

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

**Laboratorio del Centro de Metrología del
Ejército Ecuatoriano – CMEE**

Av. Los Pinos N7-105 y Manuel Cabeza de Vaca
• Teléfono: 2411850 • E-mail: calidad-cmee@hotmail.com
Quito - Ecuador

**Sector
Calibración**

Certificado de Acreditación Nº: OAE LC C 10-005
Actualización Nº: 08
Resolución Nº: SAE-ACR-0015-2016
Vigencia a partir de: 2016-08-26
Acreditación Inicial: 2010-05-12
Responsable(s) Técnico(s): Cap. Jorge Noboa

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", los Criterios Generales de Acreditación para laboratorios de ensayo y calibración (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA: 0. Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente.

AREA DE CALIBRACION: FLUIDOS: Presión y vacío

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA		INCERTIDUMBRE (*)		INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	psi	kPa	psi	kPa	
Presión Hidráulica (aceite)	10 a 300	68,95 a 2068,4	± 0,016	± 0,11	Manómetros, Vacuómetros, Manovacúómetros, Módulos de Presión, Registadores de Presión, Calibradores de Presión, Transductores de Presión CA0.P6 y CA0.P29
	>300 a 3000	>2068,4 a 20684,3	± 0,053	± 0,36	
	30 a 10000	206,84 a 68947,6	± 0,057	± 0,39	
Presión Hidráulica (agua)	5 a 300	34,5 a 2068,4	± 0,036	± 0,24	
	>300 a 3000	>2068,4 a 20684,4	± 0,11	± 0,78	
Presión Neumática (nitrógeno)	5,8 a 1500	40 a 10342,1	± 0,010	± 0,071	
Vacío Neumática	(-10) a (-0,5)	(-68,9) a (-3,45)	± 0,006	± 0,04	
Presión Neumática	0 a 30	0 a 206,84	± 0,001	± 0,007	
	0 a 100	0 a 689,50	± 0,019	± 0,12	
	0 a 200	0 a 1379	± 0,027	± 0,18	
Presión Neumática /Hidráulica	0 a 500	0 a 3447,4	± 0,048	± 0,33	
	0 a 1000	0 a 6894,76	± 0,21	± 1,51	
	0 a 6000	0 a 41 368,54	± 0,28	± 1,98	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA		INCERTIDUMBRE (*)		INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	psi	kPa	psi	kPa	
	0 a 5000	0 a 34473,80	± 0,61	± 4,24	Manómetros, Vacuómetros, Manovacúómetros, Módulos de Presión, Registadores de Presión, Calibradores de Presión, Transductores de Presión
	0 a 10000	0 a 68947,60	± 1,76	± 12,19	
Presión Neumática	0 a 5	0 a 34,50	± 0,0013	± 0,009	CA0.P6 y CA0.P29
Vacío	(-9) a 0	(-62,05) a 0	± 0,010	± 0,068	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: TEMPERATURA Y HUMEDAD: Temperatura

