

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
1	METROLOGIC S.A. (Calibración)	José Ponce Martínez N73-10 y Calle C, Sector Poncaano Alto (a 2 cuadras del Liceo Alborada) Quito-Ecuador. (LABORATORIO PERMANENTE)	Presión y Vacío	... Instrumentos a calibrar: Indicadores de Presión de Vacío y Manométrica, Analógico y Digital.	SANDRO MAURICIO ALMEIDA ORTEGA CRISTIAN ANDRÉS DURANGO FREIRE KLEVER BERNARDO BARRERA CAIZA DARÍO XAVIER PAZMIÑO MORENO OSCAR MARCELO MENDOZA CASTAÑEDA ANGEL ORLANDO CARETE GUTIERREZ	2020-03-23
				... Transmisores de Presión con Salida Eléctrica		
				Indicadores de vacío (-0,062 a 0,000) MPa		
				Indicadores de presión (0,000 a 0,007) MPa		
				(0,007 a 0,034) MPa		
				(0,034 a 0,10) MPa		
				(0,10 a 0,34) MPa		
				(0,34 a 0,69) MPa		
				(0,69 a 1,38) MPa		
				(1,38 a 3,45) MPa		
			(3,45 a 6,89) MPa			
			(6,89 a 20,68) MPa			
			(20,68 a 34,47) MPa			
			(34,47 a 68,95) MPa			
			Temperatura	Transmisores de Temperatura con Salida Eléctrica	BYRON OSWALDO VEGA CARDENAS	
				(-20 a 125) °C	JEFFERSON DARÍO PRUNA MOLINA	
				(125 a 400) °C		
				Termómetros Analógicos y Termómetro digital	HITLER STALIN TRELLES REGALADO	
(-20 a 120) °C						
(100 a 200) °C						
(200 a 400) °C						
1	METROLOGIC S.A. (Calibración)	Calibraciones In Situ		Presión y Vacío	... Indicadores de Presión de Vacío y Manométrica, Diferencia y Absoluta - Analógico y Digital.	SANDRO MAURICIO ALMEIDA ORTEGA CRISTIAN ANDRÉS DURANGO FREIRE KLEVER BERNARDO BARRERA CAIZA DARÍO XAVIER PAZMIÑO MORENO OSCAR MARCELO MENDOZA CASTAÑEDA ANGEL ORLANDO CARETE GUTIERREZ
			... Transmisores de Presión con Salida Eléctrica			
			(-0,062 a 0,000) MPa			
			(0,000 a 0,007) MPa			
			(0,007 a 0,034) MPa			
			(0,034 a 0,10) MPa			
			(0,10 a 0,69) MPa			
			(0,69 a 3,45) MPa			
			(3,45 a 6,89) MPa			
			(6,89 a 20,68) MPa			
			(20,68 a 34,47) MPa			
			(34,47 a 68,95) MPa			
			Temperatura	Transmisores de Temperatura con Salida Eléctrica	BYRON OSWALDO VEGA CARDENAS	
				(-20 a 125) °C	JEFFERSON DARÍO PRUNA MOLINA	
				(125 a 400) °C		
				Termómetros Analógicos y Digitales	HITLER STALIN TRELLES REGALADO	
				(-20 a 120) °C		
				(100 a 200) °C		
(200 a 400) °C						
Flujo volumétrico	Medidor de flujo desplazamiento positivo Patrón utilizado: Medidor maestro coriolis	DARÍO XAVIER PAZMIÑO MORENO OSCAR MARCELO MENDOZA CASTAÑEDA				
	(113 a 3180) l/min					
	Medidor de flujo turbina Patrón utilizado: Medidor maestro coriolis					
	(113 a 3180) l/min					
	Medidor de flujo coriolis Patrón utilizado: Medidor maestro coriolis					
	(10 a 1598) l/min					
Flujo másico	Medidor de flujo coriolis Patrón utilizado: Medidor maestro coriolis	OSCAR MARCELO MENDOZA CASTAÑEDA				
	(113 a 3180) kg/min					
Volumen	Probador volumétrico bidireccional por el método Waterdraw	OSCAR MARCELO MENDOZA CASTAÑEDA ANGEL ORLANDO CARETE GUTIERREZ BYRON OSWALDO VEGA CARDENAS JEFFERSON DARÍO PRUNA MOLINA HITLER STALIN TRELLES REGALADO DARÍO XAVIER PAZMIÑO MORENO				
	50 L - 7611 L					

