

CERTIFICADO DE REGISTRO DE LABORATORIOS No. RLA-DI-026

EN CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN NO. DAJ-2020DB-0201.0011 DE 19 DE FEBRERO DEL 2020, LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO - AGROCALIDAD, OTORGA EL PRESENTE CERTIFICADO DE REGISTRO AL LABORATORIO:

NOMBRE PERSONA / EMPRESA: HAVOC LABORATORIO DE SERVICIOS ANALITICOS CIA. LTDA.

REPRESENTANTE LEGAL: Fausto Enrique Moreano Viteri

DATOS GENERALES:

| | | | |
|---------------------------|---|---------------|--|
| PROVINCIA / CIUDAD | Pichincha/Quito | RUC | 1791912780001 |
| DIRECCIÓN | Calderón (Carapungo)/ Chimborazo Oe 11-31 y Oe11 Tungurahua | | |
| TELÉFONO / FAX | (593-2) 2024-131 / 2022-956, 022827359 | E-MAIL | gerencia@havoc-lab.com |

DIAGNÓSTICOS / ANÁLISIS AUTORIZADOS:

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|--|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), <i>Respirometría</i> , (1 a 800) mg/l | MEAG-08 Standard Methods. Ed.23.2017 5210 D |
| | pH, <i>Electrometría</i> , (4,0 a 10,0) Unidades de pH | MEAG-15 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-H+ B |
| | Oxígeno Disuelto, <i>Electrometría</i> , (2,8 a 16) mg/l | MEAG-40 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-O G |
| | Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica</i> , <i>Horno de grafito</i> , Bario (Ba), (0,12 a 10) mg/l Vanadio (V), (0,08 a 10) mg/l | MEAG-13. MEAG-30 Standard Methods Ed. 22.2012 3030 A 3113 |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoon sanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas

Código postal: 170518 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593 2 382 8860

www.agrocalidad.gob.ec



| | | |
|--|--|---|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción de llama Aire-Acetileno</i></p> <p>Níquel (Ni), (0,05 a 100) mg/l Zinc (Zn), (0,20 a 100) mg/l</p> <p>Cadmio (Cd), (0,02 a 10) mg/l</p> <p>Cobalto (Co), (0,05 a 100) mg/l</p> <p>Cobre (Cu), (0,06 a 100) mg/l</p> <p>Plomo (Pb), (0,08 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-29 Standard Methods Ed. 22.2012 3030 A 3111 B</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción de llama Aire-Acetileno</i></p> <p>Hierro (Fe), (0,07 a 100) mg/l</p> <p>Calcio (Ca), (0,08 a 100) mg/l</p> <p>Manganeso (Mn), (0,03 a 100) mg/l</p> <p>Magnesio (Mg), (0,01 a 100) mg/l</p> <p>Potasio (K), (0,08 a 100) mg/l</p> <p>Cromo Total (Cr), (0,03 a 100) mg/l</p> <p>Sodio (Na), (0,10 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-44 Standard Methods Ed.22.2012 3030, 3111 B</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción de llama Aire-Acetileno</i></p> <p>Plata (Ag), (0,010 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-49, MEAG-44 Standard Methods Ed. 22.2012 3030 A 3111 Ag B</p> |

