

## ALCANCE DE ACREDITACIÓN

### PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE ENSAYOS

#### GRUENTEC CIA. LTDA.

MATRIZ: Eloy Alfaro S7-157 y Belisario Quevedo. San Juan de Cumbayá • Teléfono:  
026014371 • E- mail: info@gruentec.com  
Quito - Ecuador

**Responsable Técnico:** Juan Francisco Almeida Ludeña  
**Certificado de Acreditación Nº:** SAE LEN 05-008  
**Expediente Nº:** OAE PLE 2E 05-013  
**Revisión Nº:** 23  
**Acreditación Inicial/Renovación::** 2018-12-14  
**Vigencia hasta:** 2023-12-13

#### 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.	N/A
2015-08-31	Evaluación de Testificación de Material Particulado y Gases de combustión en Fuentes Fijas, mantener la acreditación.	N/A
2015-11-26	Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	N/A
2016-04-29	Ampliación de alcance, Otorgar la acreditación	N/A
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	N/A
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
2020-04-20	Mantener la Acreditación	SAE-ACR-0162-2020
2020-04-20	Ampliar la Acreditación	SAE-ACR-0162-2020
2020-12-11	Reducción Alcance de Acreditación	SAE-ACR-0320-2020

# ANEXO I ALCANCE DE ACREDITACIÓN

## PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE ENSAYO

### GRUENTEC CIA. LTDA.

MATRIZ: Eloy Alfaro S7-157 y Belisario Quevedo. San Juan de Cumbayá • Teléfono:  
026014371 • E- mail: info@gruentec.com  
Quito - Ecuador

### PARA ENSAYOS

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 "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:

### Mantenimiento de la acreditación

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	pH, Electrometría,  (2 a 12) unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500H <sup>+</sup>
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Sólidos suspendidos totales, Gravimetría,  (5 a 100 000) mg/l	MM-AG-05 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2540D
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Sólidos disueltos, Cálculo,  (0,6 a 67 200) mg/l	MM-AG-47 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510A
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Sólidos Disueltos Gravimétricos,  (15 a 100 000) mg/l	MM-AG-47B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510C
Aguas Naturales Aguas Residuales	Sustancias tensoactivas aniónicas, Espectrofotometría,	MM-AG-26 Método de referencia:

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aguas de Consumo Aguas Marinas	(0,02 a 100) mg/l	HACH 8028, 1996
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Compuestos fenólicos, Espectrofotometría,  (0,008 a 10) mg/l	MM-AG-25 Método de referencia: U.S. EPA 420.1, 1996 U.S EPA 1311, 1992 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5530C
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Nitrógeno total, Kjeldahl, Espectrofotometría,  (1 a 580) mg/l	MM-AG-35 Método de referencia: HACH 8075, HACH 8083, Edición 2. 2007
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases,  (1 a 5 000) µg/l  1,1,1-Trichloroethane 1,2-Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene Benzene Chlorobenzene Ethylbenzene m+p-Xylene o-Xylene Styrene Toluene (2 a 5 000) µg/l 1,1-dichloroethane 1,1-Dichloroethene 1,2-Dibromoethane 1,1,2,2 Tetrachloroethane Bromodichloromethane Bromoform Carbon tetrachloride cis-1,2-Dichloroethene cis-1,3-Dichloropropene Dibromochloromethane Methylene Chloride Tetrachloroethene trans-1,2-Dichloroethene Trichlorofluoromethane Vinyl chloride	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006
	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases,  (5 a 5 000) µg/l 1,1,2-Trichloroethane	

