

## ALCANCE DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS

**DEPROIN S.A.**

N/A

**Matriz:** Calle: Av. Francisco De Orellana. Número: Villa 1. Intersección: Calle Dr. Eleodoro Alvarado Olea. Manzana: 2224. Referencia:  
Entrando Por El Parque De Samanes 7 **Telf:** +593 99 252 2235

**e-mail:** ejumbo@deproinsa.com.ec

**Ciudad:** Guayaquil - Ecuador

**Fecha de acreditación inicial:** 2023/12/01

**ACREDITACIÓN NÚMERO:** SAE LEN 13-003

**UNIDAD TÉCNICA:** N/A

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

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

### Matriz

#### Alcances

Categoría	En laboratorio				
Campo	Análisis Físico-Químico en aguas				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Nitrógeno de Nitritos (NO <sub>2</sub> - N)	Espectrofotometría UV- VIS	(0,03 a 5,17) mg/l	DP.PEE.AG.20	HACH 8507 Edición 11,2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Turbidez	Nefelometría	(1 a 100) NTU	DP.PEE.AG.28	Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2130 B

Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Surfactantes aniónicos (Tensoactivos)	Espectrofotometría UV- VIS	(0,25 a 28,08) mg/l	DP.PEE.AG.24	Standard Methods, Ed. 23. 2017, 5540 C
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Fósforo Total ( PO43 --P)	Espectrofotometría UV- VIS	(1,50 a 43,78) mg/l	DP.PEE.AG.15	HACH 10127 Edición 9.2014
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Dureza total	Volumetría	(7,1 a 6 660) mg/l	DP.PEE.AG.03	HACH 8329, Ed. Ed. 09, 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Dureza cálcica	Volumetría	(4,7 a 2 330) mg/l	DP.PEE.AG.03	HACH 8329, Ed. Ed. 09, 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Calcio (Ca)	Cálculo	(1,9 a 932) mg/l	DP.PEE.AG.03	HACH 8329, Ed. Ed. 09, 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Magnesio (Mg)	Cálculo	(0,6 a 1 059) mg/l	DP.PEE.AG.03	HACH 8329, Ed. Ed. 09, 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Alcalinidad	Volumetría	(5 a 840) mg/L CaCO3	DP.PEE.AG.04	HACH 8203, Ed. Ed. 09, 2018
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Conductividad eléctrica	Electrometría	(25 a 12 850) uS/cm	DP.PEE.AG.05	Standard Methods, Ed. 23, 2017 2510B
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Espectrofotometría UV- VIS	(5 a 10 229) mg/l	DP.PEE.AG.09	HACH 8000, Ed. 13, 2021
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Fenoles	Espectrofotometría UV- VIS	(0,04 a 0,216) mg/l	DP.PEE.AG.25	HACH 8047 Edición 8.2014
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sólidos disueltos	Gravimetría	(58 a 101 102) mg/l	DP.PEE.AG.07	Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540C
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sólidos totales	Gravimetría	(55 a 100 729) mg/l	DP.PEE.AG.08	Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540B
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	(32,66 a 10 095) mg/l	DP.PEE.AG.10	Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540D
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Potencial de hidrógeno (pH)	Electrometría	(4,01 a 10,01) unidades de pH	DP.PEE.AG.06	Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-H+ B
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Aceites y grasas	Gravimetría	(5 a 1 033) mg/l	DP.PEE.AG.11	Standard Methods, Ed. 23, 2017 5520 D
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Gravimetría	(5 a 1 006) mg/l	DP.PEE.AG.17	Standard Methods. Ed. 23, 2017 5520D, F
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Nitratos	Espectrofotometría	(1,7 a 147,7) mg/l	DP.PEE.AG.16	HACH 8039 Ed. 10, 2019

Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cloruros	Volumetría	(10 a 2 534) mg/l	DP.PEE.AG.18	HACH 8206, Ed. 08, 2015
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Cromo hexavalente	Espectrofotometría	(0,1 a 0,602) mg/l	DP.PEE.AG.26	HACH 8023 Ed 10, 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Sulfatos	Espectrofotometría UV- VIS	(15 a 283) mg/l	DP.PEE.AG.21	HACH 8051-Ed. 11. 2019
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Nitritos (NO2)	Espectrofotometría UV- VIS	(0,1 a 15,8) mg/l	DP.PEE.AG.20	HACH 8507 Edición 11,2019

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Acústica ambiental				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Ruido ambiental	Ruido	Nivel de presión Sonora	(40 a 120) dB	DP.PEE.MAS.01	ISO1996-2:2017, Parte2
Ruido ambiental	Ruido en fuentes móviles	Nivel de presión Sonora	(70 a 101) dB	DP.PEE.MAS.26	ISO 5130:2007

