

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

EL DIRECTOR EJECUTIVO

Considerando:

Que, el número 11, del artículo 261, de la Carta Fundamental, establece que el Estado Central, tiene competencia exclusiva sobre los hidrocarburos;

Que, el artículo 226, ibídem, establece: *“Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la Ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”*;

Que, el artículo 227, de la Carta Magna, dispone: *“La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación”*;

Que, el artículo 313, de la Constitución de la República del Ecuador, establece: *“El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia (...)”*;

Que, el artículo 11, de la Ley de Hidrocarburos, crea la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero ARCH, como organismo técnico-administrativo, encargado de regular, controlar y fiscalizar las actividades técnicas y operacionales en las diferentes fases de la industria hidrocarburífera, que realicen las empresas públicas o privadas, nacionales, extranjeras, empresas mixtas, consorcios, asociaciones, u otras formas contractuales y demás personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que ejecuten actividades hidrocarburíferas en el Ecuador; y entre sus atribuciones están el control técnico de las actividades hidrocarburíferas, la correcta aplicación de la Ley de Hidrocarburos, sus reglamentos y demás normativa aplicable en materia hidrocarburífera;

Que, el primer inciso del artículo 26, de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, dispone: *“los organismos de evaluación de la conformidad de observancia obligatoria que operen en el país deberán estar acreditados ante el Servicio Ecuatoriano Acreditación–SAE, el SAE reconocerá como válidas aquellas acreditaciones otorgadas a organismos que operen en el país, siempre y cuando existan y estén vigentes acuerdos o convenios de reconocimiento mutuo, bilaterales o multilaterales, entre el OAE y los organismos de acreditación de otros países que hayan extendido dichas acreditaciones”*;

Que, el artículo 98, del Código Orgánico Administrativo, establece: *“Acto administrativo es la declaración unilateral de voluntad, efectuada en ejercicio de la función administrativa que produce efectos jurídicos individuales o generales, siempre que se agote con su cumplimiento y de forma directa. Se expedirá por cualquier medio documental, físico o digital y quedará constancia en el expediente administrativo.”*;

Que, con Decreto Ejecutivo Nro. 1036, publicado en el Registro Oficial Nro. 209 de 22 de mayo de 2020, se dispuso la fusión de las Agencias de Regulación y Control de Minas, Hidrocarburos y Electricidad, en una sola entidad denominada *“Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables”*, la misma que asumirá todas las atribuciones, funciones, programas, proyectos, representaciones y delegaciones constantes en leyes, decretos, reglamentos y demás normativa vigente que le correspondían a dichas Agencias;

Que, el artículo 2, ibídem, dispone: *“Una vez concluido el proceso de fusión, todas las atribuciones, funciones,*

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

programas, proyectos y delegaciones constantes en leyes, decretos, reglamentos, de las ex agencias, serán asumidas por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables”;

Que, mediante Resolución No. 002-DIRECTORIO-ARCH-2012, de 20 de diciembre de 2012, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 887 de 6 de febrero de 2013, incluida fe de erratas publicada en el Registro Oficial No. 574 de 27 de agosto de 2015, se fijó los valores correspondientes a las tasas por los servicios de regulación, control y administración que presta esta Agencia y la Secretaría de Hidrocarburos respectivamente en los segmentos de petróleo crudo y gas natural y, derivados de los hidrocarburos, incluyendo el gas licuado de petróleo; cuya tabla adjunta en el ítem No. 92, establece para la emisión de credenciales adicionales para el personal técnico de los organismos de inspección, laboratorios de ensayo y/o de calibración en el sector hidrocarburífero, el pago de US\$ 50 por credencial;

Que, mediante Resolución Nro. 001-003-DIRECTORIO ORDINARIO-ARCH-2019, publicada en el Registro Oficial No. 500, del 03 de junio de 2019, se expide el “*REGLAMENTO PARA CALIFICAR Y REGULAR LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS ORGANISMOS EVALUADORES DE LA CONFORMIDAD*”;