| | | |
|--|---|--|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | Metales <i>Espectrofotometría de</i> <i>Absorción Atómica de Llama Óxido Nitroso-Acetileno</i> Aluminio (Al), (0,10 a 100) mg/l | MEAG-49, MEAG-50 Standard Methods Ed. 22.2012 3030 A 3111 Al D |
| | Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, Generación de</i> <i>Hidruros</i> Arsénico (As), (0,002 a 0,7) mg/l | MEAG-34 Standard Methods Ed. 22.2012 3114 As B |
| | Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, Generación de</i> <i>Hidruros</i> Mercurio (Hg), (0,0025 a 0,1) mg/l | MEAG-22 Standard Methods Ed. 22.2012 3112 Hg B |
| | Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica Generación de</i> <i>Hidruros</i> Selenio (Se), (0,005 a 0,1) mg/l | MEAG-32 Standard Methods Ed. 22.2012 3114 Se C |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs), <i>Espectrofotometría Infrarroja,</i> (0,2 a 86,0) mg/l | MEAG-31 Standard Methods. Ed.22.2012 5520 F |
| | Aceites y Grasas, <i>Espectrofotometría Infrarroja,</i> (0,2 a 1 000) mg/l | MEAG-43 Standard Methods. Ed.22.2012 5520 C |
| | Boro, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,284 a 14,2) mg/l | MEAG-57 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-B B |
| | Nitritos <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,05 a 10) mg/l | MEAG-16 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-NO2 - B |
| | Surfactantes Aniónicos, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,024 a 100) mg/l | MEAG-09 Standard Methods. Ed.23.2017 5540 C |
| | Fluoruros <i>Espectrofotometría UV- Vis,</i> (0,08 a 20) mg/l | MEAG-27 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-F- D |
| | Cloro libre, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,25 a 24) mg/l | MEAG-14 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-Cl G |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas

Código postal: 170518 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593 2 382 8860

www.agrocalidad.gob.ec



| | | |
|--|---|---|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | Cloro total, <i>Colorimetría,</i> (0,25 a 28) mg/l | MEAG-52 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-CI G |
| | Cianuros, <i>Espectrofotometría UV- Vis,</i> (0,007 a 10) mg/l | MEAG-26 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-CN- E |
| | Fosfatos, <i>Espectrofotometría UVVis,</i> (0,5 a 10) mg/l | MEAG-41 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-P E |
| | Sólidos Totales, <i>Gravimetría,</i> (17 a 100 000) mg/l | MEAG-12 Standard Methods. Ed.23.2017 2540 B |
| | Sólidos Suspendidos Totales, <i>Gravimetría,</i> (16 a 1 000) mg/l | MEAG-23 Standard Methods. Ed.23.2017 2540 D |
| | Sólidos Sedimentables, <i>Volumetría,</i> (1 a 100) ml/l | MEAG-24 Standard Methods. Ed.23.2017 2540 F |
| | Nitrógeno Total, <i>Kjendahl,</i> (1,0 a 600) mg/l | MEAG-18 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-Norg C |
| | Color real y aparente, <i>Espectrofotometría,</i> (10 a 500) PtCo | MEAG-21 Standard Methods Ed.23.2017 2120 C |
| | Turbidez, <i>Espectrofotometría,</i> (5 a 4 000) NTU | MEAG-53 Standard Methods. Ed.23.2017 2130 A |
| | Nitratos, <i>Reducción de Cadmio,</i> (0,3 a 50) mg/l | MEAG-17 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-NO3 - E |
| | Sulfatos, <i>Turbidimetría,</i> (5 a 1 000) mg/l | MEAG-25 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-SO4 2- E |
| | Amonio (Nitrógeno amoniacal), <i>Espectrofotometría,</i> (0,05 a 50) mg/l | MEAG-45 Standard Methods Ed.23.2017 4500-NH3 C |
| Alcalinidad, <i>Volumetría,</i> (10 a 1 000) mg/l | MEAG-54 Standard Methods. Ed.23.2017 2320 B | |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas

Código postal: 170518 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593 2 382 8860

www.agrocalidad.gob.ec



República
del Ecuador

| | | |
|--|--|--|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | Cloruros, <i>Volumetría,</i> (10 a 12 500) mg/l | MEAG-39 Standard Methods.Ed.23.2017 4500-Cl- B |
| | Dureza Cálrica, <i>Volumetría,</i> (10 a 1 000) mg/l como CaCO ₃ | MEAG-42 Standard Methods. Ed.23.2017 3500 Ca B |
| | Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX, <i>Cromatografía de gases,</i> Benceno, (0,0015 a 0,3) mg/l Tolueno, (0,0015 a 0,3) mg/l Etilbenceno, (0,0015 a 0,3) mg/l o-Xileno, (0,0015 a 0,3) mg/l m+p Xileno, (0,0030 a 0,3) mg/l | MEAG-62 EPA 8021B/5030C. 2014/2003 |
| | Hidrocarburos Totales de petróleo Rango de N-Octano (NC8) y N-Tetracontano (NC40), <i>Cromatografía de gases,</i> (0,03 a 100) mg/l | MEAG-61 EPA 8015D/3510C. 2013/1996 |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo Rango de Diésel (DRO), que tienen puntos de ebullición aproximados entre N-Decano (NC10) y N- Octacosano (NC28), <i>Cromatografía de Gases/FID,</i> (0,18 a 80) mg/l | MEAG-63 EPA 8015D/3510C, 2013/1996 |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo Rango de Gasolina (GRO) y Diésel (DRO) y porciones del combustible más pesado y lubricante, que tienen puntos de ebullición aproximados entre Noctano (NC8) y N-Tetracontano (NC40), <i>Cromatografía de gases/FID,</i> (0,18 a 80) mg/l | MEAG-64 EPA 8015D/3510C, 2013/1996 |
| | Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC,</i> | MEAG-19 Standard Methods. Ed.23.2017 6440 B |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|---|---|--|
| <p>AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO</p> | <p>Antraceno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Benzo (a) Pireno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Benzo (b) Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Benzo (g,h,i) Perileno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Benzo (k) Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Criseno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Fenantreno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Indeno (1,2,3-cd) Pireno (0,00020 a 50) mg/l</p> <p>Pireno, (0,00020 a 50) mg/l</p> | |
| | <p>Fósforo, <i>Espectrofotometría UVVis,</i> Cálculo (0,16 a 3,26) mg/l</p> | <p>MEAG-41 Standard Methods, Ed. 23 2017 4500-P E</p> |
| | <p>Metales, <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, de Llama</i> Óxido Nitroso-Acetileno, Bario (Ba),(0,3 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-50 Standard Methods. Ed. 23 2017 3030 A 3111 D EPA 7910</p> |
| | <p> Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC,</i></p> <p>Naftaleno, (0,000 20 a 50) mg/l Acenafteno, (0,000 20 a 50) mg/l Fluoreno, (0,000 20 a 50) mg/l Benzo (a) Antraceno, (0,000 20 a 50) mg/l Dibenzo (a,h) Antraceno, (0,000 20 a 50) mg/l</p> | <p>MEAG-19 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 23 2017 6440 B</p> |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|--|---|--|