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Ensayos Físicos - en Aire Ambiente				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Aire ambiente	Material particulado (PM 2,5)	Gravimetría	(4,17 a 200,00) µg/m3	DP.PEE.MAS.06	EPA CFR 40 PT 50 Apéndice L
Aire ambiente	Material particulado (PM 10)	Gravimetría	(5,00 a 300,00) µg/m3	DP.PEE.MAS.20	EPA CFR 40 PT 50 Apéndice J
Aire ambiente	Partículas sedimentables	Gravimetría	(0,0013 a 10,35) mg/cm2	DP.PEE.MAS.21	Método 502, Methods of Air Sampling and Analysis 3rdEditionIntersocietyCommittee, Lewis Publisher,

<b>Categoría</b>	En laboratorio				
<b>Campo</b>	Análisis físico - químicos en suelos, lodos y sedimentos				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Suelos, lodos y sedimentos	Conductividad eléctrica (CE)	Electrometría	(16,62 - 12890) $\mu$ S/cm	DP.PEE.SU.02	ICONTEC NTC 5596, Ed. 2008
Suelos, lodos y sedimentos	Aceites y grasas	Extracción y Gravimetría	(454 a 28420) mg/kg	DP.PEE.SU.03	USEPA 9071A. Ed 1, 1994 / 9071B. Ed 2, 1998
Suelos, lodos y sedimentos	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Extracción y Gravimetría	(229 a 25200) mg/kg	DP.PEE.SU.03	NMX-AA-134-SCFI-2006 / NMX-AA145-SCFI-2008 (Modificado)
Suelos, lodos y sedimentos	Determinación de pH	Electrometría	(4,51 a 8,23) unidades de pH	DP.PEE.SU.01	US:EPA 9045D. Ed. 4, 2004

<b>Categoría</b>	En laboratorio				
<b>Campo</b>	Análisis Físico - Químicos en Aguas				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Dureza Magnésica	Cálculo	(2,4 a 4360) mg/L	DP.PEE.AG.03	HACH 8329. Ed. 09, 2019
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Cloro activo	Cálculo	(0,01 a 2,00) mg/L	DP.PEE.AG.19	HACH 8021. Ed. 09, 2014
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Monocloraminas	Cálculo	(0,01 a 2,00) mg/L	DP.PEE.AG.19	HACH 8167. Ed. 11, 2022. / 8021. Ed. 09, 2014.
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Cloro total	Espectrofotometría UV- VIS	(0,02 a 2,00) mg/L	DP.PEE.AG.19	HACH 8167.Ed. 11, 2022

Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Cloro libre	Espectrofotometría UV- VIS	(0,01 a 2,00) mg/L	DP.PEE.AG.19	HACH 8021. Ed. 09, 2014
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Amonio (NH <sub>4</sub> )	Cálculo	(1,03 a 57,59) mg/L	DP.PEE.AG.29	HACH 10031. Ed. 10, 2015
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Amoniaco, NH <sub>3</sub>	Cálculo	(0,97 a 54,37) mg/L	DP.PEE.AG.29	HACH 10031. Ed. 10, 2015
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Nitrogeno amoniaco (N-NH <sub>3</sub> )	Espectrofotometría UV- VIS	(0,80 a 44,72) mg/L	DP.PEE.AG.29	HACH 10031. Ed. 10, 2015
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Nitratos como Nitrógeno (NO <sub>3</sub> -N)-	Espectrofotometría UV- VIS	(0,4 a 33,4) mg/L	DP.PEE.AG.16	HACH 8039. Ed. 10, 2019
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Potasio (K)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,45 a 22,71) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Cobre (Cu)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,10 a 10,40) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Cadmio (Cd)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,04 a 1,03) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Hierro (Fe)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,30 a 52,28) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Manganeso (Mn)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,10 a 24,85) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Metales: Zinc (Zn)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(0,23 a 31,75)	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	Winkler, Electrometría	(0,20 a 3216) mg/L	DP.PEE.AG.27	Standard Methods 5210B / 4500 O H. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Color Real ó Verdadero dilución 1/20	Espectrofotometría UV- VIS	(5,0 a 347,26) unidades Pt-Co	DP.PEE.AG.30	Standard Methods 2120C. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo naturales Aguas residuales	Color aparente	Espectrofotometría UV- VIS	5,0 a 25,0 unidades Pt-Co	DP.PEE.AG.30	Standard Methods 2120C. Ed. 24, 2023

Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Oxígeno disuelto	Electrometría	(0,05 a 9,96) mg/L	DP.PEE.AG.23	Standard Methods 4500-O H. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Determinación de Temperatura	Termometría	(2 a 70) °C	DP.PEE.AG.22	Standard Methods 2550B. Ed. 24, 2023
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Sodio (Na)	Absorción Atómica (AAS) Flama Aire- Acetileno	(7,71 a 137,82) mg/L	DP.PEE.AG.31	Standard Methods 3111B / 3030E. Ed. 24, 2023

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Ensayos Físico - Químicos de Emisiones Gaseosas de Fuentes Fijas a la Atmosfera				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases de combustión	Celdas electroquímicas	Monóxido de carbono (CO), (40 a 1000) ppm  Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), (40 a 1000) ppm  Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ), (40 a1000) ppm	DP.PEE.MAS.02	Método CTM 034 EPA,1999
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Material particulado	Gravimetría	(10 a 1 000) mg/m <sup>3</sup>	DP.PEE.MAS.03	EPA5 CFR Parte 60. 2002

