

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

AGRUPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y GUERRA ELECTRONICA DE LA FUERZA TERRESTRE-CENTRO DE METROLOGÍA DEL EJÉRCITO ECUATORIANO. CMEE ENSAYOS

MATRIZ: Av. Los Pinos N7-105 y Av. 6 de Diciembre/ Urb. Kennedy FUERTE MILITAR
RUMIÑAHUI • Telf: 2414432 • E--mail: dpto_calidad@cmeecmil.ec, calidad-cmee@hotmail.com,
calidad-cmee@hotmail.com
Quito - Ecuador

Responsable Técnico: Marcelo Javier Garzón Muñoz
Certificado de Acreditación N°: SAE LC 10-005
Expediente N°: OAE LC 08-004
Revisión N°: 12
Acreditación Inicial/Renovación:: 2020-05-26
Vigencia hasta: 2025-05-25

CONTROL DE CAMBIOS EN EL ALCANCE

FECHA	MODIFICACIONES O CAMBIOS	NUMERO DE RESOLUCIÓN
2015-07-14	Levantar la suspensión voluntaria en alta tensión, Mantener la acreditación	
2016-08-26	Mantener la Acreditación	
2017-10-20	Suspender Voluntariamente	
2018-07-10	Levantar la suspensión voltaje corriente continuo y alterno Suspensión voluntaria potencia, periodo y voltaje	SAE-ACR-0138-2018
2019-12-04	Reducir Alcance	SAE-ACR-0295-2019
2019-12-04	Mantener Alcance	SAE-ACR-0298-2019
2020-05-26	Renovar la Acreditación	SAE-ACR-0182-2020

ANEXO I ALCANCE DE ACREDITACIÓN

PARA LAS ÁREAS DE: LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

AGRUPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y GUERRA ELECTRONICA DE LA FUERZA TERRESTRE- CENTRO DE METROLOGÍA DEL EJERCITO CREE

MATRIZ: Av. Los Pinos N7-105 y Av. 6 de Diciembre/ Urb. Kennedy FUERTE MILITAR
RUMIÑAHUI • Telf: 2414432• E-mail: dpto_calidad@cree.mil.ec, calidad-cree@hotmail.com,
calidad-cree@hotmail.com
Quito - Ecuador

Para Calibración

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", Criterios Generales de Acreditación de laboratorios que realizan calibración (CRGA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

Renovación de la acreditación

Sector: Calibración.

Categoría 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio.

Campo (Área de calibración): TIEMPO Y FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia Generación en	0,1 MHz	$\pm 9,0E-07$ MHz	Contadores de Frecuencia CA8.P3
	0,5 MHz	$\pm 9,0E-07$ MHz	
	1 MHz	$\pm 9,0E-07$ MHz	
	10 MHz	$\pm 9,0E-07$ MHz	Analizadores de Espectro CA8.P2
	50 MHz	$\pm 3,4E-07$ MHz	
	100 MHz	$\pm 3,4E-07$ MHz	
	500 MHz	$\pm 3,4E-07$ MHz	
	1000 MHz	$\pm 3,4E-07$ MHz	
	2000 MHz	$\pm 3,7E-07$ MHz	
	3000 MHz	$\pm 4,2E-07$ MHz	
	4000 MHz	$\pm 4,8E-07$ MHz	
	5000 MHz	$\pm 5,4E-07$ MHz	-INTI Conectores Coaxiales de RF y Microondas. 2011
	6000 MHz	$\pm 6,3E-07$ MHz	
	7000 MHz	$\pm 6,9E-07$ MHz	
	8000 MHz	$\pm 7,5E-07$ MHz	
9000 MHz	$\pm 8,1E-07$ MHz	- En base a conocimientos en seminario realizado en Panamá. 2016	
10000 MHz	$\pm 8,1E-07$ MHz		

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	0,1 Ω	$\pm 0,000\ 73\ \Omega$	
	0,1 Ω	$\pm 0,000\ 70\ \Omega$	
	0,2 Ω	$\pm 0,000\ 68\ \Omega$	
	0,3 Ω	$\pm 0,000\ 88\ \Omega$	
	0,4 Ω	$\pm 0,000\ 80\ \Omega$	
	0,5 Ω	$\pm 0,000\ 84\ \Omega$	
	0,6 Ω	$\pm 0,000\ 93\ \Omega$	
	0,7 Ω	$\pm 0,000\ 77\ \Omega$	
	0,8 Ω	$\pm 0,000\ 97\ \Omega$	
	0,9 Ω	$\pm 0,000\ 81\ \Omega$	
	1,0 Ω	$\pm 0,000\ 77\ \Omega$	
	1 Ω	$\pm 0,000\ 59\ \Omega$	
	2 Ω	$\pm 0,000\ 61\ \Omega$	
	3 Ω	$\pm 0,000\ 59\ \Omega$	
	4 Ω	$\pm 0,000\ 60\ \Omega$	
	5 Ω	$\pm 0,000\ 62\ \Omega$	
	6 Ω	$\pm 0,000\ 63\ \Omega$	
	7 Ω	$\pm 0,000\ 64\ \Omega$	
	8 Ω	$\pm 0,000\ 66\ \Omega$	
	9 Ω	$\pm 0,000\ 68\ \Omega$	
	10 Ω	$\pm 0,000\ 74\ \Omega$	
	10 Ω	$\pm 0,000\ 68\ \Omega$	MEDIDORES DE RESISTENCIA DIGITALES Y ANALÓGICOS CA4.P1
	20 Ω	$\pm 0,000\ 87\ \Omega$	
	30 Ω	$\pm 0,001\ 2\ \Omega$	
	40 Ω	$\pm 0,001\ 6\ \Omega$	
	50 Ω	$\pm 0,001\ 8\ \Omega$	
	60 Ω	$\pm 0,002\ 0\ \Omega$	
	70 Ω	$\pm 0,002\ 3\ \Omega$	
	80 Ω	$\pm 0,002\ 6\ \Omega$	
	90 Ω	$\pm 0,002\ 9\ \Omega$	
	100 Ω	$\pm 0,003\ 2\ \Omega$	
	100 Ω	$\pm 0,003\ 5\ \Omega$	
	200 Ω	$\pm 0,006\ 7\ \Omega$	
	300 Ω	$\pm 0,010\ \Omega$	
	400 Ω	$\pm 0,013\ \Omega$	
	500 Ω	$\pm 0,016\ \Omega$	
	600 Ω	$\pm 0,018\ \Omega$	
	700 Ω	$\pm 0,021\ \Omega$	
	800 Ω	$\pm 0,025\ \Omega$	
	900 Ω	$\pm 0,028\ \Omega$	
	1000 Ω	$\pm 0,031\ \Omega$	
DÉCADA DE RESISTENCIA HARS-X-6-0,001			

Campo (Área de calibración): PRESIÓN Y VACÍO

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Hidráulica (Aceite)	68,95 a 2 068,4 kPa (10 a 300) psi	$\pm 0,21\ \text{kPa}$ (0,031) psi	Manómetros, Vacuómetros, Manovacúómetros,

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	> 268,4 a 20 684,3 kPa (> 300 a 3 000) psi 206,84 a 68 947,6 kPa (30 a 10 000) psi	$\pm 1,9$ kPa ($\pm 0,27$) psi $\pm 0,80$ kPa ($\pm 0,12$) psi	Módulos de Presión, Registradores de Presión y Calibradores de Presión. CA5.P1 y CA5.P2
Presión Hidráulica (Agua)	34,5 a 2 068,4 kPa (5 a 300) psi > 2068,4 a 20684,4 kPa (>300 a 3000) psi	$\pm 3,5$ kPa ($\pm 0,51$) psi $\pm 4,0$ kPa ($\pm 0,58$) psi	Guía Calibración de Medidores de Presión DKD-R6-1. 2014
Presión Neumática (Nitrógeno)	40 a 10 342,1 kPa (5,8 a 1500) psi	$\pm 0,070$ kPa ($\pm 0,010$) psi	ME-003 para Manómetros, Vacuómetros y Manovacúómetros del Centro Español de Metrología. Ed 1
Vacío Neumática	-68,9 a -3,45 kPa (-9 a -0,5) psi	$\pm 0,013$ kPa ($\pm 0,0019$)	
Presión Neumática (Aire)	0 a 206,84 kPa (0 a 30) psi 0 a 689,5 kPa (0 a 100) psi 0 a 1379 kPa (0 a 200) psi	$\pm 0,022$ kPa ($\pm 0,0031$) psi $\pm 0,24$ kPa ($\pm 0,035$) psi $\pm 0,37$ kPa ($\pm 0,054$) psi	
Presión Hidráulica / Neumática (Agua, Aceite)	0 a 3 447,4 kPa (0 a 500) psi 0 a 6 894,76 kPa (0 a 1 000) psi 0 a 41 368,542 kPa (0 a 6 000) psi 0 a 34 473,8 kPa (0 a 5 000) psi 0 a 68 947,6 kPa (0 a 10 000) psi	$\pm 0,60$ kPa ($\pm 0,087$) psi $\pm 2,0$ kPa ($\pm 0,29$) psi $\pm 8,8$ kPa ($\pm 1,28$) psi $\pm 4,4$ kPa ($\pm 0,63$) psi ± 13 kPa ($\pm 1,8$) psi	
Presión Neumática	0 a 34,5 kPa (0 a 5) psi	$\pm 0,0070$ kPa ($\pm 0,0010$) psi	
Vacío Neumática	-62,05 a 0 kPa (-9 a 0) psi	$\pm 0,058$ kPa ($\pm 0,0084$)	

(*) 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

Campo (Área de calibración): PRESIÓN Y VACÍO

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) CMC	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Presión Neumática	0 a 206,84 kPa (0 a 30) psi 0 a 689,5 kPa (0 a 100) psi 0 a 1379 kPa (0 a 200) psi	± 0,022 kPa (± 0,003 1) psi ± 0,24 kPa (± 0,035) psi ± 0,37 kPa (± 0,054) psi	Manómetros, Vacuómetros, Manovacuómetros, Módulos de Presión, Registadores de Presión y Calibradores de Presión.
Presión Hidráulica / Neumática	0 a 3 447,4 kPa (0 a 500) psi 0 a 6 894,76 kPa (0 a 1 000) psi 0 a 41 368,542 kPa (0 a 6 000) psi 0 a 34 473,8 kPa (0 a 5 000) psi 0 a 68 947,6 kPa (0 a 10 000) psi	± 0,60 kPa (± 0,087) psi ± 2,0 kPa (± 0,29) psi ± 8,8 kPa (± 1,28) psi ± 4,4 kPa (± 0,63) psi ± 13 kPa (± 1,8) psi	CA5.P1 Guía Calibración de Medidores de Presión DKD-R6-1. 2014
Presión Neumática	0 a 34,5 kPa (0 a 5) psi	± 0,007 0 kPa (± 0,001 0) psi	ME-003 para Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros del Centro Español de Metrología. Ed 1
Vacío	-62,05 a 0 kPa (-9 a 0) psi	± 0,058 kPa (± 0,0084) psi	

(*) 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.

Campo (Área de calibración): INTERVALO DE TIEMPO

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*) (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Intervalo de tiempo	180 s 600 s 1 800 s 3 600 s 7 200 s 14 400 s 86 400 s	± 0,058 s ± 0,058 s ± 0,058 s ± 0,059 s ± 0,063 s ± 0,075 s ± 0,30 s	Contadores de intervalos de Tiempo: (Cronómetro, Timers) Método Directo CA7. P1 NIST RECOMENDED PRACTICE GUIDE STOPWATCH AND TIMER CALIBRATIONS. 2009
	86 400 s	± 0,59 s	Contadores de intervalos de Tiempo: (Horómetros)