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
2	MINGA S.A.	<p>Quito: Avda. República de El Salvador N34-399 e Irlanda.</p> <p>INSTALACIONES DEL LABORATORIO-Campamento base: Km 4 1/2 vía a Shushufindi - El Coca</p> <p>Y</p> <p>Calibraciones In Situ</p>	Presión Hidráulica	Manómetros analógicos y digitales	TANIA VANESSA UTRERAS AGUILAR	2019-09-05
				(0 a 0.69) MPa		
(0.69 a 3.4) MPa	FREDDY FABIAN CUJI SÁNCHEZ					
(3.4 a 6.9) MPa		EDISON XAVIER SÁNCHEZ QUEVEDO				
(6.9 a 20.7) MPa	DIEGO ARMANDO PROAÑO JARRÍN					
(20.7 a 34) MPa						
(34 a 69) MPa						
Temperatura	Termómetros digitales y bimetalicos					
	(-20 a 0) °C					
(0 a 100) °C						
(100 a 200) °C						
(200 a 400) °C						
3	VERIPET CIA. LTDA. (CARACTERIZACIÓN Y CALIBRACIÓN)	<p>LABORATORIO PERMANENTE</p> <p>Ciudad: Quito Ciudadela: El Beaterio, Barrio: Argentina, Calle: E1G N°S48280 Intersección: S48F.</p> <p>Y</p> <p>CALIBRACIONES IN SITU</p>	CARACTERIZACIÓN - Medios isotérmicos	Producto a ensayar:	CINDY VERÓNICA TUTILLO ALMACHE	2019-04-25
		Bloque seco Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-30 a 500) °C				
Baños (aceite, silicona, alcohol, agua) Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-30 a 200) °C						
Homos Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-20 a 962) °C						
Cámaras climáticas Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-20 a 150) °C						
Autoclaves Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (30 a 240) °C						
Muflas Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (20 a 550) °C						
Estufas Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (20 a 250) °C						
Incubadoras Comparación de temperaturas – Uniformidad y estabilidad de temperatura (<70 °C)						
Baños termostáticos Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-20 °C a 30 °C por encima de la temperatura ambiente hasta 100 °C)						
Neveras, congeladores Comparación de temperaturas – Ensayos de estabilidad y uniformidad. (-20 a 18)°C						
MECÁNICA - Masa	Pesas Clase F1 y de menor exactitud:	MARCOS FABIAN PROAÑO ALOMOTO				
	200 g					
100 g	PATRICIO RUBÉN SALAZAR CHANGO					
50 g						
20 g	HERNÁN JAVIER LLUMIQUINGA JUÍÑA					
10 g						
5 g	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE					
2 g						
1 g						
500 mg						
200 mg						
100 mg						
50 mg						
20 mg						
10 mg						
5 mg						
2 mg						
1 mg						
LABORATORIO PERMANENTE	Pesas Clase F2 y de menor exactitud:					
	500 g					
1000 g						
Pesas Clase M2 y de menor exactitud:						
10 Kg						
FLUIDOS - Vacío	Indicadores de Vacío (vacuómetros) tipo Bourdon Medidores de Presión diferencial Analógicos / Digitales (-9 a 0) psi (-62 a 0) kPa					
	FLUIDOS - Presión Neumática	Indicadores de Presión (manómetros) tipo Bourdon Manómetros Analógicos y Digitales:				
0 a 50 psi (0 a 137,9) kPa						
50 a 100 psi (137,9 a 689,48) kPa						
100 a 500 psi (689,48 a 3447,38) kPa						
500 a 1000 psi (3447,38 a 6894,76) kPa						
1000 a 2000 psi (6894,76 a 13789,58) kPa						

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
3	VERIPET CIA. LTDA. (CARACTERIZACIÓN Y CALIBRACIÓN)	LABORATORIO PERMANENTE Ciudad: Quito Ciudadela: El Beaterío, Barrio: Argentina, Calle: E1G N°S48280 Intersección: S48F.	FLUIDOS - Presión Hidráulica	Indicadores de Presión (manómetros) tipo Bourdon Manómetros Analógicos y Digitales:	CINDY VERÓNICA TUTILLO ALMACHE	2019-04-25
				0 a 50 psi (0 a 137,9) kPa		
				50 a 100 psi (137,9 a 689,48) kPa		
				100 a 500 psi (689,48 a 3447,38) kPa		
				500 a 1000 psi (3447,38 a 6894,76) kPa		
				1000 a 2000 psi (6894,76 a 13789,58) kPa		
				2000 a 3000 psi (13789,58 a 20684,28) kPa		
				3000 a 5000 psi (20684,28 a 34473,8) kPa		
				5000 a 10000 psi (34473,8 a 689475,91) kPa		
				DIMENSIONAL - Longitud		
			(0 a 3) m			
			Flexómetros:			
			(0 a 10) m			
			Calibración de Cintas:			
			10 m			
			15 m			
			20 m			
			30 m			
			Calibración de Cintas de Aforo-Plomada:			
			20 m			
			30 m			
			(0 a 300) mm			
			Pie de Rey			
			(0 a 200) mm			
			TEMPERATURA - Comparación	Micrómetro	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE	
				(0 a 25) mm		
				(25 a 50) mm		
				(50 a 75) mm		
				(75 a 100) mm		
				(100 a 125) mm		
				(125 a 150) mm		
				Reloj Comparador		
				(0 a 5) mm		
(0 a 10) mm						
(0 a 20) mm						
(0 a 30) mm						
(0 a 40) mm						
(0 a 50) mm						
TEMPERATURA - por Simulación	Termómetros de Columna de Líquido en Vidrio y Bimetálicos:	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				
	(-30 a 0) °C					
	(0 a 100) °C					
	(100 a 200) °C					
	Termómetros Bimetálicos:					
	(-30 a 0) °C					
	(0 a 140) °C					
	(50 a 100) °C					
	(100 a 600) °C					
	Con baño térmico					
	Termómetros Digitales, Registradores de Temperatura cartográficos, controladores de temperatura Termohigrómetros, Data loggers, módulos para TCK, Termómetros ambientales con o sin sensor, calibradores, multicalibradores, TCK, RTD s					
	(-30 a 0) °C					
(0 a 100) °C						
(100 a 200) °C						
TEMPERATURA - por Simulación	Con bloque seco.	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				
	Controladores de Temperatura					
	Termohigrómetros, Data loggers, Módulos para TCK, Termómetros ambientales con o sin sensor, Calibradores, Multicalibradores, TCK, RTD s.:					
	(-30 a 0) °C					
TEMPERATURA - por Simulación	Calibradores Temperatura	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				
	Multicalibradores y Simuladores:					
	(-100 a 0) °C					
	(0 a 200) °C					
Volumen	(200 a 400) °C	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				
	(400 a 1000) °C					
	Matrices / Probetas (vidrio y plásticas) / Pipetas Volumétricas / Pipetas graduadas / Buretas de vidrio / Tubos de centrifuga / Trampas de agua (Redondo y Cónicos) / Conos Imhoff / Picnómetros					
Volumen	(1 a 2000) ml	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				
	Buretas tipo pistón / Dispensadores / Dilutores					
Volumen	20 µl a 50 ml	HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE				