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO | Cromo VI, <i>Espectrofotometría UV- Vis,</i> (0,05 a 50) mg/l | MEAG-33 Standard Methods. Ed.23.2017 3500- Cr B |
| | Sólidos Disueltos, <i>Gravimetría,</i> (50 a 20 000) mg/l | MEAG-37 Standard Methods.Ed.23.2017 2540 C |
| | Dureza Total, <i>Volumetría,</i> (10 a 1 000) mg/l como CaCO ₃ | MEAG-38 Standard Methods.Ed.23.2017 2340 C |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs), Infrascal, (0,3 a 115) mg/l | MEAG-48 Standard Methods Ed.22.2012 5520 F |
| | Sulfuros, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,02 a 20) mg/l | MEAG-58 Standard Methods. Ed. 23.2017 4500-S-2 D |
| | Sulfuro de Hidrógeno, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,0002 a 0,20) mg/l | MEAG-58 Standard Methods. Ed. 23.2017 4500-S-2 H |
| AGUAS NATURALES AGUAS DE CONSUMO | Nitratos, <i>Espectrofotometría UV-Vis</i> Selectiva, (0,3 a 50) mg/l | UVVis Selectiva, (0,3 a 50) mg/l MEAG-56 Standard Methods. Ed. 23.2017 4500-NO ₃ - B |
| AGUAS RESIDUALES | Fenoles, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (0,02 a 20) mg/l | MEAG-05 Standard Methods Ed.23.2017 5530 C |
| AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES AGUAS DE CONSUMO AGUA MARINA | Demanda Química de Oxígeno (DQO), Reflujo cerrado, <i>Espectrofotometría UV- Vis,</i> (20 a 10 000) mg/l | MEAG-04 Standard Methods Ed.23.2017 5220 D |
| | Conductividad Eléctrica, <i>Electrometría,</i> (22 a 200 000) µS/cm | MEAG-11 Standard Methods Ed.23.2017 2510 B |
| LIXIVIADOS | Metales, <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, Horno de</i> <i>Grafito,</i> Bario (Ba) (0,005 a 10) mg/l Vanadio (V) (0,01 a 10) mg/l | MEAG-30 Standard Methods, Ed.22.2012 3030 A. 3113 |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|-------------------|--|---|
| LIXIVIADOS | <p>Metales, <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama Aire-Acetileno,</i></p> <p>Cadmio (Cd) (0,02 a 10) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-29 Standard Methods. Ed.22.2012 3030 A. 3111 B</p> |
| | <p>Metales, <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama Aire-Acetileno,</i></p> <p>Cromo (Cr), (0,03 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-44 Standard Methods. Ed.22.2012 3030 A. 3111 B</p> |
| | <p>pH, <i>Electrometría,</i></p> <p>(4 a 12) Unidades de pH</p> | <p>MEAG-15 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-H+ B</p> |
| | <p>Conductividad Eléctrica, <i>Electrometría,</i></p> <p>(22 a 18 000) µS/cm</p> | <p>MEAG-11 Standard Methods. Ed.23.2017 2510 B</p> |
| | <p>Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs), <i>Espectrofotometría infrarroja,</i></p> <p>(0,2 a 86) mg/l</p> | <p>MEAG-31 Standard Methods. Ed.22.2012 5520 F</p> |
| | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC,</i></p> <p>Antraceno, (0,00020 a 50) mg/l Benzo (a) Pireno, (0,00020 a 50) mg/l Benzo (b) Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l Benzo (g,h,i) Perileno, (0,00020 a 50) mg/l Benzo (k) Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l Criseno, (0,00020 a 50) mg/l Fenantreno, (0,00020 a 50) mg/l Fluoranteno, (0,00020 a 50) mg/l Indeno (1.2.3-cd) Pireno, (0,00020 a 50) mg/l Pireno, (0,00020 a 50) mg/l</p> | <p>MEAG-19 Standard Methods. Ed.23.2017 6440 B.</p> |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|------------------------------|--|---|
| LIXIVIADOS | <p>Hidrocarburos Totales de petróleo Rango de Diésel (DRO), que tienen puntos de ebullición aproximados entre N-Decano (NC10) y N- Octacosano (NC28),</p> <p><i>Cromatografía de Gases/FID,</i> (0,18 a 80) mg/l</p> | <p>MEAG-63 EPA 8015D/3510C, 2013/1996</p> |
| | <p>Hidrocarburos Totales de petróleo Rango de Gasolina (GRO) y Diésel (DRO) y porciones del combustible más pesado y lubricante, que tienen puntos de ebullición aproximados entre N Octano (NC8) y N-Tetracontano (NC40),</p> <p><i>Cromatografía de gases/FID,</i> (0,18 a 80) mg/l</p> | <p>MEAG-64 EPA 8015D/3510C, 2013/1996</p> |
| | <p>Metales, <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, de Llama</i></p> <p>Óxido Nitroso-Acetileno, Bario (Ba), (0,3 a 100) mg/l</p> | <p>MEAG-13, MEAG-50 Standard Methods. Ed. 23 2017 3030 A 3111 D</p> |
| | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC</i></p> <p>Naftaleno, (0,000 20 a 50) mg/l Acenafteno, (0,000 20 a 50) mg/l Fluoreno, (0,000 20 a 50) mg/l Benzo (a) Antraceno, (0,000 20 a 50) mg/l Dibenzo (a,h) Antraceno, (0,000 20 a 50) mg/l</p> | <p>MEAG-19 Standard Methods, Ed.23 2017 6440 B,</p> |
| SUELOS SEDIMENTOS | <p>pH, <i>Electrometría,</i> (2 a 11) Unidades de pH</p> | <p>MESS-15 EPA 9045 D.2004</p> |
| | <p>Conductividad, <i>Electrometría,</i> (75 a 8 000) μS/cm</p> | <p>MESS-14 EPA 9050 A.1996</p> |
| | <p>Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH's),</p> <p><i>Espectrofotometría Infrarroja,</i> (40 a 50 000) mg/kg</p> | <p>MESS-02 EPA 8440. Ed.1996. EPA 418.1. Ed.1978</p> |
| | <p>Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPHs),</p> | <p>MESS-10 EPA 1664.2000</p> |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|------------------------------|---|--|
| SUELOS SEDIMENTOS | <p><i>Gravimetría,</i> (36 a 182 000) mg/kg</p> | |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica, Horno de grafito,</i> Bario (Ba), (8 a 200) mg/kg Vanadio (V), (8 a 60) mg/kg</p> | <p>MESS-01, MESS-08 EPA 3050-B. Ed.1996 EPA 7081 Ba. Ed.1986 EPA 7911 V. Ed.1986</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama Aire-Acetileno,</i> Cadmio (Cd), (1 a 80) mg/kg Cobalto (Co), (8 a 100) mg/kg Cobre (Cu), (8 a 100) mg/kg Níquel (Ni), (8 a 350) mg/kg Plomo (Pb), (17 a 100) mg/kg Zinc (Zn), (8 a 180) mg/kg</p> | <p>MESS-01, MESS-07 EPA 3050 B. Ed.1996 EPA 7130 Cd. Ed.1986 EPA 7200 Co. Ed.1986 EPA 7210 Cu. Ed.1986 EPA 7520 Ni. Ed.1986 EPA 7420 Pb. Ed.1986 EPA 7950 Zn. Ed.1986</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama Aire-Acetileno,</i> Hierro (Fe), (7 a 9 200) mg/kg Calcio (Ca), (8 a 4 800) mg/kg Manganeso (Mn), (3 a 600) mg/kg Magnesio (Mg), (0,8 a 900) mg/kg Potasio (K), (8 a 3 000) mg/kg Cromo Total (Cr), (3 a 355) mg/kg</p> | <p>MESS-01, MESS-09 Standard Methods Ed. 22.2012 3030 D EPA 7380 Fe. Ed. 1996 EPA 7140 Ca. Ed. 1996 EPA 7460 Mn. Ed. 1996 EPA 7450 Mg. Ed. 1996 EPA 7610 K. Ed. 1996 EPA 7190 Cr. Ed. 1996</p> |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|------------------------------|--|--|
