

ANEXO I-1₁

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL- FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
CENTRO DE METROLOGÍA CEMETRO
Laboratorio N° 44**

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA DIMENSIONAL				
SERVICIOS Calibración de:	Campos de medida	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimiento s	
Bloques patrón de acero grado 0, 1 y 2	0,5 mm a 100 mm	$(0,05 + 0,50 L/1000) \mu\text{m}$ L en mm	I 7.2 01 X	
	>100 a 250 mm	$(0,02 + 0,80 L/1000) \mu\text{m}$ L en mm		
Bloques patrón de carburo de tungsteno grado 0, 1 y 2	0,5 mm a 100 mm	$(0,08 + 2 \times L / 1000) \mu\text{m}$ L en mm		
Bloques patrón de carburo de cromo grado 0, 1 y 2	0,5 mm a 100 mm	$(0,09 + 0,7 \times L / 1000) \mu\text{m}$ L en mm		
Bloques patrón de cerámica de circonio 0, 1 y 2	0,5 mm a 100 mm	$(0,07 + 0,5 \times L / 1000) \mu\text{m}$ L en mm		
Diámetros de esferas	5 mm a 100 mm	0,5 μm		I 7.2 08 X
Diámetros de anillos y rodillos	5 mm a 300 mm	$(0,44 + 1,23 L/1000) \mu\text{m}$ L en mm		I 7.2 07 X
Comparadores y palpadores	Resolución 0,001 mm, rango 100 mm, analógicos	$(0,32 + 1,1 L /100) \mu\text{m}$, L en mm		I 7.2 02 X
	Resolución 0,001 mm, rango 100 mm, digitales	$(0,63 + 0,9 L /100) \mu\text{m}$ L en mm		
	Resolución 0,01 mm, rango 100 mm, analógicos	$(1,3 + 0,6 L /100) \mu\text{m}$ L en mm		
	Resolución 0,01 mm, rango 100 mm, digitales	$(5,8 + 0,2 L /100) \mu\text{m}$ L en mm		
Alesómetros	6 mm a 250 mm	1,4 μm		

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2

L = en mm

ANEXO I-1₂

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL- FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA

CENTRO DE METROLOGÍA CEMETRO

Laboratorio Nº 44

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA DIMENSIONAL			
SERVICIOS Calibración/Medición de:	Campos de medida	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimientos
Rugosidad	Ra 0,02 μm a 0,1 μm	10 % del valor medido o 0,02 μm (el que resulte mayor)	I 7.2 03 X
	Ra 0,1 μm a 2 μm	7 % del valor medido	
	Ra 2 μm a 10 μm	5 % del valor medido	
	Rt,Rz 0,1 μm a 0,5 μm	10 % del valor medido o 0,02 μm (el que resulte mayor)	
	Rt,Rz 0,5 μm a 10 μm	7 % del valor medido	
	Rt,Rz 10 μm a 50 μm	5 % del valor medido	
Planos de referencia	Hasta 2000 mm de lado	1 μm	I 7.2 04 X
Máquinas de Medir por Coordenadas 3D	Hasta diagonal mayor de 1500 mm	(1,0 + 1,5 L / 1000) μm L en mm	I 7.2 12 X
Patrones de longitud de caras plano-paralelas	Hasta 1000 mm	(0,38 + 1,5 L /1000) μm L en mm	I 7.2 05 X
	Más de 1000 mm	(0,7 + 1,5 L /1000) μm L en mm	
	Hasta 1600 mm		
Patrones de longitud con extremos esféricos	Hasta 1000 mm	(0,38 + 1,5 x 1E-3 x L) μm, L en mm	I 7.2 13 X

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2

L = en mm

ANEXO I-1₃

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL- FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA

CENTRO DE METROLOGÍA CEMETRO

Laboratorio N° 44

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

AREA DIMENSIONAL			
SERVICIOS Calibración/Medición de:	Campos de medida	Mínima Incertidumbre de Medición (x)	Procedimientos
Angulo Mesas de Seno	0° a 45 °	2,5 segundos de arco	I 7.2 11 X
Calibres pie de Rey	0 a 250 mm	10 μm	I 7.2 09 X
Micrómetros de Exteriores de dos contactos	0 a 250 mm analógico	10 μm	I 7.2 10 X
	0 a 250 mm digital	1 μm	

(x) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$.