

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

LABORATORIO GRUENTEC CÍA. LTDA.

Eloy Alfaro S7-157 y Belisario Quevedo. San Juan de Cumbayá
• Teléfono: 6014371 • E-mail: info@gruentec.com
Quito - Ecuador

Certificado de Acreditación N°: SAE LEN 05-008
Expediente N°: OAE LE 15-006
Revisión N°: 20
Acreditación Inicial/Renovación: 2018-12-14
Vigencia hasta: 2023-12-13

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**", Criterios Específicos para la acreditación de laboratorios que realizan ensayos. (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

Localización (oficina crítica, detallar ciudad, país): Yantzaza, El Coca
Sector: Ensayos
Responsable Técnico: Juan Francisco Almeida

CATEGORÍA: 0 Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico-químico en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	pH, Electrometría, (2 a 12) unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500H ⁺
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Conductividad, Electrometría, (1 a 112 000) µS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: U.S.EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017 2510

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p>	<p>Sólidos suspendidos totales, Gravimetría,</p> <p>(5 a 100 000) mg/l</p>	<p>MM-AG-05</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017</p> <p>2540D</p>
	<p>Sólidos disueltos, Cálculo,</p> <p>(0,6 a 67 200) mg/l</p>	<p>MM-AG-47</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017,</p> <p>2510A</p>
	<p>Sólidos Disueltos Gravimétricos,</p> <p>(15 a 100 000) mg/l</p>	<p>MM-AG-47B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017,</p> <p>2510C</p>
	<p>Sustancias tensoactivas aniónicas, Espectrofotometría,</p> <p>(0,02 a 100) mg/l</p>	<p>MM-AG-26</p> <p>Método de referencia:</p> <p>HACH 8028, 1996</p>
	<p>Compuestos fenólicos, Espectrofotometría,</p> <p>(0,008 a 10) mg/l</p>	<p>MM-AG-25</p> <p>Método de referencia:</p> <p>U.S. EPA 420.1, 1996</p> <p>U.S EPA 1311, 1992</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017</p> <p>5530C</p>
	<p>Oxígeno disuelto, Electrometría,</p> <p>(0,32 a 9) mg/l</p> <p>(5,4 a 120) %</p>	<p>MM-AG-03</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017</p> <p>4500 OG</p>
	<p>Nitrógeno total, Kjeldahl, Espectrofotometría,</p> <p>(1 a 580) mg/l</p>	<p>MM-AG-35</p> <p>Método de referencia:</p> <p>HACH 8075</p> <p>HACH 8083, Edición 2. 2007</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p>	<p>Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases,</p> <p>(1 a 5 000) µg/l</p> <p>1,1,1-Trichloroethane</p> <p>1,2-Dichlorobenzene</p> <p>1,3-Dichlorobenzene</p> <p>1,4-Dichlorobenzene</p> <p>Benzene</p> <p>Chlorobenzene</p> <p>Ethylbenzene</p> <p>m+p-Xylene</p> <p>o-Xylene</p> <p>Styrene</p> <p>Toluene</p> <p>(2 a 5 000) µg/l</p> <p>1,1-dichloroethane</p> <p>1,1-Dichloroethene</p> <p>1,2-Dibromoethane</p> <p>1,1,2,2 Tetrachloroethane</p> <p>Bromodichloromethane</p> <p>Bromoform</p> <p>Carbon tetrachloride</p> <p>cis-1,2-Dichloroethene</p> <p>cis-1,3-Dichloropropene</p> <p>Dibromochloromethane</p> <p>Methylene Chloride</p> <p>Tetrachloroethene</p> <p>trans-1,2-Dichloroethene</p> <p>Trichlorofluoromethane</p> <p>Vinyl chloride</p>	<p>MM-AG/S-31</p> <p>Método de referencia:</p> <p>U.S. EPA 8260 C, 2006</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p>	<p>Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases,</p> <p>(5 a 5 000) µg/l</p> <p>1,1,2-Trichloroethane 1,2-Dichloroethane 1,2-Dichloropropane Bromomethane Chloroethane Chloromethane Dibromomethane Dichlorodifluoromethane trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene</p> <p>(10 a 5 000) µg/l</p> <p>Chloroform</p>	<p>MM-AG/S-31</p> <p>Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006</p>
	<p>Sulfuro, Espectrofotometría,</p> <p>(13 a 9 600) µg/l</p>	<p>MM-AG-33</p> <p>Método de referencia: U.S. EPA 376.2, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-S2</p>
	<p>Cloro residual total, Espectrofotometría,</p> <p>(0,1 a 100) mg/l</p>	<p>MM-AG-07</p> <p>Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-CI</p>
	<p>Cianuro libre, Electrometría,</p> <p>(0,05 a 1 000) mg/l</p>	<p>MM-AG-28</p> <p>Método de referencia: U.S. EPA 9213. 1996</p>
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p> <p>Lixiviados</p>	<p>Sólidos totales, Gravimetría,</p> <p>(20 a 100 000) mg/l</p>	<p>MM-AG-06</p> <p>Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540 B</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Aniones (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄), Cromatografía de iones, (0,05 a 20 000) mg/l	MM-AG/S-37 MM-S-05 Método de referencia: U.S. EPA 300.1, 1997
--	--	--

