

No. L0519



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

Director Ejecutivo

Página 1 de 22





ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE13	Tensión C.A. (G)	1 mV a 30 mV (10 Hz a 45 Hz)	7,54E-03 mV	Instrumentos con función medidora de Tensión C.A (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	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 para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		1 mV a 30 mV (45 Hz a 10 kHz)	7,52E-03 mV			
		1 mV a 30 mV (10 kHz a 20 kHz)	8,32E-03 mV			
		1 mV a 30 mV (20 kHz a 50 kHz)	8,32E-03 mV			
		1 mV a 30 mV (50 kHz a 100 kHz)	3,17E-02 mV			
		40 mV a 300 mV (10 Hz a 45 Hz)	1,13E-01 mV			
		40 mV a 300 mV (45 Hz a 10 kHz)	1,14E-02 mV			
		40 mV a 300 mV (10 kHz a 20 kHz)	2,00E-02 mV			
		40 mV a 300 mV (20 kHz a 50 kHz)	2,00E-02 mV			
		40 mV a 300 mV (50 kHz a 100 kHz)	5,90E-02 mV			
		40 mV a 300 mV (100 kHz a 500 kHz)	3,17E-02 mV			
		0,4 V a 3 V (10 Hz a 45 Hz)	6,20E-03 V			
		0,4 V a 3 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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

**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

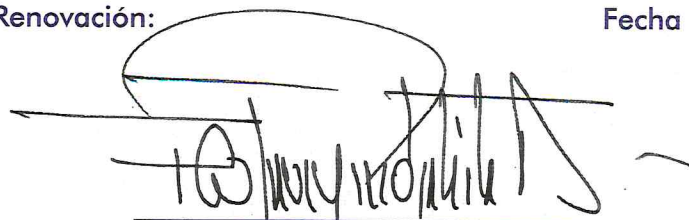
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión C.A. (G)	0,4 V a 3 V (10 kHz a 20 kHz)	1,38E-03 V	Instrumentos con función medidora de Tensión C.A (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	Calibrador 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 para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		0,4 V a 3 V (20 kHz a 50 kHz)	1,38E-03 V			
		0,4 V a 3 V (50 kHz a 100 kHz)	4,60E-03 V			
		0,4 V a 3 V (100 kHz a 500 kHz)	3,10E-02 V			
		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



ANEXO DE CERTIFICADO

**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

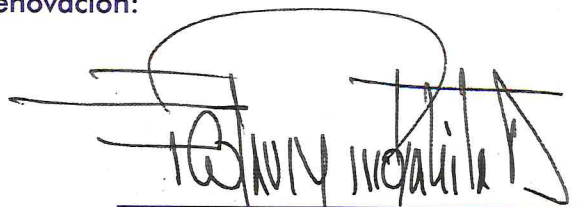
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE13	Tensión C.A. (G)	40 V a 300 V (45 Hz a 1 kHz)	7,72E-03 V	Instrumentos con función medidora de Tensión C.A (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	Calibrador 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 para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		40 V a 300 V (1 kHz a 10 kHz)	6,92E-03 V			
		40 V a 300 V (10 kHz a 20 kHz)	1,44E-02 V			
		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			
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).	Multímetro 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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE13	Tensión C.A. (M)	0,1 μ V a 100 mV (5 Hz a 10 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).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		0,1 μ V a 100 mV (10 Hz a 20 kHz)	5,78E-05 mV			
		0,1 μ V a 100 mV (20 kHz a 50 kHz)	5,77E-02 mV			
		0,1 μ V a 100 mV (50 kHz a 100 kHz)	9,24E-02 mV			
		0,1 μ V 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			
		100 mV a 1 V (5 Hz a 10 Hz)	3,46E-01 mV			
		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			
		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



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE13	Tensión C.A. (M)	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).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		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			
		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			
		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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE13	Tensión C.A. (M)	100 V a 700 V (3 Hz a 5 Hz)	2,42E-01 V	Instrumentos con función generadora de tensión alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de tensión de corriente alterna).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		100 V a 700 V (5 Hz a 10 Hz)	2,42E-01 V			
		100 V a 700 V (10 Hz a 20 kHz)	2,42E-01 V			
		100 V a 700 V (20 kHz a 50 kHz)	4,04E-01 V			
		100 V a 700 V (50 kHz a 100 kHz)	6,47E-01 V			
		100 V a 700 V (100 kHz a 300 kHz)	4,04E+00 V			
DE12	Resistencia (G)	0 Ω a 10 Ω	5,77E-02 Ω	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.	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 multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		20 Ω a 30 Ω	5,77E-02 Ω			
		50 Ω a 100 Ω	5,77E-02 Ω			
		200 Ω a 300 Ω	5,78E-02 Ω			
		500 Ω a 1 kΩ	5,83E-05 kΩ			
		1 kΩ A 3 kΩ	2,30E-05 kΩ			
		5 kΩ a 10 kΩ	7,80E-05 kΩ			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30

Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE12	Resistencia (G)	10 k Ω a 30 k Ω	2,30E-04 k Ω	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.	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 multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		50 k Ω a 100 k Ω	7,80E-04 k Ω			
		200 k Ω a 300 k Ω	3,00E-03 k Ω			
		500 k Ω a 1 M Ω	8,90E-06 M Ω			
		2 M Ω a 3 M Ω	1,30E-04 M Ω			
		5 M Ω a 10 M Ω	2,10E-04 M Ω			
		20 M Ω a 30 M Ω	1,10E-02 M Ω			
		50 M Ω a 100 M Ω	1,30E-02 M Ω			
200 M Ω a 300 M Ω	1,10E+00 M Ω					

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



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE12	Resistencia (M)	0 Ω a 1 Ω	5,77E-05 Ω	Instrumentos generadores de resistencia de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Caja de décadas de resistencia, calibrador de resistencia, resistencia de variación continua, caja de resistencia fija, calibrador multifunción).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL-025 para la calibración de fuentes de resistencia en corriente continua del Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		1 Ω a 10 Ω	5,77E-05 Ω			
		10 Ω a 100 Ω	4,62E-04 Ω			
		100 Ω a 1 kΩ	3,46E-06 kΩ			
		1 kΩ a 10 kΩ	3,46E-05 kΩ			
		10 kΩ a 100 kΩ	3,46E-04 kΩ			
		100 kΩ a 1 MΩ	4,62E-06 MΩ			
		1 MΩ a 10 MΩ	1,15E-04 MΩ			
		10 MΩ a 100 MΩ	3,46E-03 MΩ			
		100 MΩ a 1 GΩ	1,15E-04 GΩ			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30

Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE14	Tensión C.C. (G)	0 mV a 329 mV	1,89E-03 mV	Instrumentos con función medidora de Tensión c.c (Digitales hasta 4 1/2 dígitos y de indicación analógica)	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. Numeral 2.1. Guía para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		0,33 V a 3,29 V	1,89E-05 V			
		3,3 V a 32,9 V	1,89E-04 V			
		33 V a 329,9 V	7,14E-04 V			
		330 V a 1000 V	7,57E-03 V			
	Tensión C.C. (M)	0 mV a 100 mV	1,04E-03 mV	Instrumentos con función generadora de tensión continua de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de tensión de corriente continua).	Multímetro digital de 7 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. Numeral 2.1. Procedimiento EL - 010 para la calibración de calibradores multifunción. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		100 mV a 1 V	3,40E-05 V			
		1 V a 10 V	3,04E-04 V			
		10 V a 100 V	5,40E-03 V			
		100 V a 1000 V	5,60E-02 V			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30

Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE8	Intensidad C.C. (G)	0 mA a 3,29 mA	7,64E-06 mA	Instrumentos con función medidora de corriente continua (Instrumentos de medición multifuncional con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).	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 para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities. Guía de calibración de la EURAMET.
		3,3 mA a 32,9 mA	4,10E-03 mA			
		33 mA a 329,9 mA	9,59E-02 mA			
		330 mA a 1,9 A	3,63E-04 A			
		2,2 A a 10 A	5,85E-03 A			
DE8	Intensidad C.C. (G)	10 A a 16,49 A	2,99E-02 A	Instrumentos con función medidora de corriente continua de lectura directa o indirecta (Pinzas amperimétricas de indicación analógica o digitales hasta 4 1/2 dígitos).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Procedimiento EL- 007 para la calibración de pinzas amperimétricas. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		16,5 A a 109,9 A	3,22E-02 A			
		110 A a 500 A	7,28E-02 A			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30

Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE8	Intensidad C.C. (M)	0 A a 10 μ A	3,46E-04 μ A	Instrumentos con función generadora de corriente continua (Fuente de alimentación de corriente continua, calibradores multifunción).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 023 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.C. Centro Español de Metrología. Edición digital 0.
		10 μ A a 100 μ A	1,04E-03 μ A			
		100 μ A a 1 mA	1,04E-05 mA			
		1 mA a 10 mA	1,04E-04 mA			
		10 mA a 100 mA	3,46E-03 mA			
		100 mA a 1 A	5,77E-05 A			
		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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE7	Intensidad C.A. (G)	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 multifunción con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).	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 para calibración de multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		0,04 mA a 0,3 mA (20 Hz a 45 Hz)	5,53E-05 mA			
		0,03 mA a 0,3 mA (45 Hz a 1 kHz)	5,53E-05 mA			
		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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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

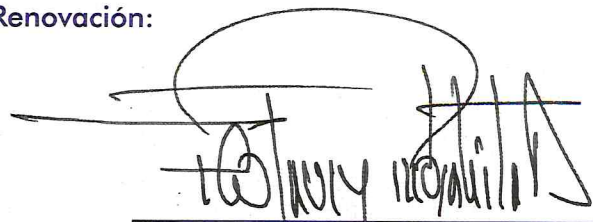
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE7	Intensidad C.A. (G)	4 mA a 30 mA (10 Hz a 20 Hz)	4,20E-03 mA	Instrumentos con función medidora de corriente alterna (Instrumentos de medición multifuncional con lectura digital hasta 4 1/2 dígitos).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	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 multímetros digitales EURAMET cg-15 de 2011. Calibration of Measuring Devices for Electrical Quantities, Guía de calibración de la EURAMET.
		4 mA a 30 mA (20 Hz a 45 Hz)	4,20E-03 mA			
		4 mA a 30 mA (45 Hz a 1 kHz)	4,20E-03 mA			
		4 mA a 30 mA (1 kHz a 5 kHz)	4,20E-03 mA			
		40 mA a 300 mA (10 Hz a 20 Hz)	3,90E-02 mA			
		40 mA a 300 mA (20 Hz a 45 Hz)	3,90E-02 mA			
		40 mA a 300 mA (45 Hz a 1 kHz)	3,78E-02 mA			
		40 mA a 300 mA (1 kHz a 5 kHz)	3,78E-02 mA			
		0,4 A a 2 A (10 Hz a 45 Hz)	5,30E-04 A			
		0,4 A a 2 A (45 Hz a 1 kHz)	5,00E-04 A			
		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



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE7	Intensidad C.A. (C)	10 A a 16.49 A (60 Hz)	6,42E-02 A	Instrumentos con función medidora de corriente alterna de lectura directa o indirecta (Pinzas amperimétricas de indicación analógica o digitales).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Procedimiento EL- 007 para la calibración de pinzas amperimétricas. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		16,5 A a 109,9 A (60 Hz)	6,43E-02 A			
		110 A a 500 A (60 Hz)	8,88E-02 A			
DE7	Intensidad C.A. (M)	0 mA a 1 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-04 mA	Instrumentos con función generadora de corriente alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de intensidad en corriente alterna).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 024 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.A. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		0 mA a 1 mA (2 kHz a 5 kHz)	3,46E-04 mA			
		0 mA a 1 mA (5 kHz a 10 kHz)	3,46E-04 mA			
		1 mA a 10 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-03 mA			
		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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DE7	Intensidad C.A. (M)	10 mA a 100 mA (10 Hz a 2 kHz)	3,46E-02 mA	Instrumentos con función generadora de corriente alterna de 5 1/2 dígitos o menos de resolución (Fuentes de intensidad en corriente alterna).	Multímetro digital de 7 1/2 dígitos.	Procedimiento EL - 024 para la calibración de fuente de tensión e intensidad en C.A. Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		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			
		100 mA a 1 A (10 Hz a 2 kHz)	4,62E-04 A			
		100 mA a 1 A (2 kHz a 5 kHz)	4,62E-04 A			
		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			
		1 A a 3 A (5 kHz a 10 kHz)	1,73E-03 A			
		3 A a 10 A (10 Hz a 2 kHz)	5,77E-03 A			
		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			

Fecha de Otorgamiento: 2015-07-01

Fecha Última Modificación: 2015-12-07

Fecha de Renovación:

Fecha de Vencimiento: 2018-06-30


Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE2	Capacitancia (G)	0,33 nF a 0,4999 nF	5,82E-04 nF	Instrumentos con función medidora de capacitancia (Puentes de medida).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Procedimiento EL- 002 para la calibración del puente numérico para la medida de inductancia, capacidad y resistencia del Centro Español de Metrología. Edición digital 1.
		0,5 nF a 1,0999 nF	5,90E-04 nF			
		1,1 nF a 3,2999 nF	5,78E-03 nF			
		3,3 nF a 10,999 nF	5,83E-03 nF			
		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			
DE10	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.
		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 Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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

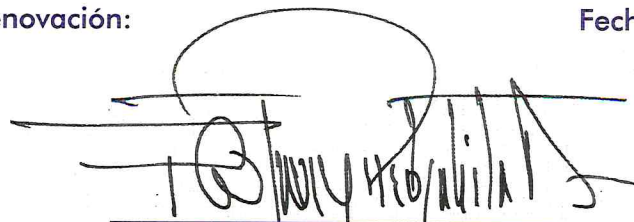
CODIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN - CMC	INSTRUMENTO A CALIBRAR	EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DE10	Potencia C.C. (G)	108,9 μ W a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (33 mA a 89,9 mA)	5,77E-03 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente continua 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.
		108,9 μ W a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (33 mV a 1000 V) (90 mA a 329,9 mA)	5,77E-03 W			
		108,9 μ W a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (0,33 A a 0,89 A)	3,68E-04 W			
		108,9 μ W a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (0,9 A a 2,19 A)	3,68E-04 W			
		108,9 μ W a 10,0 kW (33 mV a 1000 V) (2,2 A a 4,49 A)	5,85E-03 W			
		108,9 μ W 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



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DE9	Potencia C.A. (G)	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	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente alterna 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.
		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			
		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

Director Ejecutivo



ANEXO DE CERTIFICADO

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
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 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 0,9 A a 2,1999 A Factor de Potencia de 1,0	1,10E-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 0,1	9,57E-02 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 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



ANEXO DE CERTIFICADO

**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
DEP	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	1,01E-01 W	Instrumentos con función medidora de potencia de corriente alterna 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			
		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



ANEXO DE CERTIFICADO

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
DN2	Frecuencia (G)	0,01 Hz a 119,9 Hz	8,19E-03 Hz	Instrumentos con función medidora de frecuencia. (Frecuencímetros en su función de medida de frecuencia).	Calibrador multifunción de 6 1/2 dígitos.	Procedimiento TF-002 para la calibración de frecuencímetros del CEM.
		120 Hz a 1199,9 Hz	8,17E-02 Hz			
		1,2 kHz a 11,9 kHz	8,16E-04 kHz			
		12 kHz a 119,9 kHz	8,16E-03 kHz			
		120 kHz a 1199,9 kHz	8,16E-02 kHz			
		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