



Construcciones verdes
¿Qué es la certificación LEED?

Reciclaje de plásticos
Su situación actual en México

Biometría
Aplicaciones en seguridad

Calidad del aire
Sistemas HVAC, la salud
y la eficiencia energética



Adquiere tu ejemplar de la Guía de la Industria Química 2012



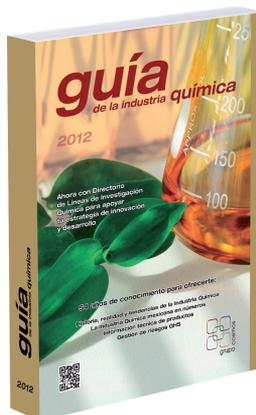
Totalmente renovada y con información relevante sobre el Sector Químico

- La industria Química en México. Historia, realidad y perspectiva
- La industria Química Mexicana en números
- Tendencias de la Industria Petroquímica en el mundo
- GHS: Su historia, fundamentos, alcances y aplicaciones
- El pilar de la Industria Química
- Líneas de Investigación de la Industria Química

Adquiere la en línea



guiaquimica.mx



Montecito No. 38, piso 21 oficina 37
Col. Nápoles, 03810 México, D.F.
Tel: (55) 5677-4868 / Fax: (55) 5679-3575
E-mail: ventas@guiaquimica.mx



Estimado lector:

En los últimos años frases como: desarrollo sustentable, protección del medio ambiente, productos verdes o soluciones amables con la naturaleza, son cada vez más utilizadas en el ámbito empresarial, y en muchas ocasiones se aplican a la ligera o sólo con fines mercadológicos, lo que termina por desvirtuar los conceptos.

Sin embargo, hay que entender que temas como el desarrollo sustentable no debieran considerarse una moda, sino un asignatura prioritaria para las empresas. Una forma de evitar que estos tópicos se trivialicen es preguntarnos cuáles son sus significados para nuestras empresas y en su caso, comprometernos con sus fundamentos.

Aunque la idea del “desarrollo sustentable” pudiera parecerse nueva, en realidad intuitivamente ya conocemos sus fundamentos, los cuales se pueden encontrar más allá de nosotros; si observamos la vida, nos daremos cuenta que en su desarrollo busca ser óptima: incluso el más simple de los seres vivos busca reducir al mínimo los desperdicios y contar con procesos más eficientes.

De la misma manera podemos hacer el símil de las células con nuestras empresas, que buscan desarrollarse y adaptarse a los cambios del medio, y que además cuentan con la capacidad de almacenar recursos para tiempos difíciles. También la vida nos enseña con su simbiosis, que es mejor buscar aliados en procesos de ganar-ganar.

Además tenemos que entender que el concepto de desarrollo sustentable se basa en el aprovechamiento eficiente de los recursos medioambientales. Cualquiera que sea nuestra actividad siempre produciríamos residuos, no existe un proceso que sea cien por ciento libre de contaminantes. Pero al mismo tiempo los ecosistemas tienen una capacidad de carga: de la misma manera que nuestro cuerpo tiene la capacidad de regenerar un daño, el ecosistema es capaz de absorber cierta cantidad de contaminantes.

Una forma de entender esto, es como si viéramos una canica en un valle, a la cual se le puede aplicar una pequeña fuerza que la hace subir por una ladera, al ser liberada, la canica oscilará y regresará a su punto de equilibrio; sin embargo, si aplicamos una fuerza mayor, superaremos los límites del valle y la canica se moverá a otro punto de equilibrio. Esto es lo mismo que pasa con los ecosistemas, si nosotros generamos impactos por debajo del denominado umbral ecológico, el ecosistema puede regresar a su condición original; por el contrario

si el impacto supera esta barrera el ecosistema se modificará de tal manera que no puede volver al punto de partida.

Al comprender que nuestras actividades, personales e industriales, siempre modifican el equilibrio de los ecosistemas, está en nosotros cuidar que estas variaciones no lleguen a magnitudes que superen un punto en el cual no podamos regresar a la condición original.

