

RIM AUTOMOTRIZ

SIRVIENDO A LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

CADENAS DE SUMINISTRO

Los 3 pasos para evitar contingencias

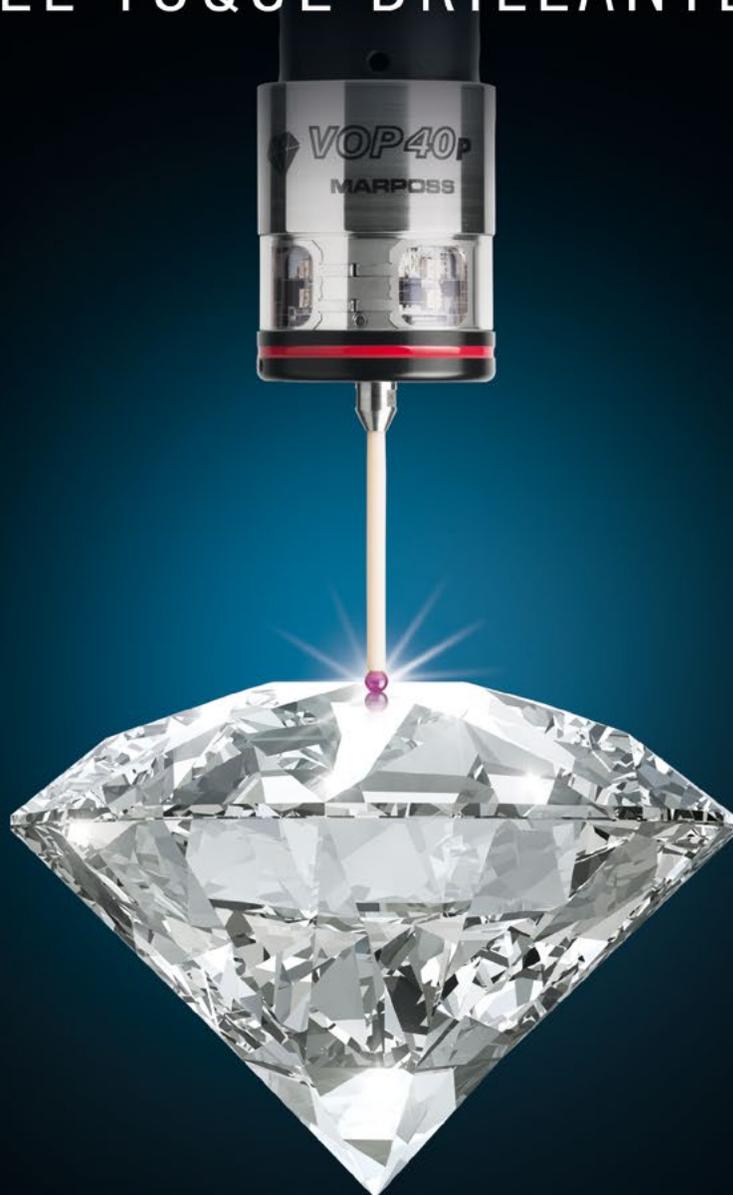


■ COMPACTOS Y PODEROSOS
Dispositivos de uso rudo para la industria

■ HECHO EN MÉXICO
Lanzamientos automotrices con sello nacional

■ EXTREMOS DE LA SINGULARIDAD
El tuneo más allá de los arrancones

EL TOQUE BRILLANTE



mida SONDA DE ULTRA PRECISIÓN

Los Sistemas Marposs **Diamond** redefinen las reglas de medida de la pieza en la máquina, donde los requisitos de precisión son llevados a los límites todos los días. La sonda **VOP40p** Diamond permite la inspección de piezas extremadamente compleja y superficies en 3D, incluso en las máquinas más pequeñas lo que garantiza una alta precisión de las partes y menos desechos.



MARPOSS
YOUR GLOBAL
METROLOGY
PARTNER
www.marposs.com.mx



Manufactura 4.0 - Máxima productividad y competitividad

Si usted pertenece a alguno
de estos sectores:

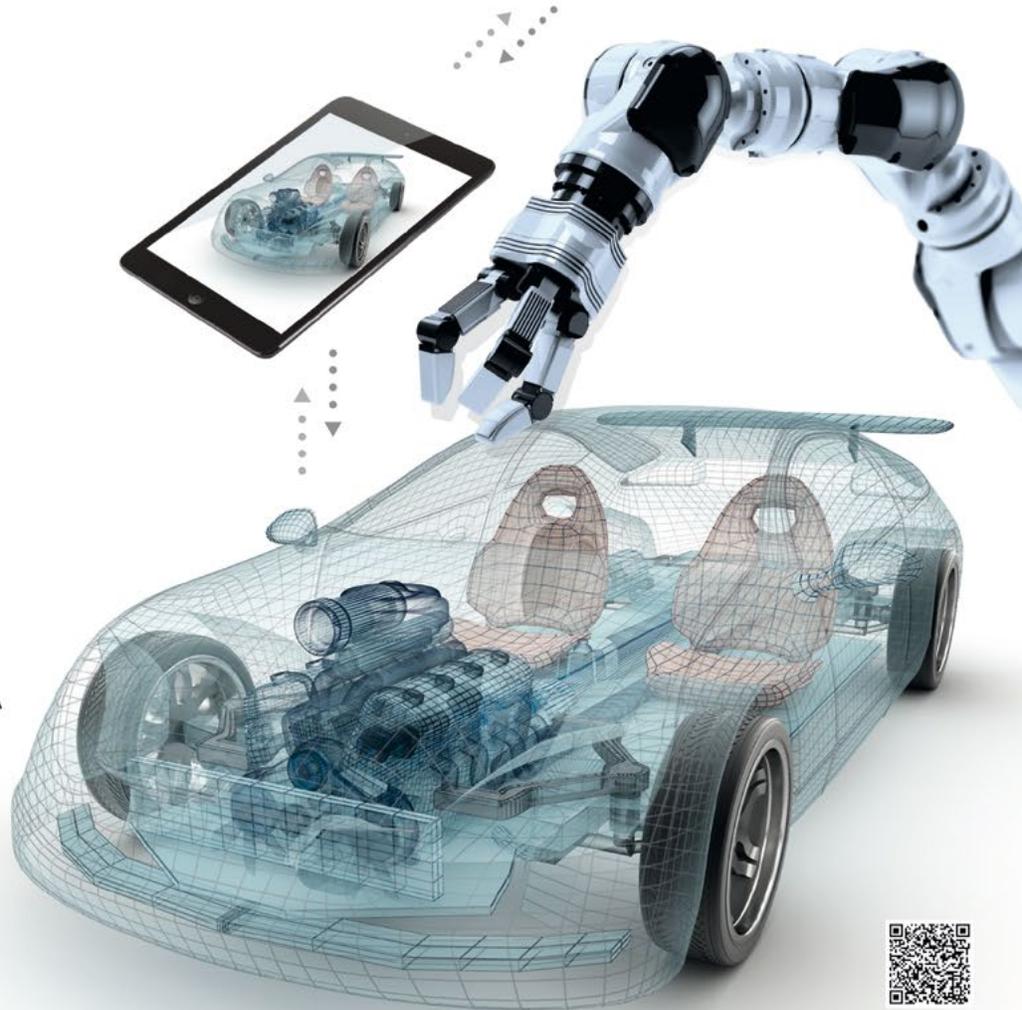
- Automotriz / Autopartes
- Aeroespacial / Aeronáutica
- Energía
- Dispositivos médicos
- Electrodomésticos
- Electrónica
- Soluciones de Plástico
para la industria

... realice negocios eficaces.

Conozca los 3 ejes temáticos
del **Programa de Conferencias**

- INDUSTRIA 4.0 & IoT
- MANUFACTURA AUTOMOTRIZ
- AUTOMATIZACIÓN & ROBÓTICA

**¡Inscríbese
y conozca
los costos del
Programa
Internacional
de Conferencias!**



ÁREAS ESPECIALIZADAS Y PABELLONES



Organizado:



Apoyado por:



Miembro de:



Registro en línea sin costo para visitar el piso de exposición



Expo Manufactura



@expomanufactura



Expo Manufactura



expomanufactura

www.expomanufactura.com.mx

Mayores informes
y venta de stands:

Laura Barrera/ Directora de eventos
Tel (5255) 1087 1650 Ext. 1185
laura.barrera@ejkrause.com

Óscar Sánchez/ Venta de stands
Directo (5255) 1087 1652 / (5255) 1087 1650 Ext. 1136
oscar@ejkrause.com

Conferencias/ Tel (5255) 1087 1650 Ext. 1109
conferencias@ejkrause.com

Los tres pasos para evitar contingencias

▼ ALEJANDRO GALINDO

Iniciamos un nuevo año y es un verdadero placer poder compartirlo con todos ustedes, nuestros estimados lectores, que nos han acompañado a lo largo de este recorrido por el mundo del quehacer industrial, conformado por el gran equipo de empresas que son el motor mismo de la producción del país. Es por ustedes que seguimos esforzándonos para poder entregarles contenidos interesantes, de calidad y sobre todo aportadores para su labor diaria.

Así, empezamos nuestra primera edición de 2018 aportando los tres puntos clave para planear una buena gestión de riesgo en la cadena de suministro, nota en la que nuestra colaboradora Reyna Ortega nos explica que con las actuales exigencias del mercado y la incertidumbre económica, las empresas deben estar preparadas con un plan de contingencias que les permita enfrentar cualquier desastre o situación inesperada.

Ortega nos aclara que una contingencia no se refiere exclusivamente a algo perjudicial para las líneas de producción, sino que este término se refiere a todo aquel evento que altere su flujo normal, así, por ejemplo, hasta un pedido grande puede incluirse en este concepto.

En esta colaboración, Ortega también nos enlista los diferentes tipos de riesgo que un proyecto puede tener, léalos, analícelos y re-

visé su plan de gestión, pues esta previsión puede hacer la diferencia entre el éxito o el fracaso.

En este número, también hablamos de uno de los errores más comunes en el quehacer industrial, el uso de los dispositivos móviles comerciales en los entornos industriales. Nuestros reporteros Margarita Magdaleno y Christopher Navarro ahondan en este hecho, y nos explican que actualmente es muy común ver que todas las personas cuentan con uno de estos dispositivos y ha

sido tal su impacto que se han filtrado hasta en el ambiente manufacturero, sin embargo, dado que no están diseñados para un uso rudo, no suelen soportar esos ambientes de trabajo. Dependiendo del proceso, a veces se trabaja en condiciones con climas extremos o húmedos, ambientes polvosos o durante jornadas muy largas de trabajo, por lo que estos dispositivos pueden llegar a tener un tiempo de vida

mucho más corto y es necesario sustituirlos constantemente.

Es por eso que Fernando Restrepo, Territory Account Manager de Panasonic, nos sugiere el uso de equipos robustos especiales para esta labor y nos aclara cuales son las características que estos deben tener para ser realmente funcionales en estas labores, sin duda un artículo que no se puede perder.

**LAS EMPRESAS DEBEN
ESTAR PREPARADAS
CON UN PLAN DE
CONTINGENCIAS PARA
ENFRENTAR CUALQUIER
SITUACIÓN INESPERADA**

A este contenido sumamos otro interesante artículo en el que se hace un recuento de la situación de la industria automotriz en México, haciendo énfasis en los modelos 2018 que las grandes firmas han decidido producir en nuestro país, así como los factores que han influido para la toma de estas decisiones.

En un sentido más relajado, el experimentado periodista Enrique Chao nos habla de un fenómeno cultural que ha modificado el concepto que tenemos de diseño en la industria automotriz, el tuneo o personalización de un vehículo. Para muchas personas su auto es más que un medio de transporte, es una extensión de su personalidad y es por eso que deciden modificarlo para que sea único y refleje mejor la esencia del

dueño. Para otros se hace con la finalidad de mejorar el rendimiento del auto o para lograr una mayor singularidad que lo aparte de su apariencia de producto en serie.

No podían faltar nuestras tradicionales secciones fijas como la Columna del Norte, en donde podrá mantenerse al tanto de lo más relevante de la industria en los estados de esa región, rehabilitación de parques industriales, inversiones para ampliaciones de plantas e inclusive cifras récord en producción son algunas de las noticias que podrá encontrar.

En nuestras Breves de Proveeduría le hablamos de dos soluciones que pueden hacer más fácil su labor, tecnología antivibratoria para

realizar mejores torneados; y robots colaborativos que no sólo son útiles para agilizar procesos difíciles, sino que también ayudan a evitar lesiones a su planta laboral.

Por otro lado nuestra Línea del Tiempo nos ilustra de manera clara y detallada la historia de un vehículo que ha tenido un sorprendente crecimiento en su consumo; la motocicleta.