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Demanda Química de Oxígeno (DQO), reflujo cerrado, Espectrofotometría, (5 a 100 000) mg/l	MM-AG-018 A Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5220 D, HACH 8000.
Aguas de consumo	Demanda Química de Oxígeno (DQO), reflujo cerrado, Espectrofotometría, (4 a 100 000) mg/l	MM-AG-018 A Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5220 D, HACH 8000.
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Demanda Química de Oxígeno (DQO), Reflujo cerrado, Espectrofotometría, (25 a 18 000) mg/l	MM-AG-18B Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 HACH 8000.
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40), Cromatografía de gases, (0,3 a 20 000) mg/l	MM-AG/S-23 Método de referencia: U.S. EPA 8015 D, 1996 U.S EPA 1311, 1992
Aguas de consumo	Hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40), Cromatografía de gases, (0,2 a 20 000) mg/l	MM-AG/S-23 Método de referencia: U.S. EPA 8015 D, 1996 U.S EPA 1311, 1992
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Color, Colorimetría, (9 a 5 000) unidades PtCo	MM-AG-36 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2120 C HACH 8025, Ed. 2008

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

Aguas de consumo	Color, Colorimetría, (5 a 5 000) unidades PtCo	MM-AG-36 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2120 C HACH 8025, Ed. 2008
------------------	---	--

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales	Alcalinidad, Volumetría, (5 a 5 000) mg/l Bicarbonato: (6 a 6 100) mg/l	MM-AG-09 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2320.
Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Amonio, Electrometría, (0,1 a 500) mg/l	MM-AG-15B Método de referencia U.S. EPA 350.3. 1993
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Respirometría, (3 a 20 000) mg/l	MM-AG-19A Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 5210 D
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Winkler, Electrometría, (2 a 20 000) mg/l	MM-AG-19B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 5210 B
Aguas de consumo	Cianuro total, Microdestilación, Espectrofotometría UV-Vis, (0,03 a 1,0) mg/l	MM-AG-28C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 CNE
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Cianuro Wad, Electrometría, (0,05 a 20) mg/l	MM-AG-28D Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 CNI
	Carbono Orgánico Total y Disuelto, Oxidación catalítica por pre-acidificación, (0,3 a 150) mg/l	MM-AG-14 Método de referencia: EPA 415.1, Ed.1974 Standard Methods, Ed. 23, 2017 5310B

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	Dureza, Cálculo, (0,3 a 3 307) mg/l	MM-AG-21 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2340 B EPA 6020
	Cromo Hexavalente, Espectrofotometría UV-Vis, (0,02 a 0,7) mg/l	MM-AG-38 Método de referencia: EPA 3500D, Rev 2. 1996 U.S EPA 1311, 1992 Standard Methods, Ed. 23, 2017 3500B
	Aceites y Grasas, Gravimetría, (0,3 a 5 000) mg/l	MM-AG/S-32 Método de referencia: EPA 1664 Rev. A. 1999
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Cianuro libre, Electrometría, (0,05 a 1,0) mg/l	MM-AG-28 A Método de referencia: EPA 9213, 1996
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Turbidez, Espectrofotometría, (4 a 4000) FAU	MM-AG-04 Método de referencia: HACH 8237, 2. Ed. 2008
	Sólidos sedimentables, Volumetría, (2 a 1 000) ml/l	MM-AG-08 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540F
	HAPs, Cromatografía de gases, (0,05 ug/l a 25) mg/l (Phenantreno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Dibenzo(ah)antraceno, Benzo(ghi)perileno.	MM-AG/S-22 MM-S-05 Método de referencia: U.S. EPA 8270 2000 U.S. EPA 1311, 1992
Aguas de consumo Aguas naturales	Base Neutrales, Cromatografía de gases, 1,2,4 –Trichlorobenzene, (1 a 5) µg/l 2,4 Dinitrotolueno,	MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S, 1992

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	(1 a 5) µg/l 2,6 Dinitrotoluene, (1 a 5) µg/l 4-Bromophenyl phenyl, (1 a 5) µg/l 4-Chlorophenyl phenyl ether, (1 a 5) µg/l	
	Base Neutrales, Cromatografía de gases, Azobenzene, (1 a 5) µg/l Benzyl butyl phthalate, (1 a 5) µg/l Bis(2-Chloroethoxy) methane, (1 a 5) µg/l Bis(2-Chloroethyl) ether, (1 a 5) µg/l Diethyl phthalate, (1 a 5) µg/l Dimethyl phthalate, (1 a 5) µg/l Di-n-Butyl phthalate, (1 a 5) µg/l Di-n-octyl phthalate, (1 a 5) µg/l Hexachlorobenzene, (1 a 5) µg/l Isophorone, (1 a 5) µg/l N-Nitrosodiphenylamine, (1 a 5) µg/l	MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S, 1992

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales, Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS), Plata (0,1 a 10000) µg/l Aluminio (10 a 1 000 000) µg/l Arsénico (0,5 a 10 000) µg/l Azufre (1 000 a 200 000) µg/l Boro (20 a 10 000) µg/l	MM-AG/S-39 MM-S-05 Método de referencia: EPA 6020B, Rev 1.0, 2007 U.S. EPA 1311, 1992