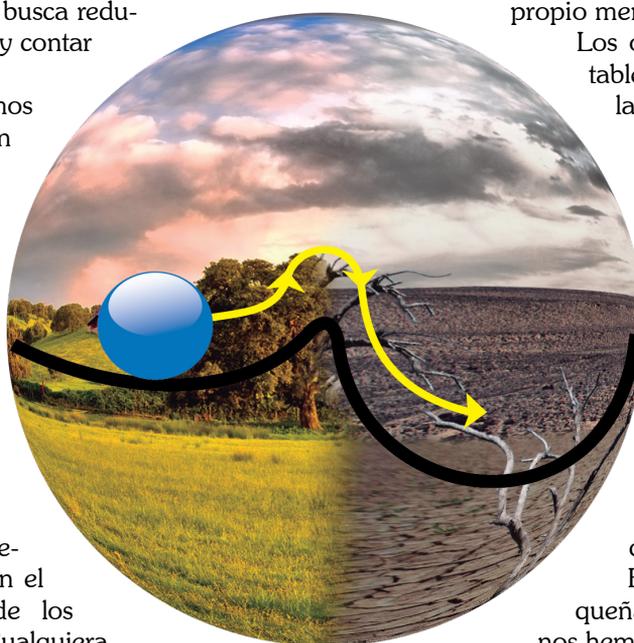
En términos de negocios, el desarrollo sustentable debe de ser económicamente rentable; pero tenemos que poner especial cuidado al evaluar los beneficios, el concepto de desarrollo sustentable abarca un espacio y un tiempo, es decir, aunque en un punto una empresa produzca muchos rendimientos, es posible que produzca efectos negativos a sus vecinos próximos o lejanos; o un negocio que ahora es rentable, en un momento dado su funcionamiento puede estar deteriorando su propio mercado.

Los objetivos del desarrollo sustentable sólo se pueden alcanzar con la suma de pequeñas soluciones y grandes voluntades. Dichas soluciones no tienen que ser complejas, muchas ya las conocemos y aplicamos, pero en algún momento del camino las llegamos a olvidar. Para tener ideas basta ver el conocimiento popular, el cual se basa en la experiencia de quienes han vivido muchos de los problemas del presente, o la adaptación de la naturaleza a diversos entornos.

En nuestro afán de ofrecer pequeñas soluciones, en este número nos hemos reunido con diferentes especialistas, quienes nos hablaron de temas tan diversos como: el reciclaje de plásticos, la calidad del aire y los equipos de aire acondicionado, y las construcciones verdes; sus aportaciones han arrojado luz en la búsqueda de procesos más eficientes y con menos gastos energéticos. Además revisamos el tema de la calidad en los alimentos, con el objetivo de minimizar las pérdidas y reducir los desperdicios.

¿Realmente algún día podremos construir sociedades sustentables? Nos gusta pensar que sí, ya que la vida en sí misma es sustentable: con sus cambios y sus crisis los seres vivos encuentran su camino. De la misma manera, empresas e individuos tenemos una responsabilidad pública para construir nuestro sendero y perdurar en el tiempo. ■

Raúl Macazaga



CONTENIDO



Administración
Planeación estratégica (tercera entrega)

04



Sustentabilidad
Construcciones verdes

06



Aire acondicionado
Los sistemas de HVAC

10



Normatividad
Calidad sanitaria en alimentos, distinción y credibilidad

14



Innovación y competitividad
Situación del reciclaje de plásticos en México

20



Tendencias
La biometría aplicada a la seguridad

23

TU OPINIÓN

Porque en *Tu Interfaz de Negocios* estamos muy interesados en conocer tu opinión y establecer un canal de comunicación, puedes contactarnos en el correo comentarios@tuinterfaz.mx.

Grupo Cosmos es uno de los pioneros en Internet, por lo que podrás encontrar esta publicación en línea en tuinterfaz.mx, si es de tu interés recibir esta publicación sin costo puedes suscribirte vía telefónica al (55) 9000-3044 o por correo a suscripciones@tuinterfaz.mx y con gusto te haremos llegar tu cortesía periódicamente*.

Guía de lectura

Este símbolo significa que puedes encontrar más información sobre el artículo en tuinterfaz.mx.
Este icono significa que puedes ver parte de la entrevista con contenido complementario.



Si encuentras códigos como éste, llamados QR Codes, podrás escanearlos con tu *smartphone* para encontrar información adicional en internet. Y si no sabes qué son o cómo se utilizan, puedes ingresar a qr-code.mx, a la sección FAQ.

* Promoción por tiempo limitado, con base en previa autorización y a disposición de ejemplares impresos.

Con el respaldo de...



INFORMÁTICA COSMOS,
S.A. DE C.V.

DIRECCIÓN GENERAL Y EDITORIAL
Raúl Macazaga
editorial@tuinterfaz.mx

DIRECCIÓN COMERCIAL
Mercedes Rebollo

CONTENIDO

Rolando Javier Bernal
Paulette Huelgas
Gilberto Cardoso
Tanybeth González
Pepe Rosales Manjarrez
contenido@tuinterfaz.mx

DIRECCIÓN DE OPERACIONES
Marcela Oviedo

DISEÑO GRÁFICO

Daniela Ramos
Edgar Mares
Germán Ramos
Manuel Angulo

VENTAS Y PUBLICIDAD

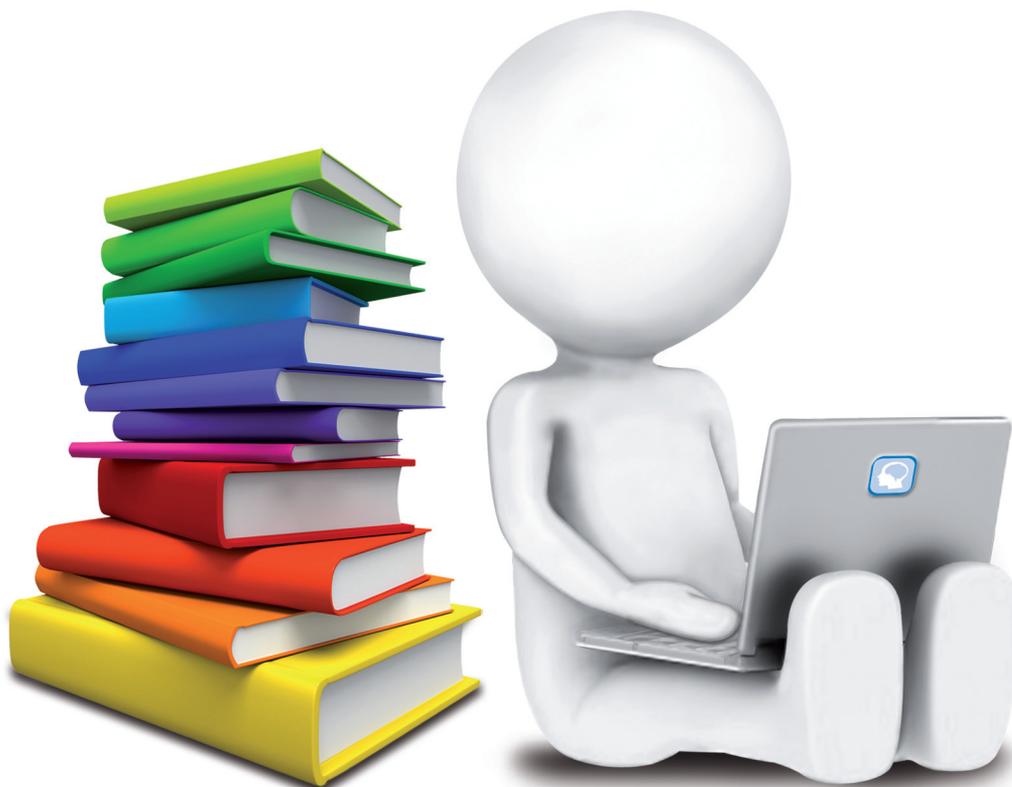
Tel. (55) 9000-3044
publicidad@tuinterfaz.mx

TU INTERFAZ DE NEGOCIOS, Año 2, No. 8, septiembre - octubre 2012, es una publicación bimestral editada por Raúl Macazaga y Ramírez de Arellano en Montecito No. 38, piso 21, oficina 37, 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: en trámite, 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 29 de agosto de 2012 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, almacenaje de información o cualquier método inventado o por inventarse, sin previo permiso escrito del editor.

tuinterfaz.mx

Año 2 No. 8
septiembre-octubre 2012

Transformamos los datos en información,



lo que en tus manos, se convierte en inteligencia

Conoce como eficientar costos con el contenido de nuestros estudios sustentables:

- Tendencias de la Industria Petroquímica en el Mundo
- Particularidades del mercado de reciclado de plásticos en México
- Patentes de libre uso en México para tratamiento de aguas

Cursos:

- Fundamentos de la economía azul para innovaciones verdes
- Curso de *social media* para empresas

Planeación estratégica

Algunas consideraciones importantes (tercera entrega)

Para ayudar a los empresarios PyME a abordar el tema de planeación estratégica, en Tu Interfaz de Negocios nos hemos dado a la tarea de plantear aspectos relevantes de este proceso, que surge de nuestra propia experiencia; está revisado por expertos y constituye un aporte de Grupo Cosmos al medio industrial y de negocios. He aquí la tercera de cuatro partes.

En las dos ediciones pasadas de Tu Interfaz de Negocios se estableció la problemática a la que se enfrenta Miguel, el dueño de Miguemaq (nombre ficticio). Debido a una planeación deficiente y a nuevos jugadores, esta empresa que fabrica maquinaria para la industria metal-mecánica no ha podido aprovechar el crecimiento del sector; no ha renovado sus valores agregados, por lo que ha perdido competitividad. Miguel y su equipo directivo deciden realizar una planeación estratégica que enfoque los esfuerzos de la compañía para salir del problema.

Con la ayuda de un consultor que legítimamente se interesa por entender la naturaleza de la organización, han establecido la parte filosófica de la planeación: misión, visión, filosofía y valores; ahora entran a la parte analítica concretada en metas y estrategias.

Para poder establecer metas y estrategias adecuadamente, hace falta contar con suficiente información de diversas áreas. Ésta, debe ser veraz y oportuna, es decir, debe provenir

de fuentes confiables, lo más actual posible y en el momento adecuado.

Anteriormente la información era escasa y de acceso difícil; desde el establecimiento de internet como plataforma de comunicación, el problema es, más que de abasto, de selección; por eso es recomendable considerar algunos procesos básicos para manejar la información:

1. Determinar las fuentes de información y cómo se buscará en ellas: fuentes internas y externas, formales e informales.

2. La información debe ser evaluada por su confiabilidad. Hay fuentes confiables, como los servicios estadísticos oficiales, estados de cuenta de la empresa, documentos como patentes, libros, revistas especializadas en ciencia y tecnología, opiniones de expertos, y bases de datos. Hay fuentes sesgadas como noticias en el periódico, boletines de prensa, estudios de mercado, aunque la información que contienen puede ser relativamente veraz, su tratamiento de origen tiene una finalidad específica que modela la información. Hay fuentes poco confiables como rumores, información de fuentes no validadas (abundantes en internet), y personas que dan opiniones poco informadas; aunque este tipo de información debe ser tomada en cuenta, su peso para una toma de decisiones es relativamente bajo.

3. Es importante que la información esté disponible en un formato que facilite su utilización, las gráficas de tendencias, cuadros comparativos y resúmenes son elementos que favorecen el análisis y reducen el tiempo que hay que dedicar a interpretar la información.

Hay que cuidar un equilibrio entre la relevancia y la utilidad de la información, muchas veces

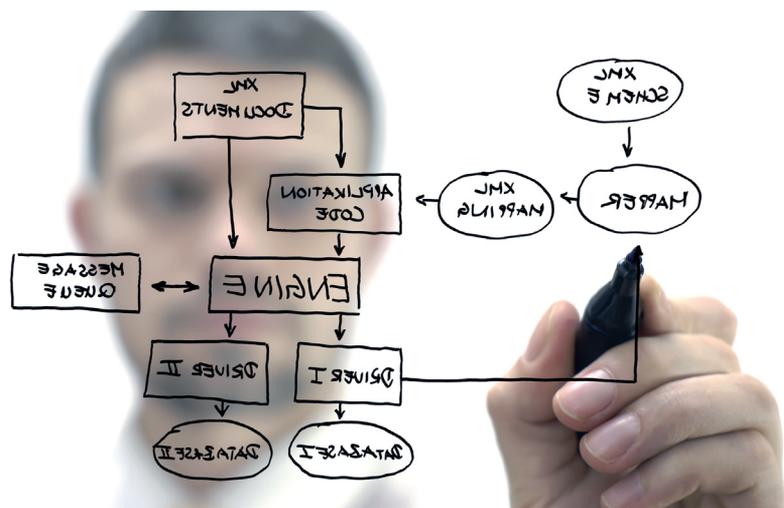
se analizan demasiados datos para no perder sensibilidad, pero se cae en el riesgo de diluir la información relevante y saturar al interlocutor; otras veces se tiende a revisar sólo lo altamente relevante, con lo que se pierde sensibilidad en la toma de decisiones. No hay una receta para decir cuánta información es mucha o poca, pero si ésta se presenta de forma estructurada y comparable, se podrá manejar una mayor cantidad y aprovecharla.