| SUELOS SEDIMENTOS | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama, Aire-Acetileno,</i></p> <p>Plata (Ag), (8 a 39) mg/kg</p> <p>Sodio (Na), (100 a 9 560) mg/kg</p> | <p>MESS-01, MESS-09 EPA 3050 B. Ed. 1996 EPA 7760 A Ag. Ed. 1992 EPA 7770 Na. Ed. 3. 1986</p> |
| | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC</i></p> <p>Antraceno, (0,027 a 267) mg/kg Benzo (a) Pireno, (0,027 a 267) mg/kg Benzo (b) Fluoranteno, (0,027 a 267) mg/kg Benzo (g.h.i) Perileno, (0,027 a 267) mg/kg Benzo (k) Fluoranteno, (0,027 a 267) mg/kg Criseno, (0,027 a 267) mg/kg Fenantreno, (0,027 a 267) mg/kg Fluoranteno, (0,027 a 267) mg/kg Indeno (1,2,3-cd), (0,027 a 267) mg/kg Pireno, (0,027 a 267) mg/kg</p> | <p>MESS-06 EPA 3545. Ed.1996 EPA 8310. Ed.1996</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama Óxido Nitroso-Acetileno,</i></p> <p>Aluminio (Al), (100 a 11 900) mg/kg</p> | <p>MESS-11 EPA 3050 B. Ed. 1996 MESS-12 EPA 7020 Al. 1996</p> |
| | <p>Metales <i>Espectrofotometría de Absorción Atómica de Llama, Generación de hidruros,</i></p> <p>Arsénico (As), (0,1 a 271) mg/kg Mercurio (Hg), (0,1 a 20) mg/kg Selenio (Se), (0,1 a 117) mg/kg</p> | <p>MESS-13 EPA 3050B/7061 As. Ed. 1992 MESS-04 EPA 3050 B/7471 Hg. Ed. 1994 MESS-05 EPA 7741 Se. Ed.1994</p> |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| SUELOS SEDIMENTOS | Boro, <i>Espectrofotometría UV-Vis,</i> (1 a 119) mg/kg | MESS-16 Standard Methods. Ed.23.2017 4500-B B |
| | Sulfatos, <i>Espectrofotometría UVVis,</i> (83 a 2 000) mg/kg | MESS-19 Standard Methods. Ed. 23.2017. 4500-SO4 2- E |
| | Nitrógeno total, <i>Kjeldahl,</i> (0,25 a 29,00) % (2 530 a 290 000) mg/kg | MESS-03 AOAC Ed. 18.2005 Official Method 955.04 Official Method 2001.11 |
| | Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX, <i>Cromatografía de gases,</i> Benceno, (0,015 a 1,5) mg/kg Etilbenceno, (0,015 a 1,5) mg/kg o-Xileno, (0,015 a 1,5) mg/kg Tolueno, (0,015 a 1,5) mg/kg m+p Xileno, (0,015 a 1,5) mg/kg | MESS-18 EPA 8021B/5030C. 2014/2003 |
| | Hidrocarburos Totales de petróleo Rango de N-Octano (NC8) y N-Tetracontano (NC40), <i>Cromatografía de Gases,</i> (50 a 50 000) mg/kg | MESS-17 EPA 8015D/3550C.2013/2007 |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo Rango de Diésel (DRO), que tienen puntos de ebullición aproximados entre N- Decano (NC10) y N-Octacosano (NC28), <i>Cromatografía de Gases/FID,</i> (135 a 50 000) mg/kg | MESS-20 EPA 8015D/3550C 2013/2007 |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo Rango de Gasolina (GRO) y Diésel (DRO) y porciones del combustible más pesado y lubricante, que tienen puntos de bullición aproximados entre N Octano (NC8) y N-Tetracontano (NC40), <i>Cromatografía de gases/FID,</i> (135 a 50 000) mg/kg | MESS-21 EPA 8015D/3550C 2013/2007 |

