

**Mitutoyo** | MÉXICO



INNOVACIÓN PARA EL FUTURO

# MITUTOYO MEXICANA

El objetivo de proporcionar la mejor calidad y valor de producto disponible en cualquier lugar ha llevado a Mitutoyo, desde sus comienzos en 1934, a convertirse en el principal proveedor de equipos de metrología dimensional del mundo.

Mitutoyo Mexicana, S.A. de C.V., inició sus operaciones en 1978 y desde entonces contribuye al desarrollo de la industria mexicana con equipos de medición de alta exactitud.

Un objetivo clave de nuestra compañía es incrementar la productividad de la industria a través de herramientas Smart Factory. Actualmente contamos con una amplia gama de servicios: capacitación continua a través del Instituto de Metrología Mitutoyo, servicios de calibración y reparación en dos laboratorios con tecnología de primer nivel y servicios de instalación, calibración y capacitación de nuestros equipos con ingenieros especializados y altamente calificados.

Por lo anterior, hoy nuestra empresa se desarrolla como un socio estratégico para incrementar la Calidad y la Productividad de su Compañía.

Contamos con 6 centros de soluciones en ciudades estratégicas: Naucalpan, Querétaro, Irapuato, Aguascalientes, Monterrey y Tijuana, así como soporte técnico en San Luis Potosí. Cada uno de estos centros de soluciones se encuentra equipado con instrumentos y máquinas Mitutoyo de la más reciente tecnología que nos permite brindar soluciones personalizadas con el respaldo y la experiencia de especialistas en metrología.

En general, Mitutoyo Mexicana está orientada a brindar a nuestros clientes todas las ventajas competitivas que resulten de la aplicación de las mejores prácticas de metrología.

## MENSAJE DE NUESTRO PRESIDENTE

Me gustaría comenzar agradeciéndole por su preferencia hacia nuestros productos. Mitutoyo Mexicana, desde su creación en 1978, ha brindado servicios de alta tecnología e ingeniería en todo México para una Industria en constante evolución. Nuestro objetivo es mantener el liderazgo en metrología dimensional a través de productos y servicios de alta calidad enfocados en mejorar la productividad de nuestros clientes y respondiendo a las necesidades diversificadas del mercado mexicano a través de tendencias Smart Factory y tecnologías automatizadas.

Actualmente desarrollamos soluciones personalizadas mediante un acercamiento activo al cliente como socio comercial, nuestras tecnologías son el resultado de esta comunicación.

En Mitutoyo Mexicana, continuaremos proporcionando soluciones que apoyen el desarrollo comercial de nuestros clientes y contribuyan globalmente a la mejora de la capacidad de medición industrial.

La innovación y nuestra cultura corporativa inspiran una pasión en nuestro personal por hacer lo mejor para ser los mejores, y nos enorgullecemos de nuestros productos, servicios y recursos humanos.

Gracias por su continuo apoyo y lealtad.

AKITO IWAKIRI

# FILOSOFÍA MITUTOYO | Contribuir al bienestar de la sociedad, a través de tecnologías de medición de exactitud.

Para ello, Mitutoyo le ofrece soporte en todas las etapas de su proyecto a través de tres áreas principales:



MITUTOYO: BUEN AMBIENTE, BUENA PERSONA, BUENA TÉCNICA

# Innovación M<sup>3</sup>



**Measure** | Midiendo con Exactitud  
**M2M** | Conexión Máquina-a-Máquina  
**Management** | Manejo de Datos de Medición



TO BE MADE IS TO BE MEASURED

Tradicionalmente, las mediciones de exactitud se han realizado en un laboratorio separado de la línea de producción. Pero Mitutoyo visualiza un futuro donde la medición y la producción están integradas para permitir procesos autónomos y sostenidos en su Smart Factory. El concepto de medición M3 de Mitutoyo pondrá en marcha un cambio global en la fabricación.

## Midiendo con Exactitud

### Medición Innovadora para apoyar a las Smart Factory

#### Mediciones en línea de producción.

Mitutoyo desafía los métodos convencionales de medición en un laboratorio, ofreciendo pruebas de medición de alta exactitud sin obstaculizar el flujo en la línea de producción. Lo que permite un proceso completamente automatizado desde la fabricación hasta las pruebas.



