



**ONARC**  
**ÓRGANO NACIONAL DE ACREDITACIÓN REPÚBLICA DE CUBA**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**

Página 1 de 5

<b>LABORATORIO</b>	<b>NRO. LABORATORIO</b>
<b>Centro Territorial de Metrología Villa Clara</b>	<b>031</b>

**CALIBRACIONES PARA LAS CUALES SE HA CONCEDIDO LA ACREDITACIÓN Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA ACEPTADOS POR EL ÓRGANO DE ACREDITACIÓN**

N/O	MAGNITUD FÍSICA	NOMENCLATURA DE INSTRUMENTOS QUE CALIBRAN	RANGO DE MEDICION	Mejor capacidad de calibración expresada como incertidumbre	NORMA NACIONAL O INTERNACIONAL U OTRA DOCUMENTACION QUE AMPARA LA CALIBRACION	Instalación donde se realiza la calibración
1	Longitud	Micrómetros para exteriores excepto los de engranajes	De 0 mm a 100mm	$U = \pm 0,196 \mu\text{m}$	IC-01-26 (NC 90-01-04: 82)	Permanente
2		Medida de ajuste	De 25 mm a 75 mm	$U = \pm 0,36 \mu\text{m}$	IC-01-26 (NC 90-01-04:82)	Permanente
3	Actividad del ión hidrógeno	Medidores de pH	Desde 0 pH hasta 14 pH	$U = \pm 0.006 \text{ pH}$	IC-13-03 (NC 528: 2009)	Permanente In situ
4	Conductividad electrolítica	Conductímetros	De 0.1 $\mu\text{S/cm}$ hasta 10 $\mu\text{S/cm}$ De 11 $\mu\text{S/cm}$ hasta 200 mS/cm	$U = \pm 0.03 \%$ $U = \pm$ (de 3.10-5 % a 1.4 %)	IC-13-06 (NC 90-13-30: 85)	Permanente In situ
5	Físico Químico	Medidores de humedad (cereales, semillas oleaginosas y café)	De 5% a 25%	$U = \pm 0.3\%$	IC-13-10 (NC-ISO 7700-1: 84) (NC-ISO 7700-2: 87)	Permanente
6		Colorímetros fotoeléctricos (analógicos o digitales) con e.m.p no menor que 1 % T	Desde (0 hasta 100) % T	0,3 %	IC 13-02 (NC 90-13-07: 84)	Permanente In situ
7		Espectrofotómetros (visible, ultravioleta) con e.m.p no menor que 0,5 %	Desde 200 nm hasta 900 nm y Desde (0 hasta 100) % T	0,3 %	IC 13-04 (NC 90-13-41: 84)	Permanente In situ
8		Alcoholímetros e hidrómetros de alcohol	Desde 0 hasta 100 % Vol (% masa) $\text{kg} / \text{m}^3$	0,05 % vol	IC 13-08 (ISO 649-1-2: 81)	In situ
9		Sacarímetros visuales y fotoeléctricos con e.m.p no menor de 0.05 °Z.	Desde -40 hasta 130 °Z	0.01 °Z	IC 13-01 (NC 90-13-05: 80)	Permanente In situ
10		Refractómetros ABBE con e.m.p no menor de 2.10 <sup>-4</sup> n <sub>d</sub>	( 0 a 95 ) % (1,3 a 1,7) n <sub>d</sub>	0,02 %	IC 13-05 (NC 90-13-32: 85)	Permanente In situ
11		Electricidad	Voltímetros de DC	de 0 mV a 600 V	$U = 0.027 \text{ mV}$	IC: 15-01
12	Voltímetros de AC		de 0 mV a 600 V	$U = 0.14 \text{ mV}$		
13	Amperímetros DC		de 0 mA a 10 A	$U = 0.0041 \text{ mA}$		
14	Amperímetros AC			$U = 0.0058 \text{ mA}$		