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto °C	INCERTIDUMBRE (*)		INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
		CMC (°C)	CMC Bloques secos Patrón sin sensor (°C)	
Temperatura	(-20) a 0	± 0,03	-	Termómetros de Líquido en Vidrio CA0.P1
	0 a 50	± 0,01	-	
	50 a 100	± 0,01	-	
	100 a 150	± 0,01	-	
	(-40) a 0	± 0,04	± 0,34	Termómetros Bimetálicos CA0.P28
	0 a 100	± 0,04	± 0,33	
	100 a 150	± 0,04	± 0,33	
	150 a 200	± 0,04	± 0,62	
	200 a 300	± 0,04	± 0,61	
	300 a 400	± 0,05	± 0,58	
	400 a 550	± 0,05	± 0,53	
	(-40) a 0	± 0,04	-	Calibración de termómetros digitales con sensores RTD, termistores y termopares Procedimiento CA0.P7
	0 a 150	± 0,04	-	
	150 a 200	± 0,04	-	
	200 a 300	± 0,04	-	
	300 a 400	± 0,05	-	
	400 a 600	± 0,05	-	
	600 a 962	± 0,42	-	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto °C	INCERTIDUMBRE (*)		INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
		CMC (°C)	CMC Bloques secos Patrón sin sensor (°C)	
Temperatura	(-30) a 0	± 0,93	-	Calibración de Termómetros de Radiación de Infrarrojo Procedimiento CA0.P3
	0 a 100	± 0,93	-	
	100 a 250	± 1,09	-	
	250 a 400	± 1,25	-	
	(-20) a 0	± 0,03	-	Calibración de Termohigrómetros (temperatura) Procedimiento CA0.P27
	0 a 50	± 0,01	-	
	(-40) a 0	± 0,04	-	Calibración de Registradores de Temperatura (Data Logger con sensor interno y externo) Procedimiento CA0.P20
	0 a 100	± 0,04	-	
	100 a 150	± 0,04	-	
	150 a 200	± 0,04	-	
	200 a 300	± 0,04	-	
	300 a 400	± 0,05	-	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Temperatura por Simulación Eléctrica.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto °C	INCERTIDUMBRE (*) CMC °C	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura por simulación eléctrica.	(-200) a 0	± 0,12	Calibración por simulación Multicalibradores, termómetros digitales, simuladores y controladores de temperatura Procedimiento CA0.P2
	0 a 200	± 0,12	
	200 a 400	± 0,12	
	400 a 600	± 0,12	
	600 a 800	± 0,12	
	800 a 1000	± 0,12	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Tensión

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión corriente alterna	30 mV a 330 mV (1 kHz)	± 0,16 mV	Osciloscopio CA0.P17
	>0,33 V a 3,3 V (1 kHz)	± 0,13 V	
	>3,3 V a 33 V (1 kHz)	± 0,14 V	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Tensión

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión corriente continua	(0 a 0,22) V	± 1,2 uV	Multímetro Digital de 7½ dígitos CA0.P12, Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos CA0.P8, Pinzas Amperimétricas CA0.P10
	(0,23 a 2,2) V	± 2,5 uV	
	(2,3 a 11) V	± 2,5 uV	
	(12 a 22) V	± 33 uV	
	(23 a 220) V	± 0,22 mV	
	(23 a 1100) V	± 3,4 mV	
Tensión corriente alterna	0,3 mV a 2,2 mV (40 Hz /1 KHz)	± 0,10 uV	
	2,3 mV a 22 mV (40 Hz /1 KHz)	± 0,23 uV	
	23 mV a 220 mV (40 Hz /1 KHz)	± 2,8 uV	
	0,23 V a 2,2 V (40 Hz /1 KHz)	± 0,046 mV	
	2,3 V a 22 V (40 Hz /1 KHz)	± 0,46 uV	
	23 V a 220 V (40 Hz /1 KHz)	± 5,0 mV	
	221 V a 1100 V (50 Hz /1 KHz)	± 0,035 V	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango / Punto (V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión Corriente Continua	100 mV	± 0,58 uV	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	1 V	± 3,6 mV	
	10 V	± 0,027 mV	
	100 V	± 0,70 mV	
	1000 V	± 6,9 mV	
Tensión Corriente Alterna	10 mV / 60 Hz	± 2,0 uV	
	10 mV / 1 kHz	± 1,5 uV	
	100 mV / 60 Hz	± 3,7 uV	
	100 mV / 1 kHz	± 3,2 uV	
	1 V / 60 Hz	± 0,14 mV	
	1 V / 1 kHz	± 0,11 mV	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango / Punto (V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	10 V / 60 Hz	± 0,39 mV	
	100 V / 60 Hz	± 0,0095 V	
	100 V / 1 kHz	± 0,0056 V	
	1000 V / 60 Hz	± 0,037 V	
	1000 V / 1 kHz	± 0,027 V	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: INTENSIDAD