El deseo de nuestra casa editorial y el de todos nuestros colaboradores, es que este 2018 sea para usted y su empresa un año de gran éxito. También le hacemos manifiesto nuestro más sincero agradecimiento por habernos acompañado otro año y nuestro deseo de poder manufacturar juntos un año más. ■



RO

NOVEDAD. Fusor de bidones RobaDrum 200



... Entre las extrusoras más productivas del mercado.

Rendimiento mejorado para una producción más eficiente en aplicaciones de adhesivos de alto rendimiento.

Eficiente. Seguro. Robatech.

Contáctenos para conocer las múltiples ventajas del Nuevo RobaDrum 200!



robatech.mx

Robatech
Gluing Technology

Robatech de México, S.A. de C.V.
Paseo de la República Km 13020
Col. Juriquilla, C.P. 76230
Santiago de Querétaro, Qro.
WTC Momentum, Piso 8, oficina 806
Tels. 442 3481354 / 442 3481464
mercadotecnia@robatech.com.mx

▪ RUTA AUTOMOTRIZ ▪

16 CADENAS DE SUMINISTRO

Los 3 pasos para evitar contingencias



▪ RUTA AUTOMOTRIZ ▪

06 COMPACTOS Y PODEROSOS

Dispositivos de uso rudo para la industria



▪ RUTA AUTOMOTRIZ ▪

10 LOS EXTREMOS DE LA SINGULARIDAD

El tuneo más allá de los arrancones



▪ RUTA AUTOMOTRIZ ▪

14 HECHO EN MÉXICO



Lanzamientos automotrices con sello nacional

▪ HISTORIA ▪

20 CARROCERÍAS DE ACERO

El acero en movimiento

(Segunda parte)



- COLUMNA DEL NORTE -**22****ACONTECER EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ****SONORA****Ford ensamblará híbridos en Hermosillo****SAN LUIS POTOSÍ****Se rehabilitará zona industrial de SLP****NUEVO LEÓN****Kia México llega a las 300 mil unidades****COAHUILA****Phillips Industries invierte 180 mdp en su planta de Coahuila****- BREVES DE PROVEEDURÍA PARA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ -****24****TECNOLOGÍA ANTIVIBRATORIA****La herramienta para un mejor torneado****25****ROBOT COLABORATIVO****Fuerza y conocimiento trabajando juntos****- HISTORIA -****26****A DOS RUEDAS****Las volteretas de la historia de la motocicleta****5****RIM AUTOMOTRIZ****Editor**
ALEJANDRO GALINDO
agalindo@rim.com.mx**Editor Gráfico**
GABRIEL MARTÍNEZ
gmartinez@rim.com.mx**Colaboradores**
ENRIQUE CHAO
REYNA ORTEGA
MARGARITA MAGDALENO
CHRISTOPHER NAVARRO**Presidente**
NEAL W. BAKER**Directora**
QUINA M. BAKER**Gerente General**
FRANCISCO LOPEZ
flopez@rim.com.mx**Gerente Editorial y Comunicación**
ALEJANDRO GALINDO
agalindo@rim.com.mx**Gerente de Tecnología y Base de Datos**
BERENICE HERNÁNDEZ
bhernandez@rim.com.mx**Gerente de Producción**
PRISCILIANO MIRELES
pmireles@rim.com.mx**Administradora de Operaciones**
ARACELI FERREIRA
aferreira@rim.com.mx**Jefe de Crédito y Cobranzas**
NORMA OLGUÍN
nolguin@rim.com.mx**Asesora**
MARICELA MENDICUTTI
mmendicutti@rim.com.mx**VENTAS****MÉXICO**
LAURA SILVA
lsilva@rim.com.mx**GUADALAJARA**
ventas@rim.com.mx**MONTERREY**
ELISA TAKE
etake@rim.com.mx**BAJÍO**
TERE AGUILERA
taguilera@rim.com.mx**HARRY HJERPE**
wiseinage@yahoo.com**PUEBLA:**
ventas@rim.com.mx**REPORTERO INDUSTRIAL MEXICANO**Adolfo Prieto #1638-B, Col. Del Valle Sur, C.P. 03104, Del. Benito Juárez
Tel. : (55) 8116-9502 / Fax : (55) 8116-9550
www.RIM.com.mx • ventas@rim.com.mx**OFICINAS MUNDIALES****USA/EUROPE/ASIA:****TERRY BEIRNE**
President, Global
Multimedia Solutions, 113 Long Pond Road Wading River, NY, 11792
Tel: (631) 262-0880 / Cell: (305) 778-2075 / terrybeirnepubs@gmail.com**MICHIGAN:**
JOHN MURPHY
6636 Denham Court S.E.,
Grand Rapids, MI, 49546
Tel.: (616) 682-4790
Fax: (616) 682-4791
john@hamiltonmurphymedia.com**CHINA:**
WENDY TENG
Room 412, Building 209, Ba Li
Zhuang Bei Li, Chaoyang District,
Beijing 100025, China
Tel. (86-10)6588-1955
ewang@topmedia.me**CHICAGO:**
DAVE JONES
Box 204, Riverside, IL, 60506
Tel: (708) 442-5633
Fax: (708) 442-7620
djm_jonesmedia@yahoo.com**TAIWAN:**
CHARLES YANG
13F-8 No. 20, Ta Lung Road, 40310
Taichung City, Taiwan
Tel. (88-64)2322-3633
Fax: (88-64)2322-3646
medianet@ms13.hinet.net**VOL. 2 • No. 9**

RIM AUTOMOTRIZ es una revista bimestral dedicada a la presentación de información estadística, entrevistas, tendencias y productos de diferentes sectores industriales en México. Una publicación de Reportero Industrial Mexicano, S.A. de C.V./Myriam Quina Monroy Niebla. Publicación periódica, registro No. PP09-02052 autorizada por SEPOMEX. Certificado de licitud de título y contenido No. 16790 emitido por la Secretaría de Gobernación. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo-reserva No. 04-2016-080313131400-102. Titular de los derechos y marcas: Myriam Quina Monroy Niebla. Editor responsable: Myriam Quina Monroy Niebla. Impreso en Grupo Editorial RAF, S.A. de C.V. Abasolo # 40, Sta. Úrsula Coapa, Coyoacán C.P. 04650, CDMX. Tels. 01 (55) 2796-6764. Distribuido por SEPOMEX, Av. Ceylán # 468, Col. Cosmopolita, C.P. 02670 Azcapotzalco, Ciudad de México. Prohibida la reproducción parcial o total de cualquier material editorial y gráfico publicado en este número. Los contenidos editoriales son responsabilidad de sus autores y las marcas, fotografías y textos contenidos en los anuncios son responsabilidad y propiedad de las compañías que los anuncian. Reportero Industrial Mexicano es una marca registrada.

▪ **COMPACTOS Y PODEROSOS**

Dispositivos de uso rudo para la industria

▼ MARGARITA MAGDALENO Y CHRISTOPHER NAVARRO



La tecnología móvil ha dejado de ser sólo una herramienta de entretenimiento para integrarse a los procesos industriales. Hoy en día son muchas las empresas que se valen de estos equipos robustos para mejorar y automatizar sus procesos, pues permiten una comunicación rápida y constante entre los usuarios y los servidores.

Las nuevas generaciones han adaptado la tecnología móvil no sólo en entretenimiento sino para crear sus propias aplicaciones empresariales y tener un mayor control de los procesos en el interior de las plantas, pero este uso ha provocado una serie de contratiempos en el dispositivo móvil, pues no está diseñado para soportar las exigencias del trabajo rudo de la industria.

El principal problema del uso de equipos móviles convencionales es la durabilidad; si bien los dispositivos, aún estando diseñados para el uso cotidiano suelen dañarse fácilmente, en un ambiente hostil como el industrial, se vuelven inservibles rápidamente.

Otro problema al que se enfrentan los usuarios de este tipo de dispositivos es el cambio de temperatura. Como sabemos, en ocasiones en las

plantas de producción se manejan climas difíciles, pues ciertos procesos requieren de la aplicación de calor o frío e incluso el contacto con el agua, condiciones que los dispositivos comunes no pueden soportar.

Como norma, en las plantas de producción, es obligatorio portar equipo de protección e higiene, ya sea por el proceso en sí, por las condiciones del mismo o los materiales que se utilizan. Este equipo puede incluir casco, chaleco, lentes, calzado especial, fajas, batas, mangas y guantes, solo por mencionar algunos; lo que se vuelve otro obstáculo para la utilidad en el uso de dispositivos móviles comunes, pues no todos son capaces de realizar las funciones requeridas con guantes de por medio.

El dispositivo que la industria requiere

Actualmente, la industria automotriz en México ha llamado la

atención de las grandes firmas, ya sea por su ubicación, el personal especializado y capacitado o la calidad de sus productos; al grado de que muchas de estas han decidido instalar en varios puntos de la República grandes plantas de producción, por lo que se requiere de una mayor agilidad en las líneas de producción al menor costo posible para seguir dando abasto y atraer a nuevos inversionistas, generando la necesidad de emplear herramientas capaces de realizar multifunciones y con un buen nivel de portabilidad que garanticen una comunicación eficiente.

En este sector se necesitan equipos resistentes, con las características necesarias para poder soportar los ambientes hostiles que puedan generarse, que estén avalados por las respectivas normas de certificación, que brinden una mayor confiabilidad y que sean multifunciones.



Fernando Restrepo, Territory Account Manager de Panasonic y encargado del mercado de Norte y Centro América para las soluciones de cómputo robusto.

Independientemente de la utilidad de los dispositivos móviles, existe otro factor a tomarse en cuenta; estamos hablando de la relación costo-inversión, pues si bien los equipos de uso cotidiano son relativamente baratos, no soportan aplicaciones de uso industrial, provocando que tengan que ser sustituidos constantemente y así, generar un gasto mayor del que se hubiera realizado al comprar equipo especializado y robusto.

SI BIEN LOS EQUIPOS DE USO COTIDIANO SON RELATIVAMENTE BARATOS, NO SOPORTAN APLICACIONES DE USO INDUSTRIAL.

Fernando Restrepo, Territory Account Manager de Panasonic y encargado del mercado de Norte y Centro América para las soluciones

de cómputo robusto, sugiere que en estos casos las empresas deben tomar en cuenta la necesidad de equipos robustos para los ambientes industriales frente a los equipos de consumo, puesto que en la medida en que estos son utilizados en ambientes no apropiados para sus características, su vida útil será mucho más corta de lo que sería en un ambiente controlado, por ejemplo, el de oficina.

Restrepo menciona que los elementos que deben tomarse en cuenta al momento de elegir un dispositivo móvil para uso industrial o robusto son: resistencia, hermeticidad, comunicación y movilidad.

Los dispositivos móviles tienen que estar diseñados con materiales resistentes para poder soportar golpes, choques y caídas, pues en la labor industrial estos son accidentes muy frecuentes, también deben de ser herméticos, para evitar el ingreso de líquidos o polvos al equipo, ya que estos pueden entorpecer su funcionamiento. El hecho de contar con características físicas que lo vuelvan resistente tiene que estar equilibrado con el aspecto de la comunicación, pues deben seguir siendo rápidos en sus funciones y con un tamaño adecuado que permita su fácil movilidad.

Toughpad, la opción para equipos robustos

En este sentido, Panasonic cuenta con una de las herramientas más novedosas en el mercado, la línea de Toughpad, tabletas tipo handheld que combinan funciones de movilidad, portabilidad, comunicación y desempeño propias de los teléfonos inteligentes o tabletas, con las características de robustez, durabilidad y resistencia que distinguen a los dispositivos de uso rudo de la marca.

Las Toughpad son ideales para la labor industrial, ya que gracias a sus materiales de diseño son compactos, resistentes y duraderos, capaces de soportar el uso rudo del trabajo diario en campo o en planta, en el que se ven expuestos a golpes, caídas de hasta 1.5 metros de altura y temperaturas extremas. Cabe destacar que cuentan con las certificaciones de grado militar en resistencia IP65, IP67 y MIL-STD-810G, esta última es una de las más rigurosas pruebas de durabilidad para productos de consumo, sin dejar de lado el eficiente desempeño.

Estas no sólo soportan impactos y vibraciones, sino también fuertes ráfagas de viento y polvo, temperaturas extremas y hasta una sumersión accidental bajo el agua de hasta 30 minutos a un metro de profundidad.

Por otra parte, cada uno de los puertos de acceso o salida cuenta con una protección especial que



• Toughpad Panasonic, tableta tipo handheld

Aplicaciones en diversos sectores de la industria



Transporte



Manejo de inventarios



Mensajería o transacciones en punto de venta

mantiene fuera agua, tierra, polvo y otros elementos que pudieran dañar los componentes internos.

