



**OLYMPUS AMÉRICA  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

DIVISION DE AMERICA  
LATINA

AV. INSURGENTES SUR No. 859, PISO 6  
COLONIA NÁPOLES  
ALCALDÍA BENITO JUÁREZ  
CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810

TEL.: 9000 2255  
FAX: 9000 2258  
LADA 01800-715-4558

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

Ciudad de México a 19 de abril de 2023

**III.4.- REQUISITOS ECONOMICOS.  
ANEXO XIV**

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y  
NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN  
P R E S E N T E

**FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA**

No. PARTIDA	No. EQUIPO	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	MARCA	MODELO	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL DE LA VIGENCIA (36 MESES) POR PRECIO UNITARIO
Torre 1 y 2	2	MONITOR LCD 4K DE ULTRA ALTA-DEFINICION, MODELO OEV321UH, MARCA OLYMPUS	OLYMPUS	OEV321UH	\$714,268.80	\$25,713,676.8
	2	PROCESADOR DE VIDEO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO 190	OLYMPUS	CV-190		
	2	CABLE DE VIDEO PARA ENDOSCOPIOS MODELOS 160/180 Y PROCESADORES CV-180/CV-170/CV-190 MARCA OLYMPUS MODELO MAJ-1430	OLYMPUS	MAJ-1430		
	2	FUENTE DE LUZ DE XENON EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO 190	OLYMPUS	CLV-190		

*Or*

# OLYMPUS

**OLYMPUS AMÉRICA  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

DIVISION DE AMERICA  
LATINA

AV. INSURGENTES SUR No. 859, PISO 6 TEL.: 9000 2255  
COLONIA NÁPOLES FAX: 9000 2258  
ALCALDÍA BENITO JUÁREZ LADA 01800-715-4558  
CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NGC-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

2	INSUFLADOR ENDOSCOPICO DE CO2 MARCA OLYMPUS MODELO UCR	OLYMPUS	UCR		
4	TUBO FLEXIBLE ALTA PRESION PARA BOTELLAS DE GAS PIN PARA UCR/UHI	OLYMPUS	MAJ-1080		
2	UNIDAD DE CONTROL PARA INSUFLAR EL BALON DEL SOBRETUBO MARCA OLYMPUS MODELO OBCU	OLYMPUS	OBCU		
2	MUEBLE RODANTE WM-NP3 EN CONFIGURACION ESTANDAR PARA GI	OLYMPUS	K10037158		
2	SOPORTE PARA CILINDRO DE CO2 DE 140MM PARA LAS ESTACIONES DE TRABAJO RODANTE MODELOS WM-NP2/WM-NP3/TC-C3/TC-C4	OLYMPUS	MAJ-1639		
2	GASTROVIDEOENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO GIF-HQ190	OLYMPUS	GIF-HQ190		
2	COLONOVIDEOENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO CF-HQ190L	OLYMPUS	CF-HQ190L		
2	DUODENOVIDEENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO TJF-Q190V	OLYMPUS	TJF-Q190V		
4	MAJ-2315 CUBIERTA DISTAL DE UN SOLO USO 20/PZ20PZ	OLYMPUS	MAJ-2315		
2	ENTEROVIDEENDOSCOPIO EVIS EXERA II MARCA OLYMPUS MODELO SIF-Q180	OLYMPUS	SIF-Q180		
2	BOMBA DE IRRIGACION PARA PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS MARCA OLYMPUS MODELO OFP-2	OLYMPUS	OFP-2		

# OLYMPUS

**OLYMPUS AMÉRICA  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

DIVISION DE AMERICA  
LATINA

AV. INSURGENTES SUR No. 859, PISO 6 TEL.: 9000 2255  
COLONIA NÁPOLES FAX: 9000 2258  
ALCALDÍA BENITO JUÁREZ LADA 01800-715-4558  
CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

	4	TUBO IRRIGACION PARA CANAL AUXILIAR AGUA ESTERIL PARA USO DE UN DIA PARA LA BOMBA DE IRRIGACION MODELO OFP-2 MARCA OLYMPUS MODELO MAJ-1608, caja x10PZ	OLYMPUS	K10016135		
	1	PROBADOR DE FUGAS COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MB-155 UNIDAD DE MANTENIMIENTO COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MU-1	OLYMPUS	MB-155		
	1	UNIDAD DE MANTENIMIENTO COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MU-1	OLYMPUS	MU-1		
Torre 3	1	MONITOR LCD 4K DE ULTRA ALTA-DEFINICION, MODELO OEV321UH, MARCA OLYMPUS	OLYMPUS	OEV321UH		
	1	PROCESADOR DE VIDEO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO 190	OLYMPUS	CV-190		
	1	FUENTE DE LUZ DE XENON EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO 190	OLYMPUS	CLV-190		
	1	INSUFLADOR ENDOSCOPICO DE CO2 MARCA OLYMPUS MODELO UCR	OLYMPUS	UCR		
	2	TUBO FLEXIBLE ALTA PRESION PARA BOTELLAS DE GAS PIN PARA UCR/UHI	OLYMPUS	MAJ-1080		
	1	MUEBLE RODANTE WM-NP3 EN CONFIGURACION ESTANDAR PARA GI	OLYMPUS	K10037158		

# OLYMPUS

**OLYMPUS AMÉRICA  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

DIVISION DE AMERICA  
LATINA

AV. INSURGENTES SUR No. 859, PISO 6 TEL.: 9000 2255  
COLONIA NÁPOLES FAX: 9000 2258  
ALCALDÍA BENITO JUÁREZ LADA 01800-715-4558  
CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

1	SOPORTE PARA CILINDRO DE CO2 DE 140MM PARA LAS ESTACIONES DE TRABAJO RODANTE MODELOS WM-NP2/WM-NP3/TC-C3/TC-C4	OLYMPUS	MAJ-1639		
1	GASTROVIDEOENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO GIF-HQ190	OLYMPUS	GIF-HQ190		
1	COLONOVIDEOENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO CF-HQ190L	OLYMPUS	CF-HQ190L		
1	DUODENOVIDEENDOSCOPIO EVIS EXERA III MARCA OLYMPUS MODELO TJF-Q190V	OLYMPUS	TJF-Q190V		
2	MAJ-2315 CUBIERTA DISTAL DE UN SOLO USO 20/PZ20PZ	OLYMPUS	MAJ-2315		
1	BOMBA DE IRRIGACION PARA PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS MARCA OLYMPUS MODELO OFP-2	OLYMPUS	OFP-2		
2	TUBO IRRIGACION PARA CANAL AUXILIAR AGUA ESTERIL PARA USO DE UN DIA PARA LA BOMBA DE IRRIGACION MODELO OFP-2 MARCA OLYMPUS MODELO MAJ-1608, caja x10PZ	OLYMPUS	K10016135		
1	PROBADOR DE FUGAS COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MB-155 UNIDAD DE MANTENIMIENTO COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MU-1	OLYMPUS	MB-155		
1	UNIDAD DE MANTENIMIENTO COMPATIBLE CON ENDOSCOPIOS SERIE EVIS MARCA OLYMPUS MODELO MU-1	OLYMPUS	MU-1		

# OLYMPUS

**OLYMPUS AMÉRICA  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

DIVISION DE AMERICA  
LATINA

AV. INSURGENTES SUR No. 859, PISO 6 TEL.: 9000 2255  
COLONIA NÁPOLES FAX: 9000 2258  
ALCALDÍA BENITO JUÁREZ LADA 01800-715-4558  
CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NGG-012NGG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

**Incluye:**

- Mantenimientos preventivos (dos veces por año).
- Revisión de los tubos flexibles una vez al mes por personal calificado, (en casos calificados y previa coordinación y disponibilidad si se requiere se envía técnico para verificación una vez al mes)
- Mantenimientos correctivos Menores ilimitados.
- Mantenimientos Correctivos intermedios y Mayores, (1 evento por año, por equipo flexible ofertado).
- Cambio de lampara luz, por año de contrato por torre.
- Cobertura al 100% y cambio de partes o equipo, en caso de defecto de fabrica o vicios ocultos calificados por Olympus

<b>Subtotal</b>	<b>\$25,713,676.80</b>
<b>IVA 16%</b>	<b>\$ 4,114,188.29</b>
<b>TOTAL\$</b>	<b>\$ 29,827,865.09</b>

Los precios son en Moneda Nacional antes de IVA

Nota: Este servicio no se podrá cotizar por separado, deberá ser una sola cotización por la totalidad de los servicios.

PRECIOS FIRMES HASTA LA ENTREGA TOTAL DE LOS SERVICIOS, SIENDO MI PROPUESTA POR UN MONTO DE: \$ **25,713,676.80** (VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS TRECE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 80/100 M.N.) ANTES DE IVA

Vigencia de la propuesta: 60 días

ATENTAMENTE

Bernardo Eugenio Aguirre Araya  
Representante Legal  
Olympus América de México, S.A. de C.V.

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

Ciudad de México a 19 de abril de 2023

## Anexo XX Anexo Técnico

- 1.1. Datos que deben contener los reportes de mantenimientos preventivos y correctivos.

### INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN P R E S E N T E

Me refiero al procedimiento de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023, en el que mi representada, la empresa Olympus América de México, S.A. de C.V., participa a través de la propuesta. Me comprometo que en caso de que Olympus América de México S.A de C.V. sea adjudicada, se entregará en hoja membretada de la empresa, la rutina de Mantenimiento Preventivo a realizar con los equipos de medición a utilizar y los números de serie de los equipos ofertados, en los formatos propuestos. Esta rutina incluirá los puntos que se solicitan en la convocatoria en caso de ser adjudicados:

1. Datos del equipo objeto del servicio: nombre, marca, modelo, número de serie.
2. Tipo de servicio
3. Número consecutivo
4. Número de Contrato (COMPLETO)
5. Datos del Certificado de calibración del equipo de medición (filtros, reactivos, etc.), utilizado para el servicio y VIGENTE al momento del mismo, conteniendo. Este punto no aplica para mantenimientos preventivos.
- a. Número de certificado de calibración
- b. Nombre del equipo
- c. Vigencia de calibración
6. Fecha de inicio y término del servicio.
7. Conclusión del servicio (por ejemplo: equipo en espera de cotización, funcionando adecuadamente, no se puede reparar, pasó la verificación, etc.)
8. Nombre y firma de quien realiza el servicio
9. Firma y sello del usuario, quien verifico el buen funcionamiento del equipo.
10. Firma y sello del Ingeniero Biomédico.
11. Descripción de actividades realizadas



Las rutinas de mantenimiento que se impartirán a los equipos son las siguientes:

#### RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA SISTEMAS DE ENDOSCOPIA.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| VIDEO<br>GASTROSCOPIO<br>GIF-HQ190 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de hermeticidad.</li><li>• Revisión física de tubo de inserción desde la punta distal y tubo de luz.</li><li>• Revisión física de lentes de luz, lente objetivo y cubierta (c-cover)</li><li>• Verificación de los controles up/down, left-right y frenos.</li></ul> |
| VIDEO<br>COLONOSCOPIO<br>CF-HQ190L | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de angulaciones de la unidad de doblajes de acuerdo con especificaciones de fabricación.</li><li>• Verificación de operación de válvulas de aire/agua.</li><li>• Verificación de succión y salida de aire/agua.</li></ul>                                      |
| VIDEO<br>ENTEROSCOPIO<br>SIF-Q180  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección de sensor de imagen y guía de luz.</li><li>• Verificación de paso de pinza de biopsia y/o cepillo de limpieza.</li><li>• Revisión de terminales eléctricas.</li><li>• Verificación de botones de control y de imagen en pantalla.</li></ul>                      |

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

VIDEO  
DUODENOSCOPIO  
TJF-Q190V

- Prueba de hermeticidad.
- Revisión física de tubo de inserción desde la punta distal y tubo de luz.
- Verificación de los controles up/down y left-right y frenos.
- Revisión física de lentes de luz, lente objetivo y cubierta (c-cover)
- Verificación de angulaciones de la unidad de doblajes de acuerdo con especificaciones de fabricación.
- Verificación de operación de válvulas de aire/agua.
- Verificación de succión y salida de aire/agua.
- Inspección de sensor de imagen y guía de luz.
- Revisión de terminales eléctricas.
- Verificación de paso de pinza de biopsia y/o cepillo de limpieza.
- Verificación de botones de control y de imagen en pantalla.
- Revisión del funcionamiento del elevador de pinza.

RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA SISTEMAS AUXILIARES DE ENDOSCOPIA.

MONITOR DE VIDEO  
OEV321UH

- Revisión de imagen con barra de colores y conexión de equipo.
- Verificación de funcionamiento de controles del panel frontal.
- Verificación de señal en todos los canales.
- Revisión de los conectores de video.
- Revisión física del cable de alimentación eléctrica.
- Limpieza general.

FUENTE DE LUZ DE  
XENON  
CLV-190

- Revisión de switch de encendido.
- Verificación de funciones de panel.
- Encendido de lámpara y registro de horas de uso.
- Revisión de control de intensidad de luz en automático y manual.
- Revisión del funcionamiento de la bomba de aire.
- Revisión de conector de endoscopio.
- Verificación de la lámpara de emergencia.
- Verificación de funcionamiento de ventiladores.
- Revisión del estado físico del chasis y cable de alimentación.
- Limpieza general.

PROCESADOR DE  
VIDEO  
CV-190

- Revisión de terminales eléctricas del conector.
- Verificación de funciones de panel.
- Revisión de color e imagen.
- Revisión del estado del chip de almacenamiento de parámetros de operación dependiendo del modelo.
- Revisión del estado de la batería de respaldo.
- Verificación de funcionamiento de teclado en su caso.
- Revisión de la integridad del chasis, cables y conexiones.
- Limpieza general.

INSUFLADOR DE CO2

- Revisión de conexiones de cilindro de CO2.

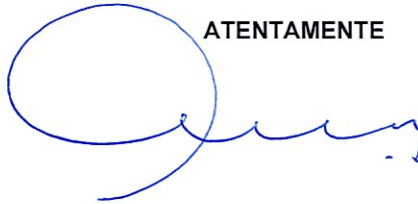


INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRÁN"  
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LA-12-NCG-012NCG001-N-56-2023  
ARRENDAMIENTO PLURIANUAL DE 3 TORRES DE ENDOSCOPIA, CON 11 ENDOSCOPIOS FLEXIBLES  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES

Olympus América de México, S.A de C.V. RFC OAM941215RR0

- |   |    |   |
|---|----|---|
| UCR   |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de regulación, presión, controles, indicadores y alarmas.</li><li>• Revisión de integridad física del chasis.</li><li>• Limpieza general.</li></ul>  |
| BOMBA<br>IRRIGACIÓN<br>OFP-2                    | DE | <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión de conexiones.</li><li>• Verificación de regulación, presión, controles, indicadores y alarmas.</li><li>• Revisión de integridad física del chasis.</li><li>• Limpieza general.</li></ul>  |
| UNIDAD<br>CONTROLADORA<br>DE BALÓN<br>OBCU      |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión de conexiones.</li><li>• Verificación de funciones de panel.</li><li>• Revisión de integridad física del chasis, cables y conexiones.</li><li>• Limpieza general.</li></ul>  |
| CARRO<br>TRANSPORTADOR DE<br>EQUIPOS.<br>WM-NP3 |    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión de conexiones eléctricas.</li><li>• Verificación de funcionamiento de botón de encendido.</li><li>• Revisión de la integridad de entrepaños.</li><li>• Revisión de movimiento de brazo de monitor</li><li>• Revisión de integridad de llantas.</li><li>• Limpieza general.</li></ul> |

ATENTAMENTE



Bernardo Eugenio Aguirre Araya  
Representante Legal  
Olympus América de México, S.A. de C.V.





REPORTE DE INSPECCIÓN DE ENDOSCOPIOS						EDICIÓN: 01	CÓDIGO: FO-SC-01
CLIENTE:						No. CONTRATO	
MOTIVO DE LA VISITA:						FECHA:	
ÁREA:					CIUDAD:		

Modelo																
No. de Serie																
No. Control Cliente																
Imagen endoscópica																
Hermeticidad																
Punta distal																
Tubo de inserción																
Canal y puerto de biopsia																
Angulación	U: D:															
	R: L:															
Perillas de control																
Cuerpo																
Botones de control remoto																
Irrigación																
Fibra y tubo de luz																
Terminales eléctricas																
Conectores																
CI de identificación																
Elevador de pinza																
Sistema de rigidez variable																
Sistema zoom																
Trasductor / Imagen US																
Ocular																
EQUIPO EN CONDICIONES DE USO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

<b>Evaluación:</b>	N	① Fuga: _____														
✓ = Sin daño	O	② Desajuste de angulaciones	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
X = Daño crítico	T	③ Juego en perillas	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
* = Hallazgo no crítico	A	④ Cementos de rubber deteriorados	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- = No requerido	S		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

\_\_\_\_\_

**Nombre y firma del Usuario**

\_\_\_\_\_

**Nombre y firma**  
**Ing. Biomédica / Mantenimiento / Conservación**

\_\_\_\_\_

**Ingeniero de Servicio**  
**Olympus América de México S.A. de C.V.**

<b>REPORTE DE INSPECCIÓN DE EQUIPO AUXILIAR</b>														<b>EDICIÓN: 01</b>				<b>CÓDIGO: FO-SC-02</b>			
<b>CLIENTE:</b>														<b>No. CONTRATO</b>							
<b>MOTIVO DE LA VISITA:</b>														<b>FECHA:</b>							
<b>ÁREA:</b>										<b>CIUDAD:</b>											

Modelo		No. de Serie		No. Control Cliente																		
Características generales	Encendido																					
	Alimentación AC																					
	Fusibles/ Breakers																					
	Cableado posterior																					
	Panel de control																					
	Funciones de P. de Control																					
	Cubiertas y tapas																					
	Ventilación																					
	Conector principal																					
	Conectores posteriores																					
Batería de sistema																						
Procesador	Cable de interfaz																					
	Señales de video																					
	Teclado																					
Fuente de luz	Lámpara de xenón/LED	Ignición																				
		Indicador																				
	Lámpara de halógeno	Principal																				
		Emergencia																				
Control de iluminación	Manual																					
	Automático																					
Imagen en monitor																						
<b>EQUIPO EN CONDICIONES DE USO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>Evaluación:</b>		<b>N</b>																				
✓ = Sin daño		<b>O</b>																				
X = Daño crítico		<b>T</b>																				
* = Hallazgo no crítico		<b>A</b>																				
- = No requerido		<b>S</b>																				

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Usuario

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Ing. Biomédica / Mantenimiento / Conservación

\_\_\_\_\_  
Ingeniero de Servicio  
Olympus América de México S.A. de C.V.



## Informe de Calibración

No. de Informe: ALIT 107-22

HOJA 1 DE 2

### Datos del Cliente

**Nombre:** Olympus America de México S.A de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur No. 859 Piso 6 Oficina 601 Col. Napoles Ampliación Benito Juárez Ciudad de México

### Datos del Instrumento

<b>Instrumento:</b>	Torquímetro Tipo Desarmador	<b>Identificación:</b>	1-B
<b>Marca:</b>	Tohnichi	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-10-31
<b>Modelo:</b>	NJ-2335	<b>Vigencia:</b>	2023-10
<b>No. de Serie:</b>	07349F		
<b>Clase de Exactitud (±):</b>	6,0 % de Lectura *		

\*La exactitud es de acuerdo al fabricante

### Datos de la Calibración

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-10-22	<b>Temperatura Amb.:</b>	20.2 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-11-11	<b>Humedad Relativa:</b>	50 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	IPVM 24	<b>Factor de Conversión:</b>	1 lb in= 0.112985 Nm

### Patrón Utilizado

<b>Patrón:</b>	Transductor	<b>Alcance:</b>	5.64 NM
<b>Marca:</b>	Sturtevant Richmond	<b>Clase de Exactitud (±):</b>	0,25 %
<b>Modelo:</b>	STT501-P	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM
<b>No. Serie:</b>	1000038		

**Calibró:**

Marcos Guevara Guerrero  
Técnico Metrólogo

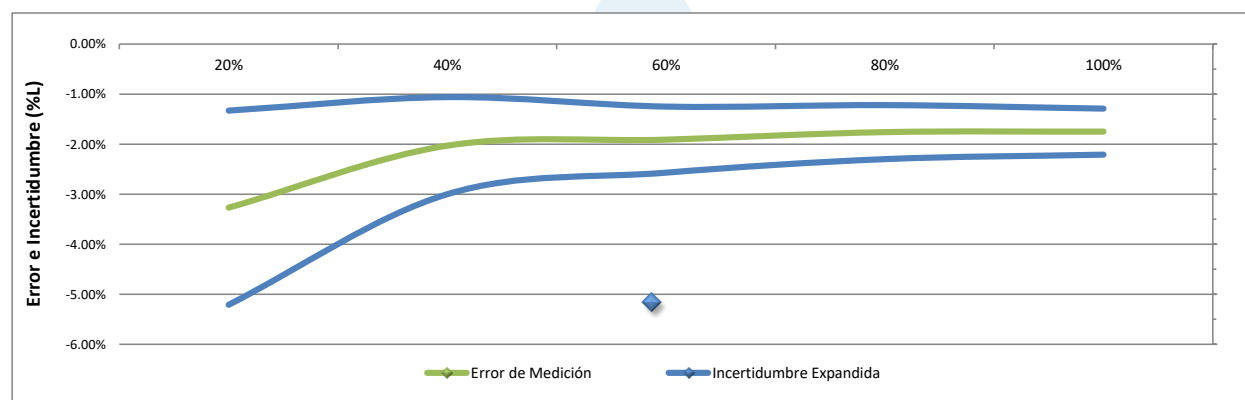
**Aprobó:**

Ángel Martínez Vázquez  
Jefe de Laboratorio

## Resultados de Calibración

### SENTIDO DEL GIRO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ

Par Aplicado		Lectura Promedio		Error de Medición	Incertidumbre Expandida	Incertidumbre Expandida
N.m	cN.m	N.m	cN.m	%L	N.m	% L
0.59	6.00	0.57	5.80	-3.27%	0.011	1.94%
1.18	12.00	1.15	11.76	-2.03%	0.011	0.97%
1.77	18.00	1.73	17.66	-1.91%	0.012	0.66%
2.16	22.00	2.12	21.61	-1.76%	0.012	0.54%
2.55	26.00	2.50	25.54	-1.75%	0.012	0.46%



**Resolución/Incremento** 2 cNm (0.2 kg-cm)  
**Alcance:** 2.54 cNm (26 kg-cm) **Nivel de Confianza:** 95.45%  
**Factor de Cobertura:** 2.00

### PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se dejó estabilizar el sistema de calibraciones a condiciones ambientales y posteriormente se calibró el equipo siguiendo el método descrito en el instructivo correspondiente tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo calibración.

Esta calibración esta conforme a la 3a edición de la norma ISO 6789 (Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Requirements and test methods for design conformance testing, quality conformance testing and recalibration procedure) publicada en 2003-04-01

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

### OBSERVACIONES

La vigencia de este informe es responsabilidad del Cliente.  
 La Calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab, S.A. de C.V.

### TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.



## Informe de Calibración

No. de Informe: ALIT 090-22

HOJA 1 DE 2

---

### Datos del Cliente

---

**Nombre:** Olympus America de México, S.A. de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur No.859 Piso 6 Oficina 601 Colonia Napoles Ampliación, Benito Juarez Ciudad de México

---

### Datos del Instrumento

---

<b>Instrumento:</b>	Torquímetro	<b>Identificación:</b>	NJ-2344
<b>Marca:</b>	Kano	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-08-25
<b>Modelo:</b>	60LCK	<b>Próxima Calibración:</b>	2023-08
<b>No. de Serie:</b>	8101626		
<b>Clase de Exactitud (±):</b>	6,0 % de Lectura *		

\*La exactitud es de acuerdo al fabricante

---

### Datos de la Calibración

---

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-08-05	<b>Temperatura Amb.:</b>	20.2 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-08-30	<b>Humedad Relativa:</b>	50 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	IPVM 24	<b>Factor de Conversión:</b>	1 lb in= 0.112985 Nm

---

### Patrón Utilizado

---

<b>Patrón:</b>	Transductor	<b>Alcance:</b>	5.64 Nm
<b>Marca:</b>	Sturtevant Richmond	<b>Clase de Exactitud (±):</b>	0.25 % de Lectura
<b>Modelo:</b>	STT501-P	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM
<b>No. Serie:</b>	1000038		

---

**Calibró:**

Oscar Martínez Guzmán  
Técnico Metrólogo

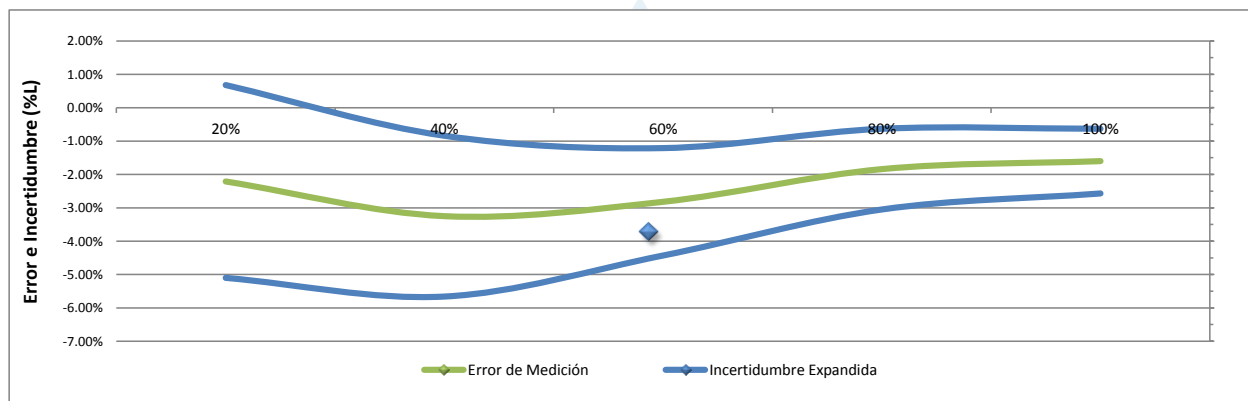
**Aprobó:**

Angel Martínez Vázquez  
Jefe de Laboratorio

# Resultados de Calibración

## SENTIDO DEL GIRO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ

Par Aplicado		Lectura Promedio		Error de Medición	Incertidumbre Expandida	Incertidumbre Expandida
N.m	cN.m	N.m	cN.m	%L	N.m	%L
1.96	20.00	1.9200	19.5600	-2.21%	0.05700	2.89%
2.35	24.00	2.2800	23.2200	-3.25%	0.05700	2.41%
3.53	36.00	3.4300	34.9800	-2.82%	0.05700	1.61%
4.71	47.00	4.6200	47.1200	-1.84%	0.05700	1.21%
5.88	60.00	5.7900	59.0400	-1.60%	0.05700	0.97%



Resolución/Incremento  
 Alcance:

6 Nm  
 0.1 Nm

Nivel de Confianza:  
 Factor de Cobertura:

95.45%  
 2.00

### PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se dejó estabilizar el sistema de calibraciones a condiciones ambientales y posteriormente se calibró el equipo siguiendo el método descrito en el instructivo correspondiente tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo calibración.

Esta calibración esta conforme a la 3a edición de la norma ISO 6789 (Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Requirements and test methods for design conformance testing, quality conformance testing and recalibration procedure) publicada en 2003-04-01

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

### OBSERVACIONES

La fecha de próxima calibración de este informe es establecida por el Cliente.  
 La Calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab, S.A. de C.V.

### TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.



## Informe de Calibración

No. de Informe: ALIT 087-22

HOJA 1 DE 2

---

### Datos del Cliente

**Nombre:** Olympus America de México, S.A. de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur No.859 Piso 6 Oficina 601 Colonia Napoles Ampliación, Benito Juarez Ciudad de México

---

### Datos del Instrumento

<b>Instrumento:</b>	Torquímetro	<b>Identificación:</b>	OT-0479
<b>Marca:</b>	Tohnichi	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-08-25
<b>Modelo:</b>	1.5RTDH	<b>Próxima Calibración:</b>	2023-08
<b>No. de Serie:</b>	T0842E		
<b>Clase de Exactitud (±):</b>	6,0 % de Lectura *		

\*La exactitud es de acuerdo al fabricante

---

### Datos de la Calibración

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-08-05	<b>Temperatura Amb.:</b>	20.2 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-08-30	<b>Humedad Relativa:</b>	50 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	IPVM 24	<b>Factor de Conversión:</b>	1 lb in= 0.112985 Nm

---

### Patrón Utilizado

<b>Patrón:</b>	Transductor	<b>Alcance:</b>	5.64 Nm
<b>Marca:</b>	Sturtevant Richmond	<b>Clase de Exactitud (±):</b>	0.25 % de Lectura
<b>Modelo:</b>	STT501-P	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM
<b>No. Serie:</b>	1000038		

**Calibró:**

Oscar Martínez Guzmán  
Técnico Metrólogo

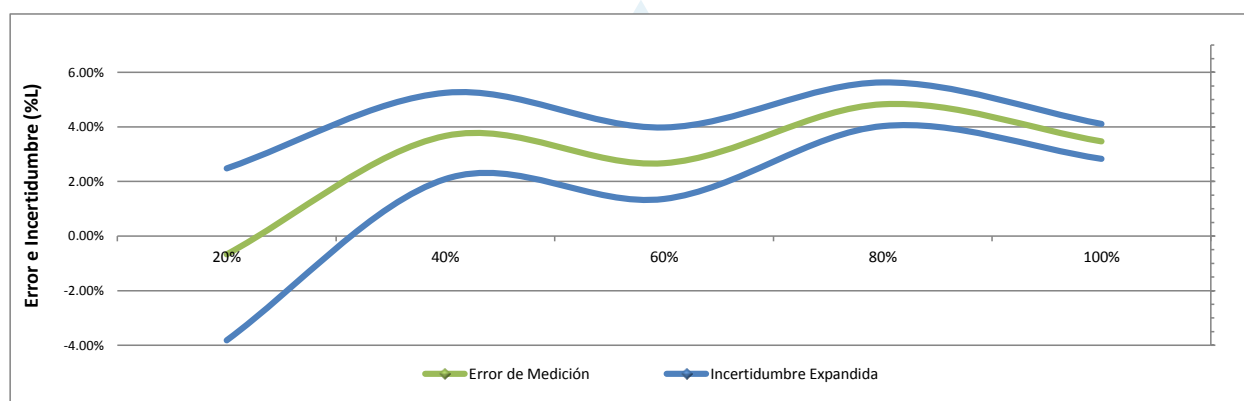
**Aprobó:**

Angel Martínez Vázquez  
Jefe de Laboratorio

## Resultados de Calibración

### SENTIDO DEL GIRO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ

Par Aplicado		Lectura Promedio		Error de Medición	Incertidumbre Expandida	Incertidumbre Expandida
N.m	cN.m	N.m	cN.m	%L	N.m	%L
0.03	3.00	0.0300	3.0000	-0.67%	0.00093	3.15%
0.06	6.00	0.0600	6.2000	3.67%	0.00039	1.58%
0.09	9.00	0.0900	9.2000	2.67%	0.00120	1.31%
0.12	12.00	0.1200	12.2600	4.83%	0.00094	0.80%
0.15	15.00	0.1500	15.5000	3.47%	0.00094	0.64%



Resolución/Incremento  
 Alcance:

0.1 cNm  
 15 cNm

Nivel de Confianza:  
 Factor de Cobertura:

95.45%  
 2.00

### PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se dejó estabilizar el sistema de calibraciones a condiciones ambientales y posteriormente se calibró el equipo siguiendo el método descrito en el instructivo correspondiente tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo calibración.

Esta calibración esta conforme a la 3a edición de la norma ISO 6789 (Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Requirements and test methods for design conformance testing, quality conformance testing and recalibration procedure) publicada en 2003-04-01

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

### OBSERVACIONES

La fecha de próxima calibración de este informe es establecida por el Cliente.  
 La Calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab, S.A. de C.V.

### TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.





## Informe de Calibración

No. de Informe: ALIT 108-22

HOJA 1 DE 2

### Datos del Cliente

**Nombre:** Olympus America de México S.A de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur No. 859 Piso 6 Oficina 601 Col. Napoles Ampliación Benito Juárez Ciudad de México

### Datos del Instrumento

<b>Instrumento:</b>	Torquímetro Tipo Desarmador	<b>Identificación:</b>	1-I
<b>Marca:</b>	Tohnichi	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-10-31
<b>Modelo:</b>	OT-04979	<b>Vigencia:</b>	2023-10
<b>No. de Serie:</b>	422097 S		
<b>Clase de Exactitud (±):</b>	6,0 % de Lectura *		

\*La exactitud es de acuerdo al fabricante

### Datos de la Calibración

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-10-22	<b>Temperatura Amb.:</b>	20.2 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-11-10	<b>Humedad Relativa:</b>	50 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	IPVM 24	<b>Factor de Conversión:</b>	1 lb in= 0.112985 Nm

### Patrón Utilizado

<b>Patrón:</b>	Transductor	<b>Alcance:</b>	5.64 NM
<b>Marca:</b>	Sturtevant Richmond	<b>Clase de Exactitud (±):</b>	0,25 %
<b>Modelo:</b>	STT501-P	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM
<b>No. Serie:</b>	1000038		

**Calibró:**

Marcos Guevara Guerrero  
Técnico Metrólogo

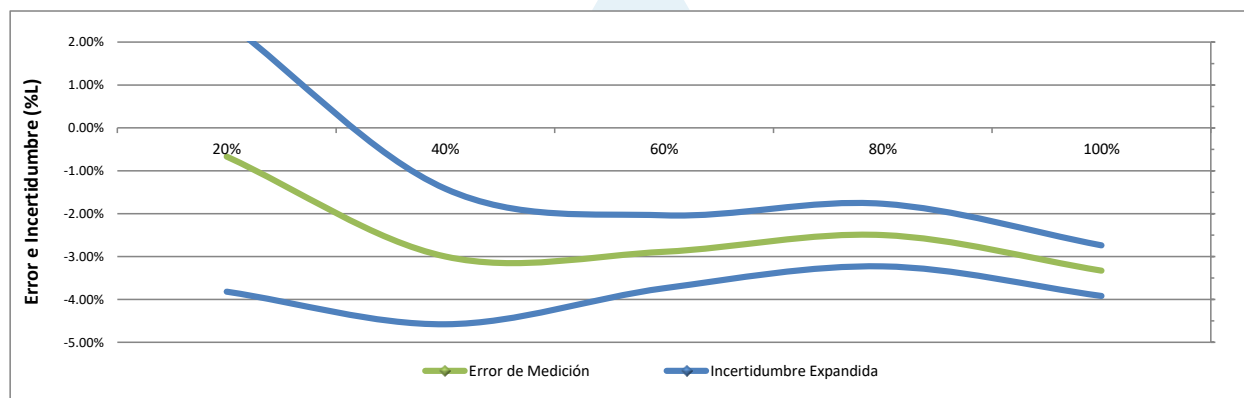
**Aprobó:**

Angel Martínez Vázquez  
Jefe de Laboratorio

## Resultados de Calibración

### SENTIDO DEL GIRO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ

Par Aplicado		Lectura Promedio		Error de Medición	Incertidumbre Expandida	Incertidumbre Expandida
N.m	cN.m	N.m	cN.m	%L	N.m	% L
0.03	3.00	0.03	2.98	-0.67%	0.00095	3.15%
0.06	6.00	0.06	5.82	-3.00%	0.00095	1.58%
0.09	9.00	0.09	8.74	-2.89%	0.00077	0.85%
0.12	12.00	0.12	11.70	-2.50%	0.00087	0.73%
0.15	15.00	0.15	14.50	-3.33%	0.00088	0.59%



Resolución/Incremento  
Alcance:

0.1 cNm  
15 cNm

Nivel de Confianza: 95.45%  
Factor de Cobertura: 2.00

### PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se dejó estabilizar el sistema de calibraciones a condiciones ambientales y posteriormente se calibró el equipo siguiendo el método descrito en el instructivo correspondiente tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo calibración.

Esta calibración esta conforme a la 3a edición de la norma ISO 6789 (Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Requirements and test methods for design conformance testing, quality conformance testing and recalibration procedure) publicada en 2003-04-01

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

### OBSERVACIONES

La vigencia de este informe es responsabilidad del Cliente.

La Calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab, S.A. de C.V.

### TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.



## Informe de Calibración

No. de Informe: ALIC 725-22

HOJA 1 DE 2

### Datos del Cliente

**Nombre:** Olympus America de Mexico S.A. de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur No. 859. Piso 6 Oficina 601 Col. Napoles Ampliación. Benito Juárez, Ciudad de México

### Datos del Instrumento

<b>Instrumento:</b>	Termometro Infrarrojo	<b>Identificación:</b>	2-C
<b>Marca:</b>	Fluke	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-10-31
<b>Modelo:</b>	62 Mini	<b>Próxima Calibración:</b>	2023-10
<b>No. de Serie:</b>	95411870		

### Datos de la Calibración

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-10-22	<b>Temperatura Amb.:</b>	21.0 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-11-08	<b>Humedad Relativa:</b>	49.5 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	INS-SGC-37		

### Patrón Utilizado

<b>Patrón:</b>	Calibrador de infrarrojo	<b>Identificación:</b>	ALPC 008
<b>Marca:</b>	Ametek	<b>Calibrado:</b>	2022-01-04
<b>Modelo:</b>	ETC-400 R	<b>Informe:</b>	IMT-0013-2022
<b>No. Serie:</b>	623919-01446	<b>Incertidumbre:</b>	± 0.084 °C
<b>Alcance:</b>	28 °C a 400 °C	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM

Calibró:

Aprobó:



David Iván Román Patlán  
Técnico Metrólogo

Angel Martínez Vázquez  
Jefe de Laboratorio

## Resultados de Calibración

Temperatura Nominal	Temperatura Real Promedio del Patrón	Lectura Promedio del IBC	Corrección	Incertidumbre Expandida
°C	°C	°C	°C	± °C
50	50.00	49.8	0.2	0.10
100	100.00	99.8	0.2	0.10
150	150.00	150.4	-0.4	0.10
200	200.00	206.6	-6.6	0.10
250	250.00	254.8	4.8	0.10
300	300.00	311.2	11.2	0.10

\*IBC = Instrumento Bajo Calibración

División Mínima: 0.1 °C  
Resolución: 0.1 °C  
Ajuste: No

Error Máximo Encontrado: 11.2 °C  
Incertidumbre Máxima: ± 0.10 °C  
Nivel de Confianza: 95,45 %  
Factor de Cobertura: 2.01

### PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se instaló el sistema de calibración dejándolo estabilizar a las condiciones ambientales del lugar, se seleccionaron los puntos de calibración y posteriormente se realizó la calibración por el método de COMPARACIÓN descrito en el instructivo correspondiente, tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo prueba.

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

Los valores mostrados en la tabla son el resultado de un promedio de seis mediciones por cada punto de calibración.

### OBSERVACIONES

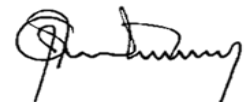
La fecha de proxima calibración de este informe es especificada por el cliente.

La Calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab S.A. de C.V.

### TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.





## Informe de Calibración

No. de Informe: ALID 1998-22

HOJA 1 DE 2

### Datos del Cliente

**Nombre:** Olympus America de México S.A.de C.V.  
**Domicilio:** Av. Insurgentes Sur Piso 6. Oficina 601 No. 859. Col. Napoles Ampliación. Benito Juarez, Ciudad de México

### Datos del Instrumento

<b>Instrumento:</b>	Vernier Digital	<b>Identificación:</b>	MX-H040
<b>Marca:</b>	Mitutoyo	<b>Fecha de Calibración:</b>	2022-11-30
<b>Modelo:</b>	500-321	<b>Próxima Calibración:</b>	2023-11
<b>No. de Serie</b>	7096632		

### Datos de la Calibración

<b>Fecha de Recepción:</b>	2022-11-28	<b>Temperatura Amb.:</b>	20.7 °C ± 1°C
<b>Emisión de Informe:</b>	2022-12-04	<b>Humedad Relativa:</b>	52 %H.R. ± 2%
<b>Procedimiento:</b>	INS-SGC-09	<b>Factor de Conversión:</b>	1 pulgada = 25,4 mm

### Patrón Utilizado

<b>Patrón:</b>	Maestro de Longitudes Fijas	<b>Identificación:</b>	ALPD-020
<b>Marca:</b>	Mitutoyo	<b>Calibrado:</b>	2022-11-04
<b>Modelo:</b>	515-556	<b>Informe:</b>	18 16744
<b>No. Serie:</b>	0600056	<b>Incertidumbre:</b>	± 1.7 µm
<b>Alcance:</b>	600 mm	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM
<b>Patrón:</b>	Juegos de Bloques Patrón	<b>Identificación:</b>	ALPD 008
<b>Marca:</b>	Mitutoyo	<b>Calibrado:</b>	2021-12-15
<b>Modelo:</b>	BM1-10M-O/D	<b>Informe:</b>	18 2333
<b>No. Serie:</b>	0403318	<b>Incertidumbre:</b>	± 0,033 µm
<b>Alcance:</b>	25 mm	<b>Trazabilidad:</b>	CENAM

Calibró:

Aprobó:



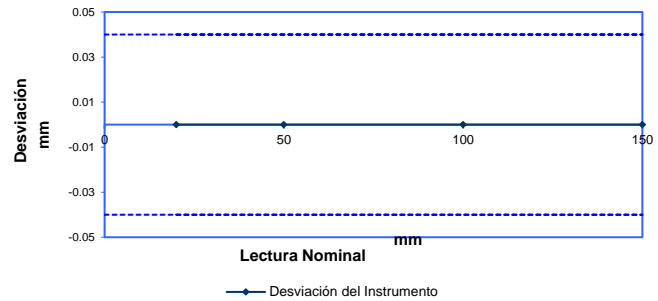
David Iván Román Patlán  
Técnico Metrólogo

Angel Martínez Vazquez  
Jefe de Laboratorio

# Resultados de Calibración

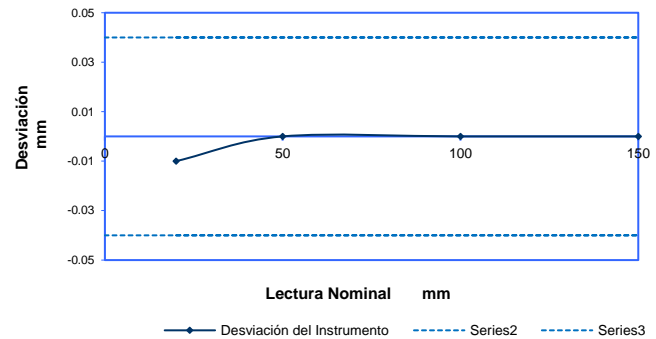
## PUNTAS DE MEDICION EXTERIORES

Medida Nominal	Lectura Promedio	Desviación Promedio
mm	mm	mm
20	20.00	0.00
50	50.00	0.00
100	100.00	0.00
150	150.00	0.00



## PUNTAS DE MEDICION INTERIORES

Medida Nominal	Lectura Promedio	Desviación Promedio
mm	mm	mm
20	19.99	-0.01
50	50.00	0.00
100	100.00	0.00
150	150.00	0.00



CARACTERÍSTICAS	Criterio de Aceptación		Resultados
Error Instrumental Permissible	± 0.04 mm	± 0.0016 in	Ver tabla

Alcance: 150 mm  
Resolución: 0.01 mm  
Nivel de Confianza: 95,45 %

Desviación Máxima: 0.01 mm  
Incertidumbre de Medición: ± 0.0059 mm  
Factor de Cobertura: 2,00

## PROCEDIMIENTO RESUMIDO

Se dejó estabilizar el sistema de calibraciones a condiciones ambientales y posteriormente se calibró el equipo siguiendo el método descrito en el instructivo correspondiente tomando las lecturas del patrón y del instrumento bajo calibración. Método de calibración utilizado por comparación directa.

La estimación de la incertidumbre está basada en los lineamientos que se establecen en la norma NMX-CH-140:2002 "Guía para la Estimación de la Incertidumbre en los Resultados de las Mediciones" y se expresa con un nivel de confianza de 95,45%.

## OBSERVACIONES

La fecha de proxima calibración de este informe es especificada por el cliente.  
La calibración se llevó a cabo en las instalaciones de Atrya Lab, S.A. de C.V.

## TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración que aparecen en este certificado se obtuvieron usando un equipo capaz de producir resultados que son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de Institutos Nacionales de Metrología (CENAM, NIST, etc.)

Este Informe de Calibración no puede ser modificado en forma parcial o total sin la autorización por escrito del Laboratorio de Metrología de Atrya Lab, S.A. de C.V. Los resultados son válidos únicamente para el instrumento descrito en el apartado correspondiente de este informe y bajo las condiciones en que fue calibrado.