**ONARC**  
**ÓRGANO NACIONAL DE ACREDITACIÓN REPÚBLICA DE CUBA**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**

N/O	MAGNITUD FISICA	NOMENCLATURA DE INSTRUMENTOS QUE CALIBRAN	RANGO DE MEDICION		Mejor capacidad de medición expresada como incertidumbre	NORMA NACIONAL O OTRA DOCUMENTACION QUE AMPARA LA CALIBRACION	Instalación donde se realiza la calibración
15	Radio	Multímetros y Tenazas de medición digitales	Tensión de corriente directa	de 1,00E-7 V a 1020 V	U=4,38E-0.3 %	IC: 19-04, (NC: 90-19-12: 84, NC: 90-19-03: 85, NC 90-15-15: 85, NC 90-15-19: 85, NC 90-15-24: 85, NC 90-15-37: 88)	Permanente
			Tensión de corriente alterna	de 1,00E-03 V a 1020 V	U=4,48E-02 %		
			Corriente directa	de 1,00E-08 A a 11 A y hasta 100 A en las tenazas digitales	U=4,48E-02 %		
			Corriente alterna	de 2,90E-05 A a 11 A y hasta 100 A en las tenazas digitales	U=9,16E-02 %		
			Resistencia	de 1,00E-03 $\Omega$ a 3,30E+06 $\Omega$	U=1,29E-02 %		
				de 3,30E+06 $\Omega$ a 3,30E+07 $\Omega$	U=7,88E-02 %		
				de 3,30E+07 $\Omega$ a 3,30E+08 $\Omega$	U=3,88E-01 %		
			Capacidad	de 3,3E-10F a 1,10E-08 F	U=4,58E-01 %		
				de 1,10E-08 F a 1,10E-06 F	U=2,64E-01 %		
				de 1,10E-06 F a 1,10E-04 F	U=4,58E-01 %		
				de 1,10E-04 F a 1,10E-03 F	U=7,96E-01 %		
Frecuencia	de 1,00E-02 Hz a 2,00E+06 Hz	U=1,94E-03 %					
16	Masa	Balanza de laboratorio con astil de brazos iguales. Clase (I), (II) y (III)	De 20 g a 50 000 g Vd = de 1 mg a 250 mg	0,33 mg	IC 06-03 (NC-OIML R-76-1:99 NC 459:2006)	Permanente In situ	
17		Balanza de mesa con plato superior. Clase (II), (III) y (III)	De 100 g a 15 000 g Vd = de 0,01 g a 10 g	3 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-06:83)	Permanente In situ	
18		Balanza de mesa con astil y pilón cursor. Clase (III) y (III)	De 310 g a 15 000 g Vd = de 0,01 g a 10 g	30 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 137 :02)	Permanente In situ	