Para el caso de Miguemaq, es recomendable que en el proceso de planeación se considere sobre todo información de mercado, pero también técnica, económica, financiera, de negocios y prospectivas industriales.

Miguel está suscrito a un servicio de noticias que ofrece su cámara empresarial, en donde tiene acceso a estadísticas del sector, con perspectivas de crecimiento por línea de negocio, próximas aperturas de plantas y nuevas empresas a establecerse en su zona de influencia. A lo largo de la asistencia a expos se ha dado una buena idea de las nuevas tecnologías que hay; además, en las revistas especializadas ha visto nuevos anunciantes y nuevos modos de solucionar problemas tradicionales; platicando con sus clientes ha obtenido información de lo que ofrece su competencia al mercado, y de las nuevas necesidades.

Por otro lado, al tener su contabilidad en orden, tiene datos financieros confiables, conoce bien la tecnología con la que cuenta, pues tiene manuales operativos implementados en las áreas clave de desempeño, y un historial documentado de su relación con los clientes. Además la empresa en su conjunto posee otra información relevante: de mercado, que su equipo de mercadotecnia y ventas tiene; la visión tecnológica de los ingenieros y personal de operación; las alianzas y capacidades de proveeduría que conoce el departamento de compras.

Con toda esta información, la organización se da a la tarea de ponerla en gráficas, cuadros y resúmenes, y es compartida por el equipo directivo



	Favorables	Desfavorables
Internas	Fortalezas: factores de tipo internos a la organización, que funcionan a favor de aquello que se desea lograr. Por ejemplo, conocimiento del mercado, pericia técnica, expertos en mercadotecnia y ventas, servicio al cliente, etcétera.	Debilidades: factores de tipo internos a la organización, que funcionan en contra de aquello que se desea. Por ejemplo, problemas financieros, fuga de personal, baja capacidad de innovación, calidad deficiente, etcétera.
Externas	Oportunidades: factores de tipo externos que funcionan a favor de aquello que se desea. Por ejemplo, expansión del mercado, competidores poco desarrollados, apoyos gubernamentales, nuevas fuentes de financiamiento, otras instituciones con capacidades técnicas que pueden ser socios potenciales, etcétera.	Amenazas: factores de tipo externos a la organización, que funcionan en contra de aquello que se desea. Por ejemplo, competencia desleal, contracción de mercado, productos sustitutos, nuevos competidores, entorno fiscal agresivo, normativa desfavorable, etcétera.



Figura 1: Matriz FODA.

para hacer el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA, DAFO o TOWS, SWOT por sus siglas en inglés).

Para tal efecto, hay que hacer un análisis serio y metódico, incluyendo si es posible al personal de diferentes áreas de la empresa, compartiendo toda la información disponible. Se plantea una matriz que contenga cuatro cuadrantes (Figura 1).

En el ámbito empresarial, no es raro que los resultados de un análisis FODA sean deficientes, ello se debe principalmente a tres factores:

- Poca información o poco confiable, lo que establece una base de análisis limitada o errónea.

- Malas estimaciones derivadas de la información, sobre todo porque tendemos a desestimar información que apunta en contra de los intereses de la empresa, haciendo “cuentas alegres”, o no tomando en cuenta amenazas o debilidades serias que podrían advertirnos de un riesgo o una vulnerabilidad fuerte.

- Los empresarios suelen hacer caso omiso de los resultados del ejercicio, es decir, no lo toman realmente en serio, pues es más fácil seguir de acuerdo con la costumbre, que asumir el riesgo de una toma de decisiones, esto incluye dedicar poco tiempo al análisis. Tarde o temprano estos errores pasan factura.

Con todas estas consideraciones, el equipo directivo ha detectado las principales:

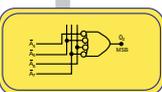
- **Fortalezas:** Contacto estrecho con los clientes, conocimiento del sector superior al de los competidores, mejor servicio y tiempo de entrega, capacidades técnicas bien afianzadas en la empresa, cultura participativa y disciplina fiscal.

- **Debilidades:** Baja capacidad de adaptación de *software*, fuerza de ventas con deficiencias en la atención al cliente, costo de operación relativamente inflexible.

- **Oportunidades:** Perspectivas de crecimiento del sector durante los próximos cinco años, particularmente en las áreas de aeronáutica (17% anual promedio), equipo médico (10% anual promedio), y para el mercado de alimentos (10% anual promedio); personal calificado disponible en universidades locales.

- **Amenazas:** Competidores crecientes tanto en número, como en calidad técnica de equipos, algunos ya empiezan a dar atención post-venta, aunque con políticas deficientes; mercado tradicional saturado.

Al tener claros todos estos puntos, los ejecutivos pueden darse a la tarea de establecer metas claras y buscar alternativas de acción futuras para su cumplimiento. En la próxima entrega de Tu Interfaz de Negocios aprenderemos cómo los resultados de un análisis FODA se pueden aplicar para estos fines. ■



Cedsa

AUTOMATIZACION Y ROBOTICA

“Es más Importante el Servicio que la venta”

cedsarobotica.com | ventas@cedsarobotica.com
Tel: +52 (55) 2453-6477, 2453-6478, 8589-8639, 8589-8640

- **Cables de Mina** para instalaciones a cielo abierto y subterráneas, para construcción, control, flexibles, transmisión, distribución. 
- **Bancos de Capacitores:** Unidades monofásicas y trifásicas desde 0.83KVAR, 240V y 480V. Módulos trifásicos fijos desde 5 KVAR, 240V Y 480V. 
- **Fusibles de Potencia:** Adecuados para proteger transformadores, bancos de condensadores y cables en subestaciones de distribución en exteriores hasta 34.5 Kv. 
- **Sistemas de Tierras y Pararrayos** 
- **Transformadores “VOLTRAN”:** Tipo pedestal, subestación, poste y control. 

Marcas que vendemos:














Construcciones verdes

La certificación LEED

En las últimas décadas el número de personas que viven en las ciudades ha aumentado considerablemente; según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el 79% de la población de América Latina y el Caribe vive en ciudades. Este aumento de la urbanización representa un fuerte impulso a la industria de la construcción.

Sin embargo, esta industria puede representar fuertes impactos a los ecosistemas en los que se lleva a cabo, por lo que vale la pena preguntarnos ¿es posible que esta actividad se desarrolle en armonía con su entorno?, ¿cómo afecta la industria de la construcción a las comunidades y al medio ambiente?

Para responder éstas y otras interesantes cuestiones, Tu Interfaz de Negocios se reunió con el ingeniero  Dario Ibarguengoitia, presidente de

Sustentabilidad para México, A.C. (SUME), quien nos habló acerca de las construcciones verdes, el desarrollo sustentable y las certificaciones LEED (acrónimo de *Leadership in Energy & Environmental Design*).

CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

La industria de la construcción presenta una contradicción entre el impacto ambiental y la necesidad; es decir, la construcción es una actividad productiva, deseable y necesaria; pero al mismo tiempo ocasiona un deterioro a los ecosistemas. Por ello, en los últimos años se han impulsado proyectos para realizar construcciones que sean más amigables con el medio ambiente. En este sentido, el ingeniero Ibarguengoitia apunta: “para que una edificación sea considerada sustentable tiene que cumplir con los siguientes aspectos”:

	Sitios sustentables: el desarrollo de las edificaciones tiene que ser acorde con lo que ya existe y aprovechando los recursos locales; las manchas urbanas no deben crecer a lo ancho sino a lo alto, aprovechando las infraestructuras ya existentes, y mejorándolas; se tienen que densificar los espacios, hacerlos multiusos e implementar servicios óptimos de transporte.
	Manejo del agua: un edificio verde tendría, o se acercaría a, una descarga cero, es decir que reusa prácticamente toda el agua de su infraestructura, utilizando el agua potable sólo para consumo humano.
	Energía y atmósfera: los inmuebles tienen que usar fuentes naturales de iluminación, ventilación y climatización, todo esto sin sistemas activos de aire acondicionado; además de utilizar las energías renovables para sus procesos. En caso de necesitar aire acondicionado con equipos activos, debe ser adecuadamente diseñado, instalado y sobre todo, mantenido para disminuir al mínimo su consumo energético e impacto ambiental.
	Materiales y recursos: los materiales estructurales no necesariamente son sustentables, pero se puede procurar que tengan una transportación reducida y un origen menos dañino para el medio ambiente; también es recomendable el uso de materiales reciclados, y que sean de consumo local.
	Calidad del ambiente interno: se tiene que procurar una calidad interior de los inmuebles que favorezca la vitalidad de sus usuarios, con una adecuada iluminación y ventilación; hay que buscar que las personas que usen un edificio se sientan cómodas, y sobre todo hay que evitar el síndrome del edificio enfermo: construcciones con poco mantenimiento que presentan alta humedad, moho, polvos, entre otros efectos dañinos para las personas.

“Conjugando todas estas estrategias con soluciones viables, muchas de la cuales ya existen y no son necesariamente costosas, es como se consigue un edificio sustentable”, comenta el experto.

¿CÓMO ALCANZAMOS ESTOS OBJETIVOS?

Las construcciones amigables con el medio ambiente, como todos los desarrollos sustentables, son retos de múltiples variables que no tienen una solución simple. “Es por esto que se tiene que buscar la multidisciplinariedad en las soluciones. Los edificios sustentables nacen primero de un diseño integral, al armonizar a todos los agentes responsables de su construcción y al operador del inmueble; en México esta forma de trabajar es nueva, pero ya existen muchos esfuerzos para adoptarla”, explica el ingeniero.

Una forma de impulsar las construcciones sustentables es por medio de las certificaciones, las cuales nos permiten comparar resultados, además sirven para dar premios y alicientes, agrega Ibarguengoitia. En el mundo



Dario Ibarguengoitia, presidente de Sustentabilidad para México, A.C. (SUME).

existen diferentes tipos de certificaciones para las construcciones sustentables, una de las más difundidas en nuestro país es la certificación LEED, desarrollada por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (*US Green Building Council*).

La certificación LEED evalúa los cinco aspectos ya mencionados: sitios sustentables, manejo del agua, energía y atmósfera, materiales y recursos, y calidad del ambiente interno. Tomando en cuenta estos aspectos, la certificación se basa en requisitos



COMESA

Maquinaria para la industria de la construcción en general

Maquinaria para la industria del plástico en general

Tel: (55) 5758-0119
Fax: (55) 5763-5873
ventas@comesa-mex.com
www.comesa-mex.com



GRAGON
A la vanguardia en tecnología y ecología

Más de una década innovando en el mercado de los recubrimientos en México, productos 100% sólidos libres de solventes y olor, amigables con el medio ambiente, cumpliendo las estrictas normas ambientales internacionales.

www.gragonindustrial.com

Privada de las Industrias No. 127
Parque Industrial Escobedo
66062 General Escobedo, N.L. México
Conmutador (81) 83848890
ventas@gragonindustrial.com



- Producción de energía por medios solares o eólicos
- Iluminación con Leds o focos ahorradores
- Utilización de equipos de alta eficiencia energética, reducir costos



- Conservar el agua con sanitarios y grifos ahorradores
- Recolección de agua de lluvia por medio de jardines en la azotea
- Separación y tratamiento de aguas negras y grises
- Plantas nativas con bajo mantenimiento e irrigación



- Ambientes con luz y aire natural
- Ductos aislados, para eliminar pérdidas de calor o frío



Edificios verdes



- Aplicación de recubrimientos bajos en VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles) y con alta reflectancia a la luz
- Utilización de materiales reciclados
- Ventanas aislantes que permitan la reducción del gasto energético



- No edificar en áreas naturales protegidas
- Instalación de jardines que permitan la infiltración de agua al subsuelo
- Edificaciones que crezcan hacia arriba y no hacia los lados.

y créditos; los primeros son obligatorios y los segundos otorgan puntos. Con la acumulación de puntos se obtienen cuatro niveles de certificación: *LEED Certificate, Silver, Gold o Platinum.*

¿EXISTE ALGUNA CERTIFICACIÓN PARA LA EDIFICACIÓN DE FÁBRICAS?

“Al día de hoy no existe una certificación específica para la construcción de fábricas o naves industriales. Sin

embargo, hemos podido aplicar la certificación LEED a la industria con resultados exitosos, como es el caso de una fábrica de tubos en Veracruz. Pero esto es un total cambio de paradigma, ya que LEED nació primero como una certificación comercial, que al paso del tiempo ha permitido certificar otro tipo de construcciones como hospitales y casas. Aplicar los parámetros LEED a la industria ha sido muy complicado, no obstante, los resultados que hemos obtenido son muy buenos, reflejándose en una reducción de costos, por lo que las inversiones se recuperan entre dos y cinco años”, señala el presidente de SUME.

¿SON REALMENTE POSIBLES LAS CONSTRUCCIONES SUSTENTABLES?

“Sí, pero hay que entender que la sustentabilidad no termina con la construcción, es todo un proceso integral que incluye: el diseño, la construcción y toda la vida del inmueble. Tenemos que ir mucho más allá,



necesitamos cambiar esquemas, formas de pensar y hábitos; ya no podemos hacer las cosas ‘como siempre las hemos hecho’.

“Además, las acciones tienen que ser impulsadas desde la sociedad civil, las soluciones no van a venir de ‘papá gobierno’. Tenemos que hacer sinergias entre diferentes actores públicos y privados, con este mismo espíritu se creó SUME, el cual es un espacio plural que congrega a todas las organizaciones interesadas y comprometidas con el futuro sustentable que nuestro país necesita y merece”, concluye Ibargüengoitia.

La sustentabilidad se da en la intersección de lo naturalmente viable, lo socialmente deseable y lo económicamente rentable, no se puede pensar en el retorno a un paraíso perdido, sino en soluciones que sean rentables y que beneficien tanto a la sociedad, como al entorno natural, indispensable para sustentar la vida y las actividades humanas. En Tu Interfaz de Negocios te invitamos a sumarte a este compromiso con las generaciones actuales y futuras. ■

Mamparas Sanimodul

y Accesorios para Sanitarios Públicos

Mamparas para Sanitarios Públicos

ACABADOS

- Acero inoxidable
- Fenólico sólido
- Plástico laminado
- Acero inoxidable con diseño
- Fenólico estructurado
- Esmaltado horneado
- Mamparas antigraffiti



Monterrey, N. L.
Miguel Hidalgo 135, Col. Elizondo
Gral. Escobedo, NL

Conmutador
01 (81) 8901 1101
8901 2003 y 8901 1338

Fax: **8384 2379**
Nextel: **8997 6970**
Nextel ID: **52*47271*2**

Lada sin costo
(01 800) 710 8499

Cd. de México
Tel: **01 (55) 5523 4555**
01 (55) 5543 7587
Nextel: **01 (55) 3097 1247**
Nextel ID: **52*47271*21**

Guadalajara
Tel: **01 (33) 3810 5983**
Nextel: **01 (33) 1370 1210**
Nextel ID: **52*42271*4**

**GRUPO DE INGENIERÍA
INSTALACIONES Y
MANTENIMIENTO,
S.A. DE C.V.**

GIIMSA

Venta y Renta de Generadores de Energía.
Mantenimiento por contrato o evento.
Servicio a toda la República

Mantenimiento a Subestaciones

Mantenimiento a Plantas de Emergencia

Ingeniería & Estudios

Instalaciones & Montaje

Distribuidor en México de
**ARMSTRONG
POWER SYSTEMS**
Líder en Plantas de Emergencia
en Estados Unidos

Cotizaciones e Informes
Tel. (55) 5759 0641 www.giimsa.com.mx
E-mail: info@giimsa.com.mx

BOBRICK SLOAN JOFEL  www.sanimodul.com
ventas@sanimodul.com.mx

METALDOOR INTERNATIONAL®
PUERTAS Y MARCOS METÁLICOS
www.metaldoor.com.mx
ventas@metaldoor.com.mx
METALDOOR, S.A. DE C.V. (81) 1505 8012 / (81) 1505 8013

PUERTAS

- ▶ PUERTAS DE ACERO INOXIDABLE
- ▶ PUERTAS DE ACCESO