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

Bario (0,2 a 5 000 000) µg/l
Berilio (0,2 a 10 000) µg/l
Calcio (50 a 5 000 000) µg/l
Cadmio (0,1 a 10 000) µg/l
Cobalto (0,1 a 10 000) µg/l
Cromo (0,2 a 10 000) µg/l
Cesio (0,1 a 10 000) µg/l
Cobre (5 a 10 000) µg/l
Disprosio (0,1 a 10 000) µg/l
Erbio (0,1 a 10 000) µg/l
Europio (0,1 a 10 000) µg/l
Hierro (20 a 1 000 000) µg/l
Galio (0,2 a 10 000) µg/l
Gadolinio (0,1 a 10 000) µg/l
Germanio (0,2 a 10 000) µg/l
Hafnio (0,1 a 10 000) µg/l
Mercurio (0,1 a 200 000) µg/l
Potasio (50 a 5 000 000) µg/l
Holmio (0,1 a 10 000) µg/l
Lantano (0,1 a 10 000) µg/l
Litio (0,5 a 2 000) µg/l
Lutecio (0,1 a 10 000) µg/l
Magnesio (20 a 5 000 000) µg/l
Manganeso (0,5 a 200 000) µg/l
Molibdeno (0,2 a 10 000) µg/l
Sodio (50 a 1 000 000) µg/l
Niobio (0,1 a 10 000) µg/l
Neodimio (0,1 a 10000) µg/l
Níquel (1,0 a 10 000) µg/l
Plomo (0,5 a 10 000) µg/l
Praseodimio (0,1 a 10 000) µg/l
Antimonio (0,1 a 10 000) µg/l
Selenio (1,0 a 10 000) µg/l
Silicio (50 a 200 000) µg/l
Samario (0,1 a 10 000) µg/l
Estaño (0,5 a 10 000) µg/l
Estroncio (0,5 a 10 000) µg/l
Tantalio (0,1 a 10 000) µg/l
Teluro (0,2 a 10 000) µg/l
Torio (0,1 a 10 000) µg/l

	Titanio (0,5 a 10 000) µg/l Talio (0,1 a 10 000) µg/l Tulio (0,1 a 10 000) µg/l Uranio (0,1 a 10 000) µg/l Vanadio (0,2 a 10 000) µg/l Yterbio (0,1 a 10 000) µg/l Zinc (5,0 a 100 000) µg/l Zirconio (0,1 a 10 000) µg/l	
--	--	--

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS) Oro (0,5 a 5 000) ug/l Iridio (0,5 a 5 000) ug/l Osmio (0,5 a 5 000) ug/l Paladio (0,5 a 5 000) ug/l Platino (0,5 a 5 000) ug/l Renio (0,5 a 5 000) ug/l Rodio (0,5 a 5 000) ug/l Rutenio (0,5 a 5 000) ug/l Bromo (50 a 100 000) ug/l Fósforo (50 a 1 000 000) ug/l	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B. 2007 U.S EPA 1311, 1992
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Pesticidas, Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (CG-MS), CARBAMATOS Pirimicarb 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Thiobencarb 0,5 ug/l a 2,5 mg/l ORGANOCOLORADOS, a-BHC 0,1 ug/l a 2,5 mg/l b-BHC 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Quintozene 0,1 ug/l a 2,5 mg/l g-BHC 0,1 ug/l a 2,5 mg/l d-BHC 0,1 ug/l a 2,5 mg/l	MM-AG-S-VEG-27 Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	<p>Alachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Heptachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Metolachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Aldrin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Heptachlor epoxide 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>g-Chlordane 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Endosulfan I 0,05 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>pp'-DDE 0,05 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Dieldrin 0,1 ug/l a 2,5mg/l</p> <p>Oxyfluorfen 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Endrin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Endosulfan II 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Endrin aldehide 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Endosulfan sulfate 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p>	
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p> <p>Lixiviados</p>	<p>Pesticidas, Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (CG-MS),</p> <p>ORGANOCLORADOS</p> <p>pp'-DDT 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Methoxychlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>ORGANONITROGENADOS</p> <p>Trifluralin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Thiometon 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Simazine 0,2 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Atrazine 0,2 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Metribuzin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Metalaxyl 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Ametryn 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Terbutryn 0,1u g/l a 2,5 mg/l</p> <p>Triadimefon 0,1 ug/l a 2,5mg/l</p> <p>Pendametanil 0,10 ug/l a 5 mg/l</p> <p>Penconazole 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>Triadimenol 0,05 ug/l a 2,5 mg/l</p>	<p>MM-AG-S-VEG-27</p> <p>Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	<p>Benalaxyl 0,05 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p>ORGANOFOSFORADOS</p> <p>Mevinphos 0,5 ug/l a 2,5 mg/l Enthoprofos 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Cadusfos 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Phorate 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Terbufos 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Diazinon 1,0 ug/l a 5 mg/l Disulfoton 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Methil parathion 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Fenchlorphos 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Malathion 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Chlorpirifos 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Etil Parathion 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p>	
Lixiviados	<p>Hidrocarburos totales de Petróleo (TPH), Cromatografía de gases-FID, (0,3 a 2 000)mg/l</p>	<p>MM-AG-23</p> <p>Método de referencia: EPA 8015D. 1996 U.S EPA 1311, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales</p>	<p>Compuestos, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,</p> <p>Fenoles, (0,001 a 10) mg/l</p> <p>Cianuro total, (0,001 a 1000) mg/l</p>	<p>MM-AG-25C</p> <p>Método de referencia: U.S.EPA, 1996. 420.1 Standard Methods Ed. 23, 2017 5530</p> <p>MM-AG-28E</p> <p>Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 CN</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	Cianuro libre, (0,001 a 500) mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 CN
	Cianuro WAD, (0,001 a 100) mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 CN
	Amonio, (0,02 a 500) mg/l	MM-AG-15C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-N _{Org}
	Cromo Hexavalente, (0,002 a 0,5) mg/l	MM-AG/S-38B Método de referencia: EPA, Rev. 1.0. 1996. 3060A, 7196A
	Nitrógeno total Kjeldahl, (0,5 a 500) mg/l	MM-AG/S-35B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-N _{Org}
	Sustancias Tensoactivas, (0,02 a 600) mg/l	MM-AG-26B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 5540
	pH, Electrometría (2 a 12,5) upH	MM-AG-01B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500H
	Conductividad eléctrica,	MM-AG-02B Método de referencia:

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	<p>Electrometría (1 a 112000) uS/cm</p> <p>Alcalinidad, Electrometría (5 a 5 000) mg/l</p> <p>Bicarbonato: (6 a 6 100) mg/l (Por cálculo)</p>	<p>U.S.EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017 2510</p> <p>MM-AG-09B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2320.</p>
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p>	<p>Turbidez, Nefelometría, Turbidimetría</p> <p>(4 a 4000) NTU</p>	<p>MM-AG-04B Método de referencia: EPA 180.1. 1993, Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2130B</p>
<p>Aguas de consumo</p> <p>Aguas naturales</p> <p>Aguas residuales</p> <p>Aguas marinas</p>	<p>Clorofenoles y fenólicos no clorinados,</p> <p>Cromatografía de gases (0,0001 a 0,0025) mg/l</p> <p>Phenol</p> <p>2-Chlorophenol</p> <p>2-Methylphenol</p> <p>3- Methylphenol y 4-Methylphenol</p> <p>2-Nitrophenol</p> <p>2,4-Dimethylphenol</p> <p>2,4-dichlorophenol</p> <p>2, 6 Dichlorophenol</p> <p>4-Chloro-3-methylphenol</p> <p>2,4,6-Trichlorophenol</p> <p>2,4,5-Trichlorophenol</p> <p>2,3,4,6 Tetrachlorophenol</p> <p>Pentachlorophenol</p>	<p>MM-AG/S-52 Método de referencia: U.S. EPA 8270 D, 1998</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas Marinas	Clorobencenos Cromatografía de gases (0,0001 a 0,0025) mg/l 1, 3 Dichlorobenzene 1,4 Dichlorobenzene 1,2 Dichlorobenzene 1,2,3 Trichlorobenzene 1,2,4-Trichlorobenzene 1,2,4,5 Tetrachlorobenzene 1,2,3,4 Tetrachlorobenzene 1,2,3,5 Tetrachlorobenzene Hexachlorobenzene	MM-AG/S-45 Método de referencia: U.S. EPA 625, 8270 D, 1998.
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales	Nitrógeno Total (1 a 3000) mg/L	MM-AG- 55 Método de referencia: HACH 10071 Rango bajo y HACH 10072 Rango alto

CATEGORÍA: 0 Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico-químico en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40), Cromatografía de gases, (50 a 200 000) mg/kg	MM-AG-/S-23 Método de referencia: U.S. EPA 8015 D, 2003
Suelos Lodos Sedimentos Resina	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases, (200 a 4 000) ng (Resinas) 1,2 Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Benzene Chlorobenzene Ethylbenzene m+pXylene o-Xylene Styrene Tetrachloroethene Toluene (0,03 a 25) µg/g (Suelos) 1,1,1- Trichloroethane 1,1,2,2-Tetrachloroethane 1,1,2-Trichloroethane 1,1 –Dichloroethane 1,1- Dichloroethene 1,2-Dichloroethane 1,2-Dichloropropane 1,2 Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene Benzene Bromodichloromethane Bromoform Bromomethane Carbon tetrachloride Chlorobenzene Chloroethane Chloroform Chloromethane Cis-1,2-Dichloroethene Cis-1,3-Dichloropropene Dibromochloromethane Ethylbenzene m+pXylene Methylene Chloride o-Xylene Styrene Tetrachloroethene Toluene	

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Trans-1,2 –Dichloroethene Trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene Trichlorofluoromethane Vinyl chloride	
Suelos Lodos Sedimentos	Extracción acuosa 2:1 pH, Electrometría, (2 a 12) unidades de pH Conductividad, Electrometría, (1 a 112 000) µS/cm Aniones (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄), Cromatografía de Iones, (1 a 20 000) mg/kg	MM-S-01 / MM-AG-01 Método de referencia: U.S. EPA 9045 D. 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500H ⁺ MM-S-01 / MM-AG-02 U.S. EPA SW 846 9050 A. 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017 2510 MM-S-01 / MM-AG/S-37 Método de referencia: U.S. EPA 300.1, 1997
Suelos Lodos Sedimentos Resinas	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía de gases, (0,1 a 50) mg/kg Phenantreno, Fluoranteno, Pireno, Benzo (a) antraceno, Criseno, Benzo (b) fluoranteno, Benzo (k) fluoranteno, Benzo (a) pireno, Indeno (1,2,3-cd) pireno, Dibenzo (ah) antraceno, Benzo (ghi) perileno, Naftaleno	MM-AG/S-22 Método de referencia: U.S. EPA, 8270. 2006

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Acenaftileno Antraceno Acenafteno	
Suelos Lodos Sedimentos	Aceites y Grasas, Gravimetría, (50 a 100 000) mg/kg	MM-AG/S-32 Método de referencia: EPA 1664 A y 3550 B, 1996
	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS) Plata (0,2 a 10 000) µg/g Aluminio (100 a 100 000) µg/g Arsénico (0,1 a 10 000) µg/g Azufre (500 a 200 000) µg/g Boro (20 a 10 000) µg/g Bario (0,1 a 10 000) µg/g Calcio (500 a 500 000) µg/g Cadmio (0,1 a 10 000) µg/g Cobalto (0,1 a 10 000) µg/g Cromo (0,2 a 10 000) µg/g Cobre (0,2 a 10 000) µg/g Hierro (500 a 500 000) µg/g Mercurio (0,1 a 10 000) µg/g Potasio (100 a 200 000) µg/g Magnesio (100 a 200 000) µg/g Manganeso (0,1 a 10 000) µg/g Molibdeno (0,2 a 10 000) µg/g Sodio (100 a 200 000) µg/g Níquel (1,0 a 10 000) µg/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020 B, Ed. 3º, 2007

