

TU INTERFAZ

de negocios

**Valor agregado
en cárnicos**

**Industria textil
sustentable**

Limpieza industrial

**Carreras profesionales
en México**

Año 4 No. 22
enero - febrero 2015



Un medio más de:



tuinterfaz.mx



Solución a sus necesidades de equipo industrial

InVent es una empresa ubicada en la Ciudad de Monterrey México, fundada en 1973 con experiencia en el mercado de equipos industriales, somos distribuidores y fabricantes de equipo para el manejo de materiales, equipo para la transmisión de potencia y equipo de bombeo.

Contamos con una red de distribución en las principales ciudades de México y con ingenieros de ventas altamente capacitados para resolver a la industria sus problemas de selección, adquisición y mantenimiento de sus equipos, optimizando sus inversiones.

EQUIPOS DE BOMBEO

- ANSI de proceso industrial •
- Contra incendios •
- De carcasa bipartida •
- Sumergibles •
- De turbina vertical •
- De pozo •
- En línea vertical •
- Neumáticas de doble diafragma •
- Dosificadoras peristálticas •
- Prefabricados para aire acondicionado, calefacción y ventilación •
- Presión constante •

EQUIPOS PARA MANEJO DE MATERIALES

- Grúas puente •
- Polipastos eléctricos, neumáticos y manuales •
- Grúas para estaciones de trabajo •
- Grúas bandera •
- Aditamentos bajo gancho •
- Básculas bajo gancho •
- Sistemas de electrificación •
- Levantadores por vacío •
- Volteadores mecánicos, manejo de dados y moldes •
- Manipuladores •
- Variadores de velocidad •
- Controles remotos inalámbricos •
- Sistemas de guía para hojas •
- Grúas viajeras, monorraíles •
- Mesas elevadoras •
- Aerodeslizadores •

EQUIPOS DE CORTE DE PLACA Y LÁMINA

- Software de anidamiento •
- Consumibles plasma y láser •
- Corte por plasma •
- Pantógrafos •
- Mesas de corte CNC •

EQUIPOS DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA

- Reductores de velocidad •
- Coples, embragues y frenos •
- Actuadores lineales •
- Juntas rotativas •

Degollado Sur No. 790 Col. Obispedo 64060 Monterrey, N.L. México

Tel: (81) 8333-6210 / Fax: (81) 8333-1527

ventas@inventa.com

www.inventa.com



12 Productos cárnicos

Procesos y herramientas que generan valor agregado



Informática Cosmos, S.A. de C.V.

Dirección General y Editorial Raúl Macazaga
editorial@tuinterfaz.mx

Dirección Comercial Mercedes Rebollo

Dirección de Operaciones Marcela Oviedo

Publicaciones José Rosales

Contenido Paulette Huelgas
Ana Bautista
Karina Valencia
Araceli Hernández

Diseño Gráfico Diego Báez
Thania Jiménez
Marco Santillán

Ventas y Publicidad Tel. (55) 5677-4868
publicidad@tuinterfaz.mx

Comentarios comentarios@tuinterfaz.mx

Suscripciones Tel. (55) 5677-4868
Lada sin costo
01-800-3COSMOS (267667)
suscripciones@tuinterfaz.mx

Otros medios de Grupo Cosmos:



5 Industria textil

Tecnologías para la sustentabilidad



8 Limpieza Industrial

Más allá de la apariencia



17 Carreras profesionales en México

Un vistazo desde el enfoque productivo



23 41 Convención Nacional Index

La manufactura como pieza clave para México

tuinterfaz.mx

Año 4 No. 22 enero - febrero 2015

TU INTERFAZ DE NEGOCIOS, Año 4 No. 22, enero-febrero 2015, es una publicación bimestral editada por Informática Cosmos, S.A. de C.V. en Montecito No. 38, piso 21, oficina 37-D, Col. Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, México, D.F., Tel. (55) 9000-3044, tuinterfaz.mx, ventas@tuinterfaz.mx. Editor Responsable: Raúl Macazaga y Ramírez de Arellano. Reserva de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2012-013113395700-102. ISSN 2007-5596, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 15224, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso SEPOMEX No. PP09-1839. Impresa por Factor Punto de Comunicación, S.A. de C.V. Insurgentes Sur No. 686 Col. Del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03103, México, D.F., este número se terminó de imprimir el 26 de diciembre de 2014 con un tiraje de 10,000 ejemplares. Distribuida por Intersección México, S.C. en Calz. del Hueso No. 140 Altos, Col. Santa Úrsula Coapa, C.P. 04850, Delegación Coyoacán, México, D.F. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio ya sea mecánico, electrónico, fotocopiado, grabado, almacenamiento de información o cualquier método inventado o por inventarse, sin previo permiso escrito del editor.

Diseñando el futuro en la Manufactura

3-5

FEBRERO
2015

Cintermex
Monterrey, N.L.

EXPOTM MANUFACTURA

4 EVENTOS
PARALELOS

Automation
Mexico

M3
Medical
Manufacturing
Mexico

Exposición Internacional
de la Industria del Plástico
PLAST. IMAGEN
NORTE
3-5 FEBRERO, 2015
Ciudad Monterrey, México

Monterrey • Mexico • 3-5 February
INDUSTRIAL PRINT
EXPO-MEXICO 2015
www.industrialprintexpo.com



Registro en línea SIN COSTO para visitar la exposición

Conozca y participe en el Programa de Conferencias que hará énfasis en temas actuales de manufactura como:

MANUFACTURA
AEROSPAcial
Y DISPOSITIVOS MÉDICOS
Un mercado con valor 20k
millones de USD

MANUFACTURA
AUTOMOTRIZ
Un mercado con valor
100k millones de USD

INDUSTRIAL
PRINTING
La siguiente generación
en tecnología para
impresión industrial

OPORTUNIDADES DE LA
MANUFACTURA PARA EL
SECTOR ENERGÍA
Un mercado con valor
120k millones de USD

www.expomanufactura.com.mx

Expo Manufactura expomanufactura @expomanufactura Expo Manufactura

Mayores informes:

Exposición: **Oscar Sánchez**
• Tel. (52 55) 1087-1650 ext. 1136
• oscar@ejkrause.com

Conferencias:
• Tel. (52 55) 1087-1650 ext. 1109
• conferencias@ejkrause.com

Co-organizado por:



Certificado por:



Apoyado por:



Aliado Editorial:



Esta edición de *Tu Interfaz de Negocios* está dedicada a discutir temas relacionados con procesos industriales. Sobre todo, el objetivo es analizar información sobre tendencias, nuevas tecnologías y herramientas que apoyen el crecimiento de uno de los sectores más relevantes de nuestro país: el sector manufacturero.

Este componente de la actividad económica aportó, en 2014, casi el 34% del Producto Interno Bruto (PIB). De las actividades secundarias resultó ser la más importante al superar, en términos de PIB, al comercio, la construcción; la generación, transmisión y distribución de electricidad, y a la minería.

Si bien la manufactura en México tiene un impacto económico preponderante, las industrias que forman parte de ella también tienen un efecto trascendental sobre el ambiente. En este sentido, destaca la industria textil, que en años recientes ha sido objeto de críticas, sobre todo relacionadas con los contaminantes generados en sus procesos que son vertidos posteriormente en el agua. Actualmente, existen alternativas novedosas que sientan las bases para que la industria tome el camino hacia la sustentabilidad, lo que a la vez le permitirá ahorrar electricidad, agua y consumo de productos químicos. Un examen sobre el tema está disponible en este número de *Tu Interfaz de Negocios*.

Además de la sustentabilidad, uno de los puntos centrales para lograr el desarrollo industrial en México es el aumento de los niveles de producción, esto requiere de mantener a las plantas funcionando en condiciones óptimas; acerca de este tema, la limpieza industrial ha ganado terreno como una solución eficaz ante los paros inesperados, pero también, como una herramienta para lograr productos de calidad y propiciar centros de trabajo en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. En este número de *Tu Interfaz de Negocios* discutiremos consideraciones relevantes sobre el tema y haremos algunas puntualizaciones sobre particularidades de la limpieza

industrial en diferentes sectores manufactureros, entre ellos el farmacéutico, el de recubrimientos y el alimentario.

Además, encontrarás una investigación en procesos y herramientas para generar valor agregado en productos cárnicos. Actualmente, la industria está pasando por una baja importante en sus niveles de ventas y de producción; en este sentido, el valor agregado puede ser una gran alternativa para explotar nuevos mercados a nivel nacional e internacional. En esta ocasión abordaremos las formas de generar valor agregado más interesantes para el contexto mexicano y analizaremos la situación del sector y algunas alternativas para hacer frente a la situación actual.

Por último, sabemos que la industria requiere de personal especializado y preparado acorde con las necesidades presentes. Los cambios generados por los avances tecnológicos y científicos, así como los cambios sociodemográficos son la causa de una transformación en el mercado laboral. Por esta razón, hemos incluido en esta edición un texto enfocado en las carreras profesionales en México, en él se discuten los eventos más importantes que han dado pie a transformaciones en algunas profesiones como la Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

Sin embargo, no es suficiente con transformar o reestructurar un plan de estudios, también es necesario implementar nuevas carreras, ¿sabías que existe la Ingeniería Geomática o la Nanotecnología? Con este número sabrás cuáles son las carreras nuevas y las principales universidades donde se imparten.

Confiamos en que el contenido de la presente edición será de utilidad para el mejoramiento de los procesos industriales, así como para conocer la existencia y directriz de las profesiones en México, toda esta información te servirá para poder formar un equipo de trabajo integral que ayude a propiciar el crecimiento y desarrollo del sector manufacturero del país. ■

Raúl Macazaga





TECMA®

TECNOLOGIA EN MAQUINAS-HERRAMIENTA

2015

Marzo 3-6 | March 3-6

XVI Exposición Internacional de Máquinas-Herramienta y Afines XVI International Machine Tool Exhibition



Asociación Mexicana de Distribuidores de Maquinaria, A.C.
Sector Máquinas-Herramienta y Afines
Mexican Association of Machinery Distributors
Machine Tool And Peripherals Chapter



Expo Bancomer Santa Fe
Ciudad de México
Mexico City

Información / Information

E-mail: info@tecma.org.mx
Tel. +52 (55) 5531 6976
Fax. +52 (55) 5531 6858

Patrocinado por
Sponsored by



Para su pre-registro / Pre register

 **visite**

www.tecma.org.mx

Industria textil

Tecnologías para la sustentabilidad

En el país, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la industria textil y del vestido se subdivide en tres subsectores: 1) Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, 2) Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir y 3) Fabricación de prendas de vestir. En el primero se incluyen la fabricación de hilos y telas, en el segundo la fabricación de productos como alfombras, costales y redes, y en el tercero la fabricación de calcetines, uniformes, playeras, ropa interior, etcétera.

Esta industria es de suma importancia en el país, pues emplea a aproximadamente 1.3% del total del personal ocupado en México, aporta el 0.8% del PIB nacional y satisface la demanda de una necesidad básica: la del vestido. Sin embargo, es innegable que es una de las industrias que más impacto tiene sobre la contaminación del agua. **Una gran cantidad de desechos tóxicos son generados en los procesos de producción y arrojados a los afluentes por empresas grandes y pequeñas.** Además, el uso de grandes cantidades de agua para producir una sola prenda causa asombro entre los expertos en temas ambientales (con las técnicas actuales de teñido, una camiseta puede requerir hasta 30 litros de agua para su elaboración).

Por otra parte, la globalización ha provocado que las materias primas que se obtienen en un lugar del mundo sean transportadas y utilizadas al otro lado del planeta, lo que provoca que, además de la contaminación generada en los procesos de explotación de materiales, se produzcan grandes cantidades de contaminantes derivados de los traslados (combustibles, empaques, etcétera).

Otro tema preocupante al respecto de esta industria es la responsabilidad social. Grandes empresas transnacionales se instalan en países donde la mano de obra es extremadamente barata (e incluso hacen uso de mano de obra infantil) y los requerimientos ambientales no representan grandes exigencias, lo que ha provocado que muchas personas a lo ancho del

planeta exijan prendas elaboradas en condiciones dignas de trabajo y que respondan a prácticas ambientalmente responsables.

Es por esto que el sector tiene que crear una verdadera consciencia en temas de sustentabilidad y responsabilidad social. Alternativas sustentables para el teñido, métodos novedosos para tratamientos de aguas residuales e, inclusive, campañas que promuevan el consumo local y procesos amigables con el ambiente, son parte de las acciones que ya son una realidad y que pueden significar el inicio de un cambio verdadero en el sector textil.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL TEÑIDO

De acuerdo con diversas investigaciones los colorantes utilizados para el teñido de telas tienen una pobre fijación sobre las mismas, mientras **que en el agua donde se descargan se pueden encontrar en concentraciones arriba de 1.5 g/L.** En el proceso de teñido se utilizan gran variedad de sustancias, algunas de ellas tóxicas: metales pesados, agentes surfactantes como fenoles; compuestos orgánicos como solventes clorados (provenientes del lavado y la limpieza de máquinas); biocidas como el pentaclorofenol (proveniente de fibra de lana contaminada); y aniones tóxicos

como el sulfuro (presente en algunos colorantes).

Actualmente, diversos avances tecnológicos hacen posibles procesos mucho menos agresivos con el ambiente; por ejemplo, en 1994 se patentó la tecnología Colordry, la cual permite teñir las telas en seco utilizando en la maquinaria CO₂ (bióxido de carbono) en lugar de agua, otro beneficio es que se reduce 40% de la energía utilizada. En febrero de 2012 dos grandes empresas transnacionales (Nike e Ikea) realizaron un convenio con DyeCoo Textile Systems (empresa holandesa creadora de dicha tecnología) para aplicar Colordry en el teñido de textiles. Surgida de dicho acuerdo, en diciembre de 2013, se instaló en Taiwán una unidad de producción que opera mediante un contrato con la manufacturera Far Eastern New Century Corp.

Por otra parte, ColorZen es una alternativa desarrollada en Estados Unidos de América que emplea un pre-tratamiento en el algodón permitiendo que pueda teñirse más rápida y fácilmente. De acuerdo con datos de la compañía este proceso permite ahorrar 90% de agua, 75% de energía y emplea 50% menos cantidad de colorantes, además de que no requiere el uso de álcalis.

Por su parte, AirDye (también desarrollada en Estados Unidos) utiliza prensas en lugar de baños de agua



y tinte; la presión y el calor dentro de estos equipos se usa para transferir el tinte (especialmente formulado) desde el papel hacia el tejido de poliéster, así se consigue utilizar 95% menos agua y además, ahorrar 86% de energía. Para la utilización de este proceso es necesario contar tanto con el software como con el hardware correspondiente.

La tecnología Colordry permite teñir las telas en seco

Es importante mencionar que, si bien estas opciones son pasos formidables para el ahorro de agua, energía y productos químicos, su utilización en empresas medianas y pequeñas aún significa un reto enorme, pues los costos de inversión son muy altos y, generalmente, los textiles en los que se puede utilizar solo incluyen algunos tipos. Por ejemplo, las máquinas de Dye-Coo cuestan entre 2.5 y 4 millones de dólares, es decir, son costeadas para

empresas como Nike pero no para el grueso de empresas que operan en México. Esta situación genera una enorme demanda de investigación y proyectos que puedan ser aplicables en el contexto mexicano y sin duda también representa una oportunidad para modernizar las grandes manufactureras del país, las cuales deben ajustarse a una demanda, cada vez más importante, de ropa fabricada mediante procesos amigables con el ambiente.

TRATAMIENTO DE AGUAS. ALTERNATIVAS FÍSICO-QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

Acorde con un artículo publicado por la Universidad Autónoma de Hidalgo, más del 90% de los colorantes persisten después de los tratamientos con lodos activados y son recalcitrantes a la acción de depuración con dichos tratamientos. Las estructuras químicas de las moléculas de colorantes resisten la exposición solar y el ataque químico, por lo que, en la mayoría de los casos, resultan también resistentes a la degradación microbiana. En los efluentes textiles se pueden encontrar metales como cadmio, cromo, cobalto, cobre,

manganeso, mercurio, níquel, plata, titanio, zinc, estaño y plomo, y el metaloide arsénico. Para el tratamiento de aguas residuales de la industria textil se pueden utilizar diferentes métodos físico-químicos efectivos para remover colorantes: adsorción, proceso Fenton, procesos de oxidación avanzada, sistemas de membranas y electro-coagulación (figura 1).

El problema con la mayoría de los métodos anteriores es, nuevamente, el costo. Ante esta situación se ha propuesto el uso de sistemas biológicos aplicados a la degradación de colorantes como una alternativa que resulta menos cara y más amigable con el ambiente. Entre las alternativas más importantes está la decoloración por medio de hongos de podredumbre blanca, en especial *Phanerochaete chrysosporium*. Este hongo es capaz de degradar colorantes principalmente mediante dos tipos de enzimas, las lignina-peroxidasas (LiP) y las peroxidasas dependientes de manganeso (MnP). De hecho, esta solución se considera bastante prometedora en el caso de México, pues su costo de inversión, operación y mantenimiento es relativamente bajo y su eficiencia es

Método	Breve descripción
Adsorción	Consiste en la captación de sustancias solubles en la superficie de un sólido, como carbón activado o alúmina (óxido de aluminio). Del carbón activado existen dos formas: 1) Carbón activado en polvo que se utiliza cuando el agua contiene elementos orgánicos que pueden resultar tóxicos. 2) Carbón activado granular, utilizado en una columna como medio de contacto con el agua a tratar; el agua entra por la parte inferior y asciende a la parte superior. Se utiliza para eliminar compuestos, especialmente orgánicos (que causan el mal olor, color o sabor al agua), y que incluso ya han recibido tratamiento biológico anterior. El tratamiento de alúmina activada se usa para atraer y eliminar contaminantes como el arsénico y fluoruros, así como iones con carga negativa. Sin embargo, esta opción puede ser costosa.
Proceso Fenton	El "reactivo Fenton" (combinación de peróxido de hidrógeno y sulfato ferroso en condiciones ácidas) se utiliza para oxidar colorantes. Con este método se consiguen altas velocidades de decoloración y no se forman compuestos clorados. Se considera que la filtración de lodos producidos por este método es más eficaz que la sedimentación convencional. También se generan lodos (poco densos) que deben de ser tratados.
Procesos de Oxidación Avanzada (POA)	Los POA tienen como finalidad generar radicales hidroxilos ($[OH]^{\cdot}$) a partir de moléculas recalcitrantes. Uno de los oxidantes más promisorios es el ozono (O_3), pues esta molécula tiene uno de los potenciales de oxidación más elevados. En México, existen estudios que muestran la eficacia de este proceso, no solo con colorantes sino con plaguicidas y otros contaminantes. Los sistemas de ozono aún no son comunes en todo el mundo porque requieren infraestructura especializada de alto costo.
Sistemas de membrana	Las membranas funcionan como películas delgadas que separan dos fases, actuando como una barrera selectiva al transporte de materia. En el caso de los colorantes, las membranas han sido propuestas como una excelente alternativa para la recuperación y posterior reúso de estas moléculas. Con esta tecnología no solo se eliminan impurezas del agua, sino que inclusive es posible ahorrar costos en las cantidades de colorantes.
Electro-coagulación	Este método consiste en la desestabilización de los contaminantes del agua que se encuentran suspendidos, emulsionados o disueltos, por medio de corriente eléctrica directa de bajo voltaje y la acción de electrodos metálicos de sacrificio (comúnmente aluminio/hierro). En investigaciones realizadas en el país se ha logrado una remoción por arriba de 90% de colorantes disueltos en agua.

Figura 1. Métodos físico-químicos para el tratamiento de aguas de la industria textil.

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), Universidad de Antioquia, Gestión de Aguas y Residuos. España, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Universidad Autónoma del Estado de México.

muy alta. El tratamiento de aguas contaminadas con colorantes es un tema ambiental que en realidad no ha sido resuelto; si bien se cuenta con métodos y tecnologías que ayudan a minimizar el impacto y que tienen mucho potencial, se habla de que, dependiendo del tipo de residuos y características del agua, existen métodos más o menos convenientes. No existe un método general con un rendimiento elevado que sea aplicable a todos los casos.

CONCIENCIA AMBIENTAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Para cobrar conciencia del cuidado del medio ambiente, Greenpeace lanzó en julio de 2011 la campaña Detox que ha puesto sobre la mesa la responsabilidad de las fábricas textiles en la contaminación del agua. Muchas de las marcas de ropa más importantes a nivel internacional se han unido a este reto, sobre todo en respuesta a la creciente campaña internacional. Detox busca generar una moda libre de tóxicos, siguiendo cuatro objetivos:

- Adoptar políticas limpias para la compañía y sus proveedores, evitando tóxicos y prefiriendo sustancias químicas no peligrosas.

- Identificar los riesgos y peligros vinculados con cada uno de los químicos y eliminar los que resulten más riesgosos.

Entre las alternativas más importantes está la decoloración por medio de hongos de podredumbre blanca

- La información sobre proveedores siempre debe estar al alcance del público; además, compartir la lista de sustancias restringidas y revelar qué químicos tóxicos se están liberando al ambiente por parte de los proveedores.

- El compromiso es primordial, así que se insta a estas compañías a jugar un papel activo como transformadoras del cambio a través de la ropa deportiva y de la industria de la moda, trabajando en colaboración con otros actores.

En el tema de responsabilidad social, según el último *Informe Mundial sobre Trabajo Infantil*, publicado en 2010 por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en América Latina y el Caribe existen cerca de 13 millones de niños que sufren explotación del trabajo infantil, y casi 200 millones a nivel

mundial. **Los sectores en donde más trabajan los niños son la construcción civil, la minería, la industria textil y la agricultura.**

Como se puede ver, el trabajo infantil continúa siendo recurrente en la industria de la moda. En el 2012, un informe titulado *Captured by Cotton* (Atrapadas en algodón) relató el proceso de reclutamiento de miles de niñas y jóvenes indias por grandes fabricantes textiles de Tamil Nadu, India, que suministran luego sus productos a grandes firmas internacionales. La OIT ha lanzado desde 2002, en varias ediciones, la campaña "Tarjeta roja al trabajo infantil" que busca informar y concientizar para erradicar esta práctica.

El camino hacia la sustentabilidad del sector textil es largo, pero al menos ya hay indicios de que a través de la tecnología y las campañas de responsabilidad social y ambiental es posible generar grandes cambios. ■



GRUPO COMERCIAL L&L



En Grupo Comercial L&L, hacemos hasta lo imposible para que nuestros productos sirvan para una mejor promoción de tu empresa. Es por eso que los artículos que ofrecemos son garantía de innovación, calidad y precios competitivos.

Contamos con una extensa gama de promocionales en plástico, textiles y promocionales clásicos, que podemos personalizar con tu marca, y en el color de tu elección, pero además, podemos desarrollar proyectos especiales de acuerdo a tus necesidades.

Tel: (55) 5873-9344
Fax: (55) 5873-6722

Ing. F. Espinosa No. 79
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx. México

ventas@grupocomerciallyl.com
www.grupocomerciallyl.com

Limpieza industrial

Más allá de la apariencia



La limpieza se consolidó como un aspecto fundamental del desarrollo industrial a finales del siglo pasado, cuando se comenzaron a resolver de forma sistemática y organizada los problemas en la calidad de los productos y la eficiencia de los procesos relacionados con la suciedad y las impurezas. Actualmente, la limpieza industrial tiene dos ejes principales, por un parte la seguridad e higiene en centros de trabajo y por otro lado, la productividad.

En el primer caso, las plantas productivas, cualquiera que sea el giro, deben cumplir con ciertas normas y políticas de seguridad e higiene; en este sentido, la limpieza industrial es, evidentemente, un factor que se tiene que practicar para el cumplimiento de las mismas. Sitios y herramientas limpias mejoran la confianza de los usuarios, a la vez que permiten la visibilidad de indicaciones de seguridad y previenen accidentes como caídas o derrames y evitan el uso incorrecto de sustancias químicas.

La productividad se relaciona con la prevención de desgaste prematuro en máquinas y herramientas, lo que a largo plazo reduce los costos de mantenimiento y probabilidades de

fallas. De esta forma, las máquinas son confiables y la producción se puede planificar. Estas acciones generan grandes ahorros porque a partir de una calendarización ayudan a reducir interrupciones súbitas en la producción ya que los paros se programan con anticipación para realizar limpieza y

Actualmente, la limpieza industrial tiene dos ejes principales, por una parte la seguridad e higiene en centros de trabajo y por otro lado, la productividad

revisión. Sin olvidar que también la limpieza incide directamente en la calidad de los productos, un factor que para el consumidor actual es cada vez más importante.

Desde la limpieza de oficinas, grasa en paredes, polvo en tuberías, cambios de filtros, hasta la limpieza de maquinaria y equipos industriales, todo se debe considerar al momento de planificar las actividades de limpieza industrial. Los procesos de producción, la materia prima, mermas, derrames e inclusive el producto terminado

pueden afectar la limpieza de los equipos que deben conservarse en óptimas condiciones para evitar contaminación cruzada, paros no deseados e inclusive, situaciones de riesgo.

Si bien la limpieza se refiere a la eliminación de cualquier contaminante, existen industrias en las que

una forma particular de limpieza toma un papel fundamental: la desinfección, la cual puede ser descrita como la reducción del número de microorganismos en algún objeto por medio de agentes químicos o físicos, en algunos casos se le llama también sanitización.

LIMPIEZA INDUSTRIAL POR SECTORES.

Cada uno de los sectores industriales posee requisitos de limpieza diferentes; en la industria alimentaria y farmacéutica, por ejemplo,

la inocuidad y la eliminación por completo de agentes limpiadores son requerimientos indispensables








Símbolo	Frecuencia
	Dos veces por semana
	Semanal
	Quincenal
	Mensual
	Bimestral
	Trimestral
	Semestral

Figura 1. Símbolos de frecuencias lubricación.

Fuente: Tribología y Lubricación. Pontificia Universidad Javeriana, Seccional Cali.

para asegurar la calidad del producto. En industrias de recubrimientos metálicos y no metálicos (tratamientos electroquímicos, pintado, plastificado, etcétera) las superficies o piezas a recubrir deben cumplir con estrictas características de limpieza para que el proceso sea exitoso.

De esta forma cada empresa debe definir la magnitud, frecuencia y forma en que realizará la limpieza industrial. De acuerdo con las recomendaciones de expertos, lo primero que se debe determinar es el grado de limpieza o desengrase necesario tomando en cuenta el estado requerido y el uso de las piezas. Por ejemplo, si se someterán a tratamientos posteriores como fosfatado, decapado o pasivado, o bien, si una limpieza de tipo intermedio es suficiente, o si se requiere que las piezas se encuentren mojadas, secas, sopladas o aceitadas. En el caso de la limpieza absoluta, se deben determinar los porcentajes máximos de granulometría y gravimetría superficial aceptables.

Es importante mencionar que la lubricación de equipo es una actividad relacionada con la limpieza industrial,



muchos sectores requieren limpiar y aceitar piezas para que funcionen de manera adecuada. En estos casos se debe tomar en cuenta las condiciones de lubricación y los tipos de lubricantes requeridos para cada equipo o maquinaria en específico. Para realizar la lubricación adecuadamente existen tablas con símbolos que indican la frecuencia con la que debe ser cambiado el lubricante, el cual se debe



ARTÍCULOS

- Área médica
- Señalización
- Arnes
- Fajas
- Ropa protectora
- Protectores faciales
- Respiratoria
- Auditiva
- Ocular
- Cabeza
- Artículos desechables
- Manos

Herhild es una empresa regiomontana fundada en 1970 como el primer fabricante de lentes de seguridad con cristal templado en México.

Av. Guerrero Norte, No. 2820-A,
Col. Del Norte C.P. 64500, Monterrey, N.L. México

Teléfonos: (81) 8331-1331 | 8331-1631
www.herhild.com

Factor	Efecto
Elegir el limpiador adecuado	Se obtendrá un resultado más rápido y sin riesgos.
Tiempo	En general, si se respeta el tiempo de trabajo de las sustancias aplicadas, los efectos que se obtienen son mejores.
Temperatura	El aumento de la temperatura de la solución de limpieza disminuye la fuerza de la unión entre la suciedad y la superficie, disminuye la viscosidad y aumenta la solubilidad de los materiales solubles y la velocidad de reacción química.
Velocidad	El aumento de la velocidad, proporciona una acción mecánica para eliminar la suciedad.
Concentración	Aumento en la concentración de la mezcla de limpieza podría mejorar la eficiencia.

Figura 2. Factores para eficacia del agente limpiador.

Fuente: Elaboración propia con información de *Cleaning and Disinfection*. Michigan State University.

Tipo de superficie	Sustancia recomendada para limpieza
Acero Inoxidable	Alcalino, no abrasivo. Ácido, no abrasivo
Metales (cobre, aluminio, superficies galvanizadas)	Sustancias moderadamente alcalinas con inhibidores de corrosión.
Madera	Detergentes con tensoactivos.
Gomas y empaques	Sustancia alcalina
Vidrio	Sustancias moderadamente alcalinas
Piso de concreto	Sustancias alcalinas

Figura 3. Recomendaciones para limpieza.

Fuente: *Cleaning and Disinfection*. Michigan State University.

Los procesos, la tecnología y las máquinas de limpieza modernas permiten recortar los costos relacionados con la seguridad e higiene hasta en un 70%

renovar dentro de los intervalos normales siguiendo las recomendaciones del fabricante (figura 1). Muchos equipos portan una placa metálica donde aparecen las recomendaciones de lubricación, de tal manera que sea fácil la identificación para los operarios.

FACTORES A TOMAR EN CUENTA EN LA LIMPIEZA INDUSTRIAL

De acuerdo con un trabajo realizado en la Revista *Topo*, antes de adquirir una máquina o de comenzar con el proceso de limpieza es importante revisar sus requerimientos, por ejemplo, los métodos de limpieza (estático, continuo o intermitente), el grado de automatización (con o sin necesidad de mano de obra), el tipo de sistema de limpieza (acuoso, con disolventes, ultrasonidos, entre otros), los complementos de automatización (filtros, dosificadores de agente

limpiador, decantadores de aceites, virutas y fangos, etcétera) y el precio promedio de mantenimiento.

En cuanto al tipo de agente limpiador existe varias consideraciones adicionales, las cuales son muy importantes para asegurar que el proceso de limpieza cumpla con su función y sus objetivos. Así, una vez que se elige el limpiador adecuado se debe determinar el tiempo de acción, la temperatura y velocidad de aplicación, y la concentración del producto (figura 2). Por otra parte, existen recomendaciones sobre el tipo de sustancia utilizada de acuerdo con el material de la superficie objeto de la limpieza (figura 3). El tipo de agente limpiador no solo determina la eficacia del proceso de lavado, sino que también puede estar relacionado con daños irreparables a las superficies. **En el caso de industrias que operan en condiciones asépticas o**

estériles es importante señalar que **los accesorios de limpieza pueden ser una fuente de contaminación microbiana cruzada si no se limpian y desinfectan**. Se deben lavar y si es necesario desinfectar después de cada uso y almacenarse limpios, secos (lo mejor es secarlos al aire), seguros e identificados.

En cuanto a las sustancias químicas desinfectantes es muy importante seguir las indicaciones de aplicación que correspondan, ya que en general se tienen que controlar minuciosamente las condiciones de tiempo, temperatura y concentración. Dichas indicaciones generalmente figuran en las etiquetas o manuales de cada producto.

Para que la limpieza industrial sea efectiva, el personal debe involucrarse para asegurar que entienden la necesidad de higiene y limpieza. A partir de ese punto es importante desarrollar un procedimiento para cada operación y asegurarse de que estas se ejecuten y, finalmente, mantener registros de lo que se realiza.

Algunas maquinarias incluyen el servicio de limpieza/mantenimiento desde el momento de su compra, el proveedor mismo es quien muchas veces ofrece esta actividad. Por otro lado, existen empresas especializadas en brindar servicios o planes de limpieza y mantenimiento, que además cuentan con el personal y los equipos especializados para realizar los trabajos (andamios de medidas especiales, equipos de protección personal, etcétera). Este tipo de empresas pueden ser grandes aliados para la mediana empresa, ya que su alta especialización, sobre todo en equipos e instalaciones auxiliares y periféricos, suele ser muy confiable.

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TENDENCIAS

Por último, discutiremos sobre algunas tendencias actuales e innovaciones en limpieza industrial, puesto que cada vez más la industria reconoce la necesidad de realizar estos procesos de manera eficiente, sustentable y rentable. Una de las más relevantes en los últimos años es el uso de la luz ultravioleta (UV) como complemento de la limpieza.

Se trata de una tecnología que libera cargas específicas de radiación. Una de sus grandes ventajas

es que no se requieren modificaciones de ventilación en el lugar donde va a utilizarse. Funciona inactivando microorganismos, limitando así su capacidad de crecer y multiplicarse.

Su uso más importante es para el control de transmisión de enfermedades en hospitales y otros centros de salud y actualmente, se ha implementado en gran medida en la desinfección de agua.

Otra tecnología innovadora es la del *vapor saturado seco* que utiliza solo agua vaporizada para limpiar y desinfectar. Se trata de máquinas que producen agua sobrecalentada, eliminan suciedad, mugre, aceite, grasa, manchas, etcétera. Las altas temperaturas del vapor generado pueden incluso –dependiendo de la marca y el modelo– matar hongos, bacterias y virus.

Actualmente, la tecnología de luz ultravioleta se ha convertido en un método de control de infecciones que se utiliza como complemento del vapor seco.

La luz ultravioleta puede utilizarse para la desinfección de las superficies críticas y para mantener los procesos de limpieza que ya se han ejecutado a lo largo del día.

Las nuevas tecnologías aplicadas a la limpieza industrial también contribuyen a la generación de ahorros, por ejemplo, según la Cámara Nacional de la Industria de Conservas Alimenticias (CANAICA) para la industria de alimentos; los procesos, la tecnología y las máquinas de limpieza modernos permiten recortar los costos relacionados con la seguridad e higiene hasta en un 70% porque no solamente eliminan el uso de mano de obra, sino que también reducen el consumo de agua y energía.

En México es necesario cobrar mayor conciencia sobre la importancia de los procesos de limpieza e higiene, desde lo básico como el lavado de manos como mecanismo de prevención; hasta la implantación de planes y programas de limpieza e higiene, cada uno adecuado al tipo de lugar, sustancias utilizadas, procesos y máquinas específicas de la industria que corresponda.

“Nunca ha fallado ningún sistema por estar demasiado limpio” Pall Corporation. ■

Creció 2.1% la Producción Industrial mexicana En términos reales durante octubre de 2014 con relación al mismo mes en 2013

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) dio a conocer en un comunicado que la Producción Industrial de México avanzó 2.1% en términos reales en octubre de 2014 con relación al décimo mes de 2013, en su comparación anual y con cifras originales.

En aspecto económico, la Construcción se subió 5.4%, las Industrias manufactureras 3.9% y la Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final 2.3%; mientras que, la Minería retrocedió 5%, explicó el organismo estadístico.

Con respecto a la cifra del mes inmediato anterior, la Producción Industrial del país aumentó 0.32% en el décimo mes del año durante este año, con base en cifras desestacionalizadas, detalló el INEGI.

Por componentes, las Industrias manufactureras crecieron 0.66%; la Construcción 0.24%, y la Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final 0.18%; mientras que la Minería cayó 1.36% durante octubre de este año frente al mes precedente, según el comunicado.



JMM Manufacturas

Todos nuestros productos son diseñados y fabricados con maquinaria y herramienta propia. Nuestro proceso de manufactura se realiza con tecnología de punta y así ofrecer productos para el manejo de materiales con los más altos estándares de calidad, innovación y a un bajo costo.









**Acayatl No. 1, Colonia Axotlan, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México
C.P.54719 México. Tel. 5896-0300, 5896-0301
www.jmm.com.mx / ventasjmm@jmm.com.mx**

Productos cárnicos

Procesos y herramientas que generan valor agregado



Hoy por hoy, el mejoramiento continuo de los productos se ha convertido en una obligación para las empresas debido a los requisitos normativos, las exigencias de los clientes y a la fuerte competencia en los mercados. Sin embargo, transformar un producto o servicio para convertirlo en algo diferente e innovador, que pueda ser preferido por los clientes, requiere de valor agregado, es decir, que el producto cuente con una característica extra, poco común o poco utilizada por los competidores, y que dotará a la empresa de una distinción.

Lograr productos con valor agregado no es fácil. De hecho, se precisa, entre otras cosas, conocer a detalle los sistemas productivos y los gustos de los clientes para innovar, optimizar e implementar nuevos productos y así obtener una ventaja competitiva.

El caso de la industria cárnica en México es un ejemplo interesante. En 2012, de acuerdo con información de la revista *Manufactura*, únicamente 14.3% de la carne que se producía en el país tenía algún tipo de valor agregado. Estos productos poseen un potencial muy importante para la

exportación, pero también tienen un mercado nacional que ha sido poco explotado.

En ese mismo año los cárnicos con valor agregado que se exportaban (principalmente a los Estados Unidos) eran los tacos de pollo, tamales, chiliorio, embutidos y pozole enlatado. Por otra parte, en 2011, en México el consumo de productos cárnicos transformados provenientes del extranjero aumentó 3.3%, mientras que las exportaciones disminuyeron 18.8%.

Estos datos, en conjunto con los que se analizarán más adelante, indican que la situación de la industria cárnica no ha sido favorable en años recientes, sin embargo, el valor agregado puede ser una gran opción para ampliar el mercado y mejorar las perspectivas a futuro.

LA INDUSTRIA CÁRNICA EN MÉXICO

La industria cárnica desempeña un papel importante en la economía de México, este sector emplea aproximadamente a 70,000 personas y produce gran parte de alimento para el país. En 2013 la organización Heinrich Böll Stiftung elaboró un estudio denominado *Atlas de la Carne*.

Adendum México donde detalló que nuestro país es uno de los 10 mayores productores de carne de bovino en el mundo. También señaló que la producción de esta carne en ese año fue de 1,775,000 toneladas, además de 3 millones de toneladas de carne de ave y 1,270,000 de carne de porcino, cifras que posicionaron al país en el octavo lugar en la producción de bovino y porcino, y el sexto en producción de carne de ave.

De acuerdo con el estudio mencionado, el 89% de la carne de res que se consume en el país es de origen nacional y el 11% proviene del extranjero; de la carne de cerdo, 69% es de procedencia nacional y 38% extranjera; en el caso de la carne de ave, 83% es nacional y el 28% se compra a otros países.

En cuatro décadas el consumo de carne anual per cápita aumentó 40 kg, pues en 1970 se consumían 23 kg de carne por persona al año, mientras que en 2013 se consumieron 63 kg por persona anualmente.

Aun así, el consumo anual de carne de res descendió de 17 a 15 kg por habitante en los últimos años, de hecho, los consumidores han

preferido comprar cortes de pollo y cerdo, pues el costo es más bajo. Adicionalmente, los precios de casi todos los tipos de carne han tenido un aumento promedio de 8.1% en el año 2013 con respecto a 2012.

En estas condiciones, en las que el consumo de carne –especialmente de bovino– ha decaído, es necesario buscar opciones para destacar y dar una experiencia diferente al cliente a través de los productos, y con ello aumentar las ventas y el consumo. Como en todo proceso industrial, la industria cárnica cuenta con una cadena de producción para obtener un producto final, en este caso incluye la carne fresca o derivados cárnicos que llegan a los hogares. El proceso de obtención de carne, a grandes rasgos, consiste en: desarrollo y engorda de los animales, sacrificio, corte, añejamiento, empaque y traslado de la carne.

VALOR AGREGADO Y CARNE

El valor agregado es una cualidad que distingue a un producto y por la que el cliente está dispuesto a pagar. En otras palabras, es una característica extra que se le da a un producto con

el fin de darle un mayor valor en la percepción del consumidor.

La carne está formada principalmente por tejido muscular, pero también puede contener grasa y tejido conectivo. Un ejemplo de valor agregado es la apariencia del producto, el músculo contiene una proteína que se llama mioglobina, la cual es responsable del color característico de la carne fresca, es muy común que los consumidores elijan carne cuyo color sea más intenso. En este sentido, el color rojo en la carne de bovino aumenta con la edad, el contenido crece rápidamente en los músculos hasta los dos años de edad, a partir de esa fecha el aumento es menos notorio.

Por otra parte, están los productos cárnicos procesados, los cuales se obtienen a partir de la transformación de la carne, ya sea para mejorar la conservación, desarrollar sabores diferentes o utilizar partes del animal que son difíciles de comercializar en estado fresco. Los productos cárnicos procesados se pueden clasificar, según la Secretaría de Salud, en cinco divisiones que se muestran en la figura 1.

El valor agregado más adecuado para cada producto varía de acuerdo con sus características, y es distinto para cada uno. A continuación discutiremos cuatro formas útiles para diferenciar productos cárnicos en el mercado: los recubrimientos naturales, los cárnicos funcionales, la transglutaminasa y los productos reestructurados, y la certificación TIF.

RECUBRIMIENTOS NATURALES

La vida en anaquel se refiere al tiempo en el que el producto puede ser almacenado sin que se manifiesten cambios en la calidad; el período que abarca va desde la manufactura o producción hasta la venta. Los factores que influyen en la vida de anaquel de la carne fresca y productos cárnicos son las características de las instalaciones, la carga bacteriana inicial, temperatura de almacén, atmósfera de empaquetado inclusive, la cantidad de luz que recibe en el exhibidor y las condiciones de los equipos y los procedimientos que se utilizan para transformar la carne.

Los métodos tradicionales para la preservación de los productos



Importamos, Exportamos, Distribuimos y Comercializamos Aceites Minerales. Grado Técnico, USP: Grado Alimento, Grado Cosmético, Grado Farmacéutico.
 “SURTIMOS EN PIPAS DE 40,000 LITROS Y TAMBORES DE 200 LITROS, PEDIDOS DESDE UN TAMBOR A TODA LA REPÚBLICA”

ACEITE MINERAL

Industria de Alimentos: Lubricante para maquinaria de producción de alimentos.

Industria de cosméticos: En la fabricación de artículos de belleza, aceites para bebé, aceites de limpieza y productos para el cabello. Puede ser utilizada idealmente como materia prima en la fabricación de cosméticos: lápiz labial, cremas para peinar y aceite para el cabello, entre otros usos.

Industria textil, hules, plásticos y calzado: Lubricación de fibras, aplicación en el cuero y plastificante para suelas de goma, aceite para agujas de máquinas de tejidos de punto, apresto superficial para fibras sintéticas, lubricante para fibras de sacos de material textil, lubricante que no mancha en máquinas de coser, medio auxiliar para tejer nylon, mezclas de aceites o vehículos grasos para lubricación de maquinaria, matrices y otros medios mecánicos.



FORKISA, S.A. DE C.V.

Luis G. Urbina No. 1111 Col. Primero de Mayo Monterrey, N.L. C.P. 64550

Tel: (81) 8372-1799, (81) 8375-1042 | ventas@forkisa.com

Nombre	Descripción	Ejemplos
Productos cárnicos curados y cocidos	Se elaboran a partir de cortes definidos y específicos de los animales, sometidos a curación y cocción húmeda o seca hasta una temperatura interna de 68°C.	<ul style="list-style-type: none"> • Jamón tipo Virginia • Jamón curado horneado • Tocino • Chuletas
Productos cárnicos curados y madurados	Se elaboran con cortes definidos de los animales sometidos a curación, parcialmente deshidratados, ahumados o madurados por cierto tiempo, de tal manera que se asegure su inocuidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Jamón serrano
Productos cárnicos curados, emulsionados y cocidos	Se preparan con carne de una o más especies animales, vísceras y otras partes comestibles del animal. Pueden ser sazonados o ahumados.	<ul style="list-style-type: none"> • Salchichas • Mortadelas • Patés
Productos cárnicos curados o no y troceados	Se preparan con trozos de carne curada, cruda, cocida, ahumada, con tripa natural o sintética o carente de ella.	<ul style="list-style-type: none"> • Chorizo • Salami • Queso de puerco
Productos cárnicos salados	Se elabora con carne curada, fresca o desecada.	<ul style="list-style-type: none"> • Machaca • Cecina

Figura 1. Productos cárnicos procesados.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud.

incluyen los procedimientos térmicos, de secado, congelación, irradiación, además de la adición de agentes antimicrobianos o sales.

Cada año se pierden millones de toneladas de alimentos debido a la acción de hongos y bacterias, lo cual, además, aumenta el riesgo de intoxicaciones e infecciones. Para contrarrestar esta situación, se han realizado algunas investigaciones para encontrar un método aplicable a la industria.

En la Universidad Autónoma Metropolitana campus Iztapalapa, se buscó crear cubiertas y películas comestibles derivadas de biopolímeros como proteínas y polisacáridos que pueden incluir conservadores naturales, antioxidantes y otros agentes antimicrobianos naturales que no afecten el sabor del producto pero que aumente la vida en anaquel.

En este mismo sentido, en una investigación realizada en la Universidad Pública de Navarra, se determinó que la aplicación de los recubrimientos comestibles antimicrobianos ayuda a aumentar la vida de anaquel. Estos recubrimientos se fabrican principalmente a partir de aceites esenciales de especias como el orégano, clavo y romero para aplicarse en la superficie de la carne y son indetectables por el consumidor. El aditivo se añade desde el centro y gradualmente se desplaza hacia la superficie de la carne. En este estudio, lograron un resultado significativo, los recubrimientos con

orégano aumentaron la vida de anaquel en casi un 50%.

Aunque todavía esta solución no se utiliza extensamente en ningún país, la tecnología resulta sumamente interesante en países como México donde hay una gran cantidad de pymes relacionadas con las cadenas productivas de la carne y donde este producto es extensamente comercializado. De hecho, en la unión europea existe un proyecto llamado *Investigación en beneficio de las Pymes* el cual busca que esta tecnología pueda ser aplicada por este tipo de empresas debido a su gran utilidad y bajo costo.

CÁRNICOS FUNCIONALES

Existe un tipo de innovación relacionada con productos cárnicos “más saludables”, dentro de los que se incluyen productos que no contienen aditivos como el glutamato monosódico ni nitritos, los cuales son reemplazados por ingredientes, generalmente de origen natural, que mantienen las condiciones de calidad, textura, sabor y vida en anaquel, o bien, aumentan el valor nutrimental y proporcionar un beneficio a la salud.

Se define como alimento funcional a todo aquel alimento semejante en apariencia física al alimento convencional, que además de sus funciones nutricionales básicas, es capaz de producir efectos metabólicos o fisiológicos benéficos. Detrás de estos productos existe toda

una tecnología que asegura que se mantenga el sabor, textura y jugosidad; para lograr los objetivos se utilizan derivados no cárnicos pero con valor nutrimental conocido para generar valor agregado. Un ejemplo son las salchichas de pollo con 20% de leche o bien los productos cárnicos fortificados con ácidos grasos poliinsaturados como Omega 3.

Otra tendencia es sustituir la grasa que contiene naturalmente la carne por aceites vegetales como el aceite de oliva para crear alimentos con un mejor perfil de grasas y un nivel adecuado de colesterol. **Los consumidores de productos funcionales esperan beneficios adicionales relacionados con la prevención de enfermedades y mejoramiento de la salud.** Esta demanda genera oportunidades para darle un valor agregado al sector.

TRANSGLUTAMINASA Y PRODUCTOS REESTRUCTURADOS

En la industria hay una sustancia que se conoce como “pegamento de carne”; es una enzima llamada **transglutaminasa** que tiene la capacidad de unir proteínas. Su mecanismo de acción permite crear productos reestructurados de carne.

Existen investigaciones que se centran en nuevas tecnologías para la elaboración de productos cárnicos reestructurados con el propósito de disminuir costos e incrementar el rendimiento en la producción. Se utilizan cortes o recortes de carne



La satisfacción total del cliente, venta de productos de alta calidad con el mejor servicio y a un precio competitivo
SMART AIR, S.A. de C.V.

PRODUCTOS QUÍMICOS

COLORANTES Y PIGMENTOS

REACTIVOS ANALÍTICOS

FIBRAS

ESPECIALIDADES QUÍMICAS



Teléfonos: (55) 5612-1465 / 5612-6792 / 5612-5065 / 5612-7609 / 5612-2096 / 5612-9036
 Bellavista No. 452, Col. San Nicolás Tolentino, Iztapalapa C.P. 09850 México D.F.
ventas@q-mexibras.com.mx | www.q-mexibras.com.mx



EMESA, a partir de junio del 2005 es el master distribuidor para Perkins Engines en México. Somos el resultado de 36 años de experiencia y tenacidad en combinación con juventud, especialización y dinamismo lo que nos ha permitido adaptarnos a los cambios y crecer año con año hasta un 400%.

Como resultado de nuestro arduo esfuerzo para lograr un crecimiento y reposicionamiento de Perkins en México, hemos buscado las diferentes aplicaciones más competitivas de productos finales, en donde el cliente cuente con las características y potencia de los motores Perkins.

Calle Miguel Hidalgo 103, Colonia Parque Industrial
 Toluca, Toluca Edo. de México, C.P. 50030
 Tel. (722) 199-4551
 Fax. (722) 199-3357

www.emesa-perk.com.mx
mercadotecnia@emesa-perk.com.mx



Perteneceemos a las más importantes asociaciones y cámaras relacionadas a nuestro giro





considerados de bajo valor comercial por sus condiciones fisicoquímicas y composición anatómica. Este método disminuye costos en la industria cárnica. El proceso consiste en reducir el tamaño de los cortes, reformar y unir la carne con transglutaminasa.

A diferencia de otras enzimas que se encuentran en el mercado como las amilasas, tripsinas o proteasas que promueven la hidrólisis de proteínas, la transglutaminasa cataliza la polimerización y la unión cruzada de proteínas. Es activa en un amplio intervalo de temperatura; entre 4 y 75°C así como en un rango de pH de entre 5 y 9, por lo que es óptima para utilizarse en procesos alimentarios. Su temperatura óptima es de 50°C y se inactiva cuando se calienta por arriba de 80°C por 15 minutos.

La transglutaminasa no está en la lista de aditivos alimentarios del Codex Alimentarius, sin embargo el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (en inglés, *United States*

Department of Agriculture, USDA) permite el uso de esta enzima desde octubre de 2000, pero es importante mencionar que el uso de esta tecnología no reemplaza a los cortes de carne obtenidos de piezas completas de alta calidad. Su utilización es principalmente para fines gastronómicos. (Ver artículo “Cocina molecular” de Tu Interfaz de Negocios Número 19).

CERTIFICACIÓN TIF

Para finalizar, cabe destacar que en México existe el sello TIF (Tipo Inspección Federal), una certificación que otorga la SAGARPA; la empresa que posee dicho sello expresa que el producto que vende es de calidad y está garantizado. Obtener la certificación significa que el proceso de producción y empaque se lleva a cabo conforme a la normatividad internacional. El sello TIF es garantía de que la carne no contiene microorganismos no deseados y es segura para el consumidor. Muchas ocasiones se cree que el proceso de

obtención de la carne es antihigiénico y riesgoso por sí mismo, no obstante, la SAGARPA verifica que se cumplan las regulaciones en las instalaciones y procesos para asegurar la inocuidad de los alimentos. Uno de los principales propósitos es producir productos de calidad higiénica y sanitaria con reconocimiento internacional.

El sello TIF no es sólo un certificado que garantiza la calidad de la carne sino un beneficio para la economía nacional y los empresarios, puesto que la carne con este sello es la única que se puede exportar.

Los productores mexicanos de cárnicos tienen opciones para buscar la excelencia en sus procesos mediante el valor agregado (figura 2), beneficiando tanto a la industria como a la población.

Así que, identificando la necesidad del consumidor, se pueden generar grandes ideas de productos y desarrollar un proceso que permita obtener mercancías que cumplan con esa necesidad. Adoptar alguna técnica con valor agregado no solo fortalece a la industria sino que también aumenta las posibilidades de generar ventas y ampliar el mercado.

Sin duda, el concepto de valor agregado busca transformar y desarrollar la industria cárnica; con un poco de visión e imaginación se pueden generar vastas posibilidades de progreso. ■

Valor agregado	Descripción	Importancia
Recubrimiento natural	Método para preservar alimentos cárnicos a partir de especias como el orégano, clavo y romero. Así como recubrimientos comestibles derivados de proteína, polisacáridos, conservantes y antioxidantes.	Aumento de la vida en anaquel mediante productos comestibles
Cárnico funcional	Alimentos con características nutrimentales específicas como disminución en la cantidad de grasas o sales.	Beneficios adicionales a la salud y prevención de enfermedades
Ligador de carne	Adición de transglutaminasa, enzima que tiene la capacidad de unir proteínas.	A partir de recortes de carne, se fabrican piezas de mayor volumen
Certificación TIF	Certificación Tipo Inspección Federal expresa que el establecimiento donde se procesa la carne cumple con la normatividad internacional.	Garantía de que la carne no contiene microorganismos no deseados y es segura para el consumidor.

Figura 2. Valores agregados en la carne, descripción y relevancia.

Fuente: Elaboración propia con datos de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Pública de Navarra.

Carreras profesionales en México

Un vistazo desde el enfoque productivo

Hoy en día estamos enfrentando una época de grandes cambios, por lo que muchas actividades importantes en el país se han visto fuertemente afectadas, una de ellas es el área académica. Las reformas legales, los avances en ciencia y tecnología, así como las habilidades y características de cada nueva generación han provocado que las instituciones educativas transformen los planes de estudio y agreguen o cierren carreras, de manera que se ajusten a las necesidades específicas del mercado profesional y por ende a las actividades productivas del país.

En México, como en prácticamente cualquier país, existe una relación muy estrecha entre el mercado laboral y la formación de profesionistas, por ello se ha creado el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) y la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por campos de formación académica (CMPE).

Ambos sistemas son herramientas básicas que ayudan a planear y

tomar decisiones respecto a temas de empleo y educación. Tales instrumentos están aprobados por el INEGI y se encuentran vigentes en su nueva versión desde 2012; además, cuentan con carácter de uso obligatorio para las instituciones que realizan actividades

En México, como en prácticamente cualquier país, existe una relación muy estrecha entre el mercado laboral y la formación de profesionistas

estadísticas y geográficas cuyo tema de interés sea la información estadística sobre ocupación y empleo para el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIIEG), así como para programas de estudio de los niveles medio superior y superior en todo el país.

Con base en lo anterior se gestan los diferentes indicadores que permiten conocer la situación del mercado

laboral en México, por ejemplo, para saber el comportamiento de las carreras es posible utilizar el número de personas ocupadas, número de egresados, ocupación específica, salario, actividad económica o sector de ocupación, edad, sexo y jornada laboral.

En este artículo hablaremos de las carreras nuevas y de aquellas que están perdiendo terreno debido a los cambios ocasionados por las tecnologías y técnicas más recientes; o debido a las condiciones económicas y sociales actuales, y la globalización. Factores que, además, han dado como resultado una serie de campos del conocimiento en los que se requiere abrir espacios formativos, dando pauta a las



ENCUESTA NACIONAL DE OCUPACIÓN Y EMPLEO (ENOE) 2005

41 Ingenierías (civil, extractiva, metalúrgica, computación, informática, eléctrica, electrónica, mecánica, industrial, transportes, aeronáutica y topográfica).

413 Ingeniería en computación e informática

414 Ingeniería eléctrica y electrónica

415 Ingeniería mecánica, industrial, textil y tecnología de la madera

416 Ingeniería de transportes, aeronáutica, naval, pilotos aviadores y navales

417 Ingeniería topográfica, hidrográfica, geológica y geodesta

419 Estudios del grupo de ingenierías (civil, extractiva, metalúrgica, computación, Informática, eléctrica, electrónica, mecánica, industrial, transportes, Aeronáutica y topográfica).

CLASIFICACIÓN MEXICANA DE PROGRAMAS DE ESTUDIO (CMPE) 2011

51 Ingeniería industrial, mecánica, electrónica y tecnología

511 Ingeniería mecánica y metalurgia

512 Electricidad y generación de energía

513 Electrónica y automatización

514 Ingeniería química

515 Ingeniería de vehículos de motor, barcos y aeronaves

516 Tecnología y protección del medio ambiente

517 Tecnología de la información y la comunicación

510 Ingeniería industrial, mecánica, electrónica y tecnología, programas multidisciplinarios o generales.

52 Manufacturas y procesos

521 Industria de la alimentación

522 Industria textil, del calzado y piel

523 Industrias de materiales diversos (madera, papel, plástico y vidrio)

524 Minería y extracción

520 Manufacturas y procesos, programas multidisciplinarios

53 Arquitectura y construcción

531 Arquitectura y urbanismo

532 Construcción e ingeniería civil

Figura 1. Clasificación de ingenierías años 2005 y 2011.

Fuente: Elaboración propia con datos de: Catálogo de Codificación de Carreras del ENOE (INEGI) 2005 y Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por campos de formación académica 2011 (INEGI).

transformaciones que se presentan actualmente y que arrojan datos contrastantes entre el pasado y el presente.

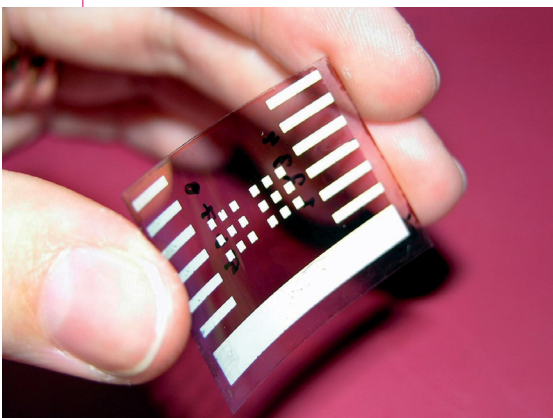
Debido a la extensión de este trabajo y a la importancia de las ingenierías y las carreras relacionadas con las manufacturas, la mayor parte del escrito abordará estos dos campos formativos. Aun así, es importante destacar que todas las áreas del conocimiento científico, tecnológico y artístico forman parte del potencial del país para desarrollar y mejorar las

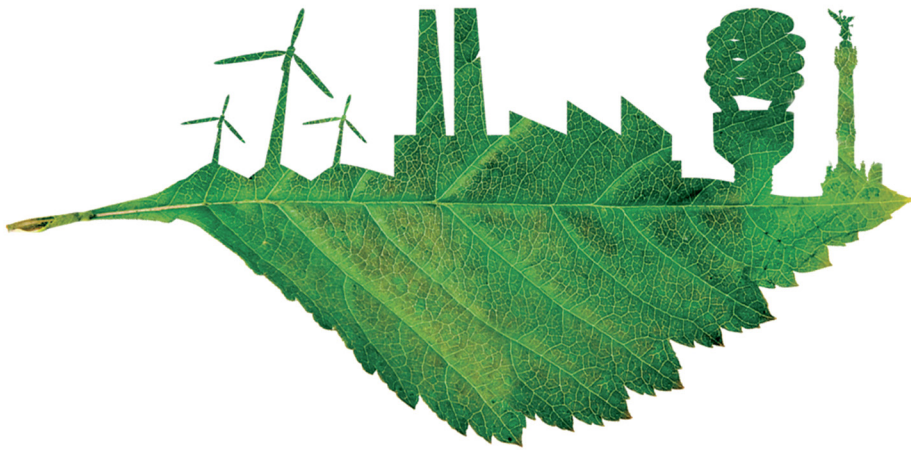
capacidades humanas, tecnológicas y económicas.

COMPORTAMIENTO DE LAS CARRERAS PROFESIONALES EN EL CAMPO DE LAS INGENIERÍAS, MANUFACTURA Y PROCESOS

Al hacer una comparación entre el catálogo de carreras del INEGI del año 2005 y 2011, se notan cambios significativos entre uno y otro (figura 1); cambios que van desde los nombres de los catálogos y su codificación hasta la forma en cómo se designan las carreras. En el año 2005 todas las ingenierías se clasificaban en un solo grupo (grupo número 41), la clasificación era más simple, las divisiones incluían grupo, subgrupo y grupo unitario. Para el 2011, año en el que las instituciones nacionales actualizaron el sistema de clasificación de las carreras, la organización se volvió más extensa y compleja, pero más completa; el grupo de las ingenierías paso a ser el número 51 y ahora la separación incluye 3 subgrupos, generando una clasificación más específica y acorde con las necesidades laborales y académicas.

Dentro de los cambios relevantes está el cambio de la clasificación de “Ingeniería en computación e informática” por la de “Tecnologías de la información y computación”, “Ingeniería eléctrica y electrónica” desaparece como tal y se crean tres grupos relacionados, el de “Ingeniería industrial, mecánica, electrónica y tecnología, programas multidisciplinarios o generales”, el de “Electrónica y automatización” y el de “Electricidad y generación de energía”. Se crea, además, la sección de “Tecnología y protección del medio ambiente” y se incluyen carreras de Arquitectura y Construcción; se separan en un grupo independiente las carreras de Manufacturas y Procesos. Vale la pena profundizar en el cambio de las carreras del área de “Ingeniería eléctrica y electrónica”, entre el año 2005 y 2011, año en el que cambian radicalmente. Una parte de las actividades relacionadas con eléctrica se incluyen en el nuevo subgrupo de “Electricidad y generación de energía”, sin embargo, las carreras relacionadas con esta última área están





3^{ER}
CONGRESO
INTERNACIONAL DE
SUSTENTABILIDAD
IBERO

*¿ERES UNA EMPRESA CON ENFOQUE SUSTENTABLE
Y CON DECISIÓN DE CAMBIAR EL PLANETA?*

Participa en el Tercer Congreso Internacional de Sustentabilidad Ibero

Juntos dejaremos huella

18, 19 Y 20 DE MARZO

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

 /cisibero

 @cisibero

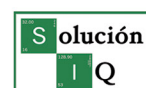
www.cisibero.com

HELVEX

Walmart 
México y Centroamérica


COSMOS
grupo


Fundación C&A
México


Solución
IQ

 Ingeniería Química
y Química
IBERO
CIUDAD DE MÉXICO

Universitarios crean calentadores solares de agua Ya son instalados en viviendas urbanas de Chiapas

Investigadores de la Universidad del Valle de México Campus Tuxtla y Villahermosa, y de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), crearon y desarrollaron calentadores de agua solares que ya son instalados en viviendas urbanas de Chiapas. Neín Farrera, líder de Investigación en la Universidad del Valle de México (UVM) Campus Tuxtla, señaló que los calentadores de agua solares son tecnologías maduras que deben ser utilizadas de inmediato.

“Esta tecnología, que además de ahorrar hasta 70 por ciento de energético deja de emitir gases contaminantes en la misma proporción, ayuda a disminuir la presión sobre la atmósfera de contaminantes de efecto invernadero tal como el CO₂”, comentó. El docente y experto en Energías Renovables de la UVM Campus Tuxtla, indicó que existen dos tipos de calentadores solares, el primero, es plano que utiliza tubería de cobre. El segundo es de tubos al vacío o evacuados que emplea tubos de vidrio con un recubrimiento interno absorbedor de calor, ambos son durables y funcionales, afirmó.

Explicó que en estos dispositivos el agua pasa por los colectores solares que reciben la radiación del sol y hacen efecto invernadero, lo que permite calentar el fluido y acumularlo en un termotanque en la parte superior del mismo colector (tubería de cobre o tubos al vacío).

En un comunicado, señaló que el agua caliente acumulada se distribuye por la red y puede ser utilizada para los baños, lavadoras, lavaplatos, etcétera, en donde se requiera agua caliente.

mucho más enfocadas en la transformación y distribución de energía a gran escala y con proyectos de energías alternativas, que con aplicaciones eléctricas residenciales o de pequeña escala; por otra parte, el área de “Electrónica y automatización” se transforma para cubrir las necesidades de la industria de grandes niveles de producción apoyados en tecnologías para sistemas automatizados y autónomos con altos niveles de control y calidad.

Estas y otras modificaciones tienen su origen en los factores antes mencionados, no obstante, es conveniente desglosar cómo se han transmitido estos cambios a la práctica, con el fin de brindar una idea de la relación que existe entre el área académica y laboral, que hasta cierto punto también se entrelaza con la situación política y económica del país.

Por ejemplo, hasta hace algunos años los equipos de cómputo estaban compuestos por tarjetas, componentes y circuitos que podían repararse fácilmente con la mano del hombre, hoy por hoy, se utilizan circuitos integrados y microchips, que muchas veces resultan muy caros y complicados de reparar. Esto ha provocado, por un lado, una mayor automatización de aparatos y equipos, aceleramiento en el desarrollo y aplicación de las tecnologías, crecimiento de las empresas de tecnologías (tanto de servicios como fabricantes y desarrolladores), actualización y capacitación del personal, así como formación de nuevos recursos humanos. Por otro lado, ha ocasionado un decrecimiento de los negocios que se dedican a las reparaciones de equipos eléctricos y electrónicos como consecuencia de la alta tasa de fabricación

de productos desechables y aparatos que quedan obsoletos en poco tiempo, con ello se genera una gran cantidad de basura electrónica, además de la reducción o eliminación de la mano de obra.

En cuanto al área académica de “Electricidad y generación eléctrica”, se han originado grandes cambios a partir de

Con ello se genera una gran cantidad de basura electrónica además de la reducción o eliminación de la mano de obra

innovaciones tecnológicas como los focos. En un esfuerzo por aumentar el ahorro energético y la sustentabilidad se crearon los focos incandescentes, surgieron después las lámparas fluorescentes que dieron origen a los focos ahorradores para que, finalmente, el uso de los diodos emisores de luz o **focos LED** (por sus siglas en inglés *Ligth Emision Diode*) vaya en aumento. Esta tecnología ha desencadenado el desarrollo de todo tipo de equipos y aparatos electrónicos basados en ella, y que requieren la participación de los ingenieros electricistas.

Es importante destacar que, de acuerdo con datos del Observatorio Laboral, al segundo trimestre del 2014, solamente el 15.4% de profesionistas egresados de la carrera de “Electrónica y automatización” trabajan en su área, el 25.3% labora a nivel técnico, 4.3% son profesores y 55% se dedica a otra actividad diferente a la que estudió. Caso similar es la carrera de “Electricidad y generación eléctrica”: el 20.2% tiene un trabajo acorde con sus estudios, 22.8% trabaja a nivel técnico, 8.0% se dedican

a la docencia, 3.8% son coordinadores y jefes de área en diferentes sectores de la industria; el 45% labora en otra actividad diferente a la que estudió.

Con base en los datos anteriores es preciso señalar que el porcentaje de egresados que no se dedica a actividades relacionadas con su profesión

—que son mayoría— depende de razones multifactoriales que son motivo para otro tema. Lo que sí es evidente es que las necesidades actuales han propiciado que algunas áreas académicas se transformen completamente para satisfacer los requerimientos de las empresas productivas y, por consecuencia, atender las necesidades de la vida como hoy se conoce.

NUEVAS CARRERAS Y SUS EXPECTATIVAS

Además de los cambios en las carreras profesionales ya existentes, se encuentran las carreras de reciente creación. No son las mismas para todo el país, pues cada región las incluye de acuerdo con sus necesidades, los recursos de los que dispone para formar profesionistas que se preparen acorde al ámbito en el cual se desenvolverán y las intenciones propias de cada institución educativa. En la figura 2 se mencionan algunas de las carreras nuevas en las principales universidades, tanto públicas como privadas. La nanotecnología es una disciplina nueva que

UNAM	UAEM	IPN	TEC Monterrey	UVM
Ciencias de la tierra	Arte digital	Ing. en sistemas automotrices	Ing. en sistemas digitales y robótica	Comercio y logística internacional
Ciencias genómicas	Biotechnología	Ingeniería en informática	Mercadotecnia y comunicación	Sistemas de computación administrativa
Ciencias ambientales	Bioingeniería biomédica	Ing. mecatrónica	Arquitectura y urbanismo sustentable	Ingeniería industrial y de sistemas
Ingeniería en energía renovable	Ing. en sistemas energéticos	Ing. en ciencias de la informática	Administración y estrategia de negocios	Ventas y comercialización en línea
Ing. en geomática		Ing. en telemática		Nutrición
Bioquímica diagnóstica		Ing. en robótica industrial		Diseño multimedia y arte digital
Nanotecnología		Ing. en control y automatización		Mercadotecnia deportiva internacional
Mecatrónica		Ing. en sistemas ambientales		
Fisioterapia en geriatría				
Manejo sustentable de zonas costeras				
Ciencia forense				

Figura 2. Algunas carreras de reciente creación en universidades públicas y privadas.

Fuente: Elaboración propia con datos de UNAM, UAEM, IPN, Tecnológico de Monterrey y UVM.

está en una etapa de crecimiento por el impacto y potencial que su desarrollo implica. Los egresados de esta profesión saben analizar y manipular materiales, aparatos y sistemas para diseñar diversos productos, desde fármacos que trabajan a nivel atómico (nano escala) hasta microchips para realizar análisis genéticos.

Por último, existen carreras de especial importancia para las manufacturas, impartidas tanto en universidades privadas como públicas, por ejemplo: Procesos Industriales área Manufactura (Universidad Tecnológica), Ingeniería en Negocios y Tecnologías de Manufactura (Universidad del Valle de México), Procesos de Manufactura y Modelado en la Industria de Plástico (SEP- Universidades Tecnológicas), Ingeniero en manufactura (Universidad de Nuevo León); las cuales, aunque su creación no es tan reciente, representan una respuesta a las necesidades particulares de ese sector.

De acuerdo con el Observatorio Laboral las tendencias de las nuevas carreras profesionales giran en torno a 3 factores principales: cambios en los patrones demográficos, cambio tecnológico y el camino hacia la globalización económica.

Con base en lo anterior los especialistas en el tema señalan que las directrices apuntan hacia nuevos campos formativos: Biotecnología y Ciencias de la Vida, Tecnología de la Información y la Comunicación e Ingenierías en automatización

y Tecnologías Verdes de desarrollo sustentable.

Es difícil pronosticar con exactitud cuáles serán las profesiones con mayor demanda laboral, pues siempre la dinámica industrial es

la integridad, lealtad e iniciativa. La vinculación entre los cambios de una sociedad, la industria y el mercado laboral producen en las instituciones educativas el compromiso de implementar nuevas carreras y formar

La nanotecnología es una disciplina nueva que está en una etapa de crecimiento por el impacto y potencial que su desarrollo implica

impredecible, sin embargo, las estadísticas y estudios realizados con base en las necesidades presentes y futuras indican que las instituciones educativas deben formar profesionistas que cubran las áreas tecnológicas, productivas, organizacionales y ecológicas. Añadiendo a sus programas de estudio conocimiento sobre emprendimiento, innovación y otros valores vitales como

profesionistas que puedan responder a las necesidades pronosticadas.

Corresponde entonces a la industria, al gobierno y a la sociedad centrar sus esfuerzos y acciones para empujar la generación de empleo y oportunidades, así como conocer y explotar las habilidades de cada persona para la construcción de un futuro más equitativo. ■





GLUTEN Y ALMIDONES INDUSTRIALES S.A. DE C.V.,

fue fundada en 1967 y pertenece a un grupo mexicano industrial del área de alimentos del sector harinero. Trabaja bajo las normas del sistema ISO 9000, HACCP y buenas prácticas de manufactura. Nuestros productos cuentan con la aprobación kosher.



PRODUCTOS

- Gluten
- Gluten de trigo
- Gluten vital de trigo
- Gluten devitalizado
- Gluten para panificación
- Proteínas
- Féculas
- Féculas de trigo
- Féculas de maíz
- Fécula de papa
- Fécula de tapioca
- Glucosa

Poniente 122 No. 679,
Col. Industrial Vallejo
C.P. 02300 México, D.F.

Tel: +52 (55)87-8555 | +52 (55)87-8557
gamilventas@prodigy.net.mx
ventas@gluten.com.mx
www.gluten.com.mx



Organización Brenn

En Organización Brenn nos dedicamos a la subcontratación de inyección de plásticos.

Respondemos a mercados que requieren de proveedores con altos niveles de confiabilidad, calidad y servicio a precios competitivos.

Desde 1991 proveemos con nuestros servicios a los sectores automotriz, eléctrico, electrónico, electrodoméstico, alimenticio, cosmético, de consumo, de ingeniería, de precisión y otros.

Nuestra filosofía de calidad es la mejora continua, por lo que nos encontramos en el proceso de implementación de la norma ISO-9000.

Tel: (55) 5884-2762 / 5884-2822 | Fax: 5884-2762 / 5343-9126

Presa del Fuerte 24, Colonia Recursos Hidráulicos, C.P. 54900, Tultitlán, Estado de México.

info@obrenn.com | www.obrenn.com



41 Convención Nacional Index

La manufactura como pieza clave para México

La Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación se perfila como el modelo de desarrollo industrial a seguir, y la brújula para la economía nacional, aseguraron los dirigentes del Consejo Coordinador Empresarial, Confederación Patronal de la República Mexicana y el consejo del sector IMMEX.

Desde tiempos en que la modernidad empezó a marcar pauta en el mundo y se fue adueñando de las transformaciones a nivel global, se permitió existiera una ruta de comercio importante en distintas regiones geográficas por medio de una sectorización de trabajo y la utilización de diferentes recursos naturales, haciendo que el principal motor de toda actividad económica, la mano de obra, resultara el eje de las actividades comerciales.

En el caso de México, a partir de la creación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la manufactura y las empresas maquiladoras de exportación se convirtieron en una fuente generadora de divisas para el país, fuente de innumerables empleos en todo el territorio de la república, sobre todo en los estados fronterizos.

Dada la relevancia, México es punto de encuentro de importantes representantes de la industria manufacturera en la inauguración de la 41 Convención Nacional de la Industria

Maquiladora y Manufacturera de Exportación index, donde fueron convocados los principales representantes del sector industrial y sus autoridades reguladoras, a fin de fomentar la economía y el comercio internacional de México.

Entre las autoridades reunidas, asistieron diferentes personalidades del ámbito político y empresarial, como el Secretario de Hacienda y Crédito Público; el Secretario de Economía; los dirigentes de la Confederación Patronal de la República Mexicana y Consejo Coordinador Empresarial, Juan Pablo Castañón y Gerardo Gutiérrez Candiani; el Subsecretario de Industria y Comercio, Rogelio Garza; el Director General de ProMéxico, Francisco N. González Díaz y el Jefe del Servicio de Administración Tributaria, Aristóteles Núñez Sánchez.

“La industria maquiladora es la locomotora nacional de las exportaciones que reflejan mejor que ningún sector productivo, lo que México puede ser, con la cultura global que caracteriza a este sector productivo que vive fuera de la informalidad con los mejores sueldos y salarios del país”, declaró el Presidente Nacional de index, Emilio Cadena Rubio.

Durante la conferencia de inauguración, destacaron que la industria IMMEX (Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación) creció 5% en el actual ejercicio

fiscal, en un rango de ventas por \$200 mil millones de dólares, por lo que se perfila como el modelo de desarrollo industrial a seguir, y la brújula para la economía nacional, estimando que, con la puesta en marcha de la reforma energética, esta industria se muestre más competitiva, toda vez que es hasta un 70% más elevado el costo energético en México para operar una planta de manufactura de exportación que en otros países.

El Secretario de Hacienda, fue el encargado de encabezar la ceremonia inaugural, reconoció que hace 30 años, el 80 por ciento de las exportaciones en México eran sólo de petróleo crudo, mientras que hoy en día, el mismo porcentaje de las exportaciones que se realizan son manufacturas, señalando que “esto quiere decir que en un lapso relativamente corto, la industria manufacturera de exportación ha cambiado la realidad mexicana”.

Posterior a la declaración inaugural, dieron inicio diferentes conferencias de empresas encargadas de factorizar el recurso humano y económico de importantes industrias, tal es el caso de la participación magistral del experto en liderazgo y escritor del libro Speed of trust (La velocidad de la confianza), Stephen M.R. Covey, quien destacó la importancia económica y productiva que tiene generar un ambiente de confianza dentro de un núcleo empresarial. ■



Exposición Internacional
de la Industria del Plástico

PLAST[®] IMAGEN NORTE

3-5 FEBRERO, 2015
Cintermex Monterrey México

**Expandiendo los beneficios del
plástico a más industrias en la
zona norte del país.**

¡Por PRIMERA VEZ EN MONTERREY PLASTIMAGEN Norte 2015!

**Su participación en un centro de negocios
REAL para la industria del plástico en el
norte del país es innegable.**

Exposición
internacional respaldada
por **Plastimagen**
México, el evento más
importante del plástico
en Latinoamérica.



PLASTIMAGEN Norte 2015 será el punto central de
negocios de la industria del plástico en el norte del país,
presentando expositores con lo último en tecnología,
maquinaria y soluciones mundiales a profesionales
relacionados con la industria.

¿Es usted uno de ellos?

**¿Se puede perder esta gran oportunidad de realizar negocios
con profesionales de la región norte del país?**

Pregunte por el
PRECIO ESPECIAL
para **SOCIOS ANIPAC**



**¡Participe en PLASTIMAGEN Norte 2015!
CONTRATE SU ESPACIO ¡HOY MISMO!**



MAYORES INFORMES:

L.A.E. Sergio Muñoz Ortega
Gerente de Plastimagen México/ Norte
Tel. (55) 1087.1667
Tel. (55) 1087.1650, Ext. 1140
Fax: (55) 5523.8276
Cel.(55) 3200.7679
E-mail: sergiom@ejkrause.com

Organizador por:



Apoyado por:



Con el respaldo de:



www.plastimagennorte.com.mx

Avenida Siderúrgica 120, Parque Industrial Escobedo, N.L. México. C.P. 66062

Conmutador: (81) 8384-8525 | Fax: (81) 8384-8526

ventas@sanber.com.mx | info@sanber.com.mx

www.sanber.com.mx



Industrias San-Ber S.A. de C.V. es una empresa 100% mexicana, ubicada en Escobedo N.L. (en el noreste de México) dedicada desde hace más de 27 años a la fabricación de productos químicos industriales, que satisfacen las necesidades de materiales de la más alta calidad demandados por la industria maquiladora y manufacturera del país y la región.

- Desmoldantes ■
- Accesorios ■
- Higiene personal ■
- Limpieza institucional ■
- Limpieza textil ■
- Líneas de fosfatizado ■
- Línea automotriz ■
- Lubricantes y refrigerantes ■



Como resultado de más de 30 años de trabajo en la industria del plástico, en 1995 nace Univerplast de México S.A. de C.V. una empresa orientada 100% al cliente, y a la solución de sus problemas, ofreciendo los productos plásticos de la más alta calidad para la industria y el hogar.

UNIVERPLAST está consciente de las nuevas tendencias de mercado, lo que nos permite implementar soluciones que ayudan a su empresa a concretar de manera eficiente cada uno de sus proyectos.

Siempre reinventándonos buscamos superar las expectativas de nuestros clientes, es por ello que deseamos certificarnos a través de la norma ISO 9001:2000 durante el 2011 con el fin de garantizar la calidad en nuestros productos y servicios.

PRINCIPIOS ESENCIALES

- Servicio oportuno
- Atención personalizada
- Calidad total

Así es como Univerplast busca posicionarse como empresa líder en fabricación de artículos plásticos Industriales y del Hogar, manteniendo los valores que nos definen y brindando las mejores soluciones a su empresa.



Poniente 27A No. 4005 Col. Del Gas Del. Azcapotzalco

C.P. 02950 México D.F. Conmutador: (55) 5556-0799

www.univerplast.mx