



El Sector de Autopartes en México: Los retos de calidad y el desarrollo de tecnología

Aguascalientes 2006



La importancia del Sector de Autopartes en México



La Industria Automotriz en México





Presencia de Fab. Autopartes en México

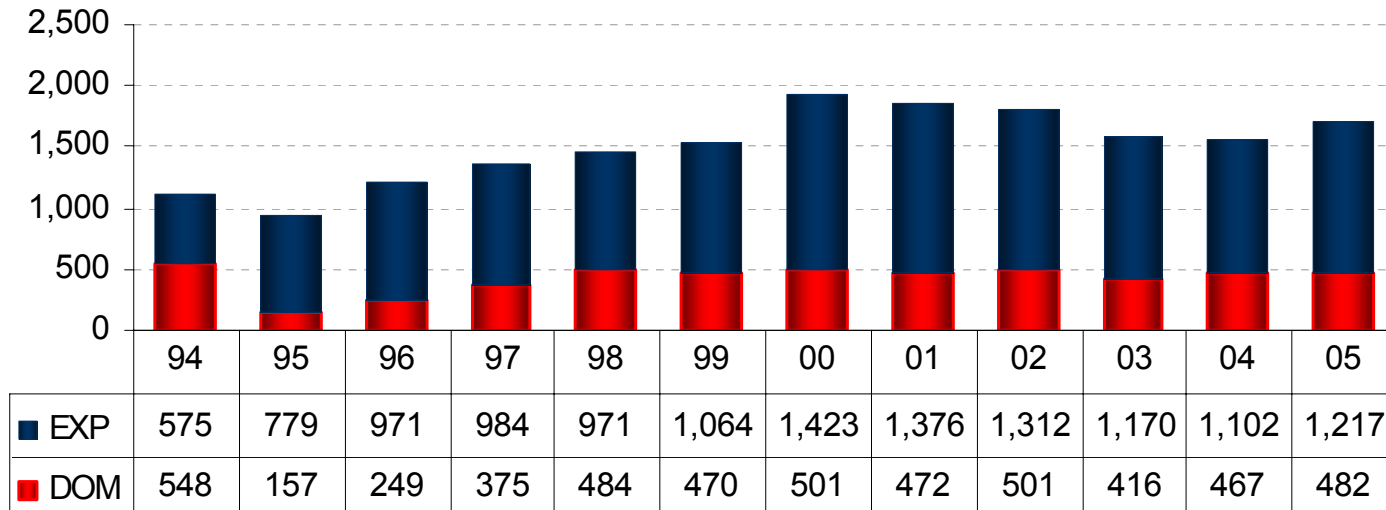


Existe sobretodo una gran concentración de fabricantes de autopartes en la zona central del país.



Evolución de la producción de Vehículos en México

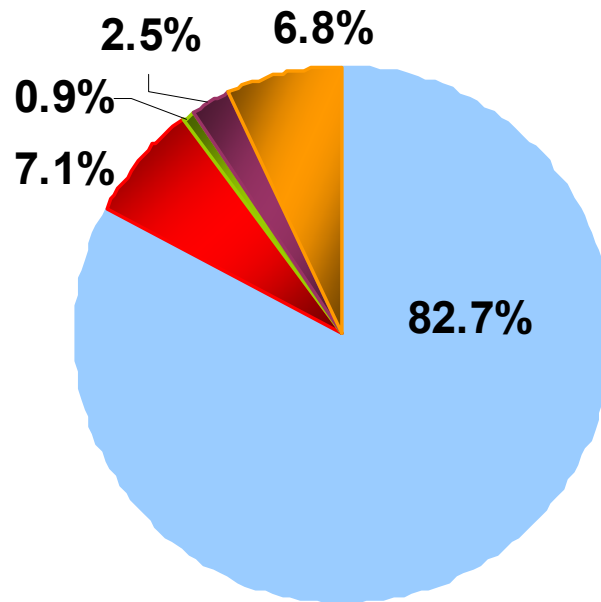
Miles de vehículos



Fuente: AMIA y ANPACT



Destino de las exportaciones de vehículos de México



Aproximadamente el 90% de las exportaciones mexicanas de vehículos se destinan hacia Estados Unidos y Canadá

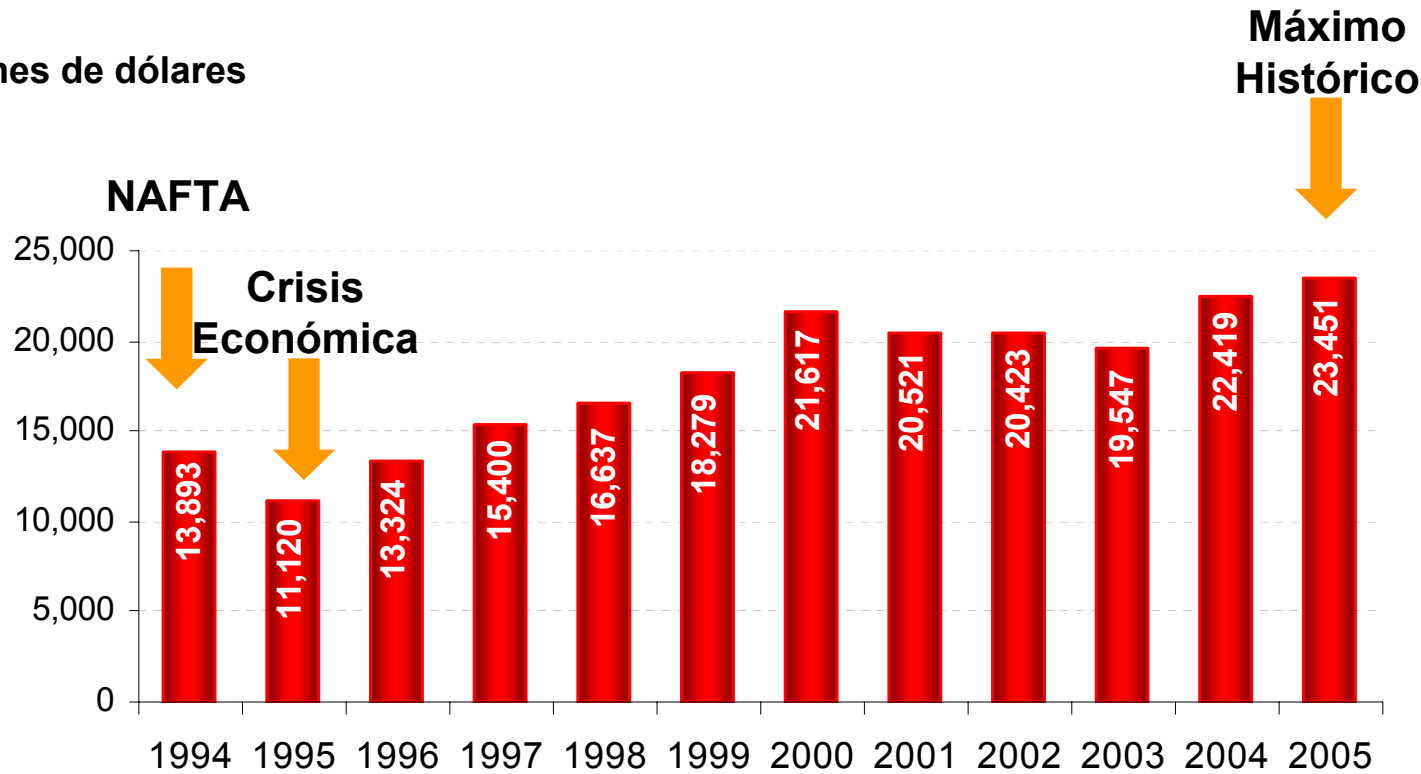
■ EU ■ Canadá ■ Centroamérica y Caribe ■ Sudamérica ■ Europa ■ Asia

Fuente: AMIA



Evolución del Valor de la Producción de Autopartes

Millones de dólares





Valor Total de Mercado del Sector de Autopartes 1/

		<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>Var. 05/04</u>
Millones de Dólares	MDO. DOMESTICO	9,764	10,241	4.8 %
	OEM ^{2/}	6,610	6,964	5.3 %
	Repuesto	3,154	3,277	3.9 %
	EXPORTACIONES	12,805	13,167	2.8 %
	Autopartes	10,737	11,013	2.5 %
	Engines	2,068	2,155	4.2 %
	TOTAL	22,569	23,408	3.7 %

Notas:

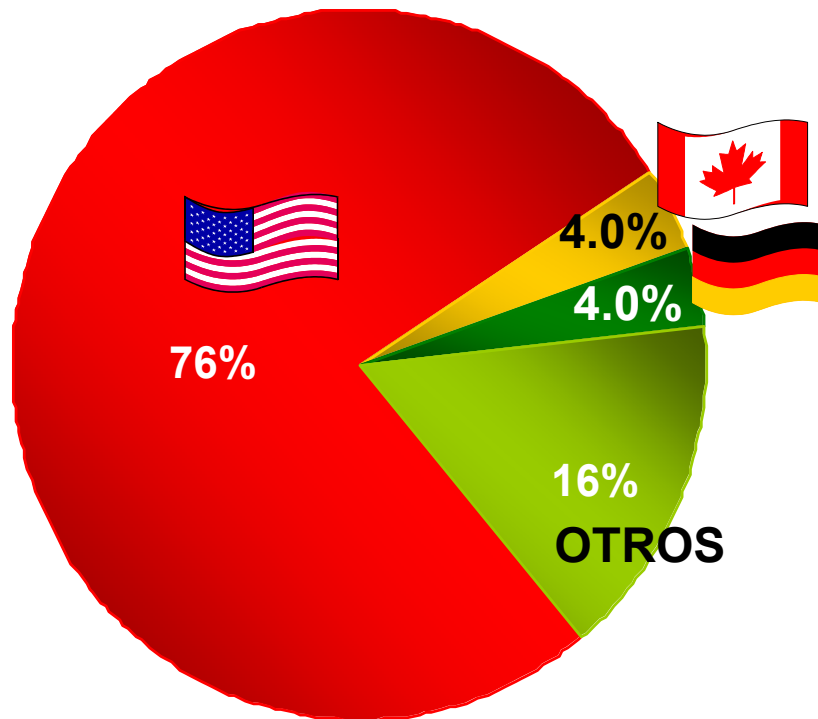
1/ Incluye Industria Maquiladora.

2/ Incluye la venta doméstica de autopartes a OEMs ensambladas en vehículos para el mercado de exportación (exportaciones indirectas).

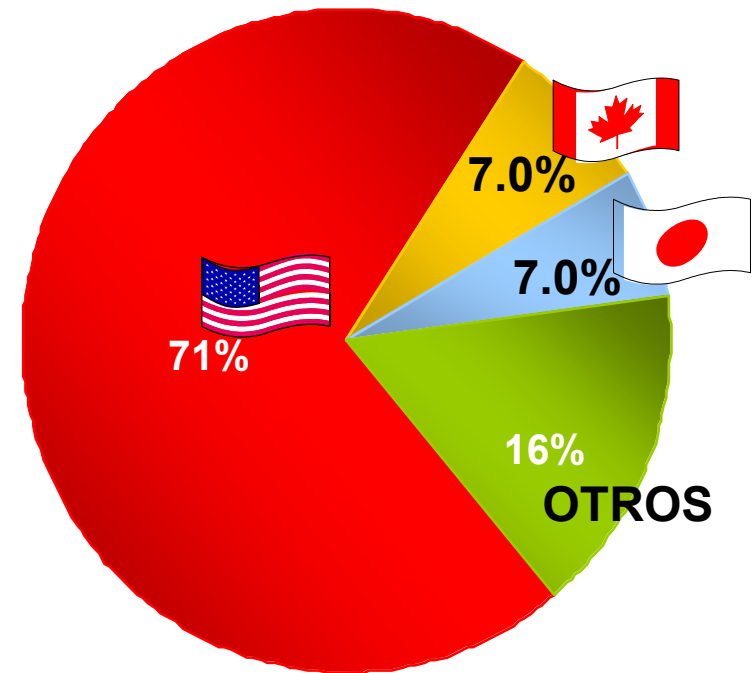


Participación por país en la Balanza Comercial de Autopartes

Exportaciones

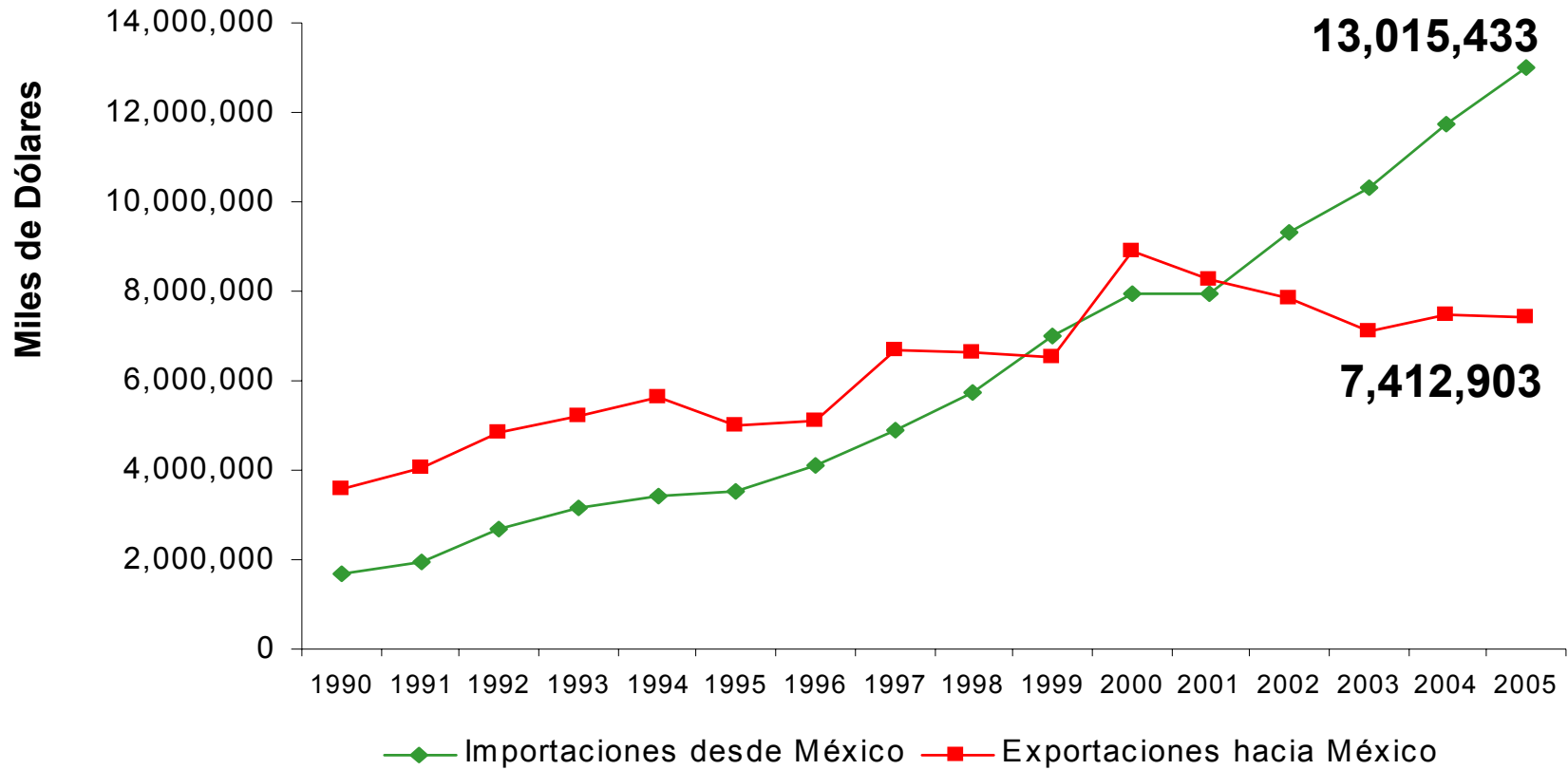


Importaciones





La Balanza Comercial de Autopartes México - EU



Fuente: Departamento de Comercio de EU



Expectativas de Crecimiento en la Industria Automotriz



% Valor Producción de Autopartes 2005: 4.6%

% Valor Producción de Autopartes 2006^{el}: 9.0%

% Producción de Vehículos 2005: 8.3%

% Producción de Vehículos 2006^{el}: 20.8%

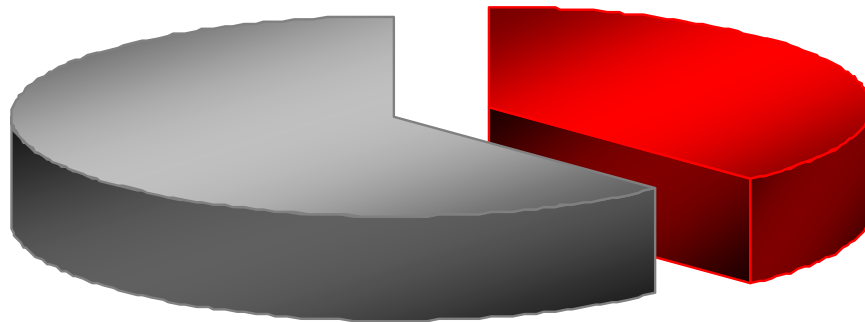


Los Sistemas de Calidad en la Industria de Autopartes

La certificación **ISO/TS 16949** se aplica a los proveedores de componentes y partes automotrices, que proveen a armadoras como: Chrysler, Ford, GM, Fiat, Mercedes Benz, Iveco, Nissan, Opel, PSA, Renault, VW, entre otras.

Es resultado de la armonización de las normas: QS 9000 (Big 3), VDA 6.1 (origen alemán), EAQF (origen francés), AVSQ (origen italiano).

Aplicación de ISO/TS 16949 hasta el 2002 en México:



El **38%** de los fabricantes de autopartes establecidos en México cuentan con esta certificación.

Las compañías que tienen un ISO 9001:2002 pueden ampliarlo para incluir los aspectos del TS 16949.



La Importancia de la Metrología para la Industria de Autopartes



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

El crecimiento actual de la industria automotriz, se ha reflejado en un desarrollo continuo de la tecnología de producción, el cual se ha encaminado siempre hacia un incremento de la productividad, una reducción de costos basado en el uso más eficiente de los energéticos, y un incremento en la calidad de los productos terminados.

En el ámbito de la metrología dimensional una de las vías que se han establecido para mejorar la productividad y la calidad de los productos terminados es la propuesta de tecnologías alternativas a las máquinas convencionales de medición MMC (Máquinas de Medición de Coordenadas) tales como mediciones a través de Láser y/o scanning.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

El crecimiento actual de la industria automotriz, se ha reflejado en un desarrollo continuo de la tecnología de producción, el cual se ha encaminado siempre hacia un incremento de la productividad, una reducción de costos basado en el uso más eficiente de los energéticos, y un incremento en la calidad de los productos terminados.

En el ámbito de la metrología dimensional una de las vías que se han establecido para mejorar la productividad y la calidad de los productos terminados es la propuesta de tecnologías alternativas a las máquinas convencionales de medición MMC (Máquinas de Medición de Coordenadas) tales como mediciones a través de Láser y/o scanning.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

La utilización de la primera MMC de uso industrial fue desarrollada por un fabricante británico de nombre Ferranti en 1960.

A mediados de los años setentas se incorporan computadoras poderosas en el uso de MMC y se obtienen estudios estadísticos, mediciones de tolerancias geométricas.

Se estima que en México existen aproximadamente 1,500 Máquinas de Medición de Coordenadas.



Máquina de Medición por Coordenadas (MMC ó CMM) Tipo Puente

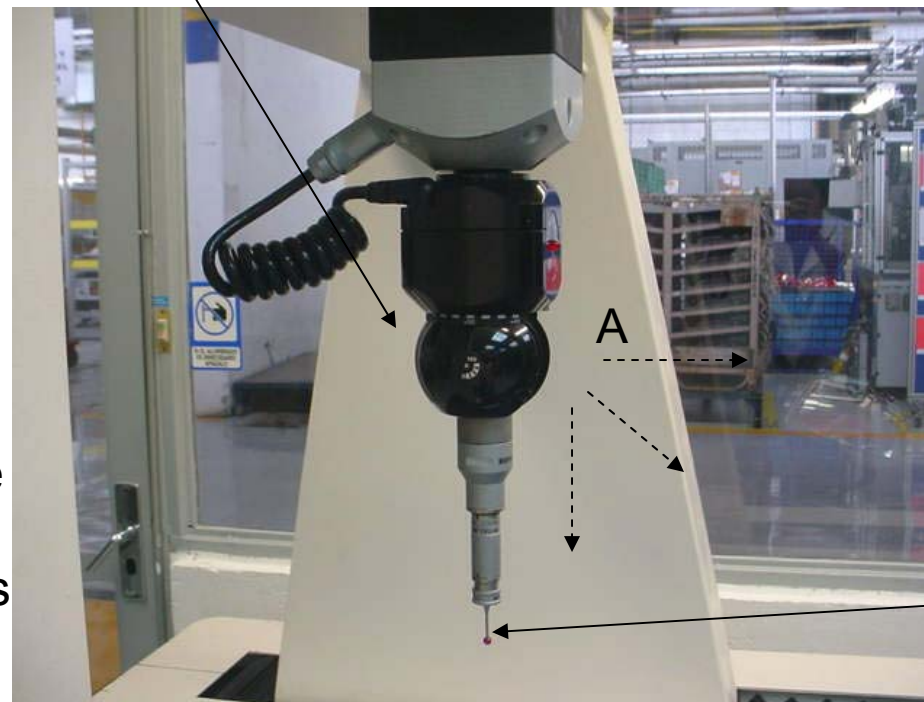




Cabezal y Palpador

En A el cabezal puede mover desde 0° hasta 105° , en pasos de $7,5^\circ$

Cabezal



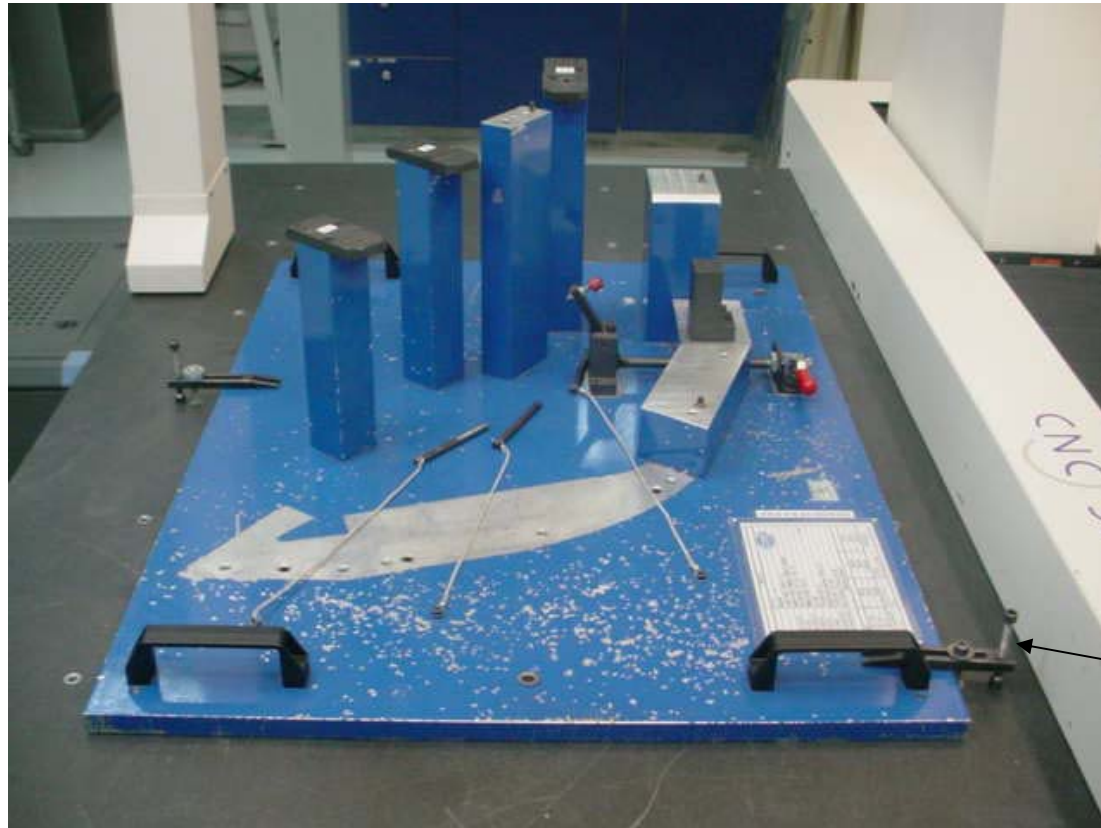
En B el cabezal puede mover desde 0° hasta 180° y -180° , en pasos de $7,5^\circ$

Palpador con
Esfera de Rubí



Montaje del Gauge

Clamp's de
anclaje a la
MMC



Clamp's de
anclaje a la
MMC



El uso de nuevas tecnologías

Que permiten:

- Reducción de tiempos de revisión de componentes
- Reducción de costos
- Precisión en la información de fallas en el producto
- Mejoras rápidas en la Calidad del producto



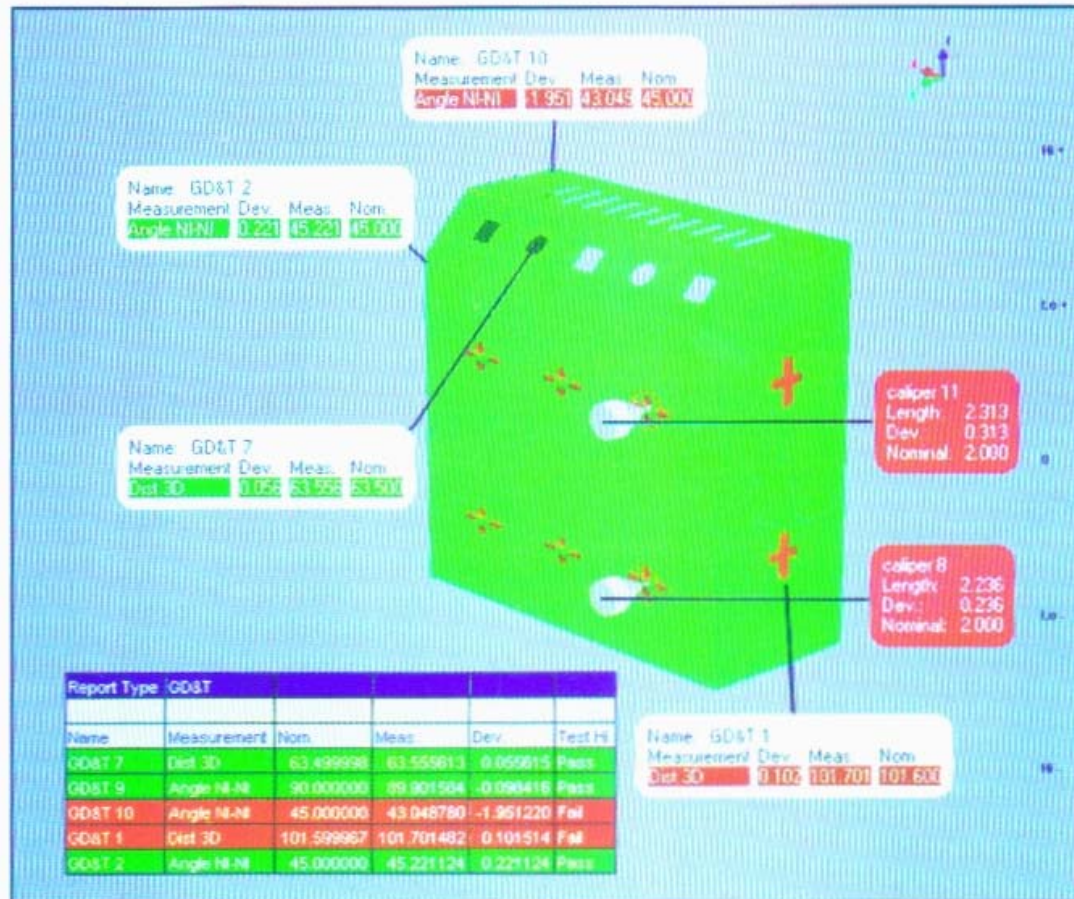


El uso de nuevas tecnologías





El uso de nuevas tecnologías





El uso de nuevas tecnologías

Es inminente que los recursos de mejor tecnología para apoyar a la metrología ya existen, lo importante es que sean localizables y al alcance de las empresas que adolecen de ellos.

Una Máquina de Medición a último nivel equipada con sistema computarizado y escaner se puede adquirir en el mercado con una inversión de aproximadamente 1.8 Mio de pesos, inversión que sería recuperable, considerando las mejoras y beneficios en reducción de tiempo de operación por la cantidad simultánea de mediciones que puede realizar, la rapidez en la detección de fallas y podría pensarse en eliminar Gages de alto costo.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

- CONCLUSIONES:
- TENEMOS UN SECTOR AUTOMOTRIZ CON UN CRECIMIENTO HISTORICO, MEJOR QUE NUNCA, CON UN PROMINENTE FUTURO, QUE REQUIERE DE UNA PROVEDURIA CON RECURSOS TECNOLOGICOS DE ULTIMO NIVEL.
- DE LA BASE DE PROVEEDORES SOLO 345 SE CONSIDERAN DE 1er NIVEL, ESTO SIGNIFICA QUE HAY QUE APOYAR AL 65 % RESTANTE PARA QUE TENGAN ACCESO A LOS RECURSOS DE LABORATORIO DE DIFERENTES INSTITUCIONES Y EMPRESAS QUE LOS TIENEN.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

- CONCLUSIONES:
- CONSIDERO NECESARIO UN ESFUERZO DE CONJUNTO ENTRE GOBIERNO, INSTITUCIONES, INDUSTRIA TERMINAL Y FABRICANTES DE AUTOPARTES, PARA AYUDAR A LAS EMPRESAS QUE REQUIERAN DE MEDIOS DE APOYO EN CAPACITACION Y DE RECURSOS DE LABORATORIO.
- ¿COMO HACERLO?
DIFUNDIENDO INFORMACION SOBRE LA LOCALIZACION DE ESTOS MEDIOS Y LOS INSTRUMENTOS CON LOS CUALES ELLOS PUEDEN CONSEGUIRLOS.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

- LA DIFUSION SE PUEDE REALIZAR A TRAVES DE NUESTRA ASOCIACION, INDUSTRIA NACIONAL DE AUTOPARTES (ina) DE LA INDUSTRIA TERMINAL O DIFERENTES MEDIOS DE COMUNICACIÓN DIRIGIDA.

DE LA MISMA FORMA INVITANDOLOS A PARTICIPAR EN ESTOS FOROS DONDE COMPARTAN LA VALIOSA INFORMACION QUE EN ELLOS SE DIFUNDE, ASI COMO LA LOCALIZACION DE ESTOS RECURSOS.



La Importancia de la Metrología en la Industria de Autopartes

- MUCHAS GRACIAS