

**ALCANCE DE ACREDITACIÓN
ORGANISMO DE ENSAYOS
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**

Matriz: Enrique Ritter S/n Y Bolivia **Telf:** 2544631 **Ext:** 23

e-mail: fiq.laboratorio.dpec@uce.edu.ec

Ciudad: Quito - Ecuador

Fecha de acreditación inicial: 2007/02/08

ACREDITACIÓN NÚMERO: SAE LEN 06-010

Unidad Técnica 1: Baeza, Sardinas/ Campo Villano de Agip Oil **Telf:** 2544631 **e-mail:** ftoasa@uce.edu.ec

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

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

Matriz

Alcances

Categoría	En laboratorio				
Campo	Ensayos Físico - químicos en derivados de petróleo				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Hidrocarburos derivados de petróleo	Corrosión a la lámina de cobre	Cualitativo	(1 a - 4) c	PNE/DPEC/P/ASTM D130	ASTM D130-19 Ed. 2019
Derivados de petróleo	Densidad API	Hidrómetro	(9,3 a 86,2)°API	PNE/DPEC/P/ASTMD	ASTM D287-12b Ed. 2012

Petróleo Crudo				287	
Gasolina	Destilación ASTM a presión atmosférica	N/A	(30 a 250)°C (0 a 100) ml	PNE/DPEC/P/ASTMD 86	ASTMD86-19 Ed. 2019
Diesel	Índice de Cetano	Cálculo	40 a 60	PNE/DPEC/P/ASTM D287	ASTM D287-12b Ed. 2012 ASTM D976-16, Ed. 2016
Hidrocarburos derivados de petróleo	Punto de inflamación	Copa abierta Cleveland	(86,6 - 224,1) °C	PNE/DPEC/P/ASTM D92	ASTM D92. Ed. 2018
Hidrocarburos derivados de petróleo	Punto de inflamación	Copa cerrada Pensky Martens	(42,6 a 214,2) °C	PNE/DPEC/P/ASTM D93	ASTM D93-13 Ed. 2013
Hidrocarburos derivados de petróleo	Viscosidad cinemática (líquidos claros)	Capilar de vidrio	(1,15 a 4,66) cSt (mm ² /s)	PNE/DPEC/P/ASTM D445	ASTM 445. Ed. 2019
Hidrocarburos derivados de petróleo	Viscosidad cinemática (líquidos oscuros)	Capilar de vidrio	(22,15 a 940,30) cSt (mm ² /s)	PNE/DPEC/P/ASTM D445	ASTM D445. Ed. 2019
Hidrocarburos derivados de petróleo	Índice de Viscosidad	Calculado	(2,00 a 940,30) cSt	PNE/DPEC/P/ASTM D2270	ASTM D-2270-10, Ed. 2016
Petróleo Crudo	Contenido de agua	Destilación	(0,050 a 0,775)%V	PNE/DPEC/P/ASTMD 4006	ASTMD 4006-16 E1. Ed. 2016
Petróleo Crudo	Sedimentos	Extracción	(0,012 a 2,033) %P	PNE/DPEC/P/MI03	ASTM 473-07. Ed. 2017 E1
Petróleo Crudo	Agua y sedimentos (BSW)	Cálculo	(0,012 a 1,607) % (v/v)	PNE/DPEC/P/MI03	ASTM D4007-11e1, Ed. 2016
Petróleo Crudo Derivados de petróleo	Presión de Vapor Reid	N/A	(13,04 a 103,39)KPa	PNE/DPEC/P/ASTMD 323	ASTMD323-15a,Ed.2015
Petróleo Crudo Derivados de petróleo	Densidad Relativa	Hidrómetro, Calculada	(0,6128 a 1,0050)	PNE/DPEC/P/ASTM D287	ASTM D287-12b Ed. 2012
Petróleo y derivados de petróleo	Asfaltenos	Gravimetría	(7,04 a 13,21) % p/p	PNE/DPEC/P/ASTM D3279 07	ASTM D-3279-19 Ed. 2019
Petróleo y derivados de petróleo	Residuos carbonosos	Gravimetría	(8,5 a 16,5) % p/p	PNE/DPEC/P/ASTM D189 06	ASTM D189-06 Ed. 2010
Crudo	Porcentaje de BSW	Cálculo	(0,3 a 1,5) % v/v	PNE/DPEC/P/ASTM D4007	ASTM D4007
Petróleo y derivados de petróleo	Poder calórico bruto	N/A	(26,420 a 47,483) MJ/kg	PNE/DPEC/P/MI02	ASTM D240
Petróleo Crudo Derivados de petróleo	Viscosidad Saybolt Furol	Viscosímetro	(29,1 a 309) SSF	PNE/DPEC/P/MI01 Ref. ASTM D88	ASTM D88-7e1 Ed. 2019e1