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
3	VERIPET CIA. LTDA. (CARACTERIZACIÓN Y CALIBRACIÓN)	CALIBRACIONES IN SITU	TEMPERATURA - Comparación	Termómetros Digitales con sensor RTD, termistores y termopares:		
				(-30 a 0) °C		
				(0 a 100) °C		
				(100 a 200) °C		
				(0 a 140) °C		
				(50 a 100) °C		
			(100 a 600) °C			
			VOLUMEN	Recipientes Volumétricos Metálicos por el método volumétrico		
				(18,92705 a 1892,705) litros (5 a 500) gal		
			FLUIDOS - Vacío	Indicadores de Vacío (vacuómetros) tipo Bourdon Medidores de Presión diferencial Analógicos / Digitales		
				(-9 a 0) psi (-62 a 0) kPa		
			FLUIDOS - Presión Neumática	(0 a 50)psi (0 a 137,9) kPa		
				(50 a 100) psi (137,9 a 689,48) kPa		
				(100 a 500) psi (689,48 a 3447,38) KPa		
				(500 a 1000) psi (3447,38 a 6894,76) KPa		
			FLUIDOS - Presión Hidráulica	(1000 a 2000) psi (6894,76 a 13789,58) kPa	CINDY VERÓNICA TUTILLO ALMACHE MARCO FABIÁN PROAÑO ALOMOTO PATRICIO RUBÉN SALAZAR CHANGO HERNÁN JAVIER LLUMIQUINGA JUIÑA HARRY PAUL TUTILLO ALMACHE	
				Indicadores de Presión (manómetros) tipo Bourdon Manómetros Analógicos y Digitales:		
				(0 a 50) psi (0 a 137,9) kPa		
				(50 a 100) psi (137,9 a 689,48) kPa		
				(100 a 500) psi (689,48 a 3447,38) kPa		
(500 a 1000) psi (3447,38 a 6894,76) kPa						
(1000 a 2000) psi (6894,76 a 13789,58) kPa						
(2000 a 3000) psi (13789,58 a 20684,28) kPa						
(3000 a 5000) psi (20684,28 a 34473,8) kPa						
(5000 a 10000) psi (34473,8 a 689475,91) kPa						
MECÁNICA - Masa	Balanzas Clase I:					
	(0 a 300) g d= 0,00001 g					
	(0 a 300) g d= 0,0001 g					
	(0 a 1 000) g d= 0,001 g					
	(0 a 6 000) g d= 0,01 g					
	Balanzas Clase II:					
	(0 a 1 000) g d= 0,01 g					
	(0 a 6 000) g d= 0,01 g					
	Balanzas Clase III:					
	(0 a 1 000) g d= 0,1 g					
	(0 a 10 000) g d= 0,5 g					
	(0 a 10 000) g d= 1 g					
	(0 a 10 000) g d= 2 g					
	Balanzas de: Clase III exactitud media y Clase III Exactitud Ordinaria					
(0 a 50 000) g						
(0 a 500) kg						
(0 a 1 000) kg						
(0 a 3 000) kg						
(0 a 4 000) kg						