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	1,2-Dichloroethane 1,2-Dichloropropane Bromomethane Chloroethane Chloromethane Dibromomethane Dichlorodifluoromethane trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene  (10 a 5 000) µg/l Chloroform	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Clorofenoles y fenólicos no clorinados, Cromatografía de gases  (0,0001 a 0,0025) mg/l  Phenol 2-Chlorophenol 2-Methylphenol 3- Methylphenol y 4-Methylphenol 2-Nitrophenol 2,4-Dimethylphenol 2,4-dichlorophenol 2, 6 Dichlorophenol 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, 1998
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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 Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Sulfuro, Espectrofotometría,  (13 a 9 600) µg/l	MM-AG-33 Método de referencia: U.S. EPA 376.2, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017. 4500-S2
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo	Cloro residual total, Espectrofotometría,	MM-AG-07 Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aguas Marinas	(0,1 a 100) mg/l	Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-CI
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Cianuro libre, Electrometría,  (0,05 a 1 000) mg/l	MM-AG-28 Método de referencia: U.S. EPA 9213. 1996
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	Aniones (F, Cl, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PO <sub>4</sub> , SO <sub>4</sub> ), 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
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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 de Consumo Aguas Marinas	Cianuro libre, Electrometría,  (0,05 a 1,0) mg/l	MM-AG-28 A Método de referencia: EPA 9213, 1996
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Sólidos totales, Gravimetría,  (20 a 100 000) mg/l	MM-AG-06 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2540 B
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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 de consumo Aguas naturales 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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Respirometría,  (3 a 20 000) mg/l	MM-AG-19A Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5210 D
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Winkler, Electrometría,  (2 a 20 000) mg/l	MM-AG-19B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 5210 B
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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 de consumo	Cianuro Wad, Electrometría,	MM-AG-28D

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	(0,05 a 20) mg/l	Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 4500 CNI
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Dureza, Cálculo, (0,3 a 3 307) mg/l	MM-AG-21 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2340 B. EPA 6020
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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 Lixiviados	Turbidez, Espectrofotometría, (4 a 4000) FAU	MM-AG-04 Método de referencia: HACH 8237, 2. Ed. 2008
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Sólidos sedimentables, volumetría, (2 a 1 000) ml/l	MM-AG-08 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2540F
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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 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	MM-AG-S-VEG-27 Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
<p>Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados</p>	<p><b>ORGANOCOLORADOS,</b></p> <p>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 Alachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Heptachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Metolachlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Aldrin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Heptachlor epoxide 0,1 ug/l a 2,5 mg/l g-Chlordane 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Endosulfan I 0,05 ug/l a 2,5 mg/l pp'-DDE 0,05 ug/l a 2,5 mg/l Dieldrin 0,1 ug/l a 2,5mg/l Oxyfluorfen 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Endrin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Endosulfan II 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Endrin aldehide 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Endosulfan sulfate 0,1 ug/l a 2,5 mg/l pp'-DDT 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Methoxychlor 0,1 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p><b>ORGANONITROGENADOS</b></p> <p>Trifluralin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Thiometon 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Simazine 0,2 ug/l a 2,5 mg/l Atrazine 0,2 ug/l a 2,5 mg/l Metribuzin 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Metalaxyl 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Ametryn 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Terbutryn 0,1u g/l a 2,5 mg/l Triadimefon 0,1 ug/l a 2,5mg/l Pendametaniil 0,10 ug/l a 5 mg/l Penconazole 0,1 ug/l a 2,5 mg/l Triadimenol 0,05 ug/l a 2,5 mg/l Benalaxyl 0,05 ug/l a 2,5 mg/l</p> <p><b>ORGANOFOSFORADOS</b></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</p>	<p>MM-AG-S-VEG-27 Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
	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	
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  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  Erblio (0,1 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



PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
<p>Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados</p>	<p>Europio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Hierro (20 a 1 000 000) µg/l</p> <p>Galio (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Gadolinio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Germanio (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Hafnio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Mercurio (0,1 a 200 000) µg/l</p> <p>Potasio (50 a 5 000 000) µg/l</p> <p>Holmio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Lantano (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Litio (0,5 a 2 000) µg/l</p> <p>Lutecio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Magnesio (20 a 5 000 000) µg/l</p> <p>Manganeso (0,5 a 200 000) µg/l</p> <p>Molibdeno (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Sodio (50 a 1 000 000) µg/l</p> <p>Niobio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Neodimio (0,1 a 10000) µg/l</p> <p>Níquel (1,0 a 10 000) µg/l</p>	<p>MM-AG/S-39 MM-S-05 Método de referencia: EPA 6020B, Rev 1.0, 2007 U.S. EPA 1311, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
<p>Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados</p>	<p>Plomo (0,5 a 10 000) µg/l</p> <p>Praseodimio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Antimonio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Selenio (1,0 a 10 000) µg/l</p> <p>Silicio (50 a 200 000) µg/l</p> <p>Samario (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Estaño (0,5 a 10 000) µg/l</p> <p>Estroncio (0,5 a 10 000) µg/l</p> <p>Tantalio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Teluro (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Torio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Titanio (0,5 a 10 000) µg/l</p> <p>Talio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Tulio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Uranio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Vanadio (0,2 a 10 000) µg/l</p> <p>Yterbio (0,1 a 10 000) µg/l</p> <p>Zinc (5,0 a 100 000) µg/l</p>	<p>MM-AG/S-39 MM-S-05 Método de referencia: EPA 6020B, Rev 1.0, 2007 U.S. EPA 1311, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
	Zirconio (0,1 a 10 000) µg/l	
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/	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B. 2007 U.S EPA 1311, 1992
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 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 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

<b>PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR</b>	<b>ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS</b>	<b>MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)</b>
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Fenoles, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,001 a 10) mg/l	MM-AG-25C Método de referencia: U.S.EPA, 1996. 420.1 Standard Methods Ed. 23, 2017. 5530
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cianuro total, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,001 a 1000) mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500 CN
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cianuro libre, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,001 a 500) mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 4500 CN
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cianuro WAD, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,001 a 100) mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500 CN
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Amonio, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,02 a 500) mg/l	MM-AG-15C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-NOrg
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cromo Hexavalente, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,002 a 0,5) mg/l	MM-AG/S-38B Método de referencia: EPA, Rev. 1.0. 1996. 3060A, 7196A
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Nitrógeno total Kjeldahl, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,5 a 500) mg/l	MM-AG/S-35B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-NOrg
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sustancias Tensoactivas, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (0,02 a 600) mg/l	MM-AG-26B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5540
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	pH, Electrometría  (2 a 12,5) upH	MM-AG-01B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500H
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Conductividad eléctrica, Electrometría  (1 a 112000) uS/cm	MM-AG-02B 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 (Método interno y método de referencia)
<p>Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales</p>	<p>Alcalinidad, Electrometría (5 a 5 000) mg/l</p> <p>Bicarbonato: (6 a 6 100) mg/l (Por cálculo)</p>	<p>MM-AG-09B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2320. 2540 B</p>
<p>Aguas de consumo Aguas naturales</p>	<p>Base Neutrales, Cromatografía de gases, 1,2,4 –Trichlorobenzene, (1 a 5) µg/l</p> <p>2,4 Dinitrotolueno, (1 a 5) µg/l</p> <p>2,6 Dinitrotolueno, (1 a 5) µg/l</p> <p>4-Bromophenyl phenyl, (1 a 5) µg/l</p> <p>4-Chlorophenyl phenyl ether, (1 a 5) µg/l</p>	<p>MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S, 1992</p>
<p>Aguas de consumo Aguas naturales</p>	<p>Base Neutrales, Cromatografía de gases, Azobenzene, (1 a 5) µg/l</p> <p>Benzyl butyl phthalate, (1 a 5) µg/l</p> <p>Bis(2-Chloroethoxy) methane, (1 a 5) µg/l</p> <p>Bis(2-Chloroethyl) ether, (1 a 5) µg/l</p> <p>Diethyl phthalate, (1 a 5) µg/l</p> <p>Dimethyl phthalate, (1 a 5) µg/l</p> <p>Di-n-Butyl phthalate, (1 a 5) µg/l</p> <p>Di-n-octyl phthalate, (1 a 5) µg/l</p> <p>Hexachlorobenzene, (1 a 5) µg/l</p>	<p>MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
	Isophorone, (1 a 5) µg/l  N-Nitrosodiphenylamine, (1 a 5) µg/l	
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	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 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
Lixiviados	Hidrocarburos totales de Petróleo (TPH), Cromatografía de gases-FID,  (0,3 a 2 000)mg/l	MM-AG-23 Método de referencia: EPA 8015D. 1996 U.S EPA 1311, 1992