## Conexión Máquina - a - Máquina

### Nuevas tecnologías, nuevas plataformas.

El concepto de máquina a máquina (M2M) es la cooperación de la máquina a través de una red para proporcionar control avanzados. Mitutoyo construye una red que cruza los límites de los estándares de comunicación para conectar sin problemas varios dispositivos e instrumentos de medición. Nunca ha existido una plataforma centrada en el cliente tan versátil para el uso de datos de medición.



## Manejo de Datos de Medición

### El siguiente paso de los datos de medición

No reaccionar hasta que aparezca el problema, asegurarse de que ni siquiera sucedan. Manténgase un paso delante con nuestro monitoreo del estado y operación de equipos por SMS en línea de producción y los sistemas de gestión estadística de datos de medición MeasurLink® que van más allá de la medición para brindar soluciones de producción.



# TRAZABILIDAD DE CALIDAD MUNDIAL



Alta exactitud, baja incertidumbre y métodos de medición validados, son algunas de las razones por las que nuestros clientes confían en Mitutoyo Mexicana. Trabajamos día a día para asegurar que nuestros patrones y sus mediciones cumplan con los requerimientos de la norma de referencia.

Todos nuestros patrones de calibración cumplen un programa altamente estructurado de comparación directa con los patrones del CENAM (Centro Nacional de Metrología), laboratorio primario en México, entre otros laboratorios primarios a nivel mundial para asegurar la exactitud de los servicios de calibración.

Adicionalmente, cumplimos con las normas de metrología nacionales e internacionales y somos un gran referente y soporte para diversas instituciones educativas de todo el país.

Hoy, Mitutoyo Mexicana se encuentra a la vanguardia en la aplicación correcta de los métodos de verificación y calibración en metrología dimensional, sin embargo, continuamos evolucionando al ritmo de la industria pues estamos comprometidos con el estudio y el desarrollo de los futuros estándares y sistemas de calidad.



Mitutoyo  
**GBCD-100A**  
AUTOMATIC DUAL HEAD  
GAUGE BLOCK COMPARATOR

Mitutoyo COORDINATE MEASURING MACHINE

LEGEX 9106

LEGEX DE MITUTOYO  
CMM CNC de Ultra alta exactitud  
 $E_{0,MPE} = 0.28 + L/1000 \mu m$



# LABORATORIOS ACREDITADOS

## LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN CON ACREDITACIÓN **ema** Y CENTROS DE REPARACIÓN DE INSTRUMENTOS

Contamos con la Máquina de Medición por Coordenadas más exacta de su clase, la CMM CNC LEGEX, y máquinas de la más de alta exactitud para la calibración de:

- Bloques patrón
- Maestros de longitudes fijas y de alturas
- Instrumentos de medición.

Ofrecemos servicios de calibración de instrumentos de medición y patrones dimensionales con acreditación **ema** y trazabilidad

Contamos con laboratorios de calibración en la Ciudad de México y Querétaro, y un taller de reparación en Naucalpan, todos con personal ampliamente capacitado para proporcionar los servicios.



# SOLUCIONES PERSONALIZADAS E INTEGRACIÓN

En Mitutoyo Mexicana, contamos con personal ampliamente capacitado para dar soporte a sus solicitudes y dudas acerca de nuestros productos.

Nuestro equipo de ventas puede apoyarle desde la prospección y justificación de equipos de medición estándar hasta soluciones más sofisticadas.

Ofrecemos:

- Soporte técnico en la selección del instrumento de medición ideal para cada aplicación
- Demostraciones personalizadas con sus piezas de trabajo
- Seguimiento y justificación del proyecto
- Soporte post-venta

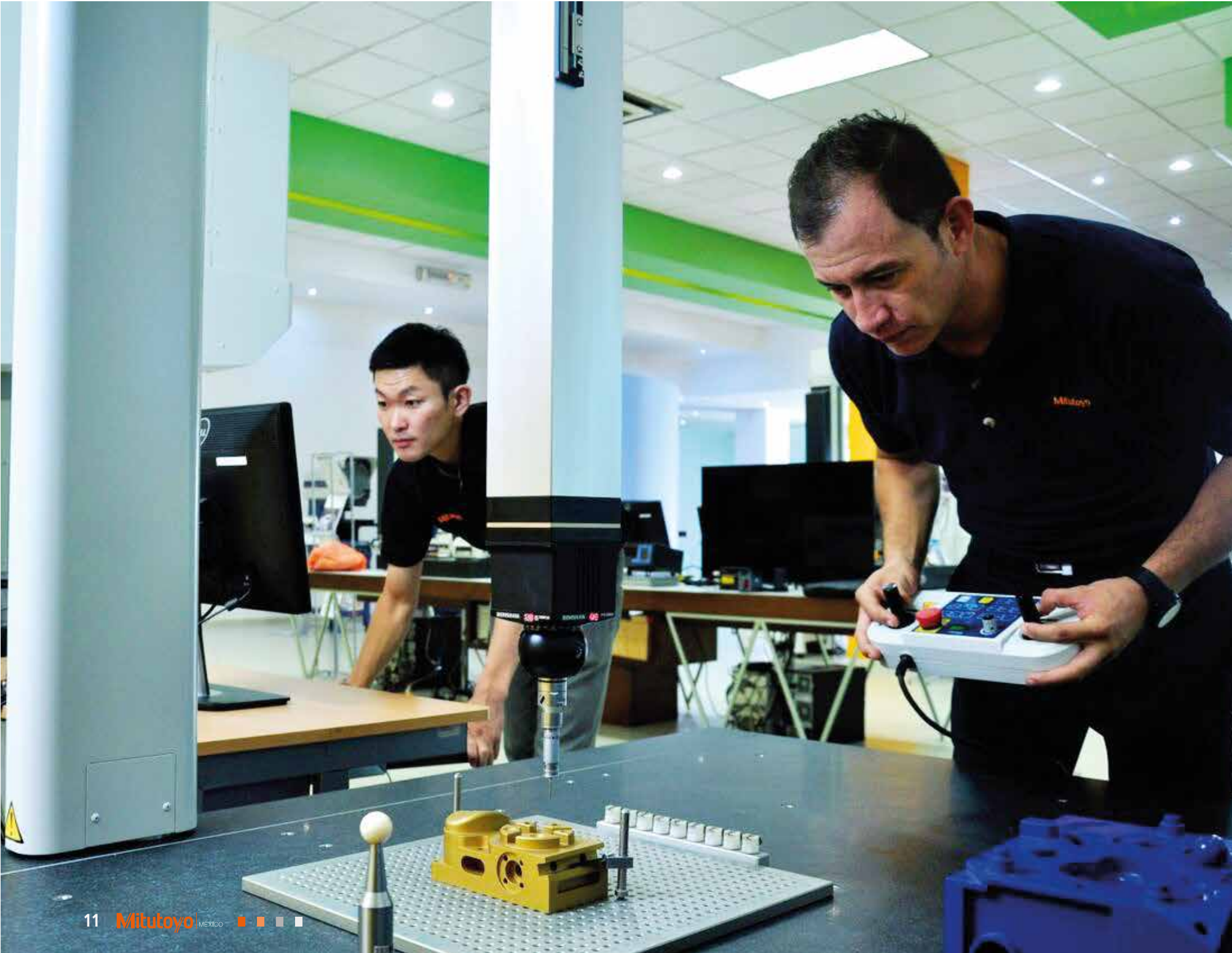
En ocasiones los productos estándar por sí solos no logran resolver los desafíos de medición que nuestros clientes requieren.

Para desarrollar estas soluciones, Mitutoyo ha creado un grupo de especialistas en ingeniería que integran de forma eficiente nuestras máquinas con otras tecnologías de automatización, software de procesos de control y robótica, con el fin de crear células de metrología completamente automatizadas.

Cualquiera que sea el nivel de complejidad de esta integración, Mitutoyo es capaz de desarrollar alternativas para mejorar su proceso de medición, así como su rentabilidad y productividad.







# SERVICIOS DE INGENIERÍA

En Mitutoyo Mexicana sabemos que su negocio desarrolla productos de alta calidad que requieren una inspección eficiente y constante, por ello cualquier daño en el funcionamiento de sus instrumentos de medición sería crucial para su compañía.

Nuestro Departamento de Servicio Técnico es un socio comercial que contribuye al mantenimiento de sus equipos.

Ofrecemos:

- Instalación y soporte técnico de equipos
- Calibración con ajuste y acreditación ema
- Capacitación
- Reparación
- Convenio anual de servicio y mantenimiento preventivo

## SERVICIOS EN SITIO

Contamos con un grupo experimentado de ingenieros de servicio que se encuentran estratégicamente distribuidos en todo el país para asegurar tiempos de respuesta rápidos en los servicios.

## CALIBRACIÓN Y REPARACIÓN DE EQUIPOS

Calibramos los equipos de nuestra Marca con acreditación ema, CMMs, equipos de medición de forma (Rugosidad, perfil, Redondez), equipos de medición por visión, durómetros Rockwell y Vickers.

Contamos con un amplio inventario de refacciones originales.

Llevamos a cabo la reparación y calibración de los equipos en las instalaciones del cliente con el objetivo de mantenerlos en óptimas condiciones.

## CAPACITACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

La capacitación se realiza en las instalaciones del cliente, operando sus propios equipos con sus programas de medición.

## SOPORTE Y ASESORIA TÉCNICA

Ofredemos soporte en problemas complejos para la operación de los equipos, software y programas de medición (Programas de Parte Pieza), ya que contamos con un grupo experimentado de ingenieros de mexicanos y japoneses de alto nivel.



# EDUCACIÓN: INSTITUTO DE METROLOGÍA MITUTOYO



Además de la venta de productos y prestación de servicios, nos parece elemental compartir nuestro conocimiento sobre metrología dimensional con la industria mexicana.

Nuestro Departamento de Educación Mitutoyo ofrece capacitaciones y seminarios que comprenden desde los conceptos básicos de metrología hasta los métodos de calibración e incertidumbre en la medición.

Estos seminarios se desarrollan en diferentes modalidades: en nuestras oficinas, en las instalaciones del cliente y de forma virtual.



## CURSOS:

- Metrología Dimensional Calibración de Instrumentos Tolerancias Geométricas (GD&T)
- Aplicación de ISO17025 en Laboratorios de Calibración Incertidumbre en Metrología Dimensional
- Análisis de Sistemas de Medición (MSA)
- Control Estadístico del Proceso (SPC)
- Medición de acabado superficial para verificación Geométrica del Producto)
- Tolerancias Geométricas GPS/GD&T con base a normas ISO





# Componentes BÁSICOS



# CENTROS DE SOLUCIONES M<sup>3</sup>

Como parte de la iniciativa para establecer mejores canales de comunicación con nuestros clientes, Mitutoyo cuenta con Centros de Soluciones M<sup>3</sup>. En estas salas, usted puede observar los productos, realizar mediciones de sus piezas y buscar, con nuestro personal de ventas e ingeniería, la mejor opción de medición para las características de su pieza de trabajo. Actualmente contamos con seis oficinas de ventas y servicios en toda la República Mexicana, además de dos laboratorios ampliamente equipados para atender sus solicitudes de calibración y reparación.



**CENTRO DE SOLUCIONES TIJUANA**  
Calle José María Velasco 10501 L-C  
Col. Zona Río. CP 22320 Tijuana BC  
Tel.: (01 664) 647 5024  
mitutoyotj@mitutoyo.com.mx



**CENTRO DE SOLUCIONES AGUASCALIENTES**  
Av. Aguascalientes No. 662, L-12. Centro Comercial "El Cilindro". Fracc. Pulgas Pandas Norte. CP 20138.  
Tel.: (01 449) 174 4140  
mitutoyoags@mitutoyo.com.mx



**CENTRO DE SOLUCIONES IRAPUATO**  
Blvd. a Villas de Irapuato No. 1460  
L-1 Col. Ejido Irapuato, CP 36557. Gto.  
Tel.: (01 462 ) 144 1200  
mitutoyoirapuato@mitutoyo.com.mx



**CASA MATRIZ ESTADO DE MÉXICO**  
Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial Naucalpan, CP 53370, Naucalpan de Juárez.  
Tel.: (01 55) 5312 5612  
distribucion@mitutoyo.com.mx  
proyectos@mitutoyo.com.mx



**LABORATORIOS**  
Naucalpan: calibracion@mitutoyo.com.mx  
Querétaro: calibracionqro@mitutoyo.com.mx

## M<sup>3</sup> Solution Center

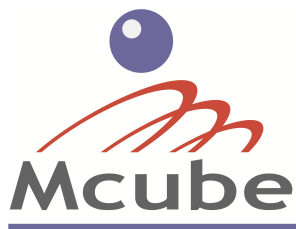


**CENTRO DE SOLUCIONES MONTERREY**  
Blvd. Interamerican 300A Parque Industrial FINSA  
CP 66600 Apodaca NL  
Tel.: (01 81) 8398 8227 / 8228 / 8242 / 8244  
mitutoyomt@mitutoyo.com.mx



**CENTRO DE SOLUCIONES QUERÉTARO**  
Av. Cerro Blanco 500 1 Centro Sur,  
Querétaro. CP 76090, Qro.  
Tel.: (01 4429 340 8018 / 8019 / 8020  
mitutoyoqro@mitutoyo.com.mx

**SOPORTE TÉCNICO SAN LUIS POTOSÍ**  
Tel.: (045 444) 829 0151  
vguzmanj@mitutoyo.com.mx







### Instrumentos de Medición



#### Mide con exactitud su producto Micrómetros y Calibradores

El micrómetro es un instrumento de medición utilizado in situ para industrias de todo tipo. Al igual que los calibradores, Mitutoyo cuenta con instrumentos de alta exactitud para evaluación de piezas. El micrómetro fue el primer instrumento de Mitutoyo y el comienzo de su historia.

### Medición de Forma



#### Medición de rugosidad, perfil y redondez Máquinas de Medición de Forma

Los sistemas desarrollados por Mitutoyo se han convertido en sinónimo de calidad para evaluar moldes, tornillos, lentes y otras formas minuciosamente detalladas. Las máquinas de rugosidad, perfil y redondez de Mitutoyo también se utilizan activamente en diferentes industrias.

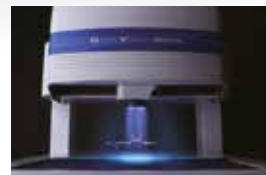
### Medición por Coordenadas



#### Medición de Piezas Complejas Máquinas de Medición por Coordenadas

Las CMM's Mitutoyo combinan exactitud y versatilidad creando tecnologías de medición con software y palpadores de última generación para evaluar álabes, motores, carrocerías de automóviles, etc. Incluso las estructuras más complejas se pueden medir con exactitud.

### Medición por Visión



#### Análisis eficiente sin contacto Sistemas de Medición por Visión

A través del procesamiento de imágenes, se miden objetos a altas velocidades y sin contacto. Los sistemas de medición por visión son adecuados para componentes que se pueden deformar con un toque suave, y dispositivos que requieren gran exactitud.

### Medición Óptica



#### Medición de exactitud con microscopios y ópticos Instrumentos Ópticos

En Mitutoyo, desarrollamos nuestros propios lentes que se convierten en los ojos de los instrumentos ópticos, incluidos nuestros microscopios y máquinas de medición por visión.

### Ensayos de Dureza



#### Medición de Dureza en piezas Durómetros

Nuestros durómetros poseen tecnología de primer nivel para realizar ensayos de dureza en materiales diversos y en cualquier etapa de su producción, Mitutoyo ayuda a estabilizar el control de calidad.

# ●●●● LÍNEA COMPLETA DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN



## MÁQUINAS DE MEDICIÓN POR COORDENADAS

### CMM Manual Tipo Puente

Serie Crysta Plus M 400 / 500 / 700

### CMM CNC Tipo Puente

Serie Crysta Apex V 500 / 700 / 900 / 1200 / 1600 / 2000

### CMM CNC de Alta Exactitud

Serie Strato Apex 500 / 700 / 900

### CMM CNC de Ultra Alta Exactitud

Serie Legex 500 / 700 / 900

### CMM CNC de Medición en Línea

Serie Mach-3A y MACH-V

Serie Mistar 555

### Software

MCosmos 1, 2, 3, MICAT Planner, Msurf, Gearpak, MAFIS, Status Monitor, Condition Monitor

### Palpadores Versátiles

Rugosidad (Surftest), Visión (QV-Probe), Escaneo Láser (Surface Measure)



## SISTEMAS DE MEDICIÓN POR VISIÓN

### Sistema 2D Manual

Quick Image

### Sistema 3D Manual

Quick Scope QS-L

### Sistema CNC Compacto

Quick Vision Active

### Sistema CNC 3D Estándar

Quick Vision Apex

### Sistema CNC 3D de alta Velocidad

Quick Vision Stream Plus

Quick Vision Accel

### Sistema CNC 3D de alta Exactitud

Hyper QV

### Sistema CNC 3D de Ultra alta Exactitud

Ultra QV / UMAP

### Software

QI-PAK, QS-PAK, QV-PAK

### Sistema Versátil

PFF (Point From Focus)



## SISTEMAS DE MEDICIÓN DE FORMA

### Rugosímetros

Serie SJ-210 / SJ-310 / SJ-410 / SJ-500/P

Serie SV-2100/3200

Serie CNC SV-3000/SV-M3000

### Formtracer

Serie CNC SV-C4500

Serie CS-3200 Series

Serie CNC CS-5000/CS-H5000

### Medidores de Redondez

Serie RA-120/120P

Serie RA-1600/M

Serie RA-2200AS/DS/AH/DH

Serie CNC RA-2200CNC/RA-H5200

Serie CNC RA-6000

### Perfilómetros

Serie CV-2100

### Serie Avant

### Software

Roundpak, Formtracepak



## SISTEMAS DE MEDICIÓN ÓPTICA

### Comparadores Ópticos

Serie PJ-A3000

Serie PJ-H30

Serie PV-5110

Serie PH-A14

Serie PH-3515F

### Microscopio de Taller

Serie TM-505B / 1005B

### Microscopios de Medición

Serie MF

Serie MF-U

Accesorios de Microscopio

QM Data 200

Unidad de Visión

Software QSPAK

### Lentes Objetivos

### Lente Varifocal de Enfoque Rápido

Taglens

# CIÓN Y SOLUCIONES AVANZADAS DE METROLOGÍA



## SISTEMAS DE MEDICIÓN CON SENSORES

### Linear Gages

Linear Gage LGB, LGK, LGF,  
LGF-Z, LGD, LGS  
Laser Hologage LGH

### Contadores Linear Gage

Contador EC  
Contador EB  
Contador EG  
Contador EH  
Contador EV

### Micrómetros Láser

LSM-9506  
LSM-902/6900  
LSM-500S / 501S / 503S / 506S / 512S / 516S

### Unidades para Micrómetros Láser

Unidad LSM-5200 / LSM-6200

### Accesorios de Micrómetro Láser



## SISTEMAS DE ENSAYO DE DUREZA

### Sistemas Portátiles

Serie Hardmatic HH-411  
Serie Hardmatic HH-300

### Sistemas de Medición Rockwell

Serie HR 521 / 523 / 530  
Serie HR 320 / HR430  
Serie HR-600

### Sistemas de Medición Vickers

Serie HV 110 / 220 Tipo A , B , D

### Sistemas de Medición Micro Vickers

Serie HM 210 / 220 Tipo A , B , D

### Accesorios para Durómetros

Software  
AV-PAK



## ESCALAS DIGITALES Y SISTEMAS DRO

### Escalas Digimatic

Escalas ABSOLUTE  
Contador EC  
Escalas ABSOLUTE a prueba de refrigerantes

### Escalas Lineales

Escala Lineal AT1100  
Escala Lineal AT203  
Escala Lineal AT211A/AT211B  
Escala Lineal ST700/ST700L  
Escala Lineal ST1300  
Escala Lineal ST36  
Escala Lineal ST46 EZA  
AT216-T/AT217-TL

### Contadores

Contador KA-200  
Contador KLD  
Contador PSU-200



## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

### Instrumentos de Medición

Micrómetros Digimatic QuantuMike  
Micrómetros de Alta Exactitud Quickmike  
Micrómetros de Exteriores  
Cabezas Micrométricas  
Medidores de Interiores  
Medidores de Agujeros  
Calibradores Digimatic, de Carátula, Vernier  
Medidores de Altura  
Medidores de Profundidad  
**Bloques Patrón**  
Maestros de Altura  
Patrones de Referencia  
Superficies Planas de Referencia  
Indicadores Digimatic, Solar Digimatic, de Carátula  
**Administración de Datos (SPC)**  
Software MeasurLink  
U-Wave / U-Wave Fit  
Input Tools  
Multiplexores – MIG 2B, MIG-4A  
Miniprosesador DP-1VR  
Cables de conexión para SPC



TO BE MADE IS TO BE MEASURED

**Mitutoyo** | MÉXICO