I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando/Instrumento	**Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)**	**Intervalo de medida**	**Condiciones de medición**	**Incertidumbre expandida de medida**	**Patrón de referencia usado en la calibración**	**Observaciones**
Tensión eléctrica continua Medidores de tensión eléctrica continua hasta 5 y ½ dígitos	Directo	33mV a 330mV 0.33V a 3.3V 3.3V a 33V 33V a 330V 330V a 900V	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(60 a 27) µV/V (21 a 14) µV/V (21 a 15) µV/V (26 a 22) µV/V (27 a 23) µV/V	Calibrador multiproducto Fluke 5522A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación
Tensión eléctrica alterna Medidores de tensión eléctrica alterna	Directo	1V a 3.3V 45Hz a 1kHz 3.3V a 33V 45Hz a 1kHz 33V a 330V 45Hz a 1kHz 330V a 700V 45Hz a 1kHz	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.028 a 0.021) % (0.039 a 0.022) % (0.031 a 0.030) % (0.043 a 0.039) %	Calibrador multiproducto Fluke 5522A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación
Corriente eléctrica continua Medidores de corriente eléctrica continua	Directo	1µA a 330µA 0.33mA a 3.3mA 3.3mA a 33mA 33mA a 330mA 0.33A a 1.1A 1.1A a 3A 3A a 11A 11A a 20A	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(2.3 a 0.025) % (0.029 a 0.014) % (0.021 a 0.015) % (0.043 a 0.045) % (0.059 a 0.035) % (0.077 a 0.059) % (0.085 a 0.069) % (0.16 a 0.14) %	Calibrador multiproducto Fluke 5522A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación

Corriente eléctrica alterna Medidores de corriente eléctrica alterna	Directo	0.5mA a 3.3mA 50Hz a 1kHz 3.3mA a 33mA 60Hz a 1kHz 33mA a 330mA 60Hz a 1kHz 0.33A a 1.1A 60Hz a 1kHz 1.1A a 3A 60Hz a 1kHz 3A a 11A 60Hz a 100Hz 100Hz a 1kHz 11A a 20A 60Hz a 100Hz 100Hz a 1kHz	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.15 a 0.13)% (0.12 a 0.068)% (0.12 a 0.081)% (0.11 a 0.079)% (0.10 a 0.11)% (0.17 a 0.14)% (0.19 a 0.24)% (0.27 a 0.22)% (0.30 a 0.25)%	Calibrador multiproducto Fluke 5522A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación
Corriente eléctrica alterna Medidores de corriente eléctrica alterna	Indirecto	1A a 15A 60Hz	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(4.7 a 0.52)%	Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM Shunt Agilent 34330A E-74 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Medición

Resistencia eléctrica Medidores de resistencia eléctrica	Directo	1Ω a 11Ω 11Ω a 33Ω 33Ω a 110Ω 110Ω a 330Ω 0.33kΩ a 1.1kΩ 1.1kΩ a 3.3kΩ 3.3kΩ a 11kΩ 11kΩ a 33kΩ 33kΩ a 110kΩ 110kΩ a 330kΩ 0.33MΩ a 1.1MΩ 1.1MΩ a 3.3MΩ 3.3MΩ a 11MΩ 11MΩ a 33MΩ 33MΩ a 100MΩ	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR) 2 hilos	(0.12 a 0.015) % (0.019 a 0.0088) % (82 a 48) µΩ/Ω (55 a 41) µΩ/Ω (41 a 36) µΩ/Ω (55 a 41) µΩ/Ω (41 a 36) µΩ/Ω (55 a 41) µΩ/Ω (41 a 36) µΩ/Ω (62 a 47) µΩ/Ω (47 a 41) µΩ/Ω (0.015 a 0.0094) % (0.018 a 0.016) % (0.11 a 0.058) % (0.080 a 0.065) %	Calibrador multiproducto Fluke 5522A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación

Tensión eléctrica continua Generadores de tensión eléctrica continua	Directo	0.1mV a 100mV 0.1V a 1V 1V a 10V 10V a 100V 100V a 800V	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(4.1 a 0.0077)% (0.011 a 0.0038) % (86 a 34) µV/V (0.011 a 0.0063) % (0.016 a 0.0071) %	Multímetro Keithley 2700 2462.01-A2LA Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Medición
Tensión eléctrica alterna Generadores de tensión eléctrica alterna	Directo	1mV a 100mV 60Hz a 1kHz 0.1V a 1V 60Hz a 1kHz 1V a 10V 60Hz a 1kHz 10V a 100V 60Hz a 1kHz 100V a 1000V 60Hz a 1kHz	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(4.7 a 0.12)% (0.42 a 0.10)% (0.42 a 0.10)% (0.42 a 0.10)% (0.33 a 0.10)%	Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Medición
Corriente eléctrica continua Generadores de corriente eléctrica continua	Directo	10µA a 50µA 0.1mA a 1mA 1mA a 10mA 10mA a 100mA 0.1A a 1A	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.35 a 0.12)% (0.12 a 0.064)% (0.29 a 0.081)% (0.12 a 0.064)% (0.29 a 0.083)%	Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Medición
Corriente eléctrica alterna Generadores de corriente eléctrica alterna	Directo	30µA a 100µA 60Hz a 1kHz 0.1mA a 1mA 60Hz a 1kHz 1mA a 10mA 60Hz a 1kHz 10mA a 100mA 60Hz a 1kHz 0.1A a 1A 60Hz a 1kHz	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.41 a 0.24)% (0.58 a 0.16)% (0.87 a 0.24)% (0.58 a 0.16)% (0.58 a 0.17)%	Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Medición

Resistencia eléctrica Resistores físicos	Directo	1Ω a 10Ω 10Ω a 100Ω 0.1kΩ a 1kΩ 1kΩ a 10kΩ 10kΩ a 100kΩ 0.1MΩ a 1MΩ 1MΩ a 10MΩ 10MΩ a 100MΩ	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR) 4 hilos	(0.37 a 0.047) % (0.036 a 0.014) % (0.019 a 0.012) % (0.019 a 0.012) % (0.023 a 0.013) % (0.023 a 0.013) % (0.058 a 0.049) % (0.27 a 0.24) %	Multímetro Fluke 8846A E-17 - ema / CENAM Multímetro Keithley 2700 2462.01-A2LA	En instalaciones del laboratorio Medición
Resistencia eléctrica Medidores de resistencia eléctrica	Directo	(2 hilos) 50mΩ 100mΩ 150mΩ (4 hilos) 50mΩ 100mΩ 150mΩ	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	0.33% 0.33% 0.36% 0.21% 0.31% 0.34%	Resistencias de prueba ESA620 Fluke 3828961 200566-0 / NVLAP	En instalaciones del laboratorio Generación
Resistencia eléctrica Medidores de resistencia eléctrica	Directo	1Ω a 9Ω 10Ω a 90Ω 100Ω a 900Ω	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.25 a 0.038)% (0.035 a 0.014)% (0.014 a 0.012)%	Década resistiva GenRad 1433-02 E-17 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación
Resistencia eléctrica Medidores de resistencia eléctrica	Directo	1kΩ a 9kΩ 10kΩ a 90kΩ 100kΩ a 900kΩ	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(1.2 a 1.2)% (1.2 a 1.2)% (1.2 a 1.2)%	Década resistiva IET LABS HPRS-F-6-1 E-74 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación

Resistencia eléctrica Medidores de resistencia eléctrica	Directo	1kΩ a 10kΩ 10kΩ a 100kΩ 0.1MΩ a 0.4MΩ	Temperatura (23 ± 5) °C Humedad Relativa (%HR< 80%HR)	(0.035 a 0.035) % (0.035 a 0.035)% (0.035 a 0.035)%	Década resistiva IET LABS HRRS-B-7-1k-5kV E-85 - ema / CENAM	En instalaciones del laboratorio Generación

* Los alcances e incertidumbres acreditadas de tensión eléctrica continua y corriente eléctrica continua son aplicables a las polaridades positiva y negativa .

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios*:

1 Manuel Rojas Huerta
2 Eber Kevin Orlando Zaragoza Ruíz
3 Eder Geovany Alonso Bernabé