Que, el artículo 1, de la Resolución ibídem, indica “*Objeto.- El presente reglamento tiene por objeto expedir los requisitos y procedimientos para calificar y regular a los Organismos Evaluadores de la Conformidad (OEC) que actúan en el sector hidrocarburífero*”;

Que, el artículo 13, de la Resolución Nro. 001-003-DIRECTORIO ORDINARIO-ARCH-2019, publicada en el Registro Oficial No. 500, del 03 de junio de 2019, señala: “*La Resolución de calificación será reformada por el Director Ejecutivo de la Agencia, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento, sin alterarse el tiempo de vigencia y se realizará por las siguientes causas: a) Por ampliación, eliminación o modificación de las actividades autorizadas. b) Por modificación de las locaciones fijas donde se realicen las actividades autorizadas.*”;

Que, mediante Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2021-0027-RES, de 16 de junio de 2021, se expidió el Estatuto Orgánico de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables;

Que, la letra hh), del numeral 1.2.2., de la Resolución Ibídem establece como atribuciones y responsabilidades de la Gestión del Director Ejecutivo: “*Autorizar la calificación, renovación o reforma de los Organismos Evaluadores de la Conformidad, según la normativa del sector hidrocarburífero, debidamente acreditados por la entidad competente o reconocida*”;

Que, el numeral 1.3.4.1., del literal h), del Estatuto Orgánico de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, establece como atribuciones y responsabilidades de la Gestión de Regulación y Normativa Hidrocarburífera, “*Elaborar informes técnicos y proyectos de resolución para la calificación de Organismos Evaluadores de la Conformidad del sector hidrocarburífero acreditados por la entidad competente o reconocida*”;

Que, mediante Resolución Nro. ARCERNNR-024/2022, de 19 de octubre de 2022, el Directorio de la Agencia, designó, al Mgtr. Luis Jorge Maingón Velasco, como Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, a partir del 19 de octubre de 2022;

Que, mediante Resolución Nro. ARCERNNR-CTRCH-2021-0088-RES, de 03 de mayo de 2021, la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, renovó la calificación a la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., como Laboratorio de Calibración para el sector Hidrocarburífero, con el número de control DRN-LC-05-R2-2021, facultándolo a operar **hasta el 05 de mayo de 2025**;

Que, la Asociación Americana para la Acreditación de Laboratorios (A2LA), se encuentra dentro del acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Calibración y Ensayos de ILAC (International Laboratory Accreditation

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Cooperation); con Certificado de Acreditación N° 4150.01; acredita al Laboratorio de Calibración de la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., indicó “*This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. This laboratory also meets the R205 – Specific Requirements: Calibration Laboratory Accreditation Program. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017)*”; se encuentra acreditado para realizar actividades de calibración de equipos e instrumentos conforme lo descrito en el alcance de acreditación otorgado, toda vez que ha cumplido con los requisitos constantes en la norma ISO/IEC 17025:2017;

Que, el Oficio No.TM-OF-22-25 ingresado el 16 de septiembre de 2022, la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., solicitó la reforma de la Calificación de su representada como Laboratorio de Calibración para el Sector Hidrocarburífero;

Que, mediante Oficio Nro. ARCERNNR-DRNH-2022-0238-OF, de 11 de octubre de 2022, la Dirección de Regulación y Normativa Hidrocarburífera de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, notificó a la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., las observaciones al trámite para la reforma de la calificación;

Que, mediante Oficios Nos. TM-OF-22-28 y TM-OF-22-29, ingresados el 19 y 25 de octubre de 2022, la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., en respuesta al Oficio Nro. ARCERNNR-DRNH-2022-0238-OF, de 11 de octubre de 2022, remitió la documentación adicional para solventar las observaciones notificadas y continuar con el trámite de la calificación como Laboratorio de Calibración;