Al respecto, Fernando Restrepo explica: “La gran diferencia [entre las Toughpad y los dispositivos convencionales] está relacionada con el diseño y construcción de estos equipos, que están específicamente enfocados en el uso de la industria y en usos rudos, robustos”.

**EL DISEÑO DE LAS
TOUGHPAD ESTÁ
ENFOCADO EN EL USO
DE LA INDUSTRIA,
POR LO QUE EL AGUA,
EL POLVO U OTROS
ELEMENTOS NO DAÑAN
SUS COMPONENTES**

Otra característica que poseen las Toughpad y que las hace totalmente diferente a los demás equipos disponibles en el mercado es que puede operar durante jornadas laborales muy extensas, esto debido a sus pilas de litio-ión reemplazables de 3,200 mAh, de alta autonomía, las cuales tienen un sistema que permite mantener el equipo encendido mientras se cambia la batería agotada por otra recién cargada, todo en cuestión de segundos, sin perder información, ni suspender la ejecución de alguna aplicación o llamada.

Internamente, poseen un procesador Quad-core de última generación y cuentan con la función dual SIM, es compatible con redes 4G LTE, HSPA+, UMTS, EDGE, GPRS, CDMA 1x y EVDO Rev.A, e incluye los sistemas GPS, NFC,

Bluetooth y Wi-Fi para conectividad inalámbrica.

Además cuenta con un lector de barras integrado y es compatible con lápices ópticos, lo que lo convierte en un equipo con múltiples aplicaciones en diversos sectores de la industria, especialmente para cuestiones de logística como el manejo de inventarios, transporte, mensajería o transacciones en punto de venta.

Lo mejor de todo es que pese a sus numerosas cualidades tanto internas como externas, son tan fáciles de usar como un dispositivo común, pero con un grado de resistencia sumamente alto.

Con estas características, dice Restrepo, en la medida en la que se considere el uso de equipos robustos

en la industria, se podrá notar que la vida útil de los mismos será mucho mayor y la inversión estará mejor justificada.

Es importante analizar qué clase de equipos se están utilizando en los procesos y estudiar la conveniencia de remplazarlos por equipos robustos especiales para los diferentes sectores industriales, ya que su uso previene los gastos innecesarios.

Si bien invertir en productos que estén equipados para los requerimientos industriales es un poco más costoso que el uso de equipos normales, a futuro representa una inversión mejor realizada, pues estos dispositivos son más resistentes, tienen mayor durabilidad y están mejor equipados para las arduas exigencias de la labor industrial. ■



• Parte posterior Toughpad Panasonic, tableta tipo handheld

ULINE

ESPECIALISTAS EN MATERIAL DE EMPAQUE

ORDENE ANTES DE LAS 6 PM
PARA ENVÍO EL MISMO DÍA

MÁS DE 32,500 PRODUCTOS SIEMPRE EN EXISTENCIA

AMPLIO CATÁLOGO

01-800-295-5510

▪ LOS EXTREMOS DE LA SINGULARIDAD

El tuneo más allá de los arrancones



▼ ENRIQUE CHAO

El coche no es solo un medio de transporte; para muchos es una extensión de la casa, de la oficina, o inclusive de una manera de ser. El auto es la representación de la personalidad de cada uno. Por este motivo, no es raro que algunos dueños opten por comprar accesorios que contribuyan a reflejar lo personal, lo único de cada quién. Es una cuestión de identidad.

Hace unos años, apareció la teleserie Mexicánicos, de Discovery Channel, que ha tenido mucha aceptación en México por el ingenio mexicano que sale a flote. De hecho, ha mostrado transformaciones de autos que van desde las limusinas que incluyen jacuzzi hasta coches con forma de chile jalapeño.

En el caso de coches, motocicletas y camiones, a la acción de hacerlos únicos se le conoce como “tuneo” (voz que viene de tuning, “ajuste”, en inglés), algo más que customizar, o “personalizar”, (adaptarlo al gusto de uno), aunque ambos conceptos a veces se cruzan y coinciden. La noción de customizar es frecuente en el ámbito de la moda, aunque también se emplea en el marketing.

El término “tuneo”, en español, habla ya de la modificación del rendimiento o de la apariencia de un vehículo; a veces se abordan ciertas áreas, como el audio, los interiores, el motor, la suspensión y/o las ruedas.

El tuneo, pues, es sinónimo de personalización de un vehículo motorizado a través de diferentes modificaciones; desde la mecánica, hasta los cambios de la carrocería, e inclusive, en los interiores.

Con los automóviles personalizados lo que se pretende lograr es una mayor singularidad y originalidad del vehículo, apartándolo de su apariencia de producto en serie y orientándolo al gusto propio.

En una nota de *El Universal* se habla del íntimo “deseo de los automovilistas de tener el coche de

sus sueños”, y que eso, aunado a las sagas de películas como *Rápidos y Furiosos*, se ha incrementado en los últimos años.

“Incluso en México cada vez hay más empresas que se dedican a tunear carros”, refiere la nota, y añade que en nuestro país la tendencia lleva a los dueños a gastar “mínimo 50 mil pesos por uno que otro arreglo”. El amor por los autos no sólo se puede ver en los negocios, sino que cada vez los canales de televisión buscan más y mejores producciones sobre el tema.*

Por lo pronto, muchas proveedoras globales de tecnología, como Bosch, ya hablan del Concept Car, con soluciones inteligentes IoT, y plantean que en el futuro, los ámbitos de la vida estarán interconectados más allá del vehículo en sí

*Ver para más detalles: (<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/espectaculos/television/2015/10/12/de-entre-chatarra-saltan-la-pantalla>): En un principio History Channel le dio la oportunidad a Locos por los autos, una emisión conducida por un rockero y coleccionista de coches originario de Las Vegas. Ahora Discovery Channel presenta hasta producciones locales, hechas en México. TV Azteca tuvo en su momento el programa Túneame la Nave, un concurso de personalización.

mismo, a la vez que la comunicación personalizada entre el coche y su conductor se ampliará de manera asombrosa.

En ese sentido, la firma Ford Motor Company ya aplica ahora las últimas tecnologías de impresión 3D para crear autopartes y accesorios para sus vehículos con la intención de cambiar el paradigma de la eficiencia en la producción de vehículos, y poder así fomentar la personalización en la línea de ensamble.



• Autopartes Ford impresas en 3D

Sí hay algo personal

Pero la personalización es ahora mismo una tendencia que siguen todas las armadoras, unas menos que otras, una moda que, cada día gusta más y sobre todo a quienes quieren “todo personal”. Hay quienes opinan, en sentido contrario, que ese afán narcisista es síntoma de mal gusto. De hecho, algunos rechazan al tuneo cuando es demasiado exhibicionista.

Sin embargo, la personalización se despliega como un fenómeno cultural en muchas urbes, y el tuneo mezcla estilos de todas las corrientes con tal de impulsar un vehículo único que ostente la individualidad de su poseedor.

Entre los muchos estilos de tuneo destacan los cargados o

Estilos más utilizados y espectaculares del tuning

HI-TECH

Se enfoca en darle a la tecnología un lugar decorativo y especial. Los gadgets más utilizados son pantallas dentro y fuera del auto, un excelente sistema de sonido, proyectores, computadoras, videojuegos, navegadores, geo localizadores y siempre tienen techo solar.



EXTREME

Es utilizado para las exhibiciones, y consiste en modificar el auto lo más posible. Las modificaciones más comunes son las luces neón, un potente sistema de sonido, aerografía exagerada, modificaciones de bisagras y cofre, tomas de aire personalizadas en lugares innecesarios como las puertas, escapes tipo Flame Show, etc.

LOWRIDER

Se caracteriza por una suspensión hidráulica especial que pone al auto a ras del suelo o lo hace recuperar su altura; tiene la capacidad de “saltar y bailar”. La pintura es de color metálico brillante y utiliza aerografía con motivos religiosos, étnicos o de fantasía.



DONKE

Es uno de los tipos de tuning más desconocidos, consiste en tomar un auto pequeño y elevar la suspensión a niveles ridículos, incluso por encima de la altura de un 4x4. Se caracteriza también por utilizar patrones de leopardos y reptiles o peluche y terciopelo para la tapicería interior.

ESTILO JAPONÉS

La corriente nace en el país asiático como una necesidad de emular el tuning estadounidense. Los vehículos utilizados son los del mercado local (autos japoneses) y sus características son muy similares al Street. Estos autos son preparados para el Drifting, un tipo de competencia que consiste en patinar el auto en un complicado sistema de curvas.



Estilos más utilizados y espectaculares del tuning

STREET

Es de los tunings más comunes y famosos, las modificaciones incluyen luces neón, adecuaciones aerodinámicas, pinturas brillantes y vinilos; los motores están preparados para el máximo desempeño. Este estilo tiene mala fama por estar relacionado a las carreras callejeras y arrancones clandestinos.



RAT

Surge para darle un aspecto distinto al tuning convencional. Se caracteriza por las carrocerías sin adornos, con pinturas cobrizas y mates dando un aspecto descuidado. En el interior, el motor está perfectamente cromado además de estar modificado con adecuaciones Racing. El habitáculo está equipado con tecnología y detalles lujosos.

RACING

Comenzó emulando el estilo de los autos de carreras en autos "de calle", pero evolucionó hasta ajustar el motor y los sistemas mecánicos para obtener un auto de carreras competitivo. Se aligera el auto retirando componentes innecesarios, como el asiento trasero.



HOT ROD

Nace en la década de los 50, y es un estilo pionero del tuning. Comenzó con las modificaciones de motor, pintura, suspensión, frenos y agregando llantas anchas y rines cromados, pero con autos de la época. Actualmente, esta corriente sigue "tuneando" autos clásicos conservando la línea y diseño de sus carrocerías originales pero con tecnología moderna.

ESTILO BELGA

Es el más sobrio de todos, consiste en "limpiar" la carrocería del auto. Esto significa eliminar emblemas, molduras, bordes e incluso manijas para que la carrocería tenga una apariencia uniforme y completamente lisa. Los autos usados en este estilo son europeos, principalmente alemanes.



barrocos, el High Tech, más ligero en la decoración, pero con el acento puesto en el ímpetu del motor, el Off Road, para los jeeps, o para uso rudo; el Euro, o Alemán, que es eficaz, pero más sobrio que otras personalizaciones.

Más allá de los derrapes

Estados Unidos vivió la edad de oro del tuneo en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, aunque la tradición se estableció desde los inicios de los coches. Hay quien señala que se cultivó en varios países de Europa -como Alemania, Italia e Inglaterra-, en particular en los años 50 y 60, donde los dueños de los carros más comunes buscaban imitar a los de carreras.

En Alemania, entre 1960 y 1970, se agudizó esa tendencia. Sin embargo, en la década anterior, en los 50, luego del movimiento surgido en California después de la Gran Depresión de los años 30, prevalecieron las tendencias de modificación de coches, como los "lowriders", tan populares en Estados Unidos, o los Hot Rods.

Existen diversas perspectivas, pero los estilos más influyentes de hoy en día son de Estados Unidos o de Japón, gracias a un gran desarrollo de mercado de los recambios y los accesorios.

No se debe dejar de lado al Lejano Oriente. En Asia, sobre todo China, Japón y otros países, donde también modificaron sus vehículos con algunas singularidades ingeniosas.

Este fenómeno se ha expandido enormemente entre los jóvenes, inclusive en México, por la influencia de películas es-

tadounidenses, (de nuevo Rápido y furioso), y han penetrado a lo largo y ancho del país.

De hecho, hay ejemplos de vochos modificados - el VW Sedan-, que proliferan en ese ambiente de “arrancones”. Algunos fanáticos suspiran por las pistas, pero se conforman con apostar en carreras improvisadas al amparo de la noche con sus vehículos súper-arreglados.

No obstante, también hay clubes automovilísticos que exaltan el compañerismo y practican su pasatiempo, la velocidad (o los autos extravagantes), con propósitos más sanos. Se carece de números exactos para calcular a esos intrépidos participantes, pero se sabe que hay un montón, aparte de numerosas tiendas de accesorios, eventos y



• Vehículos de una de las escenas de la película Rápido y Furioso 2

prensa especializada, dirigida a los “personalizadores”, sobre todo a los más extravagantes.

Además, los medios, como la televisión, el cine o la radio, contribuyen de forma decidida en la aceptación del tuneo como moda y estilo de vida.

Hoy en día con los motores de nueva generación y los sistemas de inyección electrónica han propiciado y multiplicado el tuneo por doquier; con buenos conocimientos de informática y de mecánica, hoy se puede disfrutar de una personalización de verdad única. ■



NEPSA

NEUMÁTICA PROFESIONAL S.A. DE C.V.

HERRAMIENTAS Y LLAVES DE IMPACTO

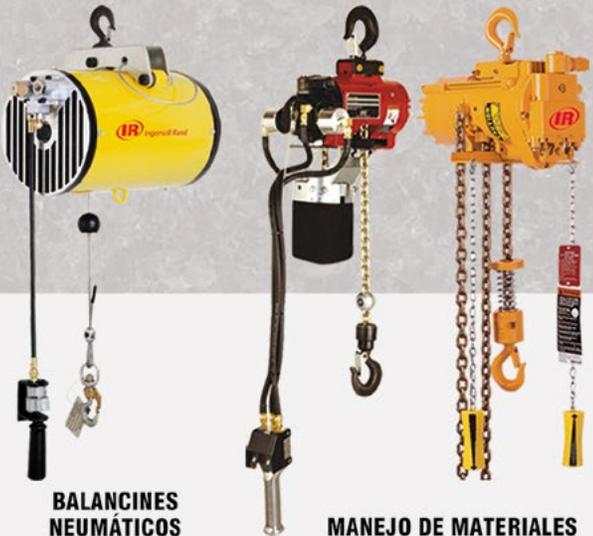




BOMBAS DE DIAFRAGMA INGERSOLL RAND / ARO



ATORNILLADOR INALÁMBRICO DE PRECISIÓN SERIE QX



BALANCINES NEUMÁTICOS

MANEJO DE MATERIALES

Distribuidor Autorizado




 <p>Escríbenos en: www.nepsamexico.com</p> <p>Llame sin Costo al: 01 800 838 4650</p> <p>MONTERREY, N.L.</p> <p>Tel. 01 (81) 8196-1600 • Nxt: (81) 1814-4587</p> <p>ventasmt@nepsamexico.com • marketing@nepsamexico.com</p>	<p>Suc. Cd. del Carmen Tel. 01 (981) 166-8225</p>	<p>Suc. Querétaro Tel. 01 (442) 135-0365</p>	<p>Suc. Guadalajara Tel. 01 (33) 3630-3508</p>
<p>Suc. Chihuahua Cel. 045 (614) 302-7546</p>	<p>Suc. Puebla Tel. 01 (222) 603-9805</p>	<p>Suc. San Luis Potosí Tel. 01 (444) 351-4041</p>	
<p>Suc. Monclova Tel. 01 (866) 633-8628</p>	<p>Suc. Saltillo Tel. 01 (844) 485-0385</p>	<p>Suc. Cd. de México Tel. 01 (55) 5365-1194</p>	

▪ HECHO EN MÉXICO

Lanzamientos automotrices con sello nacional

▼ MARGARITA MAGDALENO

La industria automotriz es percibida como una de las más dinámicas y competitivas, por lo que se ha consolidado como un sector de gran importancia a nivel mundial. En las últimas décadas nuestro país se ha vuelto centro de atención para los principales actores del sector, por lo han decidido instalar aquí sus plantas y fabricar sus líneas de producción más importantes.

Las firmas Chrysler, General Motors, Honda, Volkswagen, Toyota, Nissan y Ford Motor Company vieron en México más allá de un mercado de consumo para convertirlo en un país productor, y tanto sus vehículos como las autopartes que se fabrican en la República, son exportados a todo el mundo.

Tan sólo durante el segundo semestre del año pasado se anunció el lanzamiento de por lo menos cinco

modelos 2018 de diferentes firmas cuyo ensamblaje se realizaría en sus plantas establecidas en el país, habiendo casos en los que incluso eligieron a México ante otras armadoras de gran nivel como las de China; estos modelos son: de General Motors (GM) la segunda generación del vehículo de lujo GMC Terrain y la SUV Chevrolet Equinox, ambos fabricados en el Complejo de San Luis Potosí, que dicho sea de paso es el de mayor tamaño y de más reciente construcción en el territorio nacional.

En el caso de la Chevrolet Equinox que, de acuerdo con la empresa, es uno de los modelos de mayor preferencia en el mercado de América del Norte, la planta potosina tuvo que ser rehabilitada para poder producir este vehículo y compartir el ensamble con el Complejo Ramos Arizpe, Coahuila.

El tercer modelo es la Jeep Compass de la firma Fiat Chrysler Automobiles (FCA), que se produce en su Planta de Ensamblado de Toluca, que también fue equipada reciente-

Vehículos modelo 2018 ensamblados en México

• GMC Terrain



• Chevrolet Equinox



mente para esta línea de producción a principios de 2017. Este vehículo es considerado el único Jeep-SUV en los mercados mundiales.

Es destacable que nuestro país participe en la producción mundial de dicho vehículo del grupo automotriz italo-estadounidense, pues de acuerdo con anteriores declaraciones del presidente y director general de FCA México, Bruno Cattori, se trata del “Jeep más vendido del mundo”.

El cuarto vehículo es el Accent, de Hyundai; este modelo que está llegando a su quinta generación es para muchos el más emblemático y con mayor aceptación en el mercado global. De acuerdo con Michel Kaim, director general de la marca en México, con la oferta de este modelo podrán entrar a un segmento B donde no tenían tanta participación, además el Accent representa el 30% de la demanda nacional. Éste es el primer auto de la marca producido en México, pues es armado en la planta de Pesquería, Nuevo León; una de las más grandes de la Nación.

En esta misma planta se produce el quinto modelo, el Kia Rio 2018, debido a que las marcas coreanas Hyundai y Kia forman parte del mismo grupo empresarial. Pese a que ésta automotriz ingreso a México hace relativamente poco tiempo, es la sexta marca en ventas en el país.

Existen varios factores que han influido en la decisión de estas grandes firmas para mudar sus líneas de producción al país y que lo hacen muy atractivo para la industria en general, en primer lugar destaca su localización geográfica, pues la cercanía con Estados Unidos le permite a las automotrices generar un costo logístico menor, competitivo y menores tiempos de entrega, además de que México cuenta con múltiples vías de transporte para la exportación como puertos, carreteras e inclusive ferrocarriles.

**SON VARIOS LOS
FACTORES QUE HAN
INFLUIDO PARA QUE
GRANDES FIRMAS
MUDEN SUS LÍNEAS
DE PRODUCCIÓN AL
PAÍS, UNO DE ELLOS
ES SU LOCALIZACIÓN
GEOGRÁFICA**

La mano de obra es otro factor decisivo pues es de gran nivel y puede llegar a ser hasta 12 veces más barata que la de Estados Unidos, lo que en conjunto puede generar que ensamblar un auto en México sea hasta 40% más barato que hacerlo en Estados Unidos; lo

que ha motivado a que marcas como Audi y BMW manifiesten su interés de permanecer en el país con o sin el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, (TLCAN).

El sector automotriz en México es considerado uno de los motores económicos más importantes y dinámicos del país, tan sólo en 2016 aportó más del 3% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, el 18% del PIB manufacturero y permitió la creación de cerca de 900,000 empleos, esto de acuerdo con datos emitidos en un informe realizado por ProMéxico en conjunto con la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Pese a la incertidumbre que ha generado la renegociación del TLCAN, otras automotrices, como Ford, han analizado la posibilidad de ensamblar en México algunas de sus líneas de producción, en este caso, el de un nuevo auto eléctrico.

Con este panorama empezamos el 2018, pese al TLCAN grandes marcas han puesto sus ojos en México y tienen planes para alcanzar altas metas en sus líneas de producción realizadas en el país y otras siguen en el proceso de construcción de nuevas plantas instaladas a lo largo de la república, por lo que se espera que esta tendencia de crecimiento continúe. ■

• Hyundai Accent

• Jeep Compass

• Kia Rio



▪ CADENAS DE SUMINISTRO

Los 3 pasos para evitar contingencias

▼ REYNA ISABEL ORTEGA

La flexibilidad y adaptabilidad que tengan las empresas ante cualquier imprevisto permitirá crear escenarios para reaccionar y evitar un colapso en sus operaciones.

Hace unos años, la empresa IBM daba a conocer su estudio: “La Cadena de Suministro Inteligente del Futuro”, en el que indicaba que la gestión de riesgo ocupaba, entre las empresas, el 60% de los principales desafíos de sus cadenas de suministro, sin embargo, era un punto que no representaba parte de su agenda en el día a día.

Hoy ante el crecimiento, las exigencias de los mercados, la incertidumbre económica y los grandes cambios tecnológicos, una empresa debe estar preparada con un plan de contingencias para eso, y para enfrentar cualquier desastre natural o situación inesperada.

De acuerdo con un estudio realizado por Regus, proveedor global de espacios flexibles de trabajo, 56% de las empresas mexicanas carece de un plan de recuperación anti-desastres, lo que evidentemente puede causar pérdidas por al menos 10 millones de pesos.

Para la Cadena de Suministro y/o Abastecimiento, una contingencia es cualquier evento que altera su flujo normal desde un corte

repentino del abastecimiento, proceso de producción interno o un incremento o reducción desmedido de la demanda.

De acuerdo con Jorge Castillo, gerente de Supply Chain, experto en la automatización e implementación y centros de distribución en el sector retail y consumo masivo, hasta tener un incremento en la demanda, es decir un pedido grande, puede interpretarse como un problema que, si bien a muchos les gustaría tener, debe considerarse como una contingencia.

Asimismo, Alejandro José Phillips, vicepresidente de Llamasoft para Latinoamérica, explica que tanto los eventos naturales como los de carácter operativo, social o económico, pueden sin duda, causar serias disrupciones y cortes en la cadena de suministro, así como alteraciones en las rutas de transporte, tiempos de entrega y nivel de servicio.

Ante este escenario, agrega, surgen preguntas sobre el inventario que se tiene disponible, donde se tiene almacenado el producto, si hay envíos retrasados, las rutas y opciones de transporte que se tienen, entre muchas situaciones más.

Aquí se ubican a los proveedores de insumos y materias primas, tecnología, distribución, administración y finanzas, entre otras actividades. Estos eslabones ofrecen una buena fuente de oportunidades para optimizar los costos e inversiones en beneficio de la rentabilidad operacional y competitividad.

De acuerdo con un estudio de la consultora KPMG, la cadena de suministro representa entre 50% y 80% del total de los costos de un producto o servicio, dependiendo de la industria. Estos porcentajes involucran materiales, mano de obra, logística, transporte, inventarios, gastos generales y otros conceptos.

“Sólo las empresas mejor preparadas pueden reaccionar rápida y efectivamente frente a los cambios inesperados en el entorno físico y las diversas condiciones de mercado. Han creado como parte de su estrategia de negocio la disciplina de diseñar y re-diseñar sus cadenas de suministro constantemente, al crear ambientes online donde pueden modelar, analizar y probar escenarios para anticipar cambios potenciales e inesperados”, indica Phillips.

Tres puntos clave

De acuerdo con las encuestas de Llamasoft realizadas a más de 250 empresas, es posible evitar grandes pérdidas al implementar tres claves para una correcta estrategia de mitigación de riesgos en la cadena de suministro, sin importar si es por una crisis, contingencia o desastre natural: visibilidad, análisis de escenarios y respuesta rápida a disrupciones.



VISIBILIDAD

Respecto al primer punto, visibilidad, antes de prevenir un riesgo, las empresas deben tenerlos bien identificados, con ello pueden entender mejor su estructura actual y el flujo de bienes a través de la red. Muchas empresas logran construir modelos vivos de su cadena de suministro y al tener la imagen completa de cada eslabón, respaldada por sus propios datos, es más fácil identificar los desafíos y riesgos potenciales, así como los posibles efectos si se produce una interrupción en la cadena.



CONOCER, RECOPILAR Y ANALIZAR DATOS

Conocer, recopilar y analizar datos de la cadena de suministro, permite asegurar que la empresa tenga una visión más completa y precisa de su red y comprender cómo funcionan las operaciones, es la primera línea de defensa en la lucha contra las disrupciones y desastres naturales.



ANALIZAR LOS ESCENARIOS

El siguiente paso, es analizar los escenarios, siendo esto posible a través de modelos digi-



BANNER PUEDE LEER ESTE ANUNCIO DESDE 12 MTS DE DISTANCIA

Visítanos en:

EXPOTM
MANUFACTURA

6-8 de Febrero
CINTERMEX
Stand 927

BANNER[®]
more sensors, more solutions
www.bannerengineering.com.mx

Banner Engineering de México
S. de R.L. de C.V.
David Alfaro Siqueiros No. 103 piso 2, Col. Valle Oriente
San Pedro Garza García, N.L. CP 66269
Teléfono: (81) 8363-2714
mexico@bannerengineering.com



Mangueras y Accesorios Industriales de Alta Calidad

tigerflex[®]
Mangueras termoplásticas series 2020, 2001, **WETM** y **WTTM** ideales para la descarga de pellet

PHTHALATE FREE

FABRICACIÓN CON TECNOLOGÍA JAPONESA

Abrazaderas sin fin y Antivibratorias

Constant Tension
Standard Duty
Mini
Heavy Duty

Mangueras y Conexiones Hidráulicas

ALFAGOMMA
alfabiotech

Kuriyama de México, S. de R.L. de C.V.
Av. José Palomo Martínez No. 520-20 Parque Industrial Omolap, Apodaca, N.L. CP 66600, México
Tel.: (81) 1086-1870/71
Fax: (81) 1086-1869
01800-822-5200

SUC. QUERÉTARO
Parque Industrial Advance Conin Lateral Norte Autopista 57 Méx. - Qro. Km 201+100, Local 61 El Marqués, Qro. CP 76246, México
Tel.: (442) 325-14-61

ventas@kuriyama.com www.kuriyama.com





RIESGOS

Todo proyecto conlleva riesgos, por lo que crear un plan de gestión de riesgos crea la diferencia entre el éxito o el fracaso. Entre los más comunes se encuentran:

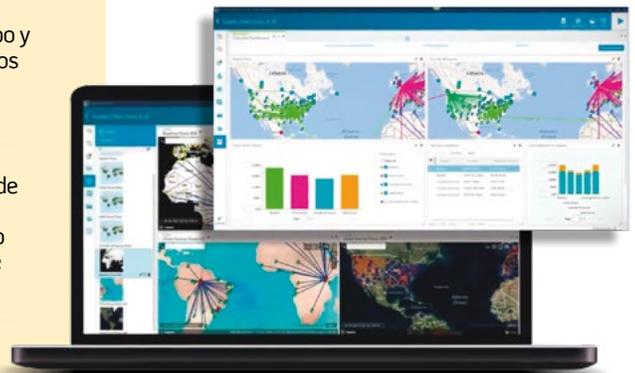
AUMENTO DE LOS COSTOS DE MATERIALES: estos impactan directamente en el coste final del proyecto, puede darse por diversos factores, una manera de mitigarlo es estableciendo un presupuesto en cada proyecto.

TECNOLÓGICO: este puede colapsar toda la fase operativa y provocar atrasos importantes, ya que puede detener hasta 80% de las actividades. Implementar un sistema de gestión, trabajo en equipo y diseñar aplicaciones que eviten brechas digitales, realizar respaldos y mantener un programa de mantenimiento, pueden reducir las probabilidades de que falle el sistema.

STOCK: cuando esto falla, se producen tiempos muertos y por ende entregas retrasadas, lo que reduce el nivel de servicio; la mejor manera de reducir esto es manteniendo un inventario actualizado y verídico, utilizar pronósticos de demanda, ajustarse a un plan de trabajo y establecer buenas relaciones con los proveedores.

ECONÓMICOS: la situación económica del país afecta la cadena de suministro de varias formas que pueden ser mediante la inestabilidad cambiaria en las tasas monetarias, la tasa de inflación, la política económica del gobierno, etc. Los cambios se deben aceptar y fijar estrategias que permitan sobrepasar el riesgo.

HUELGAS: estas pueden paralizar por completo la cadena de suministro, la empresa debe tener un plan estratégico que permita reducir las pérdidas de ventas y mantener la existencia de producto.



• Software Supply Chain Guru X

Cuando se producen eventos no planificados, y se está preparado para dar una respuesta rápida, simplemente se pueden contemplar escenarios y reaccionar de inmediato e inteligentemente, así como tomar decisiones que signifiquen millones de dólares de diferencia y logren mantener los niveles de servicio óptimos de su operación.

**CONOCER Y
COMPRENDER COMO
FUNCIONA LA CADENA
DE SUMINISTRO ES
LA PRIMERA LÍNEA DE
DEFENSA CONTRA LAS
CONTINGENCIAS**

Actualmente, indica Alejandro José Phillips, la implementación de tecnología ayuda a crear ambientes donde las compañías pueden modelar, analizar y probar escenarios para



RECOMENDACIONES

MAPEAR LA CADENA DE SUMINISTRO de principio a fin, para conocer de dónde vienen las materias primas, rutas de transporte que se utilizan, qué contingencias de abastecimiento tienen sus proveedores, etc.

MANTENERSE ALERTA y monitorear los noticieros.

ALMACENAR lo esencial para el negocio, tener un stock de seguridad de productos.

IDENTIFICAR LISTA DE POSIBLES RIESGOS según el tipo de abastecimiento, operación y demanda.

INCLUIR A PROVEEDORES EN EL PLAN.

Tener **ALTERNATIVAS DE ABASTECIMIENTO**, más de un proveedor.

anticipar cambios potenciales e inesperados, ya que estos modelos facilitan la visibilidad de la estructura y desempeño de la red, además de permitir medir los impactos de los eventos imprevistos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro.

“La industria no puede parar tras un desastre, ya que es el momento cuando más se necesita de la producción, distribución y demás componentes de la cadena de suministro para apoyar a la población, así como evitar colapsos económicos. Además, en un ambiente de negocio cambiante, las empresas no se pueden dar el lujo de tener ciclos de planeación anuales o de más largo plazo. Si las compañías no pueden balancear correctamente costos, servicios, complejidad y riesgos, no pueden ser competitivas y sin duda saldrán del mercado”, asegura Phillips.

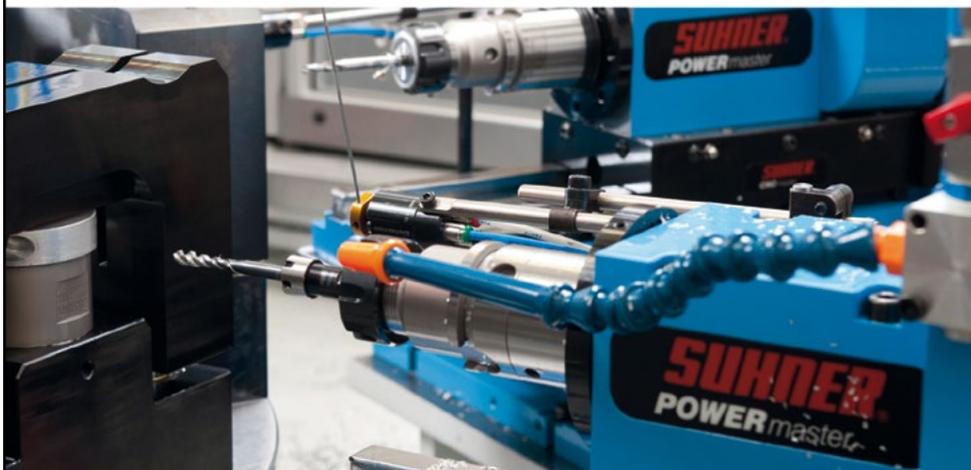
Y es que, si bien hay riesgos que se pueden evitar y otros no, lo que sí es posible, es hacer que el tiempo de recuperación de una empresa ante una contingencia, sea el menor posible. A esta capacidad de recuperación se le puede denominar resiliencia. Así, una empresa con mayor resiliencia será aquella que en un evento no planificado puede regresar a su estado original en el menor tiempo posible. ■

LLamasoft es una empresa especializada en innovación para la Cadena de Suministro, ha apoyado más de 2,000 proyectos con tecnología avanzada enfocada en el mejoramiento continuo de la cadena de suministro de las compañías más grandes a nivel mundial.

SUHNER



Automation expert.



Optimice la Automatización

Con las poderosas unidades de mecanizado SUHNER como sistemas modulares para barrenar, roscar o fresar, alcanzará los más cortos ciclos de producción.



SUHNER PRODUCTOS INDUSTRIALES MEXICANOS, S.A. DE C.V.
AP. 125-76800, San Juan del Río, Qro., 01 427 272 3978. www.suhner.com



SUHNER
EXPERTS. SINCE 1914.

Sistema de aire ionizado Magnum Force



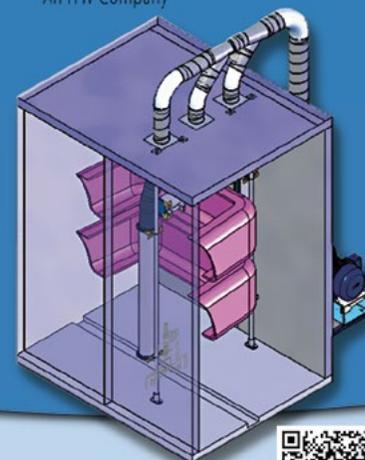
Este sistema de aire de la marca **Simco-ion** combina eliminadores de estática (con cuchillas de aire) y boquillas (con sopladores) generando un chorro continuo de aire para remover partículas de superficies planas y con huecos.

El Magnum Force utiliza soplador en lugar del aire comprimido reduciendo costos de operación de 70% a 30%.

Las aplicaciones incluyen:

- Limpieza previa al pintado en partes interiores automotrices plásticas.
- Limpieza en tableros de madera y puertas.

SIMCO IONTM
An ITW Company



ttemsa
LÍDERES EN LA INDUSTRIA DE LA CONVERSIÓN

Sta. Cruz Acayucan 165-001, Col. Sta. Apolonia,
Del. Azcapotzalco, C.P. 02790, CDMX, México
TEL: 52 (55) 5352-0191, 5352-6070 • E-Mail: ventas@ttemsa.com.mx



▪ CARROCERÍAS DE ACERO

El acero en movimiento

(Segunda parte)

▼ ENRIQUE CHAO



En nuestra edición de Noviembre 2017 de RIM Automotriz, nos adentramos en el circuito del tiempo para ver cómo el acero ha envuelto a los autos, en esta ocasión continuamos con la segunda parte de esta por demás interesante historia.

1914

Luego de varios años de superar los récords de ventas. Las ventas sobrepasan los 250.000 vehículos.

1914-18

La tecnología del acero conduce a innovaciones en armamento, granadas, gas venenoso y artillería, junto con el submarino, el avión de combate y el tanque.

1919



La carrocería de acero Budd para el Dodge fue un avance. Las fotos publicitarias lo muestran sobre su techo para confirmar que no se aplasta bajo su propio peso.

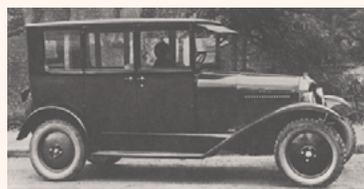
1923



Aparece el primer automóvil con estructura monocasco, el Lancia Lambda.

1924

Surge en el mercado europeo el Citroën B10, bautizado como Tout Acier (todo acero), silencioso, indeformable, confortable y resistente a los choques.



-Por primera vez se usa el concepto de seguridad para vender autos.

1927

Aparece la primera carrocería construida con una estructura de acero, aunque con algunos refuerzos de madera.

Década de los años 30

Las grandes armadoras adoptan el uso de la chapa de acero para la construcción total del vehículo e inician su producción en masa.

-El incremento de la producción, motivado por el aumento de la demanda, conduce a una mejora en la calidad de los automóviles.

1929



En los autos Auburn y Cord se emplean bastidores de acero con refuerzos en forma de X, que les da resistencia adicional y reduce las flexiones del chasis.

1934

En Estados Unidos el Chrysler Airflow revolucionó el diseño de carrocerías. Por vez primera se aplica la aerodinámica en la fabricación de un auto.



-El estilista R. Loewy es el más firme defensor del aerodinamismo.

-En la evolución de la carrocería se da un hito histórico al presentarse el Citroën Traction Avant, con una carrocería fabricada con chapas de acero, sin elementos de madera.

1937

Touring, el carrocerero italiano, idea la carrocería tubular, o superleggera, de los clásicos deportivos, cuya técnica utiliza una red de finos tubos metálicos soldados, recubierta con láminas de metales exóticos como aluminio o magnesio.

1938

El Volkswagen adopta una carrocería semi-monocasco, ya que cuenta con chasis independiente, pero necesita de la carrocería para soportar el peso del vehículo.

1939-45

Las dos guerras mundiales tienen consecuencias para la siderurgia.

-La fabricación de acero fue nacionalizada en muchos países debido a las demandas de equipamiento militar.

1946

La aerodinámica sigue imponiéndose. Los diseños de la carrocería darán lugar a los actuales modelos.

1948

Aparecen los alerones traseros, inspirados en la industria aeronáutica.

-El Morris Minor adopta la carrocería autotoportante.



1950 y 1960

Hay desarrollos en la siderurgia, lo que acarrea crecimientos en la gama de electrodomésticos de acero que se ponen a disposición de los consumidores.

1950

Se desarrolla un horno de arco eléctrico (EAF)

-Durante el siglo XIX, varios hombres habían empleado un arco eléctrico para fundir el hierro.

-La colada continua, o de cadena, es el proceso mediante el cual el metal fundido se solidifica en una placa para su posterior laminación en las plantas de acabado.

1959

Las mini fábricas proporcionan las últimas tecnologías (arco, fundición continua, refrigeración por agua) en plantas

más pequeñas que las compañías privadas. El surgimiento de mini molinos se concibe con un aumento en la disponibilidad de chatarra.



-Aparece el jaguar una de las carrocerías más bellas de todos los tiempos. MKII de 1959

1965

Se inicia una gran revolución, ya que las carrocerías incluyen un portón posterior para unir las ventajas de un turismo y la practicidad de carga de una furgoneta.

1967



La World Steel Association se funda como el Instituto Internacional del Hierro y del Acero (IISI) en Bruselas, Bélgica, el 19 de octubre.

1969

Nucor, de los mayores productores en EU, ingresa al mercado de productos largos e instala un mini molino con un horno de arco eléctrico como núcleo de fabricación de acero.

1973

Desde la crisis energética y la subida continua de los combustibles, el automóvil apuesta por la practicidad y deja de lado la fantasía en el diseño.

Década de 1990

Rusia es el mayor productor de acero del mundo.

-El diseño vuelve a estar de moda, y destaca la popularización del formato monovolumen, inclusive en los compactos.

-El acero goza de una época de esplendor en la construcción de vehículos y su empleo se incrementa.

-Sin embargo, el acero ha ido perdiendo terreno por la introducción de otros materiales, como plásticos o aluminio, aunque es aún el material más empleado.

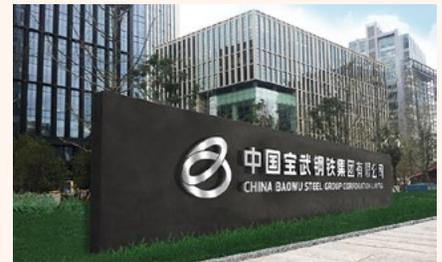
2006

A partir de la fusión de Arcelor por Mittal Steel, la firma ArcelorMittal es la primera compañía siderúrgica global, el más grande del mundo.

2011

Nippon Steel se fusiona con Sumitomo Metal y resulta en NSSMC.

2016



Baosteel Group se fusiona con Wuhan Group y forma China Baowu Group, la segunda compañía siderúrgica más grande del mundo.

-La industria del acero reduce las emisiones de CO2

-La producción mundial de acero bruto llega a 1.630 millones de toneladas (Mt)

-China representa el 45% del mercado global del acero.

-Sin degradar su calidad, el acero es 100% reciclable y su fabricación se rige por infinidad de leyes, normas, reglamentos y restricciones.

SONORA



• Modelo de patrulla híbrida, de Ford.

Ford ensamblará híbridos en Hermosillo

La firma automotriz Ford Motor Company, anunció que fabricará un nuevo automóvil híbrido en su planta de Hermosillo, Sonora; dicho modelo está diseñado para uso de las corporaciones policíacas y las unidades serán asignadas a detectives, jefes y comandantes de policía e incluso de bomberos de Estados Unidos.

El que este automóvil híbrido se fabrique en México es un gran reto, pues contará con muy buena tecnología, tendrá baterías de litio y podrá ser conectado al flujo eléctrico, además de que ofrece un motor a gasolina, de modo que contará con un rango de autonomía de hasta 800 kilómetros por tanque.

De acuerdo con el gerente de mercadeo de Ford Motor Company,

Stephen Tyler, este auto podrá ser conectado en cualquier enchufe eléctrico, lo que hará posible operarlo sin necesidad de gasolina en distancias cortas, dado que cuenta con un cargador de 3.3 kilowatt que le permite cargar una batería de 7.6 kilowatts en dos horas y media.

Además, gracias a la capacidad de su batería, podrá movilizarse por hasta 33.79 kilómetros, después de dicho periodo el automóvil utilizará su planta generadora de electricidad en base a gasolina, lo que le da la autonomía de hasta 800 kilómetros por tanque.

Se espera que el modelo híbrido de uso policíaco esté disponible para pedidos a partir de diciembre y que sea comercializado a partir del verano de 2018. ■

SAN LUIS POTOSÍ



• Zona industrial de San Luis Potosí

Se rehabilitará zona industrial de SLP

A mediados de enero se llevará a cabo la cuarta etapa de rehabilitación de la Zona Industrial en la Zona Metropolitana de la capital de San Luis Potosí, según dio a conocer el titular de la Junta Estatal de Caminos (JEC), Porfirio Flores Vargas.

De acuerdo con el funcionario “En breve se comenzará con la cuarta etapa de rehabilitación de la zona industrial, en esta ocasión son 14 millones de pesos los que serán invertidos en diferentes ejes, el objetivo es seguir mejorando esta zona tan importante para la economía del estado”.

Para esta cuarta etapa serán intervenidos al menos una decena de ejes industriales que forman parte de la estrategia encaminada a fortalecer la competitividad de esta zona

de la ciudad, la cual está clasificada como el motor económico de San Luis Potosí.

Flores Vargas, sin embargo, explicó que la ampliación y modernización del eje 140 -heredada como una obra inconclusa por la pasada administración- permanecerá en standby en el próximo ejercicio, aunque aclaró que es un proyecto que no está descartado.

El directivo agregó que esos trabajos serán desarrollados mediante recursos públicos estatales. “Los trabajos de la cuarta etapa de rehabilitación de la Zona Industrial consideran trabajos de bacheo, pavimentaciones, señalética y pintura. Está soportado en un plan de necesidades, conciliado con la Unión de Usuarios de la Zona Industrial”. ■

Kia México llega a las 300 mil unidades

La firma automotriz Kia Motors anunció que su producción alcanzó la cifra de 300 mil unidades en la planta de Pesquería, Nuevo León, esto a un año y seis meses de haber iniciado labores en México.

La armadora automotriz produce en Nuevo León los modelos Forte y Rio (sedán y hatchback), los cuales llegan a cerca de 68 países, incluyendo Estados Unidos, Canadá y por supuesto a México. La unidad número 300 mil fue precisamente un sedán Forte con el máximo nivel de equipamiento, el cual salió con una línea flexible de ensamble de Kia Motors México.

En un comunicado la empresa señaló que gracias a un sofisticado

sistema de producción, la línea flexible de Kia Motors México es capaz de producir una unidad cada 53 segundos, lo que influyó mucho en que se lograra este nivel de producción en tan poco tiempo.

Al respecto declaró: “Sin duda, este logro en manufactura ha sido posible gracias a la gran labor de equipo de los más de siete mil empleados en el complejo industrial, incluyendo a proveedores de Pesquería, Nuevo León”.

Hasta junio de este año la marca había producido un total de 183,300 unidades, de las cuales se exportaron 142,739 a más de 64 países alrededor del mundo, cantidad lograda gracias a la capacidad de su línea de ensamble. ■

NUEVO LEÓN



• Instalaciones y personal de Kia Motors México

FERIAS Y EXPOSICIONES

6-8 FEBRERO 2018

EXPO[™]
MANUFACTURA

EVENTO:
EXPO MANUFACTURA

LUGAR:
CINTERMEX,
MONTERREY, NL.

ESPECIALIDAD:
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ,
AEROSPAZIAL Y ENERGÍA

ORGANIZADOR:
EJ. KRAUSE DE MEXICO

TELÉFONO:
(55) 1087-1650

Para mayor información escanea el código QR desde tu dispositivo móvil:



DQS de México

Su socio en la certificación de Sistemas de Gestión



CURSOS DE CAPACITACIÓN 2018



La **capacitación DQS** le brinda uno de los programas más completos para los **Sistemas de Gestión**. Con métodos dinámicos, y expertos en el tema, usted y su empresa se mantendrán al día con las normas y sus actualizaciones.

Algunos de los cursos que le ofrecemos son:

- Cambios ISO 9001, ISO 14001 e IATF 16949
- Taller ISO 9001, ISO 14001 e IATF 16949
- Auditor Interno ISO 9001, ISO 14001 e IATF 16949



Visite: dqsmex/eventos.com para conocer nuestro calendario de cursos 2018.

CONTÁCTANOS: Tel. CDMX: +52(55) 59982600 | Tel. Querétaro: +52(442) 478 2880 | info.dqs@dqsmexico.com
Twitter: @DQSMEX | Sitio Web: EA.DQSMEX.COM

TECNOLOGÍA ANTIVIBRATORIA

La herramienta para un mejor torneado

Las herramientas antivibratorias son de gran utilidad en la industria automotriz pues permiten realizar mejores torneados, aumentar la producción de algunas piezas y la realización de un mayor número de cortes.

La vibración en un proceso suele ser el parámetro que limita el máximo rendimiento de la máquina y puede provocar, por ejemplo, que se reduzca la velocidad, el avance y la profundidad de corte. En los procesos de la industria automotriz existen herramientas que debido a su alto nivel de vibración requieren de amortiguadores que, al alojarse dentro de estas, disminuyan el nivel de movimiento.

Dentro de los amortiguadores se encuentra un sistema antivibratorio compuesto de un contrapeso cilíndrico suspendido en aceite y un cuerpo de ajuste suspendido en dos guías de goma. Cuando surgen vibraciones, la energía cinética es absorbida por el sistema antivibratorio. Esto resulta en una vibración minimizada y una productividad mejorada. Es importante aclarar que no es posible evitar totalmente la vibración en las operaciones de, por ejemplo, el mecanizado, pero hay varias formas de reducirla.

Empresas como Sandvik Coromant son conscientes de este tipo de requerimientos, por lo que dentro de sus investigaciones han creado tecnología para la solución de este fenómeno; su nombre: Silent Tools.

Esta es una familia de portaherramientas para torner, fresar, mandrinar y taladrar, que están diseñados para minimizar la vibración mediante un amortiguador alojado dentro del cuerpo de la herramienta. Diversas empresas utilizan estas herramientas para trabajar con voladizo largo, aunque también es posible conseguir grandes incrementos de productividad y mejoras de calidad superficial incluso con un voladizo corto.



Entre las soluciones brindadas bajo esta marca se encuentra la M5B90, utilizada para el planeado en aluminio que requiere de un detallado acabado superficial. El minucioso posicionamiento axial y radial de las plaquitas permite mecanizar la viruta de forma eficiente y sin rebabas, incluso con alto avance. Diseñada a medida según sus necesidades, la M5B90 no requiere reglaje ni ajustes, y la superior duración de la herramienta reduce el tiempo de ciclo.

Entre sus características destaca que mecaniza sin araños, rebabas ni roturas, brinda un detallado acabado superficial, tiene una vida útil superior y gran velocidad de avance, no necesita reglaje, intercambio ni ajuste y sólo requiere una pieza de repuesto: el tornillo de la plaquita.

Sandvik Coromant es una empresa líder en la distribución de herramientas, soluciones de herramientas y conocimientos para la industria, ha creado innovaciones exclusivas y establecido nuevos parámetros de productividad.

Para mayor información escanea el código QR desde tu dispositivo móvil:



ROBOT COLABORATIVO

Fuerza y conocimiento trabajando juntos

Con la implementación de las tecnologías de la industria 4.0, cada vez son más las empresas que se unen a la tendencia del uso de robots para los procesos difíciles, pero no para la eliminación de la mano de obra, sino para facilitarle su trabajo y evitar lesiones, ese es el caso del Robot Colaborativo.



Las nuevas tecnologías han provocado una evolución en el modo de realizar los procesos en todos los sectores de la industria, especialmente en el automotriz, generando una aceleración en la creación de productos y líneas de producción.

En México, con la implementación de este tipo de tecnología se ha logrado superar récords de producción de diferentes marcas automotrices, gracias a la optimización de los procesos para conseguir una mayor competitividad en el mercado. Las empresas que manejan la industria 4.0, logran destacar por estas razones ante sus competidores.

Una de las herramientas más destacadas con este tipo de tecnología es el robot, que debido a sus características puede ser sumamente útil en las líneas de producción gracias a su resistencia y a que permite la posibilidad de evitar riesgos o lesiones al personal de las empresas.

Existen múltiples tipos de robots para satisfacer un gran número de aplicaciones y Fanuc Robotics es una empresa líder en la creación de soluciones robóticas para la industria en un amplio campo de funciones como soldadura por arco eléctrico, manejo de materiales, suministro de sellos o pegamentos y sistemas completos de aplicación de pintura entre otras.

Uno de sus productos más destacados para la industria automotriz es el Robot Colaborativo CR- 35iA, consi-

derado uno de los más fuertes del mundo. Es capaz de elevar hasta 35 kg, lo que combinado con su capacidad de alcance y certificación en seguridad lo convierten en la opción ideal para toda una amplia gama de procesos manuales que los humanos han tenido que realizar solos hasta ahora.

La finalidad del CR-35iA es realizar las tareas de elevación de cargas más pesadas y su posicionamiento en una amplia variedad de industrias, lo que disminuye el riesgo de que el personal sufra lesiones o accidentes y le proporciona más tiempo para dedicarse a tareas más especializadas.

Este robot cuenta con sensores de fuerza y suave piel de goma, lo que garantiza la seguridad del trabajador y gracias a sus características puede ser guiado; programado con los requerimientos específicos del área o simplemente colocarse a un lado cuando se necesite más espacio, logrando que el sea más rápido, más protegidos y los resultados sean más eficaces.

Para mayor información escanea el código QR desde tu dispositivo móvil:



- A DOS RUEDAS

Las volteretas de la historia de la motocicleta

▼ ENRIQUE CHAO

Aunque los autos de cuatro ruedas siguen siendo el medio de transporte ideal, en la actualidad las motocicletas van ganando acera en calles y carreteras y son muy importantes para la industria automotriz. Sin embargo, los conductores de estos vehículos son más susceptibles de sufrir percances y lesiones.



• Primer transporte de dos ruedas

Si nos detenemos en la historia de la motocicleta, podemos observar como han evolucionado en poco más de centuria y media. De ser máquinas simples con un solo cilindro se convirtieron en grandes máquinas de motores altamente sofisticados, capaces de superar los 300 Km/h y soportar largos trayectos.

En México, a lo largo de los años, se han masticado muchos nombres: Carabela, Islo, Dínamo, Italika, Kurazai, Motor's Heaven, Vento, Tank, Amigo, Zanetti, MB motos, BDS..., aparte de las deportivas y de lujo como BMW, Harley Davidson, Honda, Kawasaki, Suzuki, Yamaha, Kymco, Ducati y muchas más. Italika, desde 2008, cuenta con su propia planta de ensamblaje en Toluca y no deja de crecer año con año.

En la Secretaría de Economía hay huellas del paso de las motos por país. Con datos de 2013 (de enero a noviembre) 75% de las motos importadas vinieron de China y son

las que dominan los segmentos de cilindrada baja y de bajo costo, con marcas como Dínamo, Tank, Carabela y Lifan.

El segundo lugar, por volumen de importación, lo ocupan las motos de India. En tercer lugar, Japón; en cuarto, Estados Unidos; en quinto, Tailandia; en sexto, Alemania y en séptimo, Italia.

Como se puede apreciar, el mercado de motocicletas en México es movedido. Las motos abundan. Hoy vemos por todos lados más motocicletas que nunca. Se paran frente a nosotros y nos rebasan; pero no hay datos ciertos acerca de cuántas motos se venden en el país.

El organismo que se ocupa de averiguarlo, la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), ofrece no sólo las cifras de los autos, sino de las motocicletas, pero su último dato es de 2014, y en ese año, se vendieron 89,940 unidades, de acuerdo con sus sumas.

De otras fuentes se sabe que el consumo de motocicletas registró un incremento de 14% en 2016, respecto del año inmediato anterior, y según los enterados, como Francisco Medina, vocero del Salón Internacional de la Motocicleta México (SIMM), no deja de crecer todos los días.

Bajo la óptica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el año pasado el valor del mercado de motocicletas en el país ascendió a 1,186 millones de pesos, un alza de 19.1% frente al mismo periodo de un año antes. Este año, de enero a junio, las ventas sumaron 716.4 mdp, casi 32% más que en 2016.

El INEGI abundó que en 2015 se registraron 2'610,199 unidades de motocicletas comercializadas, y para 2016 ese número aumentó a 2'987,057 en toda la República.

La fuente añade que fueron cinco los estados que apuntaron más

Motocicletas vendidas en 2016 en México

5 estados con mayor venta



2,987,057
unidades de motocicletas comercializadas
en 2016 en toda la República

• Fuente INEGI

motocicletas vendidas en 2016: el Estado de México, con 390,378, Jalisco, con 362,303, Ciudad de México, con 257,535, Guanajuato, con 254,325, y Quintana Roo, con 169,592 unidades.

Pero los índices de crecimiento que más llamaron la atención fueron en Sonora con 70.2% de incremento; Puebla, con 28.54%; Tlaxcala, con 22.59%; Guanajuato, con 22.35%, y el Estado de México, una vez más, con 21.02 por ciento.

LA CANTIDAD DE MOTOCICLETAS QUE CIRCULAN EN LAS PRINCIPALES CIUDADES SE QUINTUPLICÓ

Hoy por hoy, con tanto relajo de tránsito, mucha gente se inclina por la motocicleta para transportarse, e inclusive hay quien la emplea para pasear, aunque, claro, la rama que de plano llevó a detonar este creci-

miento es la venta de unidades para flotillas, donde se comercializan entre 30 mil y 35 mil motocicletas por año.

El diario El Financiero señaló hace unos meses que en 12 años la cantidad de motocicletas que circulan en las principales ciudades se quintuplicó, lo que ha ocasionado una anarquía vial (caos que comparten otras muchas ciudades en Latinoamérica).

Por otro lado, según datos de la revista Expansión, el mercado mexicano consume entre 700,000 y 800,000 unidades al año, desde modelos de alto desempeño, que superan los 1,600 centímetros cúbicos (cc), hasta motonetas de baja cilindrada, utilizadas como vehículos de trabajo.

Pero también están las deportivas, un segmento hasta ahora cautivo por Honda y Yamaha, pero que también ambiciona Italika, la división de motocicletas de Grupo Salinas, que acaba de sacar modelos de mayor cilindrada para ese fin.

En cuanto a la seguridad, México es el único país, de 15 en Latinoamérica, donde, para conducir una motocicleta, no hace falta pasar una serie de pruebas físicas, médicas,

teóricas y prácticas para conseguir licencia.

De acuerdo con un Informe sobre la Seguridad de los Motociclistas en Latinoamérica de la Fundación Mapfre, sólo 10% de esos vehículos cuentan con seguro de daños, aunque, como se sabe, conducir una moto es más complicado que manejar un vehículo de cuatro ruedas, que es más estable.

Debido a la poca protección con que cuentan, los motociclistas corren un riesgo más alto que los conductores de autos. Basta con mencionar algún dato (no tan reciente) de la Secretaría de Seguridad Pública (SSP); únicamente en la Ciudad de México se presentaron 384 accidentes en motocicletas en cuatro meses, de los que aproximadamente 115 resultaron fatales.

En fin, para dar una vuelta por la historia de este cada vez más importante -y omnipresente- vehículo, basta ponerse el casco, agarrarse al manubrio y esperar el jalón de arranque:

Origen de las motocicletas

El origen de la motocicleta está relacionado con la bicicleta. A partir de este medio de transporte, mucho

■ HISTORIA ■

más sencillo, se pudo construir lo que hoy conocemos como motocicleta. Al igual que los orígenes de la bicicleta, los de la moto han levantado muchas controversias en cuanto a su paternidad:

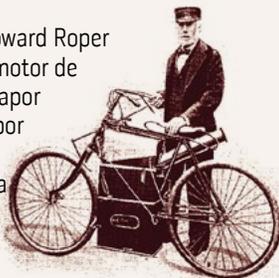
1817

Karl Christian Ludwig Drais Von Sauerbronn dio vida al primer transporte de dos ruedas: La Máquina Andante o La Draisiana, en honor a su apellido.



1868

Sylvester Howard Roper inventa un motor de cilindros a vapor (accionado por carbón) y lo adapta a una bicicleta.



1868



Louis-Barbilla Perreaux inventa oficialmente la moto, con la primera patente registrada, aunque modificada hasta 1885, y que funcionaba a vapor.

1884

El inglés Edouard Butter presenta la patente de un triciclo de motor a combustible.

1885

Wilhelm Maybach y Gottlieb Daimler construyen una motocicleta de cuadro y con ruedas de madera, propulsada por un motor de combustión interna.

-El motor fue diseñado por Nikolaus August Otto y contenía 0.5 caballos de fuerza, lo que permitía una velocidad de 18 Kilómetros por hora

-El motor de combustión interna hace que algunos historiadores consideren a esta máquina como la primera motocicleta de la historia.

1886

Heinrich Kleyer pone la primera piedra de la que sería la fábrica de motocicletas Adler. Hasta 1903 empezó a fabricar motores de moto.

-El alemán Siegfried Bettmann registra en Inglaterra la marca Triumph.

1894



Hildebrand y Wolfmüller presentan en Munich la primera motocicleta fabricada en serie, con claros fines comerciales, y la siguieron produciendo hasta el año 1897.

1897

Aparece en el mercado la motocicleta de los hermanos Eugene y Michel Werner, dos periodistas de origen ruso que deciden montar un pequeño motor sobre una bicicleta.

1897

Eduardo Bianchi se dedica a los bicis motorizados. Su marca prospera sin pausa.

1898



Los hermanos Werner presentan una nueva máquina como motocicleta y se extiende la marca. Así se llamó a todos los bicis equipados con motor.

-El primer vehículo de Ariel, la marca británica, sale de sus fábricas.

1900

La Hendee Manufacturing Company crea la Indian, la motocicleta más famosa de su tiempo.

1901

La mítica marca americana Harley Davidson nace en un pequeño garaje de la localidad de Milwaukee (USA), donde dos amigos, Bill Harley y Arthur Davidson, construyen un motor.

1902



Aparece en Francia el Scooter o ciclomotor, mejor llamado auto sillón: una moto unida con un salpicadero, de pequeñas ruedas y con un cuadro abierto que permite al piloto viajar sentado.

1903



Luego de varios intentos y prototipos, Harley y Davidson crean su primera motocicleta completa.

-Husqvarna, de Suecia, salta de producir bicicletas a crear motocicletas.

-La NSU de Alemania desarrolla su primera motocicleta.

1904

Se gesta Betamotor, que en sus inicios producía bicis con motor.

-Hercules, de Alemania, presenta su primer prototipo de motocicleta.

1906

Harley y Davidson consiguen una producción de 15 ejemplares.

1907

James Landsdowne Norton gana la carrera de la Isla de Man con una máquina suya.

1909

Giuseppe Gilera funda la marca Gilera. Michio Suzuki funda la Suzuki Shokkuki Seisakusho. Sus máquinas causan asombro.

1910



Aparece el sidecar, un carro con una rueda lateral que se une al lado de la moto. Consta de un bastidor y de una carrocería que protege al pasajero.

1911

Teresa Benelli adquiere maquinaria para fundar con sus hijos una marca de motocicletas.

-William Henderson funda la marca Henderson en Estados Unidos.

1914

El Scooter, creado por Georges Gauthier, gana enorme popularidad entre los jóvenes por su carrocería que protege todos los mecanismos y ofrece espacio para guardar objetos.

-La AJS, la marca británica de Jack Stevens, gana el Tourist Trophy.

1917

La firma Zünder-und Aparetebau GmbH-Nürnberg, de Fritz Neumeyer, creará en dos años más la marca Zündapp.

1920



La Brough Superior gana el mote de "la Rolls-Royce de las dos ruedas".

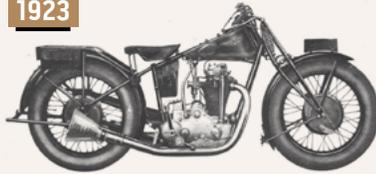
-En Italia, aparece Moto Guzzi con un prototipo.

1922



Aparece la primera DKW de Jörgen Skafte Rasmussen.

1923



Aparece la primera moto DOLLAR en el salón de París, con una motorización de 125cc. Presentaban un escudo con cabeza de indio que apareció en DOLLAR y OMNIUM.

-Max Friz diseña un motor bóxer bicilíndrico. Cosa que aprovecha la Bayerische Motoren-Werke, BMW, para construir sus inigualables motos.

1925

Philip C Vincent conoce a Howard R Davies y crean la marca Vincent-HRD que gana mucha fama.

1926

Los hermanos Maico fundan la marca que lleva su nombre.

1927

La BSA se convierte en el primer productor de motos de Inglaterra.

1929

La Jawa deja de producir armas y se lanza a crear motos.

1934

La KTM de Austria inicia su trayectoria.

1945

Luego de la Segunda Guerra Mundial, los soldados buscan alternativas a las Harley-Davidson e India, y en eso aparece la Custom, más parecida a las ligeras que habían montado en Europa.

1946



Aparece la Vespa italiana, el Scooter más famoso del mundo, diseñado por Corradino d'Ascanio. El competidor más fuerte de la Vespa, fue la Lambretta, de origen italiano.

-Domenico Augusta funda la Meccanica Verghera, con la famosa MV Augusta.

EL POTENCIAL DE PROBAR

SOLUCIONES EN PRUEBAS DE ENVEJECIMIENTO ACCELERADO

REPRESENTANTE AUTORIZADO DE:

THE WEATHERING SPECIALISTS **datacolor** **LENETA**

Ofrecemos soluciones para el desarrollo de ensayos de envejecimiento acelerado, evaluación de durabilidad de materiales además de determinación de color y apariencia.

color impacto humedad relativa niebla lluvia flexión
brillo adherencia spray con sal condensación fluidez irradiación
estereoscopia irradiación controlada hornos densidad espectro solar completo

LABORATORIO ACREDITADO POR LA EMA  T.(01) 81.1340.1205 WWW.XPERTO.COM.MX contacto@xperto.com.mx

SMART WIRELESS

Tu Aplicación nuestra Solución... **EXACTLY**

Tecnología inalámbrica Integrada

La NUEVA familia de micrómetros Micromar® tiene la misma capacidad de transmisión de datos inalámbrica integrada Mahr que los vernier digitales MarCal e indicadores digitales MarCator. El Micromar 40 EWRI es un micrómetro digital con las características completas que incorpora nuevas funciones como la indicación de tolerancia y la pantalla en HOLD. Hemos eliminado los costosos transmisores adicionales que complican su uso. Ahora cuando combinamos un i-Stick con el Software MarCom, la recolección de datos es extremadamente económica, fácil y transparente para el usuario.

Reciba "Tips" de nuestro Gaging Guru: mahr.com/GagingTips

Mahr
EXACTLY
MAHR CORPORATION DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
81-8333-2010
VENTASMEXICO@MAHR.COM
WWW.MAHR.COM

Visítanos en  Stand 1014, 6-8 de Febrero 2018, CINTERMEX, MTY, N.L.

■ HISTORIA ■

1947

Ducati crea sus primeros motores.

1948

Soichiro Honda revoluciona la técnica en motocicletas y funda su compañía.



-La Horex, la 350 Regina, despierta en los alemanes la esperanza y el amor por las motos.

1949

Francesco Laverda funda Moto Laverda.

1950

Lanzan la AWO/Simson, la primera monocilíndrica.

1951

Aeronautica Macchi (Aermacchi), de producir aviones se lanza a producir scooters y motos.

-Aparece la primera Kreidler.



-Se refunda la VEB Motorradwerk Zschopau, o MZ.

1952

Ducati asume su sello de identidad gracias a Fabio Taglioni.

1955

Se funda Moto Islo por Isidro López Zertuche en Saltillo, Coahuila. Eran motos de trabajo muy duraderas y para uso personal; las "motos de tortillero, cartero y lechero".

-Se funda el grupo empresarial Nippon-Kakki o Yamaha Motor Co. Ltd. Las motos que produce son sensacionales. Impecables por su calidad.

1958

El español Francisco Javier Bultó, crea la Bultaco en Barcelona.

1960

Javier López del Bosque, hijo de Isidro López Zertuche, dirige la planta y crea un equipo que gana innumerables competiciones.

1961

Acermex, de los hermanos Hessel dedicado a la fabricación de bicicletas empezó a incursionar en el mercado de las motocicletas y da vida a la marca Carabela.

1963

Gilberto Romo gana el Campeonato Nacional y Moto Islo se queda con el campeonato por marcas.

1966



Kawasaki presenta su modelo más potente, la A1 Samurai.

-Friedel Münch, famoso por sus Mammut, presenta la máquina más potente del mundo.

1967

La Royal Enfield es una firma de motocicletas que sobrevive en la India, una reminiscencia del imperialismo británico.

1968

Se venden en México las primeras minimoto de Carabela.

Valerio Bianchi, Giuseppe Morri y Massimo Tamburini fundan la marca Bimota.

1971

Islo se convierte en Islo Honda y cambia de giro en 1982 para producir transmisiones para lavadoras y lavadoras marca Cinsa.

-Alan Clews funda CCM Motorcycles Ltd., un apasionado del motocross.

1975

Ve la luz la Aprilia, la marca italiana de Ivano Beggio.

1981

La moto de los hermanos Castigioni, la Cagiva, figura entre lo mejor de Italia (en motocross).

1986

Carabela es adquirida por el Grupo Alfa de Monterrey.

1990

Voxan, la firma francesa, es una recién llegada a la industria que se ve colmada de alabanzas por sus máquinas.

1998

Polaris Industries inicia la producción de motos con el nombre de Victory Polaris,

2000

Motoroad, S.A. de C.V. adquiere Carabela e Islo con el afán de continuar con la trayectoria que por años marcó la historia del motociclismo en México.

2001

Islo se desvanece, hasta este año, cuando el grupo Moto Road compra la marca junto con Carabela para relanzarlas al mercado mexicano.

2004

Fallece Don Javier López Del bosque. Aún ahora las entrañables motos Islo siguen rodando aún por calles y carreteras.

2004

Italika inicia sus operaciones.

2008

Italika abre su planta de ensamblaje en Toluca.

2010

Italika se queda con el 55% del mercado de motocicletas en México.

2011

Italika alcanza el 70% de cuota de mercado, en gran parte por su bajo costo inicial.

2014

Kurazai, con 14 modelos, goza de una participación del mercado de 5%, y es la marca de motocicletas mexicana fabricadas por el Grupo Islo Carabela con diseños de tecnología japonesa, partes chinas, japonesas, argentinas, uruguayas, italianas, etc., ensambladas en México.

2015

Hoy las motos Islo las ensamblan en México con piezas hechas en China, y ostentan la marca Islo para la venta.

Las diferentes motos

Motoneta o scooter.

Los conductores se sientan con las piernas hacia adelante, presenta un ancho tipo patineta y es ideal para distancias moderadas. Ahora es la preferida por los adolescentes. Por error, llaman scooter a las patinetas motorizadas.



Deportivas.

Para los que gustan de la pista y de las emociones fuertes. Presentan modelos aerodinámicos, son muy ligeras y rápidas.



Motos de trabajo.

De uso comercial. Se emplean para recoger y entregar pedidos.



MotoCross.

Ideales para competencias de circuito. Su diseño permite acelerar en distancias muy cortas. No llevan faro, direccionales ni espejos, y por ello no pueden circular.



Doble propósito o enduro.

Motos para usarse en asfalto, terracería o cualquier tipo de terreno. Se pueden utilizar para terrenos difíciles y para la ciudad. Crusier, se conoce también con los nombres de turismo o costume, para ciudad o carretera.



ATVs utilitarios (cuatro ruedas), o vehículos "todo terreno".

Ideales para el trabajo en el campo o en terrenos difíciles.

ATVs deportivos (cuatro ruedas).

Ideales para cualquier tipo de terreno.



Unidades de Peforación

Las unidades de Perforación **HyperCyl** se encuentran disponibles en un rango de tamaño de 2 a 30 toneladas, y son la solución para una gran variedad de aplicaciones para perforaciones, pestañas, extruir y formar.



Prensas y Cilindros, S.A. de C.V.
Tel. y Fax: (81) 8332-2048
(81) 8332-4986

www.prensasycilindros.com
informacion@prensasycilindros.com



Especialistas en Servomotores y Motores de Husillo



TODAS LAS MARCAS

SERVOMOTORES NUEVOS Y REMANUFACTURADOS

CENTROS DE SERVICIO:

Querétaro
Tel: (442) 210-3034,
220-9302 y 404-0501

infoqro@servomotion-solution.com

Monterrey

Tel: (81) 8310-4885
8400-8028 y 8244-9333

info@servomotion-solution.com



www.servomotion-solution.com

Aplicador con Licencia para:

Zinc Flake Coatings

MAGNI
Performance covered:
GEOMET

PRODUCTS FINISHING
TOP SHOPS

RECUBRIMIENTOS METÁLICOS DE MÉXICO
recientemente reconocida entre los mejores TOP SHOPS
por la revista PRODUCTS FINISHING EN EUA.



**Y además:
Aleaciones de Zinc-Níquel &
Zinc-Fierro**

- Galvanizado
- Tropicalizado
- Pasivados Trivalentes
- Latonado
- Níquel Electroless
- Estañado
- Deshidrogenizado
- Niquelado
- Fosfatizado
- Pavonado
- Cobrizado
- Black Oxide

Certificado ISO 9001:2008

RM recubrimientos metálicos
DE MÉXICO, S. A. DE C. V.

(55) 5577 0001
5577 0811
con 5 líneas

www.recubrimientosmetalicos.com
ventas1@recubrimientosmetalicos.com
operaciones@recubrimientosmetalicos.com

Parker
IPS
Industrial Profile Systems

Perfiles de Aluminio

PERFILES DE ALUMINIO ESTRUCTURALES
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE:

- MAQUINARIA
- PROYECTOS DE AUTOMATIZACIÓN
- PROCESOS DE ENSAMBLE E INSPECCIÓN
- MANEJO DE MATERIALES



EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN MODULAR DE IPS LE PERMITE DISEÑAR Y CONSTRUIR SU PROPIO EQUIPO.

INDEQ
SALES COMPANY S. A. DE C. V.

Carr. Libramiento Sta. Rosa Km 1
Col. Cosmópolis, Apodaca, N.L.

Tels. (81) 8298 9060 • (81) 8057 0882

BANNER ENGINEERING DE MÉXICO	17
BERRENDO	4ª DE FORROS
DQS DE MÉXICO	23
EXPO MANUFACTURA 2018.....	1
EXPOMAQ 2018	3ª DE FORROS
FERIAS Y EVENTOS.....	23
INDEQ SALES COMPANY.....	32
KURIYAMA DE MÉXICO	17
MAHR.....	29
MARPOSS.....	2ª DE FORROS
NEUMÁTICA PROFESIONAL	13
PRENSAS Y CILINDROS.....	31
RECUBRIMIENTOS METÁLICOS DE MÉXICO	32
ROBATECH DE MÉXICO.....	3
SERVO MOTION	31
SUHNER PRODUCTOS INDUSTRIALES MEXICANOS	19
TÉCNICOS EN TRANSMISIONES ELECTRO-MECÁNICAS.....	19
ULINE.....	9
XPERTO INTEGRAL SYSTEMS.....	29



¡PRERREGISTRO
YA ABIERTO!



INNOVACIÓN EN MANUFACTURA
INNOVATION IN MANUFACTURING

www.expomaq.com

4a

EXPOSICIÓN
INTERNACIONAL DE
MÁQUINAS-HERRAMIENTA
Y TECNOLOGÍA PARA MANUFACTURA

INTERNATIONAL MACHINE-TOOLS AND
MANUFACTURING TECHNOLOGY TRADE SHOW



17-20
ABRIL

2018

POLIFORUM LEÓN
11:00-19:00 HRS.

GUANAJUATO/MÉXICO

EVENTO
SIN COSTO

En EXPOMAQ podrá adentrarse en la **INDUSTRIA 4.0** e interactuar con **+250 MÁQUINAS**,
trabajando en tiempo real y realizando pruebas de procesos como:

**MAQUINADO – FRESADO – TORNEADO – CORTE POR CHORRO DE AGUA
/LÁSER/PLASMA – MANUFACTURA ADITIVA**

entre muchos otros. Las empresas expositoras de EXPOMAQ mostrarán las soluciones de alta tecnología para las industrias:

AEROSPAZIAL



AUTOMOTRIZ
/AUTOPARTES



MANUFACTURA



METALMECÁNICA



En EXPOMAQ verá la oferta de proveeduría de Máquinas – Herramienta y Tecnología para Manufactura

Ya contamos con la participación de los pabellones:

- Alemania
- China
- España
- Taiwán



+250 Empresas distribuidoras

+1,000 Marcas internacionales

18,100 m² de exposición abarcando **TODO** el **POLIFORUM LEÓN**

AUTOBUSES GRATIS

RUTAS

AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES
GUANAJUATO	CELAYA
GUADALAJARA	IRAPUATO
PUEBLA	SILAO
QUERÉTARO	GUADALAJARA
ESTADO DE MÉXICO	PUEBLA
SAN LUIS	QUERÉTARO
POTOSÍ	TOLUCA
	TLALNEPANTLA
	SAN LUIS
	POTOSÍ



PRECIOS ESPECIALES EN VUELOS Y HOTELES



***interjet** **%**

10% de descuento con **CÓDIGO: EXPOMAQ**
más detalles en www.expomaq.com

Patrocinado por:



Organizado por:



Medio oficial:



info@expomaq.org.mx Tel. +52 (55) 5531 6976

SÍGANOS



MUÉVETE SEGURO
MUÉVETE CON



BERRENDO®

CLÁSICO
INDUSTRIAL

Modelo 180

Corte: Piel
Color: Café o Negro
Casco: Acero
Suela: Hule NBR y Dieléctrica

- Plantilla antifatiga e injerto amortiguador de impacto
- Forro Antibacterial Breath-Thru
- Construcción Good Year Welt 360°
- Extrafuerte y ligera



DIELÉCTRICO



PUNTERA DE PROTECCIÓN



Empresa Socialmente Responsable

(52) (477) 710.49.00
www.berrendo.com



@berrendoteam