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (A)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (A)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intensidad Corriente Continua	(0 a 220) uA	± 2,4 uA	Multímetro Digital de 7½ dígitos CA0.P12, Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos CA0.P8, Pinzas Amperimétricas CA0.P10
	(0 a 2,2) mA	± 0,021 uA	
	(2,3 a 22) mA	± 0,18 uA	
	(23 a 220) mA	± 2,3 uA	
	(0,23 a 2,2) A	± 0,089 mA	
	3 A a 11 A (5725A)	± 0,26 mA	
	10 A (2 TurnCoil)	± 0,14 A	
	20 A (2/10/50 TurnCoil)	± 0,041 A	
	100 A (50 TurnCoil)	± 0,15 A	
	300 A (10 TurnCoil)	± 1,42 A	
500 A (50 TurnCoil)	± 1,42 A		
1000 A (50 TurnCoil)	± 1,70 A		
Intensidad Corriente Alterna	(0 a 220) uA 40 Hz/1 kHz	± 0,011 uA	
	(0,23 a 2,2) mA 40 Hz/1 kHz	± 0,075 uA	
	(2,3 a 22) mA 40 Hz/1 kHz	± 0,76 uA	
	(23 a 220) mA 40 Hz/1 kHz	± 7,4 uA	
	(0,23 a 2,2) A 40 Hz/1 kHz	± 0,19 mA	
	(2,3 a 11) A 40 Hz/1 kHz	± 1,6 mA	
	10 A (2 TurnCoil / 50 Hz)	± 0,14 A	
	20 A (2/10/50 TurnCoil / 50 Hz)	± 0,070 A	
	100 A (50 TurnCoil / 50 Hz)	± 0,15 A	
	300 A (10 TurnCoil / 50 Hz)	± 1,42 A	
500 A (50 TurnCoil / 50 Hz)	± 1,42 A		
1000 A (50 TurnCoil / 50 Hz)	± 1,70 A		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto (A)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (A)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intensidad corriente continua	10 mA	$\pm 0,092 \mu\text{A}$	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	100 mA	$\pm 1,1 \mu\text{A}$	
	1 A	$\pm 0,10 \text{ mA}$	
	1 A	$\pm 0,24 \text{ mA}$	Calibración de fuente de alimentación digitales y analógicas utilizando el Multímetro fluke 289 CA0.P9
	3 A	$\pm 0,22 \text{ mA}$	
5 A	$\pm 0,33 \text{ mA}$		
Intensidad corriente alterna	10 A	$\pm 1,7 \text{ mA}$	Calibración de fuentes de alimentación digitales y analógicas utilizando el Multímetro fluke 289 CA0.P9
	10 mA / 60 Hz	$\pm 0,31 \mu\text{A}$	
	10 mA / 1 kHz	$\pm 0,53 \mu\text{A}$	
	100 mA / 60 Hz	$\pm 3,7 \mu\text{A}$	
	100 mA / 1 kHz	$\pm 1,9 \mu\text{A}$	
	1 A / 60 Hz	$\pm 0,19 \text{ mA}$	
	1 A / 1 kHz	$\pm 0,18 \text{ mA}$	
	1 A / 60 Hz	$\pm 3,1 \text{ mA}$	
	2 A / 60 Hz	$\pm 4,3 \text{ mA}$	
	5 A / 60 Hz	$\pm 3,3 \text{ mA}$	
10 A / 60 Hz	$\pm 2,6 \text{ mA}$		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Resistencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto (Ω)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Ω)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Resistencia	0,001 Ω	$\pm 0,082 \text{ m}\Omega$	
	0,002 Ω	$\pm 0,064 \text{ m}\Omega$	
	0,003 Ω	$\pm 0,16 \text{ m}\Omega$	
	0,004 Ω	$\pm 0,18 \text{ m}\Omega$	
	0,005 Ω	$\pm 0,31 \text{ m}\Omega$	
	0,006 Ω	$\pm 0,23 \text{ m}\Omega$	
	0,007 Ω	$\pm 0,17 \text{ m}\Omega$	
	0,008 Ω	$\pm 0,21 \text{ m}\Omega$	
	0,009 Ω	$\pm 0,15 \text{ m}\Omega$	
	0,01 Ω	$\pm 0,12 \text{ m}\Omega$	
	0,02 Ω	$\pm 0,41 \text{ m}\Omega$	
	0,03 Ω	$\pm 0,089 \text{ m}\Omega$	