Petróleo Crudo Derivados de petróleo	Viscosidad Saybolt Universal	Viscosímetro	(45,2 a 208) SSU	PNE/DPEC/P/MI01 Ref. ASTM D88	ASTM D88-7e1 Ed. 2019e1
Petróleo Crudo Derivados de petróleo	Poder Calórico Neto	Calculado	(39,9607 a 44,1475) MJ/kg	PNE/DPEC/P/ASTM D287	Data Book on Hydrocarbons, Maxwell, Ed. 9. ASTM D287-12b Ed. 2022
Petróleo y derivados de petróleo	Azufre	Espectrofotometría RX	(0,0092 a 4,0000) % p/p	PNE/DPEC/P/MI04 Ref. ASTM D 4294	ASTM D4294. Ed. 2021

Categoría	En laboratorio				
Campo	Ensayos físico - químicos en aguas				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Potencial de hidrógeno (pH)	Electrometría	(4,00 a 10,00) unidades de pH	PNE/DPEC/A/SM450 0- H+B	Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500H+B
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Sólidos totales disueltos	Gravimetría	(100 a 5 000) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 2540 C	Standard Methods, Ed. 23. 2017 2540 C
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Sólidos totales suspendidos	Gravimetría	(30 a 4000) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 2540 D	Standard Methods, Ed. 23. 2017 2540 D
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Sulfatos	Espectrofotometría UV- VIS	(5,000 a 1 500,000) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 4500 E	Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500 E
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Metales	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	Cadmio (Cd), (0,020 a 1,000) mg/l Plomo (Pb), (0,100 a 7,500) mg/l Cobalto (Co),	PNE/DPEC/A/SM 3111 B	Standard Methods, Ed. 23. 2017 3111 B

			(0,050 a 3,000) mg/l Cobre (Cu), (0,050 a 3,000) mg/l Hierro (Fe), (0,250 a 7,000) mg/l Manganeso (Mn), (0,050 a 3,000) mg/l Plata (Ag), (0,025 a 1,000) mg/l Zinc (Zn), (0,020 a 1,000) mg/l		
Aguas de consumo Aguas residuales	Conductividad eléctrica	Electrometría	(0,147 a 13,081) mS/cm	PNE/DPEC/A/SM251 0H+B	Standard Methods, Ed. 23. 2017 2510 H+B
Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Espectrofotometría UV- VIS	(26 a 10 008)mg/l	PNE/DPEC/A/SM522 00H+D	Standard Methods, Ed. 23. 2017 5220 D
Aguas Naturales Aguas Residuales	Fenoles	Espectrofotometría UV- VIS	(0,050 a 2,500) mg/l	PNE/DPEC/A/HACH 8047	Método HACH 8047
Aguas Naturales Aguas Residuales	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Espectrofotometría IR	(10 a 350)mg/l	PNE/DPEC/A/EPA 418.1	EPA 418.1. 1978
Aguas Naturales Aguas	Metales	Espectrofotometría	Cromo(Cr),	PNE/DPEC/A/SM311	Standard

Residuales		de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	(0,04 a 5,00)mg/l Níquel(Ni), (0,15 a 4,00)mg/l	1 B	Methods,Ed.23.2017 3111
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Aceites y grasas	Gravimetría	(6,00 a 250,00) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 5520B	Standard Methods, Ed. 23. 2017, 5520 B
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Cianuro libre	Espectrofotometría UV- VIS	(0,030 a 0,240) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 4500CN E	Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500CN E
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Cianuro total	Espectrofotometría UV- VIS	(0,025 a 1,500) mg/l	PNE/DPEC/A/SM4500 CN E	Standard Methods, Ed. 23. 2017 4500CN E
Aguas Naturales Aguas Residuales	Detergentes SAAM	N/A	(0,062 a 15,000) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 5540 C	Standard Method, Ed. Ed. 23. 2017 5540 C
Lixiviados	Metales	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	Cromo (Cr), (0,04 a 5,00) mg/l Níquel (Ni), (0,15 a 4,00) mg/l	PNE/DPEC/A/SM3111 B	EPA 1311. 1992 Standard Methods, Ed. 23. 2017 3111 B
Lixiviados	Metales	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	Vanadio (V) (0,70 a12,00) mg/l	PNE/DPEC/A/SM3111 D	EPA 1311. 1992 Standard Methods, Ed. 23. 2017 3111 D
Aguas residuales	Sólidos totales	Gravimetría	(138 a 7838) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 2540 D	Standard Method, Ed. 23. 2017 2540 D
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Dureza Magnésica	Cálculo	(10 a 340) mg CaCO3/l	PNE/DPEC/A/SM2340 C	Standard Methods, Ed. 23. 2017 2340 C
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Dureza cálcica	Volumetría	(10 a 800) mg CaCO3/l	PNE/DPEC/A/SM3500-CaD	Standard Methods 3500 Ca-B, Ed. 23. 2017
Aguas Naturales Aguas Residuales	Vanadio (V)	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, aire- acetileno	(0,70 a 12,00) mg/l	PNE/DPEC/A/SM3111 D	Standard Methods, Ed. 23. 2017, 3111 D
Aguas Naturales Aguas Residuales	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	Respirométrico	(7 a 1967) mg O2/l	PNE/DPEC/A/SM 5210 D	Standard Method, Ed. Ed. 23. 2017 5210 D

Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales	Dureza total	Volumetría	(10 a 763) mg CaCO3/l	PNE/DPEC/A/SM234 0C	Standard Methods 2340C, Ed. 23. 2017
Aguas Naturales Residuales Agua consumo	Cromo hexavalente	Espectrofotometría UV- VIS	(0,05 a 1,500) mg/l	PNE/DPEC/A/SM 3500 D	Standard Method, Ed. 23 2017 3500 Cr B

Categoría	En laboratorio				
Campo	Ensayos físico - químicos en suelos				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Suelos	Potencial de hidrógeno (pH)	Electrometría	(3,71 a10,46) unidades de pH	PNE/DPEC/A/EPA90 45C	EPA9045-C.1995
Suelos	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Espectrofotometría IR	(60 a 8 000)mg/kg	PNE/DPEC/A/EPA 418.1	EPA 418.1. 1978
Suelos, lodos y sedimentos	Metales	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	Vanadio (V), (35,00 a 600,0) mg/kg	PNE/DPEC/A/SM311 1 D	EPA 3050 A. 1995 Standard Methods, Ed. 23. 2017 3111 D
Suelos, lodos y sedimentos	Metales	Espectrofotometría de absorción atómica de llama, Aire - Acetileno	Cromo(Cr), (2,00 a 250,0)mg/kg Níquel(Ni), (7,50 a 200,0) mg/kg Cadmio (Cd), (2,000 a100,00) mg/kg	PNE/DPEC/A/SM311 1 B	EPA 3050 A. 1995 Standard Methods, Ed. 23. 2017 3111 B

			Plomo (Pb), (10,000 a 750,00) mg/kg		
			Cobre (Cu), (5,000 a 300,00) mg/kg		
			Plata (Ag), (2,500 a 100,00) mg/kg		
			Zinc (Zn), (2,000 a 100,00) mg/kg		

Categoría	In situ				
Campo	Ensayos físicos en aguas				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Agua residual	Temperatura	Termometría	(10 a 40) °C	PNE/DPEC/A/SM 2550B	Standard Methods Ed. 23. 2017 2550B

Categoría	In situ				
Campo	Ensayos Físico - Químicos de Emisiones Gaseosas de Fuentes Fijas a la Atmosfera				
Producto o material a	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia

ensayar					
Gases de combustión de fuentes fijas	Concentración de Gases Contaminantes	Celdas Electroquímicas	Monóxido de carbono (CO), (10 a 1 000) ppm Dióxido de azufre (SO ₂), (10 a 1 000) ppm Monóxido de nitrógeno (NO), (10 a 1 500) ppm Dióxido de nitrógeno (NO ₂), (10,1 a 103,1) ppm Oxidos de nitrógeno (NO _x), (10,0 - 1603,0) ppm	PNE/DPEC/G/MI01 PNE/DPEC/G/MI02 PNE/DPEC/G/MI03 PNE/DPEC/G/MI06 PNE/DPEC/G/MI06	EPA CTM 34. 40 CFR. 1999 EPA CTM 34. 40 CFR. 1999 EPA CTM 34, 40 CFR 1999. EPA 7. 1986 EPA 7. 1986
Gases de combustión de fuentes fijas	Material particulado	Volumetría y Gravimetría	(1,0 a 900,0) mg/m ³	PNE/DPEC/G/MI04	EPA 1, 2, 4 y 5

Categoría	In situ				
Campo	Acústica ambiental				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia

Ruido ambiental	Ruido	Nivel de presión Sonora	(30 a 130) dB	PNE/DPEC/G/MI05	ISO 1996-1:2003 e ISO 1966-2:2007
-----------------	-------	-------------------------	---------------	-----------------	-----------------------------------

Categoría	En laboratorio				
Campo	Análisis Físico - químicos de suelos				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Suelos	Cobalto (Co)	Espectrofotometría Absorción Atómica, Llama Aire - Acetileno	(15000 a 380,00) mg/kg	PNE/DPEC/A/SM311 1 B	EPA 3050 A. 1995 Standard Methods, Ed 2017 3111 B

Unidad Técnica - Baeza

Alcances

Categoría	En laboratorio				
Campo	Análisis Físico - químicos en derivados de petróleo				
Producto o material a ensayar	Ensayo	Técnica	Rango	Método Interno	Método Referencia
Petróleo	Sedimentos	Gravimetría	(0,003 a 0,048) % v	PNE/DPEC/P/MI03	ASTM D-473-07. Ed. 2017 E1
Petróleo	Agua	Destilación	(0,24 a 1,00) % v	PNE/DPEC/P/ASTM D-4006	ASTM D-4006-16 E1. Ed. 2016
Petróleo	Viscosidad cinemática	Capilar de vidrio	(517,5 a 2613,6) mm ² /s	PNE/DPEC/P/ASTM D-445	ASTM D-445. Ed. 2019
Petróleo	Azufre	Espectrofotometría RX	(2,00 a 4,00) %	PNE/DPEC/P/ASTM D-4294	ASTM D-4294. Ed. 2016 E1
Petróleo	Gravedad API	Hidrómetro	(15,3 a 23,9) °API	PNE/DPEC/P/ASTM	ASTM D-1298-12b. Ed.