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593 2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

| | | |
|--|---|--|
| <p>SUELOS SEDIMENTOS</p> | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC</i>, Naftaleno, (0,027 a 267) mg/kg Acenafteno, (0,027 a 267) mg/kg Fluoreno, (0,027 a 267) mg/kg Benzo (a) Antraceno, (0,027 a 267) mg/kg Dibenzo (a,h) Antraceno, (0,027 a 267) mg/kg</p> | <p>MESS-06 EPA 3545. Ed.1996 EPA 8310. Ed.1996</p> |
| <p>MUESTRA DE AIRE ATRAPADA EN RESINA XAD-2</p> | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía de Gases</i>, Fenantreno, (0,015 a 1,50) mg/kg Pireno, (0,015 a 1,50) mg/kg Criseno, (0,015 a 1,50) mg/kg</p> | <p>MEAI-02 EPA TO-13A. Ed. 1999</p> |
| <p>AIRE EN RESINA TENAX Y XAD-2</p> | <p>Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX, <i>Desorción en Sparger por Cromatografía de Gases</i>, Benceno, (15 a 50) mg/kg Tolueno, (15 a 50) mg/kg Etilbenceno, (15 a 50) mg/kg m-Xileno, (15 a 50) mg/kg p-Xileno, (15 a 50) mg/kg o-Xileno, (15 a 50) mg/kg</p> | <p>MEAI-03 EPA 5030 b/c. Ed. 1996/2003</p> |
| <p>AIRE EN RESINA TENAX</p> | <p>Compuestos Orgánicos Volátiles BTEX, <i>Desorción Directa en Columna por Cromatografía de Gases</i>, Benceno, (6 a 25) mg/kg Tolueno, (6 a 25) mg/kg</p> | <p>MEAI-05 EPA 5030 b/c. Ed. 1996/2003</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>AIRE EN RESINA TENAX</p> | <p>Etilbenceno, (6 a 25) mg/kg m-Xileno, (6 a 25) mg/kg p-Xileno, (6 a 25) mg/kg o-Xileno, (6 a 25) mg/kg</p> | |
| <p>MUESTRA DE AIRE ATRAPADA EN RESINA XAD-2</p> | <p>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's), <i>Cromatografía HPLC,</i></p> <p>Fenantreno (0,015 a 1,50) mg/kg Pireno (0,015 a 1,50) mg/kg Criseno (0,015 a 1,50) mg/kg</p> | <p>MEAI-04 EPA TO-13A. Ed. 1999</p> |
| <p>ABONOS FERTILIZANTES</p> | <p>Nitrógeno Total, <i>Kjedahl,</i> (0,25 a 29,00) % (2530 a 290 000) mg/kg</p> | <p>MESS-03 AOAC. Ed. 18.2005 Official Method 955.04 Official Method 2001.11</p> |
| <p>AGUAS NATURALES AGUAS DE CONSUMO AGUAS RESIDUALES</p> | <p>Bacterias Heterótrofas Totales, <i>Filtración por membrana,</i> >2 UFC/100 ml</p> | <p>MEAG-20 Standard Methods Ed.23.2017 9215 D</p> |
| | <p>Coliformes Totales, <i>Filtración por membrana,</i> >1 UFC/100 ml</p> | <p>MEAG-35 Standard Methods.Ed.23.2017 9222 B</p> |
| | <p>Coliformes Fecales, <i>Filtración por membrana,</i> >1 UFC/100 ml</p> | <p>MEAG-36 Standard Methods. Ed.23.2017 9222 D</p> |
| | <p>Coliformes Totales, <i>Enzima Sustrato,</i> >1 NMP/100 ml</p> | <p>MEAG-59 Standard Methods. Ed.23.2017 9215 E</p> |

| | | |
|--|---|---|
| AGUAS NATURALES AGUAS DE CONSUMO AGUAS RESIDUALES | Coliformes Fecales, <i>Enzima sustrato,</i> >1 NMP/100 ml | MEAG-60 Standard Methods. Ed.23.2017 9215 E |
|--|---|---|

ANALISTA TÉCNICO RED LABORATORIOS AGROCALIDAD:

INSCRITO EN EL REGISTRO DE RED DE LABORATORIOS CON EL No: RLA-DI-026

FECHA DE INSCRIPCIÓN: 03/08/2022

FECHA DE VENCIMIENTO: 03/08/2024

Dr. LUIS RAMOS GUERRERO, Ph.D.
Coordinador General de los Laboratorios
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIA