



+ **25<sup>th</sup>**  
**5**  
 METROLOGY  
 anniversary



*\*\*Visita las capacidades de cada laboratorio en [www.soporte-metrology.com](http://www.soporte-metrology.com)*

**Somos** una compañía de servicios que provee dentro y fuera de planta, el soporte técnico y asesoría que requieren los usuarios de Instrumentos de Medición Dimensional.

## — Inspección Dimensional

Con CMM, Brazo Articulado,  
Láser Tracker, Escaners

## — Calibración

de CMM, Brazo Articulado & CNC

## — Programa de capacitación

GD&T | Software de medición | Workshop

## — Refacciones

Venta y/o recambio

## — Venta y Renta

de equipos





Acreditados por

**A2LA**

con base a la norma

**ISO/IEC 17025**

"Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

**+25** años

de experiencia  
atendiendo a lo largo  
de México, Canadá,  
Estados Unidos y  
Centroamérica.

**+20**

colaboradores  
especialistas

Marcas de CMMs

**ACCURATE,  
Brown & Sharpe,  
Hexagon, DEA,  
Zeiss, Leitz, Poli,  
IMS, Starrett,  
Mitutoyo, Coord3,  
Trimek, Nikon &  
LK, y más.**

# Servicios para Máquinas de Medición por Coordenadas

**Venta y  
renta de  
CMMs**  
con opción a  
compra

**24/7**  
Servicios de  
emergencia

**Planes de  
financiamiento**  
a corto,  
mediano y  
largo plazo

## Ingeniería Inversa

Asesorías para la compra de máquinas nuevas con base en necesidades **específicas de fabricación y estándares**

## Desarrollo de **Proyectos**

## Inspección Dimensional Acreditada

## Training en diferentes niveles

**Reparaciones eléctricas y mecánicas,**  
así como mantenimiento preventivo/correctivo

## Instalaciones y **puesta a punto**

Ofrecemos la **relocalización** de su máquina, así como el traslado local, nacional e internacional

Gama de marcas en **refacciones** para CMM

# UPGRADE

1 Kit de escalas, encoders y cables

2 UPGRADE o cambio de controlador

3 Actualización de software y workstation

4 Mantenimiento o cambio de motores, bandas y transmisiones

5 Cambio de mangueras y reemplazo de cojinetes



6 Sistema de palpado

7 Mantenimiento preventivo

## Calibración para CMM

Método: **ASME B89.4.10360-2**

**Interferómetro Láser y/o Gage Blocks**  
para probar los errores de indicación de una longitud de prueba calibrada



Prueba de Palpado ISO 10360-5:2010 / ISO 10360-5:2020

E0, E150 y el error de Repetibilidad de la CMM



# Calibración para Brazo Articulado

Contamos con laboratorios de Brazo Articulado acondicionados para la calibración bajo los métodos:



## ASME B89.4.22

"Método para la evaluación del desempeño de Máquinas de Medición por Coordenadas de Brazo Articulado"

## ISO 10360-12

"Pruebas de reverificación para sistemas coordenados de medición parte 12 - Máquinas de Medición por Coordenadas de Brazo Articulado".

Pruebas: Euni, Pform, Psize, LDIA

## ISO 10360-8 Anexo D

"Sistema de Palpado por Escaneo. Valor de ubicación articulado (LDia)".

Recolectamos su AACMM y lo devolvemos calibrado.



Instrumento para calibrar: Barra de Esferas

Venta y renta de **Brazo Articulado** con opción a compra



Inspección Dimensional Acreditada con Brazo Articulado

Ingeniería Inversa

Desarrollo de Proyectos

Escaneo y palpación

Refacciones

Training en diferentes niveles

Nuestros equipos tienen trazabilidad a patrones primarios



# Dispositivos de Control

Certificación de Fixtures  
(Checking & Holding).

Diseños de  
Dispositivos  
de Control

Fabricación  
Mecánica 2D y  
3D

Puesta a Punto vía  
Inspección Dimensional  
(CMM)

Logística, Recolección y  
Entrega en Planta

Cambios de  
Ingeniería

Adición de  
Componentes

Modificación  
de SPC's



Emisión del Certificado de  
Inspección (ASME Y 14.5)

# Inspección Dimensional



Estudio de repetibilidad  
de herramientas.



Dimensionamiento por  
contacto o escaneo.



Certificación de  
herramientas para  
líneas de producción.



Medición de moldes y  
piezas montadas en  
CNC en su posición  
de maquinado.



Comprobación de  
tolerancias estrictas en  
la industria.



## Inspección Dimensional con **Láser Tracker**

### Servicios de **Láser Tracker**

-  Comprobación de geometría de estaciones.
-  Alineación y trazo de Conveyors hasta 1km con tolerancias metrológicas.
-  Construcción de antenas en industria aeroespacial.
-  Ensamble asistido por metrología.
-  Alineación de piezas.
-  Ajustes e inspección de dispositivos de control.

**Renta de equipo con opción a compra**



# Calibración CNC

Las pruebas realizadas a la CNC cumplen con la norma:



## ISO/IEC 17025

“Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”:

**ISO 230-2** para ejes lineales

**ISO 230-6** para diagonales

Equipo:  
Interferómetro  
Láser Renishaw  
**XL80**

### Prueba de Ballbar en conjunto con Renishaw

- Asegurar piezas precisas de CNC en el primer intento
- Reducir el tiempo de inactividad de la máquina y los costos de desechos e inspección.
- Demostrar el cumplimiento con el rendimiento de la máquina y los estándares de gestión de calidad.
- Implementar mantenimiento predictivo basado en hechos.

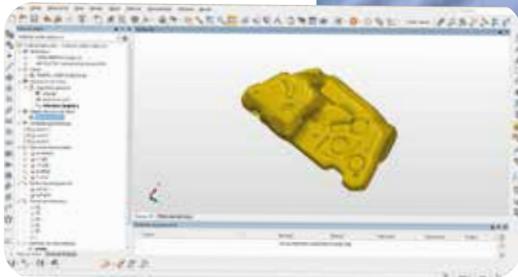
### Alineación y nivelación mediante equipo láser

- Nivelación de CNC durante la instalación o de forma periódica, utilizando interferómetro láser y láser tracker.

**“La calibración periódica de la CNC es clave para mantener la precisión y repetibilidad del equipo...”**

# Entrenamientos

Optimización y soporte técnico en software de Metrología Dimensional



## Asesoría & Capacitación

### Workshop en Sitio

GD&T Tolerancias Geométricas  
Norma ASME Y 14.5 Medición de Tolerancias Geométricas con CMM, AACMM y Láser Tracker.

---

**Cursos personalizados en Software de Metrología Dimensional**  
en sitio y/o en nuestras instalaciones

---

**Curso Incertidumbre**  
en Metrología Dimensional.

---

Asesoría personalizada sobre su pieza en nuestros Workshop





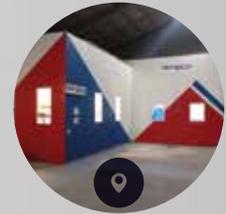
Metrología Dimensional... Es lo nuestro



**ZONA CENTRO**  
27 Poniente N° 511  
Col. Chula Vista C.P. 72420  
Puebla, Pue.



@SoporteMetrology



**ZONA NORTE**  
Manzana 8, Lote 6  
Parque Ind. FINSA C.P. 25904  
Saltillo, Coah.



[ventas@soporte-metrology.com](mailto:ventas@soporte-metrology.com)



[www.soporte-metrology.com](http://www.soporte-metrology.com)



## Equipos



Distribuidores de equipos CMM:  
**Gantry, Puente, Brazo.**  
Integración de equipos para inspección Dimensional dedicados.



**Sistema de Control Pantec/Wenzel**  
para CMM: Controladores, Joysticks & accesorios de palpado.



**RDI Renishaw Distributor Integrator**  
Software, accesorios, cabezales, controladores para CMM & CNC.

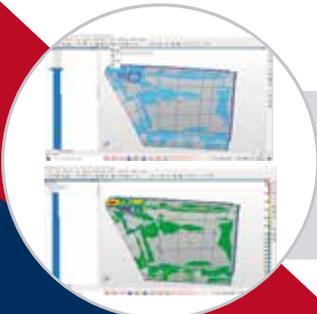


## Software

**Plataforma Universal de Metrología 3D**  
DataLoop, licencias, configuración, asesoramiento & entrenamiento.



**Softwares de Medición**  
Configuración, instalación & entrenamiento.  
**CMM Manager, Modus, VDMIS, PCDMIS**



## Non Contact



Venta y Renta de **Brazos Articulados** de última generación con sistema de palpado & escaneo.



**KSCAN-Magic & Trackscan-P**  
Venta, renta, integración,  
Ingeniería Inversa & entrenamiento.



Tecnología para Inspección Dimensional sin contacto: **Scanner L100, LC15Dx, XC65Dx, APDIS Laser Radar.**  
Integración de Proyectos.



## Proyectos



Equipo **de sujeción** modular (Holding Fixtures) para CMM. Para inspección en estado libre & dedicados



Nuestro laboratorio nacional de referencia.  
**Partner para el desarrollo de nuevos métodos de calibración** y aseguramiento de la calidad en nuestros resultados.



# Capacidades Acreditadas

Servicios	Unidad bajo prueba	Parámetro	Método	Instrumento de Medición	Rango	CMC	Formato de Salida	Industria	
Inspección Dimensional/ Calibración	Checking Fixtures & Piezas	GD&T	ASME Y 14.5	CMM DEA Ghibli 152614	X, Y, Z: Up to (2600, 1500, 1400) mm	(11 + 5.9L) µm	A2LA Reporte de Inspección Dimensional	Automotriz	
				CMM Zeiss Prismo VAST HTG	X, Y, Z: Up to (900, 1500, 700) mm	(2.2 + 6L) µm			
				CMM Zeiss Prismo	X, Y, Z: Up to (1200, 2000, 1000) mm	(2.1 + 6.8L) µm			
				CMM Accurate Mega	X, Y, Z: Up to (1000, 750, 800) mm	(9.5 + 4.8L) µm			
				CMM Mitutoyo BRT-910	X, Y, Z: Up to (1000, 750, 800) mm	(3.2 + 3.6L) µm			
Pruebas Dimensionales	Mediciones en 3D	GD&T	ASME Y 14.5	AACMM Faro Quantum S 4.0m	Up to 3700 mm	-	A2LA Reporte de Inspección Dimensional	Manufactura	
				AACMM Faro Quantum S 4.0m 7 AXIS					Aeroespacial
	Distancias & Medicines 3D	GD&T	ASME Y 14.5	Láser Tracker Leica AT-401	Up to 80 000 mm	-	A2LA Reporte de Inspección Dimensional	Aeronáutica	
Calibración	Máquinas de Medición por Coordenadas	Pruebas de error: E0 E150 R0	ISO 10360-2 ASME B89.4.10360-2	Interferómetro Láser Renishaw XL80 & Bloques Patrón 30mm Mitutoyo / Koba	Up to 18 000 mm	(2 + 0.25L) µm	A2LA Reporte de Calibración	Industria del aceite	
				Set de Bloques Patrón 30-500mm Mitutoyo / Koba	Up to 1500 mm	(0.27 + 1.3L) µm			
	Sistema de Palpado	Diametro Efectivo	ISO 10360-5:2010	Esfera de Cerámica Accurate 30 mm	Tamaño de esfera: 30 mm diámetro	Up to 50 mm	0.76 µm	A2LA Reporte de Calibración	Energía generación
					Error de forma Error de tamaño Error de múltiple Error de tamaño de varios palpadores Error de ubicación		ISO 10360-5:2020		
	Brazo Articulado	SPAT	ASME B89.4.22	Esfera de Cerámica Accurate 30 mm	Up to 50 mm	2.5 µm 2.3 µm	A2LA Reporte de Calibración	Maquinaria	
		Diametro Efectivo							
		Rendimiento volumétrico	Barra de Esferas 2700 mm	Up to 4000 mm	(3.2 + 0.4L) µm (4.0 + 0.33L) µm				
		Error de tamaño de sondeo (Psize) Error de formulario de sondeo (Pform) Error de ubicación articulada (Ldia) Error de medición de longitud unidireccional (Euni)	ISO 10360-12	Esfera de Cerámica Accurate 30 mm	Up to 51 mm Up to 51 mm Up to 51 mm	3.8 µm   5.0 µm 2.4 µm   2.1 µm 3.6 µm   3.5 µm			
		Error de medición de longitud unidireccional (Euni)		Barra de Esferas 2700 mm	Up to 4000 mm	(3.2+1.7L) µm (2.9+2.4L) µm			
	Sistema de Palpado por Escaneo	Valor de ubicación articulado (LDia)	ISO 10360-8 Annex D	Esfera de Cerámica Accurate 30 mm	Tamaño de esfera: 30 mm diámetro	(6.6 L) µm	A2LA Reporte de Calibración	Arquitectura escultura	
Máquinas de Control Numérico	X, Y, Z Desviación posicional axial	ISO 230-2	Interferómetro Láser Renishaw XL80	Up to 18 000 mm	(1.6 + 0.2L) µm	A2LA Reporte de Calibración	Académico investigación		
	Rendimiento volumétrico en diagonales de cuerpo y cara	ISO 230-6	Interferómetro Láser Renishaw XL80	Up to 18 000 mm	(2.1 + 0.3L) µm				
Sistemas de Medición Ópticos 3D	PF Prueba de Error de Forma PS Prueba de Error de Tamaño E Error de medición de longitud SD Error de espaciado de esfera	VDI/VDE 2634-3	Dumbbell 700x50 mm Esfera de referencia 50 mm	700 mm	TBD	A2LA Reporte de Calibración			

\*TBD



@SoporteMetrology  
ventas@soporte-metrology.com



\*\*Visita las capacidades de cada laboratorio en [www.soporte-metrology.com](http://www.soporte-metrology.com)

# Alcances de Equipos

Equipo	Marca	Venta	Renta	Calibración Acreditada	Inspección Dimensional	Escaneo / Palpación	UPGRADE / Mantenimiento	Ingeniería Inversa	Training	Refacciones	Fabricación	Desarrollo de Proyectos
Máquinas de Medición por Coordenadas	Accurate*, B&S, Hexagon, DEA, Zeiss, Leitz, Poli, IMS, Starret, Mitutoyo, Wenzel, Coord3, Trimek, Nikon, LK, entre otras.	✓	✓	✓	✓	Escaneo Palpación	✓	✓	✓	✓	✓*	✓
CMM Controladores	Pantec Renishaw	✓	NA	NA	NA	NA	NA	NA	✓	✓	NA	NA
Brazo Articulado	Faro Romer	✓	✓	✓	✓	Escaneo Palpación	✓	✓	✓	✓	NA	✓
Láser Tracker	Leica	✓	✓	✓	✓	Escaneo	✓	✓	✓	✓	NA	✓
CNC	Varias marcas	NA	NA	✓	NA	NA	NA	NA	✓	✓	NA	✓
Escanners	Scantech	✓	✓	✓	✓	Palpación	✓	✓	✓	✓	NA	✓
Láser Radar	Nikon	✓	✓	NA	✓	Escaneo	✓	✓	✓	✓	NA	✓
Software de Medición	PolyWorks	✓	✓	NA	✓	Escaneo Palpación	✓	✓	✓	NA	NA	✓
Software de Medición (Otros) Fixtures	Modus, QXSOFT, VDMIS, Tutor, Pcdemis otros	✓	✓	NA	✓	Escaneo Palpación	NA	✓	✓	NA	NA	✓
Dispositivos de Control	Soporte Metrology	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓

NA: No Aplica

Descripción		
Alianzas	CENAM	Partner para el desarrollo de nuevos métodos de calibración y aseguramiento de la calidad en nuestros resultados. ✓

Descripción	
Accesorios de Laboratorio ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	Motores, Fuente de Poder, Drivers, UPS, otros.
Accesorios de Laboratorio NEUMÁTICA	Filtros, Unidades de mantenimiento, Secadores, otros.
Accesorios de Laboratorio MANUAL	Indicadores de caratula, Torquímetros, Lainas, otros.
Subcontratación Calibración	Esferas de calibración, vernier, nanómetros, otros.