2019-04-25

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA	
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO			
4	TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A.	Quito - Ecuador, Cotacollo Av. Pedro Freile número N64-111 y Juan Garzón. Y calibración in situ	DIMENSIONAL - Longitud	Calibradores Digitales y analógicos:	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE	2019-05-05	
				Hasta 200 mm			
				Micrómetros: Digitales y analógicos:			
				Hasta 25 mm			
				(25 a 50) mm			
				(50 a 75) mm			
				(75 a 100) mm			
				(100 a 125) mm			
				(125 a 150) mm			
				(150 a 175) mm			
				(175 a 200) mm			
				(200 a 225) mm			
				(225 a 250) mm			
				Medidores de espesor mecánico:			
				Hasta 50 mm			
				Galgas de soldadura Digitales y analógicos:			
				Hasta 50 mm			
				Hasta 2.7 in			
				Cintas de medición de petróleo:			
				Hasta 30 m			
				Cintas - Flexómetros:			
				(0 a 30) m			
				(0 a 40) m			
				(0 a 50) m			
				(0 a 60) m			
				(0 a 70) m			
				(0 a 80) m			
				(0 a 90) m			
				(0 a 100) m			
				Bloques escalonados:			SANTIAGO DAVID ARIZAGA MONGE
				Hasta 25 mm			
				Hasta 1 in			
				Medidores de espesores ultrasónicos:			
			(2 a 25) mm				
			Medidores de ultrasonido por arreglo de fases:				
			(25.4 a 100) mm				
			(100 a 250) mm				
			Medidor de espesor de recubrimiento				
			(25.1; 53.4; 128.2; 260; 261.6; 538.5; 770.2; 1580.3) µm				
			Reglas				
			(0 a 1) m				
			Manómetros – Neumáticos e Hidráulicos	PRESIÓN Y VACÍO			
			(-9 a 0) psi (-62.1 a 0) kPa				
			(0 a 300) psi (0 a 2.07) MPa				
			(0 a 500) psi (0 a 3.45) MPa				
			(0 a 2000) psi (0 a 13.79) MPa				
			(0 a 10 000) psi (0 a 68.95) MPa				
Transmisores de presión-Neumáticos e hidráulicos.							
(-9 a 0) psi (-62.1 a 0) kPa							
(0 a 100) psi (0 a 0.69) MPa							
(0 a 300) psi (0 a 2.07) MPa							
(0 a 500) psi (0 a 3.45) MPa							
(0 a 1000) psi (0 a 6.89) MPa							
(0 a 2000) psi (0 a 13.79) MPa							
(0 a 4000) psi (0 a 27.58) MPa							
(0 a 6000) psi (0 a 41.37) MPa							
(0 a 10 000) psi (0 a 68.95) MPa							
Voltaje DC	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE						
(0 a 25) mV	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE						
(25 a 50) mV							
(50 a 75) mV							
(75 a 100) mV							
	ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA						

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
4	TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A.	Quito - Ecuador, Cotacollao Av. Pedro Freile número N64-111 y Juan Garzón. Y calibración in situ	ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA	(0.1 a 0.25) V	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE JHONNY ISRAEL BARBERO PALACIOS	2019-05-05
				(0.25 a 0.50) V		
				(0.50 a 0.75) V		
				(0.75 a 1) V		
				(1 a 2.5) V		
				(2.5 a 5) V		
				(5 a 7.5) V		
				(7.5 a 10) V		
				(10 a 25) V		
				(25 a 50) V		
				(50 a 75) V		
				(75 a 100) V		
				(100 a 250) V		
				(250 a 500) V		
				(500 a 750) V		
				(750 a 1000) V		
				Corriente DC		
				(0 a 25) µA		
				(25 a 50) µA		
				(50 a 75) µA		
				(75 a 100) µA		
				(0.1 a 0.25) mA		
				(0.25 a 0.50) mA		
				(0.50 a 0.75) mA		
				(0.75 a 1) mA		
				(1 a 2.5) mA		
				(2.5 a 5) mA		
				(5 a 7.5) mA		
				(7.5 a 10) mA		
				(10 a 25) mA		
				(25 a 50) mA		
				(50 a 75) mA		
				(75 a 100) mA		
				(0.1 a 0.25) A		
				(0.25 a 0.50) A		
				(0.50 a 0.75) A		
				(0.75 a 1) A		
				(1 a 2.5) A		
				(2.5 a 5) A		
				(5 a 7.5) A		
				(7.5 a 10) A		
				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		
			Resistencia			
			(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						
Voltaje AC (10 Hz a 2 kHz)						
(0 a 25) mV						
(25 a 50) mV						
(50 a 75) mV						
(75 a 100) mV						
(0.1 a 0.25) V						
(0.25 a 0.50) V						
(0.50 a 0.75) V						
(0.75 a 1) V						
(1 a 2.5) V						
(2.5 a 5) V						
(5 a 7.5) V						
(7.5 a 10) V						
(10 a 25) V						
(25 a 50) V						
(50 a 75) V						
(75 a 100) V						
(0.1 a 0.25) kV						
(0.25 a 0.5) kV						
(0.5 a 0.75) kV						
(0.75 a 1) kV						
ELÉCTRICA – BAJA FRECUENCIA						

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
				Corriente AC		
				(50 a 100) μ A		
				(0.1 a 0.5) mA		
				(0.50 a 1) mA		
				(1 a 2.5) mA		
				(2.5 a 5) mA		
				(5 a 7.5) mA		
				(7.5 a 10) mA		
				(10 a 25) mA		
				(25 a 50) mA		
				(50 a 75) mA		
				(75 a 100) mA		
				(0.1 a 0.25) A		
				(0.25 a 0.50) A		
				(0.50 a 0.75) A		