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Acústica laboral				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>

Ruido laboral	Ruido	Nivel de presión Sonora	(30 a 137) dB	DP.PEE.MAS.04	ISO9612:2009, Parte1
Ruido Laboral	Dosimetría de Ruido	Nivel de presión Sonora	(50 a 130) dB	DP.PEE.MAS.05	ISO9612:2009, Parte3 ANSI S 12.19. 1996

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Ensayos físicos en ambientes internos				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Ambiente laboral	Temperaturas para confort térmico	Termometría	Temperatura de bulbo seco: (15,8 a 36,8) °C	DP.PEE.MAS.10	UNE-EN-ISO 7730:2006 UNE-EN ISO 7243:2006
Ambiente laboral	Iluminación	Fotometría	(5 A 5000) lux (puesto de trabajo)	DP.PEE.MAS.5.4.09	NOM-025-STPS. 1ra. Sección. 2008
Ambiente laboral	Vibraciones Cuerpo Entero	Acelerómetro	(0,09 a 0,11) m/s <sup>2</sup>  (1 a 3 981) Hz	DP.PEE.MAS.16	UNE-ISO 2631-1:2008
Ambiente laboral	Vibraciones Mano - Brazo	Acelerómetro	(0,061 a 97,59) m/s <sup>2</sup>	DP.PEE.MAS.15	ISO 5349-2:2002
Ambiente laboral	Polvo respirable	Gravimetría	(0,5 a 10) mg/m <sup>3</sup>	DP.PEE.MAS.08	NIOSH 0600:1998
Ambiente laboral	Partículas totales	Gravimetría	(1 a 10,16) mg/m <sup>3</sup>	DP.PEE.MAS.11	NIOSH 0500:1994
Ambiente laboral	Temperaturas para Estrés Térmico	Termometría	Tg (5,0 a 40) °C  Tbh (5,0 a 40,0) °C  Tbs (5,0 a 40,0,7) °C	DP.PEE.MAS.07	UNE-EN-ISO 7243:2017
Ambiente laboral	Temperaturas para Estrés Térmico	Termometría	Tg (5,0 a 40) °C  Tbh (5,0 a 40,0) °C  Tbs (5,0 a 40,0,7)	DP.PEE.MAS.07	UNE-EN-ISO 7243:2017

°C

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Vibración mecánica				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Edificaciones	Vibración	Acelerómetro	Valores comprendidos en el rango de frecuencias:  (0,018 a 0,022) m/s <sup>2</sup>  (1 a 5011,9) Hz	DP.PEE.MAS.17	UNE-EN ISO 2631-2:2011 Parte 2
Edificaciones	Índice de vibración (Law)	Cálculo	(85,11 a 86,85) dB  (1 a 5011,9) Hz	DP.PEE.MAS.17	UNE-EN ISO 2631-2:2011 Parte 2

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Radiaciones No Ionizantes de Fuentes Generadoras de Campos Electromagnéticos				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Medición de campo eléctrico	Intensidad de campo eléctrico	Campo eléctrico	(17 a 1 395) V/m	DP.PEE.MAS.18	Norma IEEE 644:2019
Medidor de campo electromagnético	Intensidad de campo magnético	Campo magnético	(7 a 2 749) A/m	DP.PEE.MAS.18	Norma IEEE 644:2019
Medidor de campo	Densidad de flujo	Campo magnético	(6 a 3 455) $\mu$ T	DP.PEE.MAS.18	Norma IEEE 644:2019



electromagnético

magnético

<b>Categoría</b>	In situ				
<b>Campo</b>	Calidad de aire				
<b>Producto o material a ensayar</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Técnica</b>	<b>Rango</b>	<b>Método Interno</b>	<b>Método Referencia</b>
Aire ambiente	Ozono (O3)	Absorción UV	(15 a 625) PPB (29 a 1226) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA EQOA-0992-087
Aire ambiente	Monóxido de nitrógeno (NO)	Quimioluminiscencia	(10 a 625) PPB (12 a 766) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA: RFNA-1194-099
Aire ambiente	Dióxido de azufre (SO2)	Fluorescencia UV	(10.1 a 625) PPB (26 a 1637) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA: EQSA-0495-100
Aire ambiente	Dióxido de nitrógeno (NO2)	Quimioluminiscencia	(10.1 a 625) PPB (19 a 1175) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA: RFNA-1194-099
Aire ambiente	Monóxido de carbono (CO)	NDIR (Infrarrojo No Dispersivo)	(0.3 A 10) PPM (343 a 11445) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA: RFCA-1093-093
Aire ambiente	Óxidos de nitrógeno (NOX)	Quimioluminiscencia	(19 a 1175) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; T=25°C, P=1atm	DP.PEE.MAS.41	US EPA: RFNA-1194-099