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
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	pH, Extracción acuosa 2:1, 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+

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Suelos Lodos Sedimentos	Conductividad, Electrometría,  (1 a 112 000) $\mu\text{S}/\text{cm}$	MM-S-01 / MM-AG-02 U.S. EPA SW 846 9050 A. 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017, 2510
Suelos Lodos Sedimentos	Aniones (F, Cl, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PO <sub>4</sub> , SO <sub>4</sub> ), Cromatografía de Iones,  (1 a 20 000) mg/kg	MM-S-01 / MM-AG/S-37 Método de referencia: U.S. EPA 300.1, 1997
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
Suelos Lodos Sedimentos	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS)  Plata (0,2 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Aluminio (100 a 100 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Arsénico (0,1 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Azufre (500 a 200 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Boro (20 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Bario (0,1 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Calcio (500 a 500 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Cadmio (0,1 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Cobalto (0,1 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Cromo (0,2 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Cobre (0,2 a 10 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Hierro (500 a 500 000) $\mu\text{g}/\text{g}$  Mercurio	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 (Método interno y método de referencia)
	(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	
Suelos Lodos Sedimentos	Cromo Hexavalente, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (1 a 1 000) mg/kg	MM-AG/S-38B Método de referencia: EPA, Rev. 1.0. 1996. 3060A, 7196A
Suelos Lodos Sedimentos	Nitrógeno total Kjeldahl, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,  (1 a 500) mg/kg	MM-AG/S-35B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-NOrg, HACH, Ed. 2. 2007. Digestión
Suelos Lodos Sedimentos	Cianuro Total, Espectrofotometría  (0,5 a 5) mg/Kg	MM-S- 12 Método de referencia: ISO 11262. Standard Methods, Ed. 23. 2017, 4500C
Suelos Lodos Sedimentos           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           MM-AG/S-52 Método de referencia: U.S. EPA 8270 D





PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
	Metribuzin Metalaxyl Ametryn Terbutryn Triadimefon Pendimethalin Penconazole Thiabendazole Triadimenol Hexaconazole Benalaxyl Dichlorvos + Trichlorfon Mevinphos Enthoprophos Cadusafos Phorate Dimethoate Terbufos Diazinon Disulfoton Fenclorophos Malathion Chlorpyrifos Parathion	
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
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 Benzene Chlorobenzene Ethylbenzene m+pXylene o-Xylene Styrene Tetrachloroethene Toluene	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
<p>Suelos Lodos Sedimentos Resina</p>	<p>(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-Dicholobenzene Benzene Bromodichlormethane 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 Tetracloroethene Toluene Trans-1,2 –Dichloroethene Trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene Trichlorofluoromethane Vinyl chloride</p>	<p>MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006</p>
<p>Suelos Lodos Sedimentos Resina</p>	<p>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 Acenaftileno Antraceno Acenafteno</p>	<p>MM-AG/S-22 Método de referencia: U.S. EPA, 8270. 2006</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
<p>Suelos Sedimentos Sólidos</p>	<p>Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS),</p> <p>Plomo (0,1 a 10 000) µg/g</p> <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) µg/g</p> <p>Cesio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Disprosio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Erbio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Europio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Gadolinio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Germanio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Hafnio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Litio (0,5 a 10 000) µg/g</p> <p>Lutenio</p>	<p>MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A. 2007</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Suelos Sedimentos Sólidos	(0,5 a 10 000) ug/g  Fósforo (0,001 a 1) %  Praseodimio,Pr (0,5 a 10000) ug/g  Rubidio (0,5 a 10 000) ug/g  Samario (0,5 a 10 000) ug/g  Tantalio (0,5 a 10 000) ug/g  Teluro (0,5 a 10 000) ug/g  Tulio (0,5 a 10 000) ug/g  Titanio (100 a 10 000) ug/g  Wolframio (0,5 a 10 000) ug/g    Iterbio (0,5 a 10 000) ug/g  Zirconio (0,5 a 10 000) ug/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A. 2007
Suelos Lodos Sedimentos Sólido	Humedad, Gravimetría,  (5 a 75) %	MM-S-02A Método de referencia: ASTMD4959-07. 2007