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
4	TECHNOLOGY & METROLOGY TEGMETRO S.A.	Quito - Ecuador, Colocallao Av. Pedro Freite número N64-111 y Juan Garzón. Y calibración In situ	ELÉCTRICA - BAJA FRECUENCIA	(0.75 a 1) A	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE	2019-05-05
				(1 a 2.5) A		
				(2.5 a 5) A		
				(5 a 7.5) A		
				(7.5 a 10) A		
				Corriente AC - 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			
			MASA	Balanzas	JHONNY ISRAEL BARBERO PALACIOS	
				(0 a 0.3) g		
				(0.3 a 5.0) g		
				(5 a 10) g		
				(10 a 50) g		
				(50 a 200) g		
				(200 a 1000) g		
				(1000 a 2100) g		
(2100 a 20 000) g						
(20 a 300) kg	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE					
Torquímetro						
TORQUE	(10 a 100) Nm	JHONNY ISRAEL BARBERO PALACIOS				
	(100 a 1000) Nm					
FRECUENCIA	Tacómetros sin contacto	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE				
	(240 a 3000)RPM					
TEMPERATURA	(4000 a 60 000)RPM	JHONNY ISRAEL BARBERO PALACIOS				
	Termómetros					
	(-20 a 410) °C					
	Transmisores de temperatura					
	(-20 a 0) °C					
	(0 a 50) °C					
	(0 a 100) °C					
	(0 a 150) °C					
	(0 a 200) °C					
	(0 a 300) °C					
	(0 a 420) °C					
	Medida de temperatura (hornos, baños líquidos, pozos secos, cámaras climáticas, congeladores, estufas, incubadoras, muflas, refrigeradores, autoclaves)					
(-20 a 420) °C						
(420 a 700) °C	HENRY ROBERTO ARIZAGA MONGE					
Profundímetros con vernier, digital o caratula						
5	CALPELAB CÍA. LTDA.	Av. Los Conquistadores E14-197 y General Alfonso Perrier Quito - Ecuador	DIMENSIONAL - Longitud	> 200 mm a 600 mm. (>7,874 in a 24 in)	BYRON RUBÉN IZA SIMBAÑA	2019-04-06
				Micrómetros de exteriores, cabeza micrométrica		
				> 200 mm a 600 mm (>7,874 in a 24 in)		
				Micrómetros de interiores, cabeza micrométrica		
				> 200 mm a 600 mm (>7,874 in a 24 in)		
				Micrómetros de profundidad, cabeza micrométrica		
				> 200 mm a 600 mm (>7,874 in a 24 in)		
				Comparadores de reloj análogos y digitales. Medidores de espesor de caratula, medidor de interior de caratula, medidor de picadura de caratula, test indicador, medidor de profundidad		
				(0 a 508) mm (0 a 20 in)		
				Instrumentos de linealidad para inspección de rosca según norma API 5B		
				- Externaltaper		
				- Internaltaper		
				- External Thread height gage		
				- Internal Thread height gage		
				- Lead gage		
				(0 a 508) mm (0 a 20 in)		
				Equipos para inspección de rosca (Rotary shoulderedthread)		
				Externaltaper		
				- Internaltaper		
				- External Thread height gage		
- Internal Thread height gage						
- Lead gage						
(0 a 254) mm (0 a 12 in)						
MIC TRAC MT 300						
(0 a 300) mm (0 a 12 in)						
MIC TRAC MT 400						
(0 a 600) mm (0 a 24 in)						
	EDISON GEOVANNY COLUMBA MOROCHO					

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA	
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO			
6	INNOVATECIS CIA. LTDA	Quito – Ecuador General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro	Dimensional	Calibrador (pie de rey)	DIEGO MARCELO ALMEIDA RIVADENEIRA MATEO ANDRÉS BÓRQUEZ PANOZZO PATRICIO JUNIOR LLERENA CARVAJAL ANDRÉS EDUARDO ORDOÑEZ PLACENCIA DAVID ESTEBAN RUEDA LORA JORGE ANDRÉS VALDEZ MUÑOZ	2019-07-14	
				Hasta 200mm			
				Medidores de profundidad			
				Hasta 200mm			
				Micrómetros de profundidad			
				Hasta 200mm			
				Medidores de altura			
				Hasta 200mm			
				Indicadores			
				Hasta 10mm			
				Micrómetros interiores			
				Hasta 200mm			
				Micrómetros exteriores			
				Hasta 200mm			
				Medidores de espesor			
				Hasta 50mm			
				DC medida voltaje			DIEGO MARCELO ALMEIDA RIVADENEIRA MATEO ANDRÉS BÓRQUEZ PANOZZO PATRICIO JUNIOR LLERENA CARVAJAL ANDRÉS EDUARDO ORDOÑEZ PLACENCIA DAVID ESTEBAN RUEDA LORA JORGE ANDRÉS VALDEZ MUÑOZ
				(0 a 100) mV			
				(0.1 a 1) V			
				(1 a 10) V			
				(10 a 100) V			
				(0.1 a 1) kV			
				DC generar voltaje			
				(0 a 100) mV			
				(0.1 a 1) V			
		(1 a 10) V					
		(10 a 100) V					
		(0.1 a 1) kV					
		Generar resistencia					
		(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					
		Medida resistencia					
		(2 cables)					
		(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					
		(10 a 100) MΩ					
		(0.1 a 1) TΩ					
		Medida resistencia					
		(4 cables)					
		(0 a 1) Ω					
(0 a 10) Ω							
(10 a 100) Ω							
(0.1 a 1) kΩ							
(1 a 10) kΩ							
(10 a 100) kΩ							
Generar capacitancia							
(10 a 100) nF							
(0.1 a 1) μF							
(1 a 10) μF							
DC Medida de corriente							
(0 a 10) nA							
(10 a 100) nA							
(0.1 a 1) μA							
(1 a 10) μA							
(10 a 100) μA							
(0.1 a 1) mA							
(1 a 10) mA							
(10 a 100) mA							
(0.1 a 1) A							
(1 a 10) A							
(10 a 30) A							