Que, mediante Memorando Nro. ARCERNNR-DRNH-2022-0172-ME, de 31 de octubre de 2022, una vez analizada y evaluada la documentación presentada, la Dirección de Regulación y Normativa Hidrocarburífera, emitió el informe favorable a la solicitud de Reforma de la Calificación de la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., como Laboratorio de Calibraciones para el sector Hidrocarburífero; y, como consecuencia, recomendó a la Coordinación Técnica de Regulación y Control Hidrocarburífero que, al amparo de las atribuciones y competencias que le otorga el Estatuto Orgánico de la Agencia, numeral 1.3.1.1, literal w), de la Gestión Técnica de Regulación y Control Hidrocarburífero, presente ante el Director Ejecutivo, el proyecto de la Resolución de la Reforma de la Calificación, a favor de la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., en función del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución No. 001-003-DIRECTORIO ORDINARIO-ARCH-2019;

EN EJERCICIO de las atribuciones establecidas en el Nro. 1.2.2 del Estatuto Orgánico de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables en concordancia con el artículo 13 del Reglamento para Calificar y Regular las actividades que realizan los Organismos Evaluadores de la Conformidad;

RESUELVE:

Art. 1.- Reformar, la Resolución Nro. ARCERNNR-CTRCH-2021-0088-RES, de 03 de mayo de 2021, otorgada a la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., como Laboratorio de Calibraciones para el sector Hidrocarburífero, al tenor de los siguientes términos:

a) Reemplazar la Tabla 1 del Artículo 1, por la siguiente:

Tabla 1. Actividades de calibración autorizados

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	QUÍMICA		
	Medidores de Conductividad	1 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm 1000 µS/cm 1413 µS/cm	Soluciones estándar de conductividad
	Medidores de pH	4 pH Unit 7 pH Unit 10 pH Unit	Soluciones pH buffer
	DIMENSIONAL		
	Unidimensional - Longitud	Hasta 25 mm Hasta 1 in	Sistema de visión con microscopio
		Hasta 25 mm Hasta 1 in	Micrómetro de precisión
	Unidimensional - Longitud	Hasta 25 mm Hasta 1 in	Indicador
		Hasta 150 mm Hasta 6 in	Micrómetro
	Unidimensional - Longitud	Hasta 200 mm Hasta 8 in	Calibrador
		Hasta 450 mm Hasta 17.7 in	Medidor de altura
	Unidimensional - Longitud	Hasta 5000 mm Hasta 197 in	Cinta maestra

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	DIMENSIONAL		
	Calibradores: exterior, interior y profundidad.	Hasta 600 mm	Bloques patrón
	Digitales Análogos	Hasta 600 mm	
	Micrómetros (exterior, interior y profundidad)	Hasta 25 mm (25 a 600) mm	Bloques patrón
	Digitales y Análogos	Hasta 1 in (1 a 24) in	
	Micrómetros interiores de tres contactos & calibradores	(12.7 a 114.3) mm (0.5 a 4.5) in 127 mm 5 in	Bloques patrón
	Digitales y Análogos	(139.7 a 152.4) mm (5.5 a 6) in	
	Medidores de espesor mecánico	Hasta 50 mm Hasta 2 in	Bloques patrón
	Indicadores	Hasta 25 mm Hasta 1 in	Bloques patrón
	Galgas de soldadura analógicos y digitales	Hasta 50 mm Hasta 2.7 in	Bloques patrón Calibradores
Cintas de medición de petróleo	Hasta 30 m	Cinta maestra	

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	DIMENSIONAL		
	Cintas métricas	Hasta 30 m (30 a 40) m (40 a 50) m (50 a 60) m (60 a 70) m (70 a 80) m (80 a 90) m (90 a 100) m	Cintas métricas maestras
	Cintas PI	(10 a 150) mm (0.39 a 5.9) in (150 a 3600) mm (5.9 a 141.7) in	Calibres de anillo Cinta maestra
	Bloques calibradores de espesores – multi pasos	Hasta 25 mm Hasta 1 in	Micrómetro como comparadores y bloques patrón
	Medidores de espesor por ultrasonido	(2 a 25) mm (0.0079 a 1) in	Bloques calibradores de espesores - multi pasos
	Medidores de ultrasonido por arreglo de fases	(25.4 a 100) mm (1 a 4) in (100 a 250) mm (4 a 9.8) in	IIW Bloques patrón Tipo 1
	Medidor de espesor de recubrimiento	(25.1; 53.4; 128.2; 260; 261.6; 538.5; 770.2; 1580.3) μ m	Láminas patrón
	Reglas	Hasta 1 m	Cintas métricas patrón
	Bloques de referencia para la calibración de instrumentos de prueba ultrasónicos	Hasta 450 mm Hasta 17.7 in	Calibrador
	Feeler/Medidor de espesor	Hasta 2 mm Hasta 0.08 in	Micrómetros de precisión
Máquina de prueba de fuerza Crosshead Travel	(0.5 a 25) mm (25 a 150) mm	Indicadores Digitales Calibrador Digital	