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (Ω)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Ω)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	0,04 Ω	$\pm 0,35$ m Ω	Multímetro Digital de 7½ dígitos CA0.P12, Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos CA0.P8, Pinzas Amperimétricas CA0.P10
	0,05 Ω	$\pm 0,083$ m Ω	
	0,06 Ω	$\pm 0,090$ m Ω	
	0,07 Ω	$\pm 0,19$ m Ω	
	0,08 Ω	$\pm 0,22$ m Ω	
	0,09 Ω	$\pm 0,084$ m Ω	
	0,1 Ω	$\pm 0,34$ m Ω	
	0,2 Ω	$\pm 0,37$ m Ω	
	0,3 Ω	$\pm 0,48$ m Ω	
	0,4 Ω	$\pm 0,43$ m Ω	
	0,5 Ω	$\pm 0,46$ m Ω	
	0,6 Ω	$\pm 0,54$ m Ω	
	0,7 Ω	$\pm 0,50$ m Ω	
	0,8 Ω	$\pm 0,51$ m Ω	
	0,9 Ω	$\pm 0,53$ m Ω	
	1 Ω	$\pm 0,041$ m Ω	
	1,9 Ω	$\pm 0,062$ m Ω	
	10 Ω	$\pm 0,091$ m Ω	
	19 Ω	$\pm 0,14$ m Ω	
	100 Ω	$\pm 0,64$ m Ω	
	190 Ω	$\pm 1,1$ m Ω	
	1 k Ω	$\pm 0,0052$ Ω	
	1,9 k Ω	$\pm 0,0096$ Ω	
	10 k Ω	$\pm 0,052$ Ω	
	19 k Ω	$\pm 0,096$ Ω	
	100 k Ω	$\pm 0,56$ Ω	
	190 k Ω	± 1 Ω	
	1 M Ω	$\pm 0,012$ k Ω	
	1,9 M Ω	$\pm 0,021$ k Ω	
	10 M Ω	$\pm 0,21$ k Ω	
	19 M Ω	$\pm 0,83$ k Ω	
	100 M Ω	$\pm 7,5$ k Ω	
	0,1 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,2 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,3 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,4 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,5 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,6 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,7 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,8 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	0,9 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	
	1 G Ω	$\pm 5,8$ M Ω	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto (Ω)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Ω)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	2 G Ω	$\pm 7,1$ M Ω	Multímetro Digital de 7½ dígitos CA0.P12, Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos CA0.P8, Pinzas Amperimétricas CA0.P10
	3 G Ω	$\pm 8,6$ M Ω	
	4 G Ω	± 10 M Ω	
	5 G Ω	± 12 M Ω	
	6 G Ω	± 14 M Ω	
	7 G Ω	± 17 M Ω	
	8 G Ω	± 19 M Ω	
	9 G Ω	± 20 M Ω	
	10 G Ω	± 22 M Ω	
	20 G Ω	± 77 M Ω	
	30 G Ω	$\pm 0,12$ G Ω	
	40 G Ω	$\pm 0,15$ G Ω	
	50 G Ω	$\pm 0,19$ G Ω	
	60 G Ω	$\pm 0,21$ G Ω	
	70 G Ω	$\pm 0,25$ G Ω	
	80 G Ω	$\pm 0,30$ G Ω	
	90 G Ω	$\pm 0,34$ G Ω	
	100 G Ω	$\pm 0,40$ G Ω	
	0,1 T Ω	$\pm 5,8$ G Ω	
	0,2 T Ω	$\pm 6,5$ G Ω	
	0,3 T Ω	$\pm 7,4$ G Ω	
	0,4 T Ω	$\pm 8,5$ G Ω	
	0,5 T Ω	$\pm 9,5$ G Ω	
	0,6 T Ω	± 11 G Ω	
	0,7 T Ω	± 13 G Ω	
	0,8 T Ω	± 14 G Ω	
	0,9 T Ω	± 15 G Ω	
	1 T Ω	± 16 G Ω	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto (Ω)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Ω)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Resistencia	10 Ω	$\pm 0,58$ m Ω	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	100 Ω	$\pm 0,59$ m Ω	
	1 k Ω	± 7 m Ω	
	10 k Ω	± 88 m Ω	
	100 k Ω	$\pm 0,93$ Ω	
	1 M Ω	$\pm 0,014$ k Ω	
	10 M Ω	$\pm 0,22$ k Ω	
	100 M Ω	$\pm 0,029$ M Ω	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (Hz)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Hz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia	(10 a 30) Hz	± 0,0032 Hz	Multímetro Digital de 7½ dígitos CA0.P12, Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos CA0.P8, Pinzas Amperimétricas CA0.P10
	(30 a 120) Hz	± 0,012 Hz	
	(120 a 1200) Hz	± 0,035 Hz	
	(1,2 a 12) KHz	± 0,12 Hz	
	(2 a 10) MHz	± 0,25 kHz	
	(10 a 20) MHz	± 2,3 kHz	
	(20 a 30) MHz	± 3,5 kHz	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/Punto (Hz)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Hz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia	(10 a 200) Hz	± 0,0031 Hz	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	(200 a 500) Hz	± 0,0032 Hz	
	(500 a 1000) Hz	± 0,0031 Hz	
	(1 a 2) kHz	± 0,0086 Hz	
	(2 a 5) kHz	± 0,058 Hz	
	(5 a 10) kHz	± 0,059 Hz	
	(10 a 100) kHz	± 0,59 Hz	
	(100 a 1000) kHz	± 0,058 kHz	
	(1 a 10) MHz	± 0,043 kHz	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Hz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia Generación	0,1 MHz	± 2,89E-06	Atenuador CA0.P13 Contadores de Frecuencia CA0.P15 Analizadores de Espectro CA0.P14
	0,5 MHz	± 2,89E-06	
	1 MHz	± 2,89E-06	
	10 MHz	± 2,89E-06	
	50 MHz	± 2,89E-06	
	100 MHz	± 2,89E-06	
	500 MHz	± 2,89E-06	
	1 000 MHz	± 2,90E-06	
	5 000 MHz	± 3,10E-06	
	10 000 MHz	± 3,48E-06	
	20 000 MHz	± 4,96E-06	
Frecuencia Medición	10 Hz a 20Hz	± 2,45E-04	Generadores de Frecuencia CA0.P16

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD DE ALTA FRECUENCIA: Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA dBm		INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Potencia Medición	10 MHz a 30 MHz	-30 dBm a + 20 dBm	± 0,26	Generadores de Frecuencia CA0.P16 Atenuadores CA0.P13
	> 30 MHz a 50 MHz		± 0,26	
	> 50 MHz a 2 GHz		± 0,26	
	> 2 GHz a 12,4 GHz		± 0,26	
	>12,4 GHz a 18 GHz		± 0,26	
	> 50 MHz a 2 GHz	0 dBm a + 44 dBm	± 0,25	
	> 2 GHz a 12,4 GHz		± 0,26	
	>12,4 GHz a 18 GHz		± 0,26	
	50 MHz a 100 MHz	-70 dBm a -20 dBm	± 0,26	
	>100 MHz a 4 GHz		± 0,26	
> 4 GHz a 12 GHz	± 0,26			
>12 GHz a 18 GHz	± 0,26			

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD DE ALTA FRECUENCIA: Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA dBm		INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Potencia Generación	100 MHz	0 dBm	± 0,052	Analizador de espectro CA0.P14 Contador de frecuencia CA0.P15
	500 MHz		± 0,052	
	1 000 MHz		± 0,058	
	5 000 MHz		± 0,011	
	10 000 MHz		± 0,058	
	18 000 MHz		± 0,069	
	100 MHz	-20 dBm	± 0,087	
	500 MHz		± 0,087	
	1 000 MHz		± 0,080	
	5 000 MHz		± 0,080	
	10 000 MHz		± 0,080	
	18 000 MHz		± 0,080	
	100 MHz	-30 dBm	± 0,095	
	500 MHz		± 0,095	
	1 000 MHz		± 0,080	
	5 000 MHz		± 0,080	
	10 000 MHz		± 0,080	
	18 000 MHz		± 0,080	
	100 MHz	-40 dBm	± 0,20	
	500 MHz		± 0,20	
	1 000 MHz		± 0,18	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,18	
	18 000 MHz		± 0,18	
100 MHz	-70 dBm	± 0,24		
500 MHz		± 0,24		
1 000 MHz		± 0,23		
5 000 MHz		± 0,23		
10 000 MHz		± 0,23		
18 000 MHz		± 0,23		
100 MHz	+14 dBm	± 0,28		
500 MHz		± 0,28		
1 000 MHz		± 0,28		
5 000 MHz		± 0,29		
10 000 MHz		± 0,29		
18 000 MHz		± 0,29		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio

AREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Periodo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Periodo	2 ns a 5 ns	± 0,0019 ns	Osciloscopios CA0.P17
	10 ns a 50 ns	± 0,0019 ns	
	100 ns a 500 ns	± 0,0019 ns	
	1 µs a 5 µs	± 0,089 us	
	10 µs a 50 µs	± 0,0091 us	
	100 µs a 500 µs	± 0,0021 us	
	1 ms a 5 ms	± 0,089 ms	
	10 ms a 50 ms	± 0,010 ms	
	100 ms a 500 ms	± 0,010 ms	
	1 s a 5 s	± 0,010 ms	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: TIEMPO Y FRECUENCIA: Intervalo de tiempo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intervalo de Tiempo	(0 a 86400) s	± 0,058 s	Contadores de intervalos de Tiempo (Método Directo) CA0.P23
	(0 a 86400) s	± 0,016 s	Contadores de intervalos de Tiempo (Método Automático) CA0.P23
	(0 a 86400) s	± 0,58 s	Contadores de intervalos de Tiempo (Método Directo) CA0.P24

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACION: Voltaje

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Min	INCERTIDUMBRE (*) CMC (s)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje continuo	0,5 kV	± 0,59 V	Generadores de alto voltaje digitales y analógicos CA0.P18
	1,0 kV	± 0,60 V	
	4,0 kV	± 1,3 kV	
	10,0 kV	± 2,5 kV	
Voltaje alterno	1 kV / 60 Hz	± 1,3 kV	
	4,0 kV / 60 Hz	± 5,1 kV	
	10,0 kV / 60 Hz	± 6,8 kV	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

CATEGORÍA: 1. Calibraciones In situ.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Tensión

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto(V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión corriente continua	(0 a 320) mV	$\pm 0,040$ mV	Multímetros y Medidores de resistencia digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P8, Pinzas Amperimétricas Procedimiento: CA0.P10 Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11
	(0,32001 a 3,20) V	$\pm 0,064$ mV	
	(03,2001 a 32,00) V	$\pm 0,65$ mV	
	(032,001 a 320,00) V	$\pm 7,8$ mV	
	(320,01 a 1050,00) V	$\pm 0,061$ V	
Tensión corriente alterna	10 mV (60 Hz a 1 kHz)	$\pm 0,017$ mV	
	(10,001 a 32,00) mV (60 Hz)	$\pm 0,017$ mV	
	(32,001 a 320,00) mV (60 Hz)	$\pm 0,030$ mV	
	(0,32001 a 3,20) V (60 Hz a 1 kHz)	$\pm 1,0$ mV	
	(3,2001 a 32,00) V (60 Hz a 1 kHz)	$\pm 2,6$ mV	
	(32,001 a 105,00) V (60 Hz)	± 14 mV	
	(105,001 a 320,00) V (60 Hz a 1 kHz)	± 3 mV	
(320,01 a 1050,00) V (60 Hz a 1 kHz)	$\pm 0,17$ V		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPODE MEDIDA Rango/Punto(V)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión corriente continua	100 mV	$\pm 0,58$ uV	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	1 V	$\pm 0,0036$ mV	
	10 V	$\pm 0,027$ mV	
	100 V	$\pm 0,70$ mV	
	1000 V	$\pm 6,9$ mV	
Tensión corriente alterna	10 mV / 60 Hz	$\pm 0,0020$ mV	
	10 mV / 1 kHz	$\pm 0,0015$ mV	
	100 mV / 60 Hz	$\pm 0,0037$ mV	
	100 mV / 1 kHz	$\pm 0,0032$ mV	
	1 V / 60 Hz	$\pm 0,14$ mV	
	1 V / 1 kHz	$\pm 0,11$ mV	
	10 V / 60 Hz	$\pm 0,39$ mV	
	100 V / 60 Hz	$\pm 9,5$ mV	
	100 V / 1 kHz	$\pm 5,6$ mV	
	1000 V / 60 Hz	± 37 mV	
1000 V / 1 kHz	± 27 mV		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Intensidad

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/punto	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intensidad Corriente Continua	10 mA	± 0,092 uA	Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11
	100 mA	± 1,1 uA	Fuentes de alimentación digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P9
	1 A	± 0,10 mA	
	1 A	± 0,24 mA	Calibración de fuente de alimentación digitales y analógicas utilizando el Multímetro Fluke 289 Procedimiento: CA0.P9
	3 A	± 0,22 mA	
	5 A	± 0,33 mA	
	10 A	± 1,7 mA	
Intensidad Corriente Alterna	10 mA (60 Hz)	± 0,31 uA	Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11 Fuentes de alimentación digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P9
	10 mA (1 kHz)	± 0,53 uA	
	100 mA (60 Hz)	± 3,7 uA	
	100 mA (1 kHz)	± 1,9 uA	
	1 A (60 Hz)	± 0,19 mA	
	1 A (1 kHz)	± 0,18 mA	
	1 A (60 Hz)	± 3,1 mA	Calibración de fuentes de alimentación digitales y analógicas utilizando el Multímetro fluke 289 Procedimiento: CA0.P9
	2 A (60 Hz)	± 4,3 mA	
	5 A (60 Hz)	± 3,3 mA	
	10 A (60 Hz)	± 2,6 mA	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/punto	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intensidad Corriente Continua	0,32001 mA a 32,0000 mA	± 0,58 uA	Multímetros y medidores de resistencia digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P8
	32,0000 mA a 320,000 mA	± 34 uA	
	0,32001 A a 3,20000 A	± 0,58 mA	
	10 A /2 TurnCoil	± 0,14 A	Pinzas Amperimétricas Procedimiento: CA0.P10
	20 A 2/10/50 TurnCoil	± 0,041 A	
	100 A /50 TurnCoil	± 0,15 A	Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11
	300 A /10 TurnCoil	± 1,42 A	
	500 A /50 TurnCoil	± 1,42 A	
	1000 A /50 TurnCoil	± 1,70 A	

Intensidad Corriente Alterna	(0,32001 a 3,2) A (60Hz / 1kHz)	± 0,0010 A	Multímetros y medidores de resistencia digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P8
	(0,32001 a 32,00) mA (60 Hz / 1 kHz)	± 0,0012 mA	
	32,0001 mA a 320,00 mA / 60 Hz	± 0,052 mA	
	10 A /2 TurnCoil / 50 Hz	± 0,14 A	Pinzas Amperimétricas Procedimiento: CA0.P10
	20 A 2/10/50 TurnCoil / 50 Hz	± 0,070 A	
	100 A /50 TurnCoil / 50 Hz	± 0,15 A	Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11
	300 A /10 TurnCoil / 50 Hz	± 1,42 A	
	500 A /50 TurnCoil / 50 Hz	± 1,42 A	
	1000 A /50 TurnCoil / 50 Hz	± 1,70 A	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Resistencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO / PUNTO DE MEDIDA Ω	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Ω)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Resistencia	10 Ω	± 0,58 m Ω	Multicalibradores, fuentes de alimentación digitales y analógicos CA0.P9 y CA0.P11
	100 Ω	± 0,59 m Ω	
	1 k Ω	± 7 Ω	
	10 k Ω	± 88 m Ω	
	100 k Ω	± 0,93 Ω	
	1 M Ω	± 14 Ω	
	10 M Ω	± 0,22 k Ω	
	100 M Ω	± 29 k Ω	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango/punto (Hz)	INCERTIDUMBRE (*) CMC (Hz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia	(0,50 a 320,00) Hz	± 0,0032 Hz	Multímetros digitales y analógicos Procedimiento: CA0.P8 Pinzas Amperimétricas Procedimiento: CA0.P10 Multicalibradores Procedimiento: CA0.P11
	320 Hz a 1 kHz	± 0, 035 Hz	
	(>1 a 3,2) kHz	± 0, 66 Hz	
	(>3,2 a 32) kHz	± 0, 66 Hz	
	(>32 a 320) kHz	± 11 Hz	
	(>0,32 a 3,2) MHz	± 85 Hz	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: FLUIDOS – Presión y Vacío

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA		INCERTIDUMBRE (*) CMC		INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	psi	kPa	psi	kPa	
Presión Neumática	0 a 30	0 a 206,84	± 0,001	± 0,007	Manómetros Vacuómetros CA0.P6
	0 a 100	0 a 689,5	± 0,019	± 0,12	
	0 a 200	0 a 1379	± 0,027	± 0,18	
Presión Neumática / Hidráulica	0 a 500	0 a 3447,4	± 0,048	± 0,33	
	0 a 1000	0 a 6894,7	± 0,21	± 1,51	
	0 a 5000	0 a 34 473,8	± 0,61	± 4,24	
	0 a 6000	0 a 41368,5	± 0,28	± 1,98	
	0 a 10000	0 a 68947,6	± 1,76	± 12,19	
Presión Neumática	0 a 5	0 a 34,5	± 0,0013	± 0,009	
Vacío	(-9) a 0	(-62,05) a 0	± 0,010	± 0,068	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACIÓN: TEMPERATURA Y HUMEDAD: Temperatura

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA Rango °C	INCERTIDUMBRE (*) CMC(°C)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Temperatura	-40 a 0	± 0,10	Calibración de termómetros digitales con sensores RTD, termistores y termopares Procedimiento CA0. P7
	50 a 100	± 0,11	
	100 a 150	± 0,11	
	150 a 200	± 0,11	
	200 a 300	± 0,11	
	300 a 400	± 0,12	
	400 a 600	± 0,12	

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: TIEMPO Y FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia Generación	0,1 MHz a 2 GHz	± 0,024	Atenuadores CA0.P13 Contadores de Frecuencia CA0.P15 Analizador de Espectro CA0.P14
Frecuencia Medición	0,1 MHz a 3 GHz	± 0,048	Generadores de Frecuencia CA0.P16

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: ELECTRICIDAD DE ALTA FRECUENCIA: Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Potencia Generación	(-30) dBm a (+10) dBm	± 0,32 dBm	Analizadores de Espectro CA0.P14 Contadores de frecuencia CA0.P15
Potencia Medición	10 MHz a 50 MHz 100 MHz a 300 MHz 400 MHz a 600 MHz 700 MHz a 900 MHz 10 GHz a 16 GHz 17 GHz a 18 GHz	-60 dBm a 20 dBm	± 0,31 dBm ± 0,31 dBm ± 0,31 dBm ± 0,31 dBm ± 0,32 dBm ± 0,31 dBm Generador de Frecuencia CA0.P16

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura k=2, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

AREA DE CALIBRACION: TIEMPO Y FRECUENCIA: Periodo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Periodo	2 ns a 5 ns	± 0,0019 ns	Osciloscopios CA0.P17
	10 ns a 50 ns	± 0,0019 ns	
	100 ns a 500 ns	± 0,0019 ns	
	1 µs a 5 µs	± 0,089 us	
	10 µs a 50 µs	± 0,0091 us	
	100 µs a 500 µs	± 0,0021 us	
	1 ms a 5 ms	± 0,089 ms	
	10 ms a 50 ms	± 0,010 ms	
	100 ms a 500 ms	± 0,010 ms	
1 s a 5 s	± 0,010 ms		

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

ÁREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Intervalo de tiempo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intervalo de Tiempo	(0 a 86400) s	$\pm 0,016$ s	Contadores de intervalos de Tiempo (Método Automático) CA0.P23
	(0 a 86400) s	$\pm 0,58$ s	Contadores de intervalos de Tiempo (Método Directo) CA0.P24

(*) La incertidumbre expresada ha sido estimada con un factor de cobertura $k=2$, que corresponde aproximadamente al 95% de nivel de confianza, asumiendo una distribución normal, según establece la GUM. Esta incertidumbre corresponde a la "Capacidad de Medición y Calibración – CMC" del laboratorio.

Control de Cambios en Alcance

Fecha	Modificaciones
2015-07-14	Levantar la suspensión voluntaria en alta tensión, mantener la acreditación
2016-08-26	Vigilancia 1, mantener la Acreditación