**ONARC**  
**ÓRGANO NACIONAL DE ACREDITACIÓN REPÚBLICA DE CUBA**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**

N/O	MAGNITUD FISICA	NOMENCLATURA DE INSTRUMENTOS QUE CALIBRAN	RANGO DE MEDICION	Mejor capacidad de medición expresada como incertidumbre	NORMA NACIONAL O INTERNACIONAL U OTRA DOCUMENTACION QUE AMPARA LA CALIBRACION	Instalación donde se realiza la calibración
19	Cont. Masa	Balanza de laboratorio con astil de 2 cuchillos clase (I) y (II)	De 160 g a 1000 g Vd = de 1 mg a 5 mg	0,33 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 458 :2006)	Permanente In situ
20		Básculas de plataforma con astil y pilón cursor de uso general. Clase (III) y (IIII)	De 20 kg a 500 kg Vd = de 10 g a 500 g	3,3 g	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 137 :02)	Permanente In situ
21		Balanzas de cuadrante. Clase (III) y (IIII)	De 3 kg a 10 kg Vd = 1 g a 10 g	0,33 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-14:83)	Permanente In situ
22		Balanza de mesa biplato. Clase (III) y (IIII)	De 0,02 kg a 20 kg Vd = 0,02 g a 20 g	6,6 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-20:82)	Permanente In situ
23		Básculas y balanzas de esfera de uso general. Clase (III) y (IIII)	De 0,2 kg a 500 kg Vd = 20 g a 500 g	6,6 g	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-29:84)	Permanente In situ
24		Balanza colgante con astil y pilón cursor. Clase (IIII)	De 50 kg a 120 kg Vd = 50 g a 250 g	16,6 g	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 137 :02)	Permanente In situ
25		Balanza de mesa con escalas múltiples. Clase (III) y (IIII)	De 0,3 kg a 20 kg Vd = 0,1 g a 20 g	33 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-33:84)	Permanente In situ
26		Instrumento de pesar con indicador digital. Clase (I), (II), (III) y (IIII)	De 0,1 kg a 500 kg Vd = 0,001 g a 500 g	0,33 mg	IC 06-01 (NC-OIML RI-76-1:99 NC 90-06-45:88 NC 90-06-46:89)	Permanente In situ
27		Juego de Pesas de las clases de exactitud F2, M1, M1-2, M2, M2-3, Y M3	- Desde 1 mg hasta 1 kg - Desde 1mg hasta 20 kg	Menor que 1/3 del e.m.p para la clase de exactitud F2, M1, M1-2, M2, M2-3, Y M3 según OIML R-111	IC 06-02 (NC-OIML RI-111-1:07)	Permanente
28		Fuerza y dureza	Máquinas con carga estática para ensayos de materiales a la tracción compresión y flexión.	Desde 2 kN hasta 200 kN	0.35 %	IC 08-02 (NC: 90-08-09/88)
29	Máquinas con carga estática para ensayos de materiales a la tracción compresión y flexión.		Desde 5 kN hasta 500 kN	0.33 %	IC 08-02 (NC: 90-08-09/88)	In situ
30	Máquinas con carga estática para ensayos de materiales a la tracción compresión y flexión.		Desde 10 kN hasta 1000 kN	0.42 %	IC 08-02 (NC: 90-08-09/88)	In situ
31	Volumen y gasto	Recipientes metálicos patrones de clase de exactitud 0.025	desde 1 L a 20 L	0,025 %	IC 04-07 (OIML R-120: 96)	Permanente



**ONARC**  
**ÓRGANO NACIONAL DE ACREDITACIÓN REPÚBLICA DE CUBA**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**

N/O	MAGNITUD FISICA	NOMENCLATURA DE INSTRUMENTOS QUE CALIBRAN	RANGO DE MEDICION	Mejor capacidad de medición expresada como incertidumbre	NORMA NACIONAL O INTERNACIONAL U OTRA DOCUMENTACION QUE AMPARA LA CALIBRACION	Instalación donde se realiza la calibración
32	Cont volumen y gasto	Recipientes metálicos patrones de clase de exactitud 0,1	1 L; 2 L; 5 L y 10 L Desde 20L a 200 L	0,01 %	IC 04-07 (OIML R-120: 96) IC 04-03 (NC 90-4-10:83)	Permanente
33		Recipientes de trabajo.(Método Volumétrico)	Desde 1L hasta 5000 L	0,5 %- 5 %	IC 04-04 (NC 90-04-14:80)	Permanente
34		Aparatos distribuidores de carburantes	Desde 0 L a 1000 L	1 %	IC 04-02 NC 90-05-01:83	In situ
35		Matraces	Desde 5 mL hasta 2000 mL	A y B	IC 04-01 (NC 90-04-22:88) ISO 4787:84)	Permanente
36		Pipetas: a) de un trazo b) de escala graduada	a) De 1 mL a 100 mL b) De 1 mL a 100 mL	A y B	IC 04-01 (NC 90-04-22:88) ISO 4787:84)	Permanente
37		Buretas	De 5 mL a 100 mL	A y B	IC 04-01 (NC 90-04-22:88) ISO 4787:84)	Permanente
38		Cilindros y copas graduados	De 5 mL a 2 000 mL	A y B	IC 04-01 (NC 90-04-22:88) ISO 4787:84)	Permanente
39		Recipientes patrones para el aforo de carros cisternas	De 0 L a 5 000 L	0,1 %	IC 04-08 NC 90-04-10:83	In situ
40		Presión	Esfigmomanómetros	Desde 0 hasta 300 mm Hg	0,30 %	IC 07-01 (NC 599:2009)
41	Manómetros para neumáticos.		Desde 0.1 MPa a 0.6 MPa	0,79 %	IC 07-09 (NC 596:2009)	Permanente
42	Manómetros, patrones de deformación elástica, clases 0,15 a 0,6.		Desde -0,1 MPa a 0,25 MPa	(0,098 a 0.14) %	IC 07-03 (NC 90-07-08:86)	Permanente
43	Manómetros, patrones de deformación elástica, clases 0,15 a 0,6.		Desde 0,04 MPa a 0,6 MPa	(0,098 a 0.14) %	IC 07-03 (NC 90-07-08:86)	Permanente
44	Manómetros, patrones de deformación elástica, clases 0,15 a 0,6.		Desde 1,0 MPa a 6,0 MPa	(0,098 a 0.14) %	IC 07-03 (NC 90-07-08:86)	Permanente
45	Manómetros, patrones de deformación elástica, clases 0,15 a 0,6.		Desde 10 MPa a 60 MPa	(0,098 a 0.14) %	IC 07-03 (NC 90-07-08:86)	Permanente
46	Manómetros de contacto eléctrico, clases 1 a 4.		Desde -0,1 MPa a 0,25 MPa	0,25 %	IC 07-08 (NC 90-07-32:84)	Permanente
47	Manómetros de contacto eléctrico, clases 1 a 4.		Desde 0,4 MPa a 0,6 MPa	0,25 %	IC 07-08 (NC 90-07-32:84)	Permanente



**ONARC**  
**ORGANO NACIONAL DE ACREDITACION REPUBLICA DE CUBA**

N/O	MAGNITUD FISICA	NOMENCLATURA DE INSTRUMENTOS QUE CALIBRAN	RANGO DE MEDICION	Mejor capacidad de medición expresada como incertidumbre	NORMA NACIONAL O INTERNACIONAL U OTRA DOCUMENTACION QUE AMPARA LA CALIBRACION	Instalación donde se realiza la calibración
48	Presión (continuac.)	Manómetros de contacto eléctrico, clases 1 a 4.	Desde 1,0 MPa a 6,0 MPa	0,25 %	IC 07-08 (NC 90-07-32:84)	Permanente
49		Manómetros de contacto eléctrico, clases 1 a 4.	Desde 10 MPa a 60 MPa	0,25 %	IC 07-08 (NC 90-07-32:84)	Permanente
50		Manómetros de deformación elástica indicadores, clase 1 a 4	Desde -0,1 MPa a 0,25 MPa	0,25 %	IC 07-02 (NC 90-07-03:85)	Permanente
51		Manómetros de deformación elástica indicadores, clase 1 a 4.	Desde 0,4 MPa a 0,6 MPa	0,25 %	IC 07-02 (NC 90-07-03:85)	Permanente
52		Manómetros de deformación elástica indicadores, clase 1 a 4.	Desde 1,0 MPa a 6,0 MPa	0,25 %	IC 07-02 (NC 90-07-03:85)	Permanente
53		Manómetros de deformación elástica indicadores, clase 1 a 4.	Desde 10 MPa a 60 MPa	0,25 %	IC 07-02 (NC 90-07-03:85)	Permanente
54		Manómetros de deformación elástica indicadores, clase 1 a 4.	Desde 60 MPa a 250 MPa	0,25 %	IC 07-02 (NC 90-07-03:85)	Permanente