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS)  Cadmio	MM-AG/S-39

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Pescado	(0,1 a 10 000) µg/g  Mercurio (0,1 a 10 000) µg/g  Plomo (0,1 a 10 000) µg/g	Método de referencia: EPA 6020 B, Ed. 3º, 2007

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo 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 Naturales Aguas Residuales Aguas de Consumo Aguas Marinas	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total,  ≥ 1 UFC/ml	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215
Aguas de consumo	Coliformes totales y fecales, Filtración por membrana ≥ 1ufc/100 mL	MM-AG-57 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23. 2017, Adaptado a SM 9222B

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas</i> , <i>Recuento total</i> ,  ≥ 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

**Sector: Ensayos**

**Categoría: 1 Ensayos In situ**

**Campo de Ensayo: Análisis Físico - Químico en Aguas**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
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)
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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Conductividad, Electrometría,  (1,4 a 111 900) $\mu$ S/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW 846 9050 A 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017, 2510
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	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 Lixiviados	Sólidos Disueltos, Cálculo,  (0,6 a 67 200) mg/l	MM-AG-47 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510A
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
Aguas potable Aguas residuales 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
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Nitrógeno Total Espectrofotometría, (1 a 3000) mg/L	MM-AG- 55 Método de referencia: HACH 10071 Rango bajo y HACH 10072 Rango alto
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.

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Material Particulado, Gravimetría, (5 a 1 000) mg/m <sup>3</sup>	MM-AIR-01 Método de Referencia EPA Parte 60, Apéndice A, Método del 1 al 5
Emisiones de fuentes fijas de combustión	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 <sub>2</sub> ), (20 a 3 000) ppm  Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), (20 a 76,7) ppm  Oxígeno (O <sub>2</sub> ), (2 a 21)%	MM-GS-01 Método de Referencia: EPA CTM 030, Rev.7, 1997

**Sector: Ensayos**

**Categoría: 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 (Método interno y método de referencia)
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
Aire ambiente	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), Fluorescencia UV,  (55 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQSA-0495-0100
Aire ambiente	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimioluminiscencia,  (55 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, RFNA-1194-099
Aire ambiente	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Quimioluminiscencia,  (50 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, RFNA-1194-099
Aire ambiente	Ozono (O <sub>3</sub> ), Absorción UV,  (50 a 500) ppb	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQOA-0514-214



PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aire ambiente	Material particulado PM <sub>2,5</sub> , Atenuación de radiación beta,  (5 a 70) ug/m <sup>3</sup>	MM-AIR-02 Método de referencia: U.S.EPA, EQPM-0912-204
Aire ambiente	Material particulado PM <sub>10</sub> , Atenuación de radiación beta,  (5 a 160) ug/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	MM-AIR-03 Método de referencia: U.S. EPA, RFPS-1014-220

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 1 Ensayos In situ**  
**Campo de Ensayo: Acústica ambiental**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora Equivalente,  27 a 137 dB	MM-RU-01 Método de Referencia ISO 1996 Partes 1 y 2:2007

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 1 Ensayos In situ**  
**Campo de Ensayo: Acústica laboral**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Ruido Laboral	Ruido, Nivel de Presión Sonora Equivalente,  (27 a 137) dB	MM-RU-02 Método de Referencia ISO 9612: 2009
Ruido Laboral	Dosimetría de Ruido, Nivel de presión sonora,  (84,1 a 111,5) dB	MM-RU-02 Método de Referencia ISO 9612: 2009.

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 1. Ensayos in situ.**  
**Campo de Ensayo: Vibraciones**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Vibraciones en edificaciones	Vibración en edificaciones, Acelerómetro (Transducción)  (0,001 a 3,507) m/s <sup>2</sup>	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,

**Sector: Ensayos**

**Categoría: 1. Ensayos in situ.**

**Campo de Ensayo: Análisis físico- químico aire ambiente**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aire Ambiente	Partículas sedimentables, gravimetría,  (0.01 a 1.4) mg/cm <sup>2</sup> 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

**Sector: Ensayos**

**Categoría: 1. Ensayos in situ.**

**Campo de Ensayo: Muestreo en aguas**

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
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

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
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.	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 <sup>a</sup> Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510
Agua residual	ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-5:2006, IDT. MP-DC/06. MP-DC-06-AN-13 Muestreo Aguas residuales y de proceso.	Fósforo MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B Rev. 1.0 2007  Aniones MM-AG/S-37 Método de referencia: US.EPA 300.1, 1997  Coliformes totales y fecales MM-AG/S-20 Método de referencia:

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
Agua residual	<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>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</p> <p>DQO, Reflujo cerrado. Espectrofotometría.  MM-AG-18A/18B  Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 5220 D.  EPA 410.4, HACH 8000</p> <p>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> <p>Temperatura  MM-AG-43  Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2550B</p> <p>Sustancias tensoactivas  MM-AG-26/ MM-AG-26B  Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5540</p> <p>Conductividad  MM-AG-02/ MM-AG-02B  Método de referencia: EPA SW-846, 9050<sup>a</sup>  Standard Methods Ed. 23, 2017, 2510OF</p>

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
Agua de consumo	ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-5:2006, IDT. NTE INEN 1 108:2010. MP-DC/06. MP-DC-06-AN-04 Muestreo de Agua potable y agua de consumo	Conductividad MM-AG-02/ MM-AG-02B Método de referencia: EPA SW-846, 9050 <sup>a</sup> Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510  Cloro libre MM-AG-07 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500 Cl. G EPA 330.5 Hach 8167, Hach 8021
Agua natural	ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-6:2006, IDT. MP-DC/06 MP-DC-06-AN-06 Muestreo de Ríos	Metales MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B Rev. 1.0 2007  Oxígeno Disuelto/ Oxígeno de Saturación MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-OG, EPA 360.1, HACH 10360  Sólidos disueltos totales MM-AG-47/47B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2510 C, 2510A  Conductividad MM-AG-02/ MM-AG-02B Método de referencia: EPA SW-846, 9050 <sup>a</sup> Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510  Fenoles MM-AG-25 C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5530 EPA 420.1

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
Agua de mar	<p>ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-9:2006, IDT. MP-DC/06 MP-DC-06-AN-08 Muestreo de aguas marinas</p>	<p>Metales MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020B Rev. 1.0 2007</p> <p>Amonio MM-AG-15B/15C Método de referencia: U.S. EPA 350.3, 1993 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-NOrg</p> <p>Oxígeno Disuelto/ Oxígeno de Saturación MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods Ed. 23, 2017, 4500-OG, EPA 360.1, HACH 10360</p> <p>Aniones MM-AG/S-37 Método de referencia: US.EPA 300.1, 1997</p> <p>DQO, Reflujo cerrado. Espectrofotometría. MM-AG-18A/18B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5220 D. EPA 410.4, HACH 8000</p>
Agua de mar	<p>ISO 5667-1:2006, IDT. ISO 5667-9:2006, IDT. MP-DC/06 MP-DC-06-AN-08 Muestreo de aguas marinas</p>	<p>Sólidos suspendidos totales MM-AG-05 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2540 D</p> <p>Conductividad MM-AG-02/ MM-AG-02B Método de referencia: EPA SW-846, 9050<sup>a</sup> Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510</p>