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA	
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO			
6	INNOVATECIS CIA. LTDA	Quito – Ecuador General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro		DC Generador de corriente		DIEGO MARCELO ALMEIDA RIVADENEIRA MATEO ANDRÉS BÓRQUEZ PANOZZO PATRICIO JUNIOR LLERENA CARVAJAL ANDRÉS EDUARDO ORDOÑEZ PLACENCIA DAVID ESTEBAN RUEDA LORA JORGE ANDRÉS VALDEZ MUÑOZ	2019-07-14
				(0 a 100) µA			
				(0.1 a 1) mA			
				(1 a 10) mA			
				(10 a 100) mA			
				(0.1 a 1) A			
				(1 a 10) A			
				(10 a 30) A			
				AC medida de voltaje			
				40 Hz a 20KHz			
				(0 a 100) mV			
				(0.1 a 1) V			
				(1 a 10) V			
				(10 a 100) V			
				(0.1 a 1) kV			
				AC Generación de voltaje			
				40 Hz a 20KHz			
				(0 a 100) mV			
				(0.1 a 1) V			
				(1 a 10) V			
				(10 a 100) V			
				(0.1 a 1) kV			
				AC Medida de corriente			
				40 Hz a 1 kHz			
				(0 a 100) µA			
				(0.1 a 1) mA			
				(1 a 10) mA			
				(10 a 100) mA			
				(0.1 a 1) A			
				(1 a 10) A			
			(10 a 30) A				
			Simulación eléctrica de indicadores de temperatura (cont)				
			Tipo U				
			(-200 a 0) °C				
			(0 a 600) °C				
			Tipo C				
			(0 a 650) °C				
			(650 a < 1000) °C				
			1000 °C				
			Mecánico				
			Medidor de presión				
			Neumático, hidráulico				
			(-12 a 150) psi				
			(-150 a 325) psi				
			(-325 a 500) psi				
			(-500 a 1300) psi				
			(-1300 a 1900) psi				
			(-1900 a 2500) psi				
			(-2500 a 3000) psi				
			(-3300 a 5000) psi				
Torque							
(10 a 100) N.m							
(100 a 1000) N.m							
Escalas de masas y balanzas							
(1 a 500) mg							
(1 a 1000) g							
(1 a 2000) g							
(5 a 200) kg							
Termodinámico							
Piscinas							
(-25 a 0) °C							
(0 a 140) °C							
(140 a 200) °C							
(200 a 250) °C							
Bloques secos							
(-25 a 0) °C							
(0 a 140) °C							
(140 a 350) °C							
Cámaras climáticas (incluye hornos, incubadora, refrigerador, congelador)							
(-25 a 0) °C							
(0 a 60) °C							
(-60 a 140) °C							
(-140 a 300) °C							
Termómetros Bimetálicos							
(0 a 350) °C							
Termómetros digitales (TC o RTD indicadores y probetas)							
(-25 a 140) °C							
(141 a 350) °C							

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
				Termómetros de líquido en vidrio (-25 a 140) °C Humedad relativa - termo higrómetros 20% RH 50% RH 75% RH		
			Tiempo y Frecuencia	Equipo de medición de frecuencia (0 a 100) Hz 100 Hz a 1 kHz (1 a 10) kHz (10 a 20) kHz (20 a 50) kHz (50 a 100) kHz 100 kHz a 1 MHz (1 a 10) MHz Medida de frecuencia 1 Hz a 100 kHz 100 kHz a 1MHz		