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Sedimentos Sólidos	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS), Plomo (0,1 a 10 000) µg/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A. 2007

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	<p>Antimonio (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Selenio (1,0 a 1 000) µg/g</p> <p>Estroncio (0,1 a 10 000) µg/g</p> <p>Talio (0,1 a 10 000) µg/g</p> <p>Uranio (0,1 a 10 000) µg/g</p> <p>Vanadio (0,1 a 10 000) µg/g</p> <p>Zinc (0,2 a 10 000) µg/g</p> <p>Berilio (0,1 a 10 000) ug/g</p> <p>Cesio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Disproso (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Erbio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Europio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Gadolinio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Germanio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Hafnio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Litio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Lutenio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Fósforo (0,001 a 1) %</p> <p>Praseodimio,Pr (0,5 a 10000) ug/g</p> <p>Rubidio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Samarario (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Tantalio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Teluro (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Tulio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Titanio (100 a 10 000) ug/g</p> <p>Wolframio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Iterbio (0,5 a 10 000) ug/g</p> <p>Zirconio (0,5 a 10 000) ug/g</p>	
<p>Suelos</p> <p>Lodos</p> <p>Sedimentos</p> <p>Sólidos</p>	<p>Humedad, Gravimetría,</p> <p>(5 a 75) %</p>	<p>MM-S-02A</p> <p>Método de referencia:</p> <p>ASTMD4959-07. 2007</p>
<p>Suelos</p> <p>Lodos</p> <p>Sedimentos</p>	<p>Compuestos, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,</p> <p>Cromo Hexavalente,</p> <p>(1 a 1 000) mg/kg</p>	<p>MM-AG/S-38B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA, Rev. 1.0. 1996.</p> <p>3060A, 7196A</p> <p>MM-AG/S-35B</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	Nitrógeno total Kjeldahl, (1 a 500) mg/kg	Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-N _{Org} HACH, Ed. 2. 2007. Digestión
--	--	--

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Clorofenoles y fenólicos no clorinados, Cromatografía de gases, (0,005 a 1) mg/kg Phenol 2-Chlorophenol 2-Methylphenol 3-Methylphenol y 4-Methylphenol 2-Nitrophenol 1,4-Dimethylphenol 2,4-dichlorophenol 2, 6 Diclorophenol 4-Chloro-3-methylphenol 2,4,6-Trichlorophenol 2,4,5-Trichlorophenol 2,3,4,6 Tetrachlorophenol Pentachlorophenol	MM-AG/S-52 Método de referencia: U.S. EPA 8270 D
Suelos Lodos Sedimentos	Clorobencenos, Cromatografía de gases, (0,005 a 1) mg/kg 1, 3 Dichlorobenzene 1,4 Dichlorobenzene 1,2 Dichlorobenzene 1,2,3 Trichlorobenzene 1,2,4-Trichlorobenzene 1,2,4,5 Tetrachlorobenzene 1,2,3,4 Tetrachlorobenzene 1,2,3,5 Terachlorobenzene Hexachlorobenzene	MM-AG/S-45 Método de referencia: U.S. EPA 8270 D

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

<p>Suelos</p> <p>Lodos</p> <p>Sedimentos</p>	<p>Pesticidas, Cromatografía de gases, (0,001 a 1) mg/kg</p> <p>Propoxur Carbofuran Carbaryl Methiocarb Pirimicarb Thiobencarb a-BHC b-BHC Quintozene g-BHC d-BHC Chlorothalonil Alachlor Heptachlor Metolachlor Aldrin Chlorthal-dimethyl Heptachlor Epoxide (isomer B) g-Chlordane Butachlor a-Chlordane Endosulfan I p-p`-DDE Dieldrin Oxyfluorfen Endrin Endosulfan II p-p`-DDD Endrin Aldehyde Endosulfan Sulfate p-p`-DDT Methoxychlor Diuron + Linuron Trifluaralin Thiometon Simazine Atrazine Metribuzin Metalaxyl Ametryn Terbutryn Triadimefon Pendimethalin Penconazole Thiabenazole Triadimenol Hexaconazole Benalaxyl Dichlorvos + Trichlorfon Mevinphos Enthoprophos Cadusafos Phorate Dimethoate Terbufos Diazinon Disulfoton Fenchlorphos Malathion Chlorpyrifos Parathion</p>	<p>MM-AG,S,VEG-27</p> <p>Método de referencia: U.S. EPA 8270 D</p>
--	---	--

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

Suelos Lodos Sedimentos	Pesticidas, Cromatografía de gases, (0, 001 a 1) mg/kg Methyl-Parathion Cyhalothrin trans-Permethrin cis-Permethrin Cyfluthrin Cypermethrin Fenvalerate - Isomer 1 Fenvalerate - Isomer 2 Deltamethrin	MM-AG,S,VEG-27 Método de referencia: U.S. EPA 8270 D
-------------------------------	---	--

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico- químico en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos sedimentos	Cianuro Total (0,5 a 5) mg/L	MM-S- 12 Método de referencia: ISO 11262 Standard Methods, Ed. 23. 2017, 4500C

CATEGORÍA: 0 Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas,</i> Recuento total, ≥ 10 UFC/g	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 9215
Suelos Lodos	<i>Coliformes Totales y Fecales</i> Número Más Probable ≥ 30 NMP/g	MM-AG/S-20 Método de referencia: APHA 9223 B

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

CATEGORÍA: 0 Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas	<i>Coliformes totales y fecales</i> , Número más probable, ≥30 NMP/100 ml ≥1,1 NMP/100ml	MM-AG-20 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 9223 A, B.
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total, ≥1 UFC/ml	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 9215

CATEGORÍA: 1 Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Potencial Redox (Pro), Electrometría, (-1200 a +1200) mV	MM-AG-34 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2580 (A y B)
	pH, Electrometría, (2 a 12,5) unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500 H
	Conductividad, Electrometría, (1,4 a 111 900) µS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW 846 9050 A 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017 2510
	Oxígeno Disuelto, Electrometría, (0,32 a 9) mg/l (5,4 a 120) %	MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-OG. EPA 360.1, 1971, HACH 10360, Jan. 2006

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	Cloro libre, Espectrofotometría UV-Vis, (0,1 a 100) mg/l	MM-AG-07 Métodos de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500- CI G EPA. 330.5, 1996
	Temperatura, Termometría, (-15 a 100) °C	MM-AG-43 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 2550B
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Turbidez, Nefelometría, Turbidimetría (4 a 4000) NTU	MM-AG-04B Método de referencia: EPA 180.1. 1993, Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2130B
Agua potable Agua residual Aguas marinas	Cloro Total Residual Espectrofotometría, (0,1 a 100) mg/l	MM-AG-07 Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-CI
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Sólidos Disueltos, Cálculo, (0,6 a 67 200) mg/l	MM-AG-47 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510A
Aguas residuales	Demanda Química de oxígeno, Espectrofotometría, (5 a 100 000) mg/l	MM-AG-018 A Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5220 D, HACH 8000.

CATEGORÍA: 1 Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Material Particulado, Gravimetría, (5 a 1 000) mg/m ³	MM-AIR-01 Método de Referencia EPA Parte 60, Apéndice A, Método del 1 al 5
	Gases Contaminantes, Celdas electroquímicas, Monóxido de Carbono (CO), (20 a 3 000) ppm Monóxido de Nitrógeno (NO), (20 a 3 000) ppm Dióxido de Azufre (SO ₂), (20 a 3 000) ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), (20 a 76,7) ppm Oxígeno (O ₂), (2 a 21)%	MM-GS-01 Método de Referencia: EPA CTM 030, Rev.7, 1997

CATEGORIA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de emisiones aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Monóxido de carbono (CO), Absorción IR (0,1 a 20) ppm	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, RFCA-1093-093
	Dióxido de azufre (SO ₂), Fluorescencia UV, (55 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQSA-0495-0100
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimioluminiscencia, (55 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, RFNA-1194-099

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), Quimioluminiscencia, (50 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, RFNA-1194-099
	Ozono (O ₃), Absorción UV, (50 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQOA-0514-214
	Material particulado PM _{2,5} , Atenuación de radiación beta, (5 a 70) ug/m ³	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQPM-0912-204
	Material particulado PM ₁₀ , Atenuación de radiación beta, (5 a 160) ug/m ³	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQPM-0912-205
Aire Ambiente	Material Particulado, Bajo flujo / Gravimetría, (42 a 9 000) ug/m ³	MM-AIR-03 Método de referencia: U.S. EPA, RFPS-1014-220

CATEGORIA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora Equivalente, (28 a 120) dB	MM-RU-01 Método de Referencia ISO 1996 Partes 1 y 2:2007

CATEGORIA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Acústica laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Laboral	Ruido, Nivel de Presión Sonora Equivalente, (28 a 120) dB	MM-RU-02 Método de Referencia ISO 9612: 2009

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Dosimetría de Ruido, Nivel de presión sonora, (70 a 140) dB	MM-RU-02 Método de Referencia ISO 9612: 2009

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de alimentos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Pescado	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS) Cadmio (0,1 a 10 000) µg/g Mercurio (0,1 a 10 000) µg/g Plomo (0,1 a 10 000) µg/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020 B, Ed. 3º, 2007
Pescado	Histamina, Cromatografía Líquida de alta eficiencia con detector PDA, (50 a 500) mg/kg	MM-FD-04 AOAC 957.07 AOAC 977.13

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

CATEGORÍA: 1 Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Muestreo de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR (5)	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica) (6)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia) (7)
Agua de procesos	ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-5:2006, IDT. MP-DC/06. MP-DC-06-AN-13 Muestreo Aguas residuales y de proceso.	Aceites y grasas MM-AG/S-32 Método de referencia: EPA 1664B Y 3500C, SM 5520B Fósforo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B Rev. 1.0 2007 Fosfato MM-AG/S-37 Método de referencia: US.EPA 300.1, 1997 DQO, Reflujo cerrado. Espectrofotometría. MM-AG-18A/18B Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 5220 D. EPA 410.4, HACH 8000 NTK Espectrofotometría MM-AG-35 Método de referencia: HACH 8075, HACH 8038, Edición 2.2007. Sólidos totales MM-AG-06 Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 2540 B Temperatura MM-AG-43 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2550B Conductividad MM-AG-02/ MM-AG-02B Método de referencia: EPA SW-846, 9050 ^a Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

<p>Agua residual</p>	<p>ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-5:2006, IDT. MP-DC/06. MP-DC-06-AN-13 Muestreo Aguas residuales y de proceso.</p>	<p>Fósforo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B Rev. 1.0 2007</p> <p>Aniones MM-AG/S-37 Método de referencia: US.EPA 300.1, 1997 Coliformes totales y fecales MM-AG/S-20 Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, APHA 9223 A, B.</p> <p>Fenoles MM-AG-25 C Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 5530 EPA 420.1 DQO, Reflujo cerrado. Espectrofotometría. MM-AG-18A/18B Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 5220 D. EPA 410.4, HACH 8000 NTK Espectrofotometría MM-AG-35 Método de referencia: HACH 8075 HACH 8038, Edición 2.2007.</p> <p>Sólidos totales MM-AG-06 Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 2540 B</p>
----------------------	---	---

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

		<p>Temperatura</p> <p>MM-AG-43</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2550B</p> <p>Sustancias tensoactivas</p> <p>MM-AG-26/ MM-AG-26B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5540</p> <p>Conductividad</p> <p>MM-AG-02/ MM-AG-02B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA SW-846, 9050^a</p> <p>Standard Methods Ed. 23, 2017, 2510</p>
Agua de consumo	<p>ISO 5667-1:2006, IDT.</p> <p>ISO 5667-5:2006, IDT.</p> <p>NTE INEN 1 108:2010.</p> <p>MP-DC/06.</p> <p>MP-DC-06-AN-04 Muestreo de Agua potable y agua de consumo</p>	<p>Conductividad</p> <p>MM-AG-02/ MM-AG-02B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA SW-846, 9050^a</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510</p> <p>Cloro libre</p> <p>MM-AG-07</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500 Cl. G</p> <p>EPA 330.5</p> <p>Hach 8167, Hach 8021</p>
Agua natural	<p>ISO 5667-1:2006, IDT.</p> <p>ISO 5667-6:2006, IDT.</p> <p>MP-DC/06</p> <p>MP-DC-06-AN-06 Muestreo de Ríos</p>	<p>Metales</p> <p>MM-AG/S-39</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA 6020B Rev. 1.0 2007</p> <p>Oxígeno Disuelto/ Oxígeno de Saturación</p> <p>MM-AG-03</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-OG,</p> <p>EPA 360.1,</p> <p>HACH 10360</p> <p>Sólidos disueltos totales</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

		<p>MM-AG-47/47B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2510 C, 2510A</p> <p>Conductividad</p> <p>MM-AG-02/ MM-AG-02B</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA SW-846, 9050^a</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510 Fenoles</p> <p>MM-AG-25 C</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5530</p> <p>EPA 420.1</p>
--	--	--

Agua de mar	<p>ISO 5667-1:2006, IDT.</p> <p>ISO 5667-9:2006, IDT.</p> <p>MP-DC/06</p> <p>MP-DC-06-AN-08 Muestreo de aguas marinas</p>	<p>Metales</p> <p>MM-AG/S-39</p> <p>Método de referencia:</p> <p>EPA 6020B Rev. 1.0 2007</p> <p>Amonio</p> <p>MM-AG-15B/15C</p> <p>Método de referencia:</p> <p>U.S. EPA 350.3, 1993</p> <p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-NOrg</p> <p>Oxígeno Disuelto/ Oxígeno de Saturación</p> <p>MM-AG-03</p> <p>Método de referencia:</p> <p>Standard Methods Ed. 23, 2017, 4500-OG, EPA 360.1,</p> <p>HACH 10360</p> <p>Aniones</p> <p>MM-AG/S-37</p> <p>Método de referencia:</p> <p>US.EPA 300.1, 1997</p> <p>DQO, Reflujo cerrado. Espectrofotometría.</p> <p>MM-AG-18A/18B</p> <p>Método de referencia:</p>
-------------	---	--

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

		<p>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5220 D. EPA 410.4, HACH 8000 Sólidos suspendidos totales MM-AG-05 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2540 D Conductividad MM-AG-02/ MM-AG-02B Método de referencia: EPA SW-846, 9050^a Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510</p>
<p>Agua subterránea</p>	<p>ISO 5667-1:2006, IDT. NTC-ISO 5667-11 MP-DC-06 MP-DC-06-AN-07 Muestreo de aguas subterráneas</p>	<p>Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A/B, Ed 3º, 2007 EPA 1311, 1992 Amonio MM-AG-15B/15C Método de referencia: U.S. EPA 350.3, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500NOrg Aniones, Cromatografía de Iones, MM-AG/S-37 Método de referencia: EPA 300.1, 1997 Conductividad, Electrometría, MM-AG/S-02 Método de referencia: US EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510 Sólidos disueltos totales MM-AG-47/47B</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

		<p>Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510 C, 2510 A</p> <p>Temperatura MM-AG-43</p> <p>Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2550B</p>
Suelo	<p>ISO 10381-1:2002, IDT ISO 10381-2:2002, IDT ISO 10381-3:2002, IDT ISO 10381-4:2002, IDT MP-DC/06 MP-DC-06-AN-05 Muestreo de calidad del suelo</p>	<p>Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo MM-AG/S-39</p> <p>Método de referencia: EPA 6020A/B, Ed 3º, 2007</p> <p>EPA 1311, 1992 Humedad</p> <p>Método de referencia: ASTM-D4959-07</p>
Sedimentos de mar	<p>ISO 5667-15:2009, IDT ISO 5667-19:2004, IDT MP-DC/06 MP-DC-06-AN-09 Muestreo de sedimentos</p>	<p>Conductividad, Electrometría, MM-AG/S-02</p> <p>Método de referencia: US EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, SM 2510 Aniones, Cromatografía de Iones, MM-AG/S-37</p> <p>Método de referencia: EPA 300.1, 1997</p> <p>Humedad</p> <p>Método de referencia: ASTM-D4959-07</p>

Sedimentos de río	ISO 5667-15:2009, IDT MP-DC/06 MP-DC-06-AN-09 Muestreo de sedimentos	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A/B, Ed 3º, 2007 EPA 1311, 1992 Humedad Método de referencia: ASTM-D4959-07
Lodos de procesos	ISO 5667-13:2011, IDT ASTM D4547 MP-DC/06 MP-DC-06-AN-10 Muestreo de lodos de proceso	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A/B, Ed 3º, 2007 EPA 1311, 1992 Humedad Método de referencia: ASTM-D4959-07

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Coliformes totales y fecales, Filtración por membrana $\geq 1\text{ufc}/100\text{ mL}$	MM-AG-567 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

CATEGORÍA: 1. Ensayos in situ.

CAMPO DE ENSAYO: Vibraciones

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Vibraciones en edificaciones	Vibración, Acelerómetro (0,001 a 3,507) m/s ²	MM-VIB- 01 Método de referencia: NTE INEN ISO 2631-1, 2014 NTE INEN ISO 2631-2, 2014 NTE INEN ISO 8041, 2014 UNE 22-381-93,

CATEGORÍA: 1. Ensayos in situ.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico- químico en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ambiente	Partículas sedimentables (0.01 a 1.4) mg/cm ² x 30d	MM-S- 07 Método de referencia: Methods of air sampling and analysis 502 PARTICLE FALL OUT CONTAINER MEASUREMENT OF DUSTFALL FROM THE ATMOSPHERE

LOCALIZACIÓN: LABORATORIO GRUENTEC CIA. LTDA. YANTZAZA

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico - Químico en Aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), Winkler (3 a 792) mg/l	MM-AG-19B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5210 B
Aguas residuales Aguas marinas.	Oxígeno Disuelto, Electrometría, (0,32 a 9) mg/l (5,4 a 120) %	MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-OG EPA 360.1, 1971,

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

		HACH 10360, Jan. 2006
	Cloro residual total y Cloro libre, Espectrofotometría, (0,1 a 100) mg/l	MM-AG-07 Métodos de referencia: U.S. EPA. 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500- Cl G
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	pH, Electrometría, (2 a 12,5) unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-H EPA 9045D
	Conductividad, Electrometría, (1 a 112 000) uS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW-846, 9050A Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Alcalinidad, Volumetría, (5 a 5 000) mg/l	MM-AG-09 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2320
	Bicarbonato, Cálculo, (6 a 6 100) mg/l	

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	<i>Coliformes totales y fecales</i> , Número más probable, ≥30 NMP/100 ml ≥1,1 NMP/100 ml	MM-AG-20 Método referencial: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9223 A,B

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

	<i>Bacterias Heterótrofas</i> , Recuento total, ≥ 1 UFC/ml	Método Interno: MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215
--	---	--

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total, ≥ 10 UFC/g	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215

LOCALIZACIÓN: LABORATORIO GRUENTEC CIA. LTDA. EL COCA

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico - Químico en Aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	pH, Electrometría, (2 a 12,5) unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500 H
	Conductividad, Electrometría, (1 a 112 000) uS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: U.S.EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510
	Demanda Química de Oxígeno (DQO), reflujó cerrado, Espectrofotometría, (5 a 100 000) mg/l	MM-AG-018 A Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5220 D, HACH 8000.

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Cloro residual total, Espectrofotometría, (0,1 a 100) mg/l	MM-AG-07 Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-CI

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico-químicos de suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Extracción acuosa 2:1 pH, Electrometría, (2 a 12) unidades de pH	MM-S-01 / MM-AG-01 Método de referencia: U.S. EPA 9045 D. 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500H ⁺
	Conductividad, Electrometría, (1 a 112 000) $\mu\text{S/cm}$	MM-S-01 / MM-AG-02 U.S. EPA SW 846 9050 A. 300.1 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas Agua Potable	Coliformes totales y fecales, Número más probable, ≥ 30 NMP/100 ml $\geq 1,1$ NMP/100ml	MM-AG-20 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9223 A, B.

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Coliformes totales y fecales, Filtración por membrana ≥ 1 ufc/100 mL	MM-AG-567 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

CONTROL DE CAMBIOS EN EL ALCANCE

FECHA	MODIFICACIONES O CAMBIOS	NUMERO DE RESOLUCIÓN
2015-06-24	Vigilancia 1, Mantener la acreditación. Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación.	
2015-08-31	Evaluación de Testificación de Material Particulado y Gases de combustión en Fuentes Fijas, mantener la acreditación.	
2015-11-26	Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	
2016-04-29	Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	
2016-04-29	Vigilancia 2, Mantener la acreditación Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación Retiro voluntario de la matriz Lixiviados para el ensayo de Cianuro Libre, Aceptar la solicitud del laboratorio	
2017-09-15	Vigilancia 3, Mantener la acreditación Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	SAE-ACR-0174-2017
2018-03-15	Vigilancia 3, Ampliación de alcance, Ampliar la acreditación muestreo	SAE-ACR-0038-2018
2018-12-14	Renovar, Renovación de la Acreditación. Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	SAE-ACR-0318-2018

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec