



EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA acredita a:

UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME

NIT: 890.399.010-6

Calle 13 No. 100-00, Edificio 353, Cali, Valle del Cauca, Colombia.

La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad, se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

1647-2

ISO/IEC 17025:2005

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

14-LAC-044

Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC. La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co

Certificado de Acreditación

14-LAC-044

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30

Página 1 de 22











UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

	Cumpaciones en Eupordiono Ferridiferite							
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO		
DE13	Tensión C.A.	1 mV a 30 mV (10 Hz a 45 Hz) 1 mV a 30 mV (45 Hz a 10 kHz) 1 mV a 30 mV (45 Hz a 10 kHz) 1 mV a 30 mV (10 kHz a 20 kHz) 1 mV a 30 mV (20 kHz a 50 kHz) 1 mV a 30 mV (50 kHz a 100 kHz) 40 mV a 300 mV (10 Hz a 45 Hz) 40 mV a 300 mV (45 Hz a 10 kHz) 40 mV a 300 mV (10 kHz a 20 kHz) 40 mV a 300 mV (10 kHz a 50 kHz) 40 mV a 300 mV (50 kHz a 100 kHz) 40 mV a 300 mV (50 kHz a 50 kHz) 40 mV a 300 mV (50 kHz a 50 kHz) 40 mV a 300 mV (50 kHz a 50 kHz)	3		1	Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía para calibración de multimetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.		
n para para mang para na kang mangkan da para para para para para para para p		0,4 V a 3 V (10 Hz a 45 Hz) 0,4 V a 3 V	6,20E-03 V					
		(45 Hz a 10 kHz)	8,60E-04 V			-		

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 2 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

·	Campraciones en Laporationo Permanente								
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO			
		0,4 V a 3 V (10 kHz a 20 kHz)	1,38E-03 V	Instrumentos con función medidora de Tensión C.A (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	Calibrador				
7.		0,4 V a 3 V (20 kHz a 50 kHz)	1,38E-03 V						
	Tensión C.A. (G)	0,4 V a 3 V (50 kHz a 100 kHz)	4,60E-03 V			Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de			
		0,4 V a 3 V (100 kHz a 500 kHz)	3,10E-02 V			medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.			
DE13		4 V a 30 V (10 Hz a 45 Hz)	6,20E-03 V						
		4 V a 30 V (45 Hz a 10 kHz)	7,82E-04 V						
		4 V a 30 V (10 kHz a 20 kHz)	1,38E-03 V						
*		4 V a 30 V (20 kHz a 50 kHz)	1,38E-03 V						
		4 V a 30 V (50 kHz a 100 kHz)	4,60E-03 V						

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 3 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Complete en trapidione Leuridiene								
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO		
		40 V a 300 V (45 Hz a 1 kHz)	7,72E-03 V	Instrumentos con función medidora de Tensión C.A (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	Calibrador	Norma Internacional CEI IEC		
		40 V a 300 V (1 kHz a 10 kHz)	6,92E-03 V			60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con		
	Tanakin C.A	40 V a 300 V (10 kHz a 20 kHz)	1,44E-02 V			indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.		
DE13	Tensión C.A. (G)	400 V a 1000 V (45 Hz a 1 kHz)	1,52E-01 V					
		400 V a 1000 V (1 kHz a 5 kHz)	1,52E-01 V					
der programme tel monet temper		400 V a 1000 V (5 kHz a 10 kHz)	1,52E-01 V					
DE13	Tensión C.A. (M)	0,1 uV a 100 mV (3 Hz a 5 Hz)	3,46E-02 mV	Instrumentos con función generadora de tensión alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de tensión de corriente alterna).	Mulfimetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL – 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.		

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 4 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0,1 uV a 100 mV (5 Hz a 10 Hz)	3,46E-02 mV			
el .		0,1 uV a 100 mV (10 Hz a 20 kHz)	5,78E-05 mV	Instrumentos con función generadora de tensión alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de tensión de corriente alterna).		
		0,1 uV a 100 mV (20 kHz a 50 kHz)	5,77E-02 mV			
	Tensión C.A.	0,1 uV a 100 mV (50 kHz a 100 kHz)	9,24E-02 mV		Multímetro digital de 7 1/2 digitos.	Procedimiento EL – 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		0,1 uV a 100 mV (100 kHz a 300 kHz)	5,77E-01 mV			
		100 mV a 1 V (3 Hz a 5 Hz)	3,46E-01 mV			
DE13		100 mV a 1 V (5 Hz a 10 Hz)	3,46E-01 mV			
and the second s		100 mV a 1 V (10 Hz a 20 kHz)	3,46E-01 mV			
		100 mV a 1 V (20 kHz a 50 kHz)	5,77E-01 mV	de comerne anemaj.		
		100 mV a 1 V (50 kHz a 100 kHz)	9,24E-01 mV	,		
	 	100 mV a 1 V (100 kHz a 300 kHz)	5,77E+00 mV	,		
		1 V a 10 V (3 Hz a 5 Hz)	3,46E-03 V			
		1 V a 10 V (5 Hz a 10 Hz)	3,46E-03 V			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 5 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

				polatolio reimanenie	81	
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		1 V a 10 V (10 Hz a 20 kHz)	3,46E-03 V	Instrumentos con función generadora de tensión alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de tensión de corriente alterna).		
		1 V a 10 V (20 kHz a 50 kHz)	5,77E-03 V			
		1 V a 10 V (50 kHz a 100 kHz)	9,24E-03 V		Multimetro digital de 7 1/2 digitos.	Procedimiento EL – 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
	Tensión C.A. (M)	1 V a 10 V (100 kHz a 300 kHz)	5,77E-02 V			
		10 V a 100 V (3 Hz a 5 Hz)	3,46E-02 V			
DE13		10 V a 100 V (5 Hz a 10 Hz)	3,46E-02 V			
·		10 V a 100 V (10 Hz a 20 kHz)	3,46E-02 V			
		10 V a 100 V (20 kHz a 50_kHz)	5,77E-02 V			
		10 V a 100 V (50 kHz a 100 kHz)	9,24E-02 V			
		10 V a 100 V (100 kHz a 300 kHz)	5,77E-01 V			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 6 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		100 V a 700 V (3 Hz a 5 Hz)	2,42E-01 V			
		100 V a 700 V (5 Hz a 10 Hz)	2,42E-01 V	Instrumentos con función generadora		Procedimiento EL – 010 para
DE13	Tensión C.A.	100 V a 700 V (10 Hz a 20 kHz)	2,42E-01 V	de tensión alterna de 5 1/2 dígitos o menos	Multimetro	la calibración de calibradores multifunción.
DLIO	(M)	100 V a 700 V (20 kHz a 50 kHz)	4,04E-01 V	de resolución (Fuentes de tensión	digital de 7 1/2 dígitos.	Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
e (e.		100 V a 700 V (50 kHz a 100 kHz)	6,47E-01 V	de corriente alterna).		
		100 V a 700 V (100 kHz a 300 kHz)	4,04E+00 V			
	0	0Ωα10Ω	5,77E-02 Ω	Instrumentos con función medidora de resistencia (Instrumentos de	Calibrador	Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de
		20 Ω α 30 Ω	5,77E-02 Ω			medida eléctricos con indicación analógica por
24		50 Ω α 100 Ω	5,77E-02 Ω			acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición.
DE12	Resistencia (G)	200 Ω α 300 Ω	5,78E-02 Ω	medición multifuncional con	multifunción de 6 1/2 dígitos.	1995-01.
٠		500Ωα1kΩ	5,83E-05 kΩ	lectura digital hasta 4 1/2 dígitos y de	5 1/2 digi103.	Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET
	-	1 kΩ Α3 kΩ	2,30E-05 kΩ	indicación analógica).		cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for
		5 kΩ a 10 kΩ	7,80E-05 kΩ			Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 7 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		10 kΩ a 30 kΩ	2,30E-04 kΩ	Instrumentos con función medidora de resistencia (Instrumentos de medición multifuncional con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	
*		50 kΩ a 100 kΩ 200 kΩ a 300 kΩ	7,80E-04 kΩ 3,00E-03 kΩ			Norma Internacional CEI IEC
	Resistencia (G)	500 kΩ a 1 MΩ	8,90Ε-06 ΜΩ			60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición.
DE12		2 ΜΩ α 3 ΜΩ	1,30Ε-04 ΜΩ			
		5 ΜΩ α 10 ΜΩ	2,10Ε-04 ΜΩ			
		20 ΜΩ α 30 ΜΩ	1,10Ε-02 ΜΩ			
		50 ΜΩ α 100 ΜΩ	1,30Ε-02 ΜΩ			
		200 ΜΩ α 300 ΜΩ	1,10Ε+00 ΜΩ			*

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 8 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0Ωα1Ω	5,77E-05 Ω			
		1 Ω α 10 Ω	5,77E-05 Ω	The second secon		
		10 Ω α 100 Ω	4,62E-04 Ω	Instrumentos		
		100 Ω α 1 kΩ	3,46E-06 kΩ	generadores de resistencia de 5 1/2		
	-	1 kΩ a 10 kΩ	3,46E-05 kΩ	dígitos o menos de resolución (Caja de décadas de	Multímetro	Procedimiento EL-025 para la calibración de fuentes de
DE12	Resistencia (M)	10 kΩ a 100 kΩ	3,46E-04 kΩ	resistencia, calibrador de resistencia, resistencia de variación continúa, caja de resistencia	1	resistencia en corriente continua del Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
2		100 kΩ a 1 MΩ	4,62E-06 MΩ			
S.		1 ΜΩ α 10 ΜΩ	1,15Ε-04 ΜΩ	fija, calibrador multifunción).		
	and the second	10 ΜΩ α 100 ΜΩ	3,46Ε-03 ΜΩ		-	* j
		100 ΜΩ α 1 GΩ	1,15Ε-04 GΩ			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Flecutivo

Página 9 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0 mV a 329 mV	1,89E-03 mV	L.	American Control of the Control of t	Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de
*		0,33 V a 3,29 V	1,89E-05 V	Instrumentos con	nd upper constraint and constraint a	medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus
	Tensión C.C. (G)	3,3 V a 32,9 V	1,89E-04 V	función medidora de Tensión c.c (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y	Calibrador multifunción de	accesorios. Cuarta Edición, 1995-01. Numeral 2.1.
2	(0)	33 V a 329,9 V	7,14E-04 V	de indicación analógica)	6 1/2 dígitos.	Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
DE14		330 V a 1000 V	7,57E-03 V			
		0 mV a 100 mV	1,04E-03 mV			Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con
	To the state of th	100 mV a 1 V	3,40E-05 V	Instrumentos con función generadora de tensión continua	Multímetro	indicación analógica por acción directa y sus
	Tensión C.C. (M)	1 V a 10 V	3,04E-04 V	de 5 1/2 dígitos o menos de resolución	digital de	accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Numeral 2.1.
an contraction		10 V a 100 V	5,40E-03 V	(Fuentes de tensión de corriente	7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL – 010 para la calibración de
		100 V a 1000 V	5,60E-02 V	continua).		calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 10 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0 mA a 3,29 mA 3,3 mA a 32,9 mA	7,64E-06 mA 4,10E-03 mA	Instrumentos con	The second secon	Norma internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricas con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		33 mA 329,9 mA	9,59E-02 mA	función medidora de corriente continua (Instrumentos de medición multifuncional con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).	Calibrador	
DE8	Intensidad C.C. (G)	330 mA a 1,9 A	3,63E-04 A		multifunción de 6 1/2 dígitos.	
		2,2 A a 10 A	5,85E-03 A			
		10 A a 16,49 A	2,99E-02 A	Instrumentos con función medidora de corriente continua de		Procedimiento EL- 007 para
DE8 Intensidad C.C	Intensidad C.C. (G)	16,5 A a 109,9 A	3,22E-02 A	lectura directa o indirecta (Pinzas amperimétricas de	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	la calibración de pinzas amperimétricas. Centro Español de Metrología.
		110 A a 500 A	7,28E-02 A	indicación analógica o digitales hasta 4 1/2 dígitos).	no despressiones de la constante de la constan	Edición digital 1.

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 11 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
and the same of th		0 A a 10 µA	3,46E-04 µA	Instrumentos con función generadora de corriente continua (Fuente de alimentación de corriente continua, calibradores multifunción).	Multímetro digital de 7 1/2 digitos.	
		10 µА а 100 µА	1,04E-03 µA			
	-	100 µA а 1 mA	1,04E-05 mA			Procedimiento EL – 023 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.C. Centro Español de Metrología, Edición digital 0.
250	Intensidad C.C.	1 mA a 10 mA	1,04E-04 mA			
DE8	(M)	10 mA a 100 mA	3,46E-03 mA			
		100 mA a 1 A	5,77E-05 A			* 4 .
3		1 A a 3 A	1,39E-04 A			
·		3 A a 10 A	3,18E-02 A			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Riecutivo

Página 12 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

			in an	porarono rermanente		
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0,04 mA a 0,3 mA (10 Hz a 20 Hz)	7,97E-05 mA	Instrumentos con función medidora de corriente alterna (Instrumentos de medición multifuncional con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	
		0,04 mA a 0,3 mA (20 Hz a 45 Hz)	5,53E-05 mA			Norma internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de
	Intensidad C.A. (G)	0,03 mA a 0,3 mA (45 Hz a 1 kHz)	5,53E-05 mA			medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
DE7		0,04 mA a 0,3 mA (1 kHz a 5 kHz)	5,53E-05 mA			
		0,4 mA a 3 mA (10 Hz a 20 Hz)	3,70E-04 mA			
		0,4 mA a 3 mA (20 Hz a 45 Hz)	3,70E-04 mA			
		0,4 mA a 3 mA (45 Hz a 1 kHz)	3,70E-04 mA			
		0,4 mA a 3 mA (1 kHz a 5 kHz)	3,70E-04 mA			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 13 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		4 mA a 30 mA (10 Hz a 20 Hz)	4,20E-03 mA		Andrew Market	
		4 mA a 30 mA (20 Hz a 45 Hz)	4,20E-03 mA		V PER CONTRACTOR CONTR	
		4 mA a 30 mA (45 Hz a 1 kHz)	4,20E-03 mA	7		1
		4 mA a 30 mA (1 kHz a 5 kHz)	4,20E-03 mA			Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición.
		40 mA a 300 mA (10 Hz a 20 Hz)	3,90E-02 mA			
	Intensidad C.A. (G)	40 mA a 300 mA (20 Hz a 45 Hz)	3,90E-02 mA	Instrumentos con función medidora de corriente alterna (Instrumentos de medición multifuncional con	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	acción directa y sus
DE7		40 mA a 300 mA (45 Hz a 1 kHz)	3,78E-02 mA			
00		40 mA a 300 mA (1 kHz a 5 kHz)	3,78E-02 mA			Guía para calibración de
		0,4 A a 2 A (10 Hz a 45 Hz)	5,30E-04 A	lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).		_
		0,4 A a 2 A (45 Hz a 1 kHz)	5,00E-04 A	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for
ı	0,4 A a 2 A (1 kHz a 2 kHz) 5,00E-04 A					
		3 A a 10 A (45 Hz a 65 Hz)	5,60E-03 A			
		3 A a 10 A (65 Hz a 500 Hz)	6,00E-03 A			
		3 A a 10 A (500 Hz a 1 kHz)	6,00E-03 A			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 14 de 22







UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Campraciones en Laborationo Permanente								
CODIGO	MAGNITUD	intervalo de Medición	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO		
		10 A a 16,49 A (60 Hz)	6,42E-02 A	Instrumentos con función medidora de corriente alterna de		Procedimiento EL-007 para		
· DE7	Intensidad C.A. (G)	16,5 A a 109,9 A (60 Hz)	6,43E-02 A	lectura directa o indirecta (Pinzas amperimétricas de	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	la calibración de pinzas amperimétricas. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.		
		110 A a 500 A (60 Hz)	8,88E-02 A	indicación analógica o digitales).				
9.7		0 mA a 1 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-04 mA			Procedimiento EL – 024 para		
-		0 mA a 1 mA (2 kHz a 5 kHz)	3,46E-04 mA	Instrumentos con				
DE7	Intensidad C.A.	0 mA a 1 mA (5 kHz a 10 kHz)	3,46E-04 mA	función generadora de corriente alterna de 5 1/2 dígitos o	Multímetro digital de 7 1/2	Procedimiento EL – 024 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.A.		
	(M)	1 mA a 10 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-03 mA	menos de resolución (Fuentes de intensidad en corriente altema).	digitos.	Centro Español de Metrología. Edición digital 1.		
		1 mA a 10 mA (2 kHz a 5 kHz)	3,46E-03 mA					
		1 mA a 10 mA (5 kHz a 10 kHz)	3,46E-03 mA					

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 15 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Complications en Education de Lindheine							
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO	
		10 mA a 100 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-02 mA				
*		10 mA a 100 mA (2 kHz a 5 kHz)	3,46E-02 mA				
		10 mA a 100 mA (5 kHz a 10 kHz)	3,46E-02 mA		- Company of the Comp	Procedimiento EL – 024 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.A. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.	
		100 mA a 1 A (10 Hz a 2 kHz)	4,62E-04 A	Instrumentos con función generadora de corriente alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.		
	nant-production of the contract of the contrac	100 mA a 1 A (2 kHz a 5 kHz)	4,62E-04 A				
DE7	Intensidad C.A. (M)	100 mA a 1 A (5 kHz a 10 kHz)	4,62E-04 A				
		1 A a 3 A (10 Hz a 2 kHz)	1,73E-03 A				
		1 A a 3 A (2 kHz a 5 kHz)	1,73E-03 A	intensidad en corriente alterna).			
		1 A a 3 A (5 kHz a 10 kHz)	1,73E-03 A				
	2 ²	3 A a 10 A (10 Hz a 2 kHz)	5,77E-03 A				
ār		3 A a 10 A (2 kHz a 5 kHz)	5,77E-03 A				
		3 A a 10 A (5 kHz a 10 kHz)	5,77E-03 A		,	9	

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 16 de 22







UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0,33 nF a 0,4999 nF	5,82E-04 nF			
		0,5 nF a 1,0999 nF	5,90E-04 nF			Procedimiento EL- 002 para
	Consoltensia	1,1 nF a 3,2999 nF	5,78E-03 nF	Instrumentos con	Calibrador	la calibración del puente numérico para la medida de
DE2	Capacitancia (G)	3,3 nF a 10,999 nF	5,83E-03 nF	función medidora de capacitancia (Puentes de medida).	multifunción de 6 1/2 dígitos.	inductancia, capacidad y resistencia del Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		11 nF a 32,999 nF	5,78E-02 nF			
		33 nF a 109,99 nF	5,83E-02 nF			
		110 nF a 329,99 nF	5,78E-01 nF			
2510	Potencia C.C. (G)	108,9 µW a 10,0 Kw (33 mV a 1000 V) (3,3 mA a 8,9 mA)	5,77E-03 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente continua de hasta 4 3/4 dígitos por método directo.	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre para servicios de calibración utilizando generadores de una función o multifunciones de 2008 del CENAM.
DE10		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (9 mA a 32,9 mA)	5,77E-03 W			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Fiecutivo

Página 17 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Calibraciones en Egiporationo Permanente							
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO	
		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (33 mA a 89,9 mA)	5,77E-03 W				
. (2)		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (33 mV a 1000 V) (90 mA a 329,9 mA)	5,77E-03 W				
DE10	Potencia C.C. (G)	108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (0,33 A a 0,89 A)	3,68E-04 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente continua de hasta 4 3/4 dígitos por método directo.	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre para servicios de calibración utilizando generadores de una función o multifunciones de 2008 del CENAM.	
		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (0,9 A a 2,19 A)	3,68E-04 W				
		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (2,2 A a 4,49 A)	5,85E-03 W				
		108,9 µW a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (4,5 A a 10 A)	5,85E-03 W				

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 18 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		1297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 0,1	5,23E-02 W			
	Potencia C.A. (G)	1297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1020 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 0,2	2,95E-02 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente alterna de hasta 4 3/4 dígitos por método directo.	i mi lititi incion de	Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre para servicios de calibración utilizando generadores de una función o multifunciones de 2008 del CENAM.
DE9		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 0,5	2,75E-02 W			
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 0,7	5,72E-02 W			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Directol Ejecutivo

Página 19 de 22







UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Cambraciones en Laboratorio Permanente								
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO		
DE9	Potencia C.A. (G)	297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 0,9	4,13E-02 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente alterna de hasta 4 3/4 dígítos por método directo.	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.			
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 1,0	1,10E-01 W			Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición.		
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 0,1	9,57E-02 W			1995-01. Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre para servicios de calibración utilizando generadores de una función o multifunciones de 2008 del CENAM.		
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 0,2	1,11E-01 W					

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 20 de 22





UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
	Potencia C.A. (G)	297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 0,5	W 10-310,1	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente altema de hasta 4 3/4 dígitos por método directo.	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Norma Internacional CEI IEC 60051-9 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Cuarta Edición. 1995-01. Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre para servicios de calibración utilizando generadores de una función o multifunciones de 2008 del CENAM.
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 0,7	8,08E-02 W			
DE9		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 0,9	1,40E-01 W			
		297 mW a 10,0 kW (45 Hz a 65 Hz) 330 mV a 1000 V 4,5 A a 10 A Factor de Potencia de 1,0	1,21E-01 W			

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 21 de 22







UNIVERSIDAD DEL VALLE - LABORATORIO DE METROLOGÍA ELÉCTRICA -LME 14-LAC-044

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CAUBRACIÓN – CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		0,01 Hz a 119,9 Hz	8,19E-03 Hz			
		120 Hz a 1199,9 Hz	8,17E-02 Hz	Instrumentos con		
		1,2 kHz a 11,9 kHz	8,16E-04 kHz	función medidora de frecuencia.	Calibrador	Procedimiento TF-002 para la
DN2	Frecuencia (G)	12 kHz a 119,9 kHz	8,16E-03 kHz	(Frecuencímetros en su función de medida	multifunción de 6 1/2 dígitos.	calibración de frecuencímetros del CEM.
		120 kHz a 1199,9 kHz	8,16E-02 kHz	de frecuencia).		ž
	4	1,2 MHz a 2 MHz	8,16E-04 MHz			

Sitios cubiertos por la acreditación

Dirección laboratorio: Calle 13 No. 100-00, Edificio 356, Espacio 1010 Cali, Valle del Cauca.

Fecha de Otorgamiento:

2015-07-01

Fecha Última Modificación:

2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento:

2018-06-30

Director Ejecutivo

Página 22 de 22