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA			
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO					
7	LABORATORIO FUJISANSURVEY S.A.	LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	VOLUMEN	Tanques de almacenamiento	AGUSTIN DANIEL PINEDA RUEDA	2020-02-20			
				Método Volumétrico - Método Geométrico					
				(2 a 96 000) m ³					
				Medidas volumétricas de cuello graduado					
				Método Volumétrico					
				5 L					
				Método Volumétrico					
				10 L					
				Método Volumétrico					
				20 L					
				CALIBRACIONES IN SITU			VOLUMEN	Tanques de almacenamiento	JAIME ARTURO GARCÍA CISNEROS
								Método Geométrico	
		(2 a 96 000) m ³							
		Auto tanques y carro tanques para líquidos							
		Método Geométrico							
		(0,5 a 100) m ³							
		Método Volumétrico							
		(1 a 100) m ³							
		Tanques esféricos							
		Método Geométrico; Método Volumétrico							
		(2 a 5 000) m ³							
		Tanques de almacenamiento horizontales							
		Método Geométrico							
		(0,2 a 160) m ³							
		Medidas volumétricas de cuello graduado							
		Método Volumétrico							
		(> 20 a 3000) L							
		Método Volumétrico							
		(> 3 000 a 5 000) L							
		LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	DENSIDAD	Tanques de almacenamiento especiales (Cilíndricos)	ERICK ALEJANDRO TRUJILLO CASTELLANOS				
				Método Volumétrico					
				(0,2 a 2) m ³					
				Método Geométrico					
				(0,2 a 8) m ³					
				Tanques de almacenamiento (Vertical, horizontal y de forma regular e Irregular)					
		LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	PRESIÓN	Tanques de almacenamiento (Vertical, horizontal y de forma regular e Irregular)	CESAR AUGUSTO DE LA CRUZ GONZÁLEZ				
Método Geométrico									
(0,05 a 2 000) m ³									
Muestreadores automáticos									
Método Volumétrico									
(0,5 a 5) ml									
LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	PRESIÓN	Probadores volumétricos	JOSÉ MARTÍNEZ IGNACIO						
		Método Volumétrico							
		(5 a 30 000) L							
		Densímetro digital de tipo oscilatorio medición dinámica							
		Comparación directa con densímetro de inmersión patrón							
		(650 a 999) kg/m ³							
		Comparación directa con densímetro digital patrón							
		(1 a 998,2) kg/m ³							
		Comparación directa con densímetro en línea patrón							
		(1 a 1204) kg/m ³							
		Densímetros de inmersión							
		Método de Cuckow							
(500 a 2000) kg/m ³									
LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	PRESIÓN	Vacuómetros	LUIS FERNANDO SANDOVAL TINAL						
		Comparación directa							
		(- 85 a -7) kPa							
		Manómetros							
		Comparación directa							
		(7 a 70) kPa							
LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	PRESIÓN	Comparación directa	MARCOS ANTONIO GARCÍA URGELL						
		(70 a 700) kPa							
		Comparación directa							
		(700 a 7) MPa							
		Comparación directa							
		(700 a 7) MPa							
LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes. Sector Unión Nacional. Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	PRESIÓN	Comparación directa	DAVID PALACIOS LÓPEZ						
		(700 a 7) MPa							
		Comparación directa							
		(700 a 7) MPa							
		Comparación directa							
		(700 a 7) MPa							

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO		
7	LABORATORIO FUJISANSURVEY S.A.	LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes, Sector Unión Nacional, Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	TEMPERATURA	Termómetros de líquido en vidrio clase de exactitud: ≥ 0.1 °C (Comparación) (- 20 a 150) °C * clase de exactitud: ≥ 0.06 °C (Comparación) (- 20 a 150) °C* Termómetros de lectura directa clase de exactitud: ≥ 0.06 °C (Comparación) (- 20 a 150) °C	AGUSTIN DANIEL PINEDA RUEDA JAIME ARTURO GARCÍA CISNEROS LUIS ENRIQUE AGUILAR PALACIOS ERICK ALEJANDRO TRUJILLO CASTELLANOS CESAR AUGUSTO DE LA CRUZ GONZÁLEZ JOSÉ MARTÍNEZ IGNACIO LUIS FERNANDO SANDOVAL TINAL MARCO ANTONIO GARCÍA URGELL	2020-02-20
		LABORATORIO PERMANENTE OFICINA: José Félix Valdivieso N45-107 y José Paredes, Sector Unión Nacional, Quito - Ecuador CAMPAMENTO: Km 4 1/2 vía a Shushufindi	FLUJO (Volumétrico)	Medidores de flujo de líquidos Desplazamiento Positivo Electromagnéticos Turbina Rotámetros Vórtex Másico Presión diferencial Ultrasónicos Volumétrico, Comparación con una medida volumétrica (arranque y paro, determinación estática) (0,5 a 20) L/min (- 20 a 75) L/min (- 75 a 380) L/min (- 380 a 3 000) L/min Volumétrico, Comparación con un medidor maestro (arranque y paro, determinación estática y dinámica) (5 a 483) L/min (- 483 a 2 000) L/min (- 2 000 a 4 750) L/min (- 20 a 28 000) L/min (0,10 a 5) L/min (- 5 a 2 000) L/min (- 2 000 a 11 987) L/min (- 11 987 a 31 367) L/min	AGUSTIN DANIEL PINEDA RUEDA JAIME ARTURO GARCÍA CISNEROS LUIS ENRIQUE AGUILAR PALACIOS ERICK ALEJANDRO TRUJILLO CASTELLANOS CESAR AUGUSTO DE LA CRUZ GONZÁLEZ JOSÉ MARTÍNEZ IGNACIO LUIS FERNANDO SANDOVAL TINAL MARCO ANTONIO GARCÍA URGELL DAVID PALACIOS LÓPEZ LUIS FERNANDO RAMÍREZ ESPIN	
			FLUJO (Másico)	Medidores de flujo de líquidos Desplazamiento Positivo Electromagnéticos Turbina Rotámetros Vórtex Másico Presión diferencial Ultrasónicos Comparación con un medidor maestro (arranque y paro, determinación estática y dinámica) (0,10 a 5) kg/min (- 5 a 2000) kg/min (- 2 000 a 11 987) kg/min (- 11 987 a 33 122) kg/min Medidores de flujo másico Comparación con probador compacto (determinación dinámica) (0,10 a 30) kg/min (- 30 a 33 122) kg/min Sistemas de medición de flujo tipo presión diferencial usando placa de orificio Evaluación de la conformidad dimensional de sistemas de medición de flujo tipo presión diferencial usando placa de orificio. Diámetro de la tubería: (50 a 1 000) mm		
			TENSIÓN CC	Multimetros Digitales de 4 ½ dígitos -100 mV a 0,0 mV -10 V a 0,0 V 0,0 V a 1,0 V 1,0 V a 10 V 10 V a 100 V 100 V a 1000 V		

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 13 DE NOVIEMBRE DE 2018

LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN AUTORIZADOS PARA EL SECTOR HIDROCARBURÍFERO

* Se debe verificar las normas/incertidumbre constantes en el certificado de acreditación respectivo.

No.	NOMBRE DEL LABORATORIO (TIPO)	UBICACIÓN	* ACTIVIDADES AUTORIZADAS A REALIZAR EN BASE A LOS ALCANCES ACREDITADOS O DESIGNADOS		TÉCNICOS CALIFICADOS	VIGENTE HASTA						
			MAGNITUD A CALIBRAR	INSTRUMENTOS - RANGO								
8	TECNIPRECISIÓN CÍA. LTDA.	LABORATORIO PERMANENTE Av. Galo Plaza Lasso N65-95 y Bellavista. Edificio Morb 3er piso	TENSIÓN CA	Multímetros Digitales de 4 ½ dígitos	0 mV a 29,7 mV/60 Hz	GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA	2020-11-06					
				29,7 mV a 200 mV/60 Hz								
				0,0 V a 0,20 V/60 Hz								
				0,2 V a 2,3 V/60 HZ								
				2,3 V a 20,0 V/60 HZ								
				0,0 V a 2,3 V/400 HZ								
				2,3 V a 20,0 V/400 HZ								
				20 V a 200 V/60 HZ								
				200 V a 600 V/60 HZ								
				20 V a 200 V/400 HZ								
				200 V a 600 V/400 HZ								
				INTENSIDAD CC	Pinzas Amperimétricas			0,0 mA a 2,0 mA	GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA	2020-11-06		
		2 mA a 20 mA										
		-20 mA a 0,0 mA										
		0 A a 0,2 A										
		-0,2 A a 0,0 A										
		INTENSIDAD CC 50 COIL	Pinzas Amperimétricas	0 A a 20A	GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA			2020-11-06				
		20A a 400 A										
		400A a 500 A										
		INTENSIDAD AC	Multímetros Digitales de 4 ½ dígitos	0,0 mA a 2,0 mA / 60Hz							GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA	2020-11-06
		Pinzas Amperimétricas	2 mA a 20 mA/60Hz									
		0,0 mA a 20 mA/400Hz										
		0,0 A a 0,2 A / 60Hz										
		0,0 A a 0,2 A / 400Hz										
0 A a 10A/50 HZ												
10A a 200 A/ 50 HZ												
200 A a 400 A/50 HZ												
RESISTENCIA	Multímetros Digitales de 4 ½ dígitos	0 Ω a 10 Ω	GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA	2020-11-06								
Pinzas Amperimétricas	10 Ω a 19 Ω											
19 Ω a 100 Ω												
0,10 kΩ a 0,19 kΩ												
0,19 kΩ a 1,0 kΩ												
1,0 kΩ a 1,9 kΩ												
1,9 kΩ a 10 kΩ												
10 kΩ a 19 kΩ												
19 kΩ a 100 kΩ												
0,1 MΩ a 0,19 MΩ												
0,19 MΩ a 1,9 MΩ												
1,9 MΩ a 10 MΩ												
10 MΩ a 19 MΩ												
FRECUENCIA	Multímetros Digitales de 4 ½ dígitos	12Hz a 100 Hz (3V)			GONZALO FERNANDO AVILÉS CAIZA	2020-11-06						
Pinzas Amperimétricas	100 Hz a 200 Hz (3V)											
200 Hz a 500 Hz (3V)												
500 Hz a 1000 Hz (3V)												
1,00 kHz a 5,00 kHz (3V)												
5,00 kHz a 10,0 kHz (3V)												
10,0 kHz a 140,0 kHz (3V)												
LABORATORIO PERMANENTE	PRESIÓN NEUMÁTICA	Medidores de presión relativa con sensor elástico de exactitud >= 0,25%					JONATHAN ALEXANDER TOBAR VIVAS	2020-11-06				
(0 a 2068,4) kPa												
(0 a 300) psi												
Medidores de presión relativa con sensor elástico de exactitud >= 0,25%												
(0 a 34473,8) kPa												
(0 a 5000) psi												
PRESIÓN HIDRÁULICA (ACEITE)	Medidores de presión relativa con sensor elástico de exactitud >= 1%	JONATHAN ALEXANDER TOBAR VIVAS	2020-11-06									
(0 a 68947,6) kPa												
(0 a 10000) psi												
LABORATORIO PERMANENTE	PRESIÓN HIDRÁULICA (ACEITE)			Medidores de presión relativa con sensor elástico de exactitud >= 1%			JONATHAN ALEXANDER TOBAR VIVAS	2020-11-06				
(0 a 68947,6) kPa												
(0 a 10000) psi												
MECÁNICA Momentos	Herramientas dinamométricas (torquímetros) todos los tipos y clases según ISO 6789:2003 (E). SOLO SENTIDO HORARIO	CARLOS ANDRÉS AIGAJE CAIZA	2020-11-06									
(12 a 340) N.m												
(8,50 a 250, 77) ft.lb												