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA		
	Voltaje DC Generado/Medido	(0 a 100) mV (0.1 a 1) V (1 a 10) V (10 a 100) V (100 a 1000) V	Transmille 1000A
	Corriente DC Generado	(0 a 100) μ A (0.1 a 1) mA (1 a 10) mA (10 a 100) mA (0.1 a 1) A (1 a 10) A	Transmille 1000A
	Corriente DC Medido	(10 a 100) μ A 100 μ A a 1 mA (1 a 10) mA (10 a 100) mA 100 mA a 1 A	HP 3458A Fluke 8845A
	Corriente DC – Clamp-On Meters	(Hasta 50) A (>50 a 100) A (>100 a 200) A (>200 a 300) A (>300 a 400) A (>400 a 500) A	Transmille 1000A y EA002 turn coil adapter
	Resistencia Generado	(0 a 10) Ω (10 a 100) Ω (0.1 a 1) k Ω (1 a 10) k Ω (10 a 100) k Ω (0.1 a 1) M Ω (1 a 10) M Ω	Transmille 1000A

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA		
	Resistencia Medido	(0 a 10) Ω (10 a 100) Ω (0.1 a 1) kΩ (1 a 10) kΩ (10 a 100) kΩ (0.1 a 1) MΩ (1 a 10) MΩ (1 a 100) MΩ	HP 3458A Fluke 8845A
		Voltaje AC/Generado 60 Hz y 1 kHz	(0.1 a 1) V (1 a 10)V (10 a 100) V (0.1 a 1) kV
	Voltaje AC/Medido 1 kHz 20 Hz a 1 kHz (1 a 20) kHz (20 a 100) kHz 100 kHz a 1 MHz	(0.1 a 1) V (1 a 10)V	 HP 3458A
	20 Hz a 1 kHz	(10 a 100) V (100 a 700) V	
	Corriente AC/Generado 60 Hz y 1 kHz	(0 a 0.1) mA (0.1 a 1) mA (1 a 10) mA (10 a 100) mA (0.1 a 1) A (1 a 10) A	Transmille 1000A
	Corriente AC/Medido 1 kHz	Hasta 10 mA (10 a 100) mA (100 a 400) mA 400 mA a 1 A (1 a 3) A (3 a 10) A	Fluke 8845A
	Corriente AC – Clamp-On Meters 56 Hz	(Hasta 50) A (>50 a 100) A (>100 a 200) A (>200 a 300) A (>300 a 400) A (>400 a 500) A	Transmille 1000A y EA002 turn coil adapter

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA			
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	Resistencia al aislamiento Puntos fijos	100 kΩ	Decade resistance
		200 kΩ	
		300 kΩ	
		400 kΩ	
		500 kΩ	
		600 kΩ	
		700 kΩ	
		800 kΩ	
		900 kΩ	
		1 MΩ	
		5 MΩ	
		10 MΩ	
		20 MΩ	
		30 MΩ	
		40 MΩ	
		50 MΩ	
		60 MΩ	
		70 MΩ	
		80 MΩ	
		90 MΩ	
		100 MΩ	
		200 MΩ	
		300 MΩ	
		400 MΩ	
		500 MΩ	
		600 MΩ	
		700 MΩ	
		800 MΩ	
		900 MΩ	
		1 GΩ	
5 GΩ			
10 GΩ			
20 GΩ			
30 GΩ			
40 GΩ			
50 GΩ			
60 GΩ			
70 GΩ			
80 GΩ			
90 GΩ			
100 GΩ			

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	CANTIDAD DE FLUIDOS		
	Hidrómetros Hidrómetros API y termo-hidrómetros (Escala API para productos de petróleo)	(600 a 1000) kg/m ³ (1000 a 1500) kg/m ³ (1500 a 2000) kg/m ³ (-1 a 101) API	Método Cuckow
	Volumen: Cristalería de laboratorio, Volumen de pipetas	0.5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Matraces Volumétricos	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 5000 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Pipetas Graduadas	0.1 mL 0.2 mL 0.5 mL 1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL 25 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Cilindros de medición graduados	5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotacollao Quito- Ecuador	CANTIDAD DE FLUIDOS		
	Cilindros de medición graduados plásticos	10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 250 mL 500 mL 1000 mL 2000 mL 4000 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Buretas	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Picnómetros	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Tubo centrífugo	0.1 mL 0.3 mL 0.5 mL 1 mL 2 mL 3 mL 5 mL 10 mL 25 mL 100 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Cono Imhoff	(0 a 2) mL (>2 a 10) mL (>10 a 40) mL (> 40 a 100) mL (>100 a 1000) mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas
	Trampa de agua	2 mL 5 mL 10 mL 25 mL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios			
CANTIDAD DE FLUIDOS						
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotacollao Quito- Ecuador	Aparato volumétrico accionado por pistón	(>10 a 20) µL 50 µL 100 µL 200 µL 500 µL 1000 µL	Método gravimétrico usando balanzas analíticas			
	Pipetas de pistón	2000 µL 5000 µL 10 000 µL				
	Aparato volumétrico accionado por pistón	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 20 mL		Método gravimétrico usando balanzas analíticas		
	Buretas de piston	25 mL 50 mL 100 mL				
	Aparato volumétrico accionado por pistón	(>0.01 to 0.02) mL 0.02 mL 0.05 mL 0.1 mL 0.2 mL 0.5 mL			Método gravimétrico usando balanzas analíticas	
	Dispensadores	1 mL 2 mL 5 mL 10 mL 25 mL 50 mL 100 mL 200 mL				
	CANTIDADES MAGNÉTICAS					
	Magnetómetros Gaussímetros Polaridad positiva y negativa	(1 a 80) Gauss	Medidor Gaussmeter			
	MECÁNICA					
	Vibración Equipo de medición Aceleración máxima	0.4 g pk (3.92 m/s ²) @ 7 Hz 0.8 g pk (7.84 m/s ²) @ 10 Hz 1 g pk (9.81 m/s ²) @ 30 Hz a 2 kHz 1 g pk (9.81 m/s ²) (>2 a 10) kHz	Comparación consecutiva utilizando referencia portátil calibrador (agitador y transductor)			

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	PRESIÓN Y VACÍO		
	Manómetros	(-9 a 0) psig (-62.1 a 0) kPa	Precision pressure indicator mensor CPG 2500 and vacuum transducer mensor CPT 6020
		(0 a 15) psig (0 a 0.103) MPa	Precision pressure indicator mensor CPG 2500 and pressure transducer mensor CPR 2550
	Neumáticos e Hidráulicos	(15 a 87) psig (0.103 a 0.60) kPa	Oil operated deadweight tester, DH-budenberg CPB 5800 (low pressure piston)
		(87 a 1015.26) psi (0.6 a 7.0) Mpa	Oil operated dead-weight tester, DH-budenberg CPB 5800 (high pressure piston)
	Transmisores de presión	(1015.26 a 10152.0) psig (7 a 70) Mpa	
		(-9 a 0) psig (-62.1 a 0) kPa	Precision pressure indicator mensor CPG 2500; vacuum transducer mensor CPT 6020 and amperemeter 6 ½ digits Fluke 8845A
	Neumáticos e hidráulicos	(0 a 15) psig (0 a 103.4) kPa	Precision pressure indicator mensor CPG 2500; pressure transducer mensor CPR 2550 and amperemeter 6½ digits Fluke 8845A
		(15 a 87) psig (103.4 a 599.8) kPa	Oil operated dead-weight tester DH-budenberg CPB 5800 (low pressure piston) and amperemeter 6½ digits fluke 8845A
	Válvulas de seguridad de presión (PSV's) Pressure Switch	(87 a 1015.26) psig (599.8 a 7000) kPa	Oil operated dead-weight tester DH-budenberg CPB 5800 (low pressure piston) and amperemeter 6½ digits fluke 8845A
(1015.26 a 10152) psig (7 a 70) MPa			
	(-9 a -1) psi (-62.1 a -1) kPa	Vacío e indicador de presión	
	(1 a 10 000) psi (1 a 68.95) MPa		

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	MASA		
		(10 a 100) mg 100 mg a 100 g 100 mg a 200 g	
		100 mg a 2100 g (1 a 10 000) g	OIML Class E2 weights
	Balanzas	(10 a 32 000) g (50 a 61 000) g (0.5 a 160) kg (2 a 200) kg (2 a 500) kg	OIML Class F1 weights OIML Class M1 weights
		(2 a 1000) kg (2 a 2000) kg	
	OIML Classes F2, M1, M2 y M3	1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg	Mass comparator and ASTM Class F1 weights
	0.1 g 0.2 g 0.5 g 1g 2g 5g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1000 g	Mass comparator and ASTM Class E2 weights	
	OIML Classes F2, M1, M2 y M3	2 kg	Mass comparator and ASTM Class F1 weights
	OIML Classes M1, M2 y M3	5 kg 10 kg 20 kg	

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	TORQUE		
	Taquímetros	(1 a 10) Nm (10 a 100) Nm (100 a 1000) Nm	AWS TT-QC-100I-1/4 torque transducer and display AWS ITI-1000 torque transducer and display AWS ITS-750 torque transducer and display
	Torque Transductor Torque Indicador	Hasta 1.13 N.m (1.13 a 11.3) N.m (11.3 a 113) N.m (113 a 1016) N.m	Comparación con torque y OIML class F1, F2 & M1 weights
	Transductores de fuerza con indicador Tensión y compresión	(0.044 a 1) kN (1 a 50) kN (50 a 500) kN	Comparison with reference Precision load cells
	Indicadores de fuerza Tensión y compresión	(44 a 1000) N (>1 a 5) kN (>5 a 50) kN (>50 a 500) kN	Comparison with reference Precision load cells
	Fuerza/Tensión Máquinas de prueba de compresión	(44 a 1000) N (>1 a 5) kN (>5 a 50) kN (>50 a 500) kN	Precision load cells
	Máquina de prueba de fuerza Crosshead Speed	(10 to 840) mm/min	Cronómetros, indicadores y calibradores
	FRECUENCIA Y TIEMPO		
	Tacómetros sin contacto	(100 a 3000) RPM (4000 a 60 000) RPM	Transmille 1000 ^a , multicabrator and Transmille EA003 optical tachometer adapter
	Frecuencia Equipo de medición	(0 a 100) Hz (100 a 1) kHz (1 a 10) kHz (10 a 100) kHz	Transmille 1000A multicalibrador
Cronómetros, Contadores de horas y temporizadores	Hasta 32 768 s	comparación con cronómetros de referencia	

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
	CANTIDADES ÓPTICAS		
	Medidores de luz Luz visible (Luxómetro)	(20 a 3000) lux	Lámpara estándar de referencia
	Luz UVA (Radiómetro)	(2162 a 4148.33) $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	Medidor radiómetro maestro
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón	Espectrofotómetros Absorbance: λ : (235 to 350) nm	(0.09 a 0.28) A (0.19 a 0.57) A (0.29 a 0.87) A (0.39 a 1.15) A (0.48 a 1.45) A	Potasio Dicromato quartz cells
Cotocollao Quito- Ecuador	λ : (440 to 635) nm	(0.52 a 0.56) A (0.66 a 0.77) A (0.95 a 1.11) A	Neutral density glass filters
	Transmittance: λ : (440 to 635) nm Wavelength: SBW: (0.1, 0.25, 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5) nm SBW: (0.1, 0.25, 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5) nm	(7.71 to 11.22) % (16.81 to 21.71) % (27.44 to 30.34) % (241 to 638) nm (440 to 880) nm	Neutral density glass filters Holmium glass filter Didymium glass filter

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	TEMPERATURA		
	Termómetros digitales	(-30 a -20) °C (-20 a 0) °C (0 a 140) °C (140 a 231) °C (231 a 420) °C (420 a 450) °C (450 a 700) °C (700 a 950) °C (950 a 1200) °C	Termómetros digitales y baños térmicos
	Termómetros mecánicos	(-30 a 420) °C	Termómetros digitales y baños térmicos
	Termómetros de líquido en vidrio	(-30 a 100) °C (100 a 150) °C (150 a 200) °C (200 a 300) °C (300 a 420) °C	Termómetros digitales y baños térmicos
	Transmisores de temperatura	(-30 a -20) °C (-20 a 0) °C (0 a 50) °C (50 a 100) °C (100 a 150) °C (150 a 200) °C (200 a 300) °C (300 a 420) °C	Termómetros digitales-amperímetros y baños térmicos
	Termómetros IR	(-15 a 0) °C (>0 a 35) °C (>35 a 75) °C (>75 a 100) °C (>100 a 150) °C (>150 a 200) °C (>200 a 300) °C (>300 a 400) °C (>400 a 500) °C	Fluke 4180 black body Fluke 4181 black body

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Ubicación	Parámetros/Equipos	Rango	Comentarios
TEMPERATURA			
	Medida de temperatura (hornos, baños líquidos, pozos secos, cámaras climáticas, congeladores, estufas, incubadoras, muflas, refrigeradores, autoclaves)	(-80 a 420) °C (420 a 700) °C (700 a 1000) °C	Termómetros digitales
	Humedad Relativa TermoHigrometros	(20 a 90) % RH	Thermo-hygrometer Vaisala HM40 and humidity chamber
	Medición de humedad Cámaras de humedad	(20 a 90) % RH	Thermo-hygrometer Vaisala HM40
ACUSTICA Y VIBRACIÓN			
Avenida Pedro Freile N64-111 y Juan Garzón Cotocollao Quito- Ecuador	Nivel de sonido Equipo de medición (74 a 84) dB (84 a 94) dB (94 a 104) dB (74 a 114) dB (104 a 114) dB	(125 a 1000) Hz	Comparación usando calibrador medidor de sonido de referencia portátil
	Nivel de sonido Equipo de medición (74 a 84) dB (84 a 94) dB (94 a 104) dB (74 a 114) dB (104 a 114) dB	(1 a 4) kHz	Comparación usando calibrador medidor de sonido de referencia portátil

Art. 2.- Salvo la presente reforma, manténgase en todas sus partes lo dispuesto en la Resolución Nro. ARCERNNR-CTRCH-2021-0088-RES, de 03 de mayo de 2021, otorgada a la compañía TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A., como Laboratorio de Calibraciones para el sector Hidrocarburiífero, **hasta el 05 de mayo de 2025.**

Art. 3.- Disponer, que la presente Resolución, entre en vigencia a partir de su suscripción.

Resolución Nro. ARCERNNR-ARCERNNR-2022-0090-RES

Quito, D.M., 15 de noviembre de 2022

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Luis Jorge Maingon Velasco
DIRECTOR EJECUTIVO

Referencias:

- ARCERNNR-SG-2022-11198-EX

Anexos:

- Memorando Nro. ARCERNNR-DRNH-2022-0172-ME

Copia:

Señor Ingeniero
Mario Lenin Salas Padilla
Director de Regulación y Normativa Hidrocarburífera

Señor Magíster
Pablo Andrés Checa Ramírez
Experto Técnico en Control y Fiscalización de Combustibles 1

Señora Licenciada
Paulina Antonieta Erazo Garrido
Secretaria

Señora
Eblin Patricia Armijos Valdez
Asistente Ejecutiva 1

Señorita Doctora
Lilián del Cisne Matos Romero
Secretaria General

pcm/mlsp/fgga