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
Agua subterránea	ISO 5667-1:2006, IDT. NTC-ISO 5667-11 MP-DC-06 MP-DC-06-AN-07 Muestreo de aguas subterráneas	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, 4500N Org 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, 2510ç
Agua subterránea	ISO 5667-1:2006, IDT. NTC-ISO 5667-11 MP-DC-06 MP-DC-06-AN-07 Muestreo de aguas subterráneas	Sólidos disueltos totales MM-AG-47/47B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510 C, 2510 A  Temperatura MM-AG-43 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2550B

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 1. Ensayos in situ.**  
**Campo de Ensayo: Muestreo en suelos, lodos, sedimentos**

PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
Suelos	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	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
Sedimentos de mar	ISO 5667-15:2009, IDT ISO 5667-19:2004, IDT MP-DC/06 MP-DC-06-AN-09 Muestreo de sedimentos	Conductividad, Electrometría, MM-AG/S-02 Método de referencia: US EPA SW 846 9050A, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, SM 2510  Aniones, Cromatografía de Iones, MM-AG/S-37 Método de referencia: EPA 300.1, 1997  Humedad Método de referencia: ASTM-D4959-07
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



PRODUCTO O MATERIAL A MUESTREAR	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO (Procedimiento normalizado y procedimiento interno, si aplica)	MÉTODOS DE ENSAYO A LOS QUE APLICA (Procedimiento interno y/o método de referencia)
		Humedad Método de referencia: ASTM-D4959-07

**Locación Crítica:** YANTZAZA

Zamora Chinchipe - Ecuador

**Sector:** Ensayos

**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 (Método interno y método de referencia)
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), Winkler  (3 a 792) mg/l	MM-AG-19B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5210 B
Agua de consumo Aguas naturales 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. HACH 10360, Jan. 2006
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	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- CI G
Agua 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
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Conductividad, Electrometría,  (1 a 112 000) uS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW-846, 9050A Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2510
Agua 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
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Bicarbonato, Cálculo,  (6 a 6 100) mg/l	

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Agua 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
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Bacterias Heterótrofas, Recuento total,  ≥ 1 UFC/ml	Método Interno: MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total,  ≥ 10 UFC/g	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215

**Locación Crítica: EL COCA**  
Orellana - Ecuador

**Sector: Ensayos**

**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 (Método interno y método de referencia)
Agua 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
Agua de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	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
Agua de consumo 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.
Agua de consumo	Cloro residual total,	MM-AG-07

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Espectrofotometría,  (0,1 a 100) mg/l	Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-CI

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 0. Ensayos en el laboratorio permanente**  
**Campo de Ensayo: Análisis Físico-químico de suelos**

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

**Sector: Ensayos**  
**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 (Método interno y método de referencia)
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas Agua Potable	Coliformes totales y fecales,  Número más probable,  $\geq 30$ NMP/100 ml $\geq 1,1$ NMP/100ml	MM-AG-20  Método de referencia:  Standard Methods, Ed. 23, 2017,  9223 A, B.

**Sector: Ensayos**  
**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 (Método interno y método de referencia)
Agua Pura	Recuento total de bacterias heterótrofas, filtración por membrana en agar R2A,	MM-AG-42A Método de referencia: Standard Methods, Ed.

	$\geq 1$ UFC/100 ml $\geq 1$ UFC/10 ml	23, 2017, 9215D
Agua Pura	Recuento total de <i>bacterias heterótrofas</i> , filtración por membrana en agar TSA,  $\geq 1$ UFC/100 ml $\geq 1$ UFC/10 ml	MM-AG-42B Modificado Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017, 9215D

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 0. Ensayos en el laboratorio permanente**  
**Campo de Ensayo: Ensayos Físicos en aguas**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Agua residual	Caudal volumétrico, volumetría,  (0,00030 a 0,0030) m <sup>3</sup> /s (0,3 a 3,0) l/s	Método interno MM-CAU-01
Agua residual	Caudal sección transversal, Hidrometría,  (0,02 a 0,55) m <sup>3</sup> /s (20 a 550) l/s	MM-CAU-01 NTE INEN-ISO 748. 2014-01 Hidrometría. Medida de caudal de líquidos en canales abiertos utilizando medidores de caudal o flotadores (iso 748:2007, IDT)

**Sector: Ensayos**  
**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 (Método interno y método de referencia)
Agua Natural	Determinación de PCBs, Cromatografía de gases ECD, (0,005 a 0,5) µg/l	MMAG/S58 EPA 8082 A adaptado. 2007
Agua de consumo Agua residual Agua natural Agua de mar.	Salinidad, Electrometría, (4,5 a 50) ‰	MM-AG-02B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 23, 2017. 2520A y 2520B

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 0. Ensayos en el laboratorio permanente**  
**Campo de Ensayo: Ensayos Físico-químicos en suelos**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Suelos	Determinación de PCBs, Cromatografía de gases ECD, (0,05 a 5) mg/kg	MMAG/S58 EPA 8082 A adaptado. 2007

**Sector: Ensayos**

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

**Campo de Ensayo: Ensayos Físico-químicos en Aceite dieléctrico**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Aceite dieléctrico	Determinación de PCBs, Cromatografía de gases ECD, (0,05 a 5) mg/kg	MMAG/S58 EPA 8082 A adaptado. 2007

**Sector: Ensayos**

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

**Campo de Ensayo: Ensayos Físico-químicos en Alimentos}**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Pescado	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo-Espectrometría de Masas (ICP-MS),  Cadmio (0,05 a 10 000) mg/kg  Mercurio (0,1 a 10 000) mg/kg  Plomo (0,1 a 10 000) mg/kg  Hierro (500-10000) mg/kg  Manganeso (0.1-10000) mg/kg	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 (Método interno y método de referencia)
Pescado	<p>Molibdeno (0.2-10000) mg/kg</p> <p>Zinc (0.2-10000) mg/kg</p> <p>Vanadio (0.1-10000) mg/kg</p> <p>Cromo (0.2-10000) mg/kg</p> <p>Berilio (0.1-10000) mg/kg</p> <p>Níquel (0.1-10000) mg/kg</p> <p>Estaño (0.2-10000) mg/kg</p> <p>Arsénico (0.1-10 000) mg/kg</p>	<p>MM-AG/S-39</p> <p>Método de referencia: EPA 6020 B, Ed. 3º, 2007</p>
Pescado	<p>Hidrocarburos totales de petróleo (C8-C40) Cromatografía de gases, (17 a 20 000) mg/kg</p>	<p>MM-AG/S-23</p> <p>Método de referencia: EPA 3500C, EPA 8015D. 2003</p>

**Sector: Ensayos**  
**Categoría: 1. Ensayos In situ**  
**Campo de Ensayo: Acústica Ambiental**

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)
Ruido en fuentes móviles	Ruido en fuentes móviles, Nivel de presión equivalente (Estacionario), (40 a 135) dB	<p>MM-RU-03</p> <p>Método de referencia: NTE INEN 2666: 2013-10</p>
Ruido industrial	Ruido industrial, Nivel de presión equivalente, (27 a 137) dB	<p>MM-RU-04</p> <p>Método de referencia: NTE INEN-ISO 1996-1. 2014-01 NTE INEN-ISO 1996-2. 2014-01</p>

## **Reducción del Alcance de Acreditación**

**Sector: Ensayos**

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

**Campo de Ensayo: Ensayos físico-químicos de alimentos**

<b>PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR</b>	<b>ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS</b>	<b>MÉTODO DE ENSAYO (Método interno y método de referencia)</b>
Pescado	Histamina, Cromatografía Líquida de alta eficiencia con detector PDA,  (50 a 500) mg/kg	MM-FD-04 AOAC 957.07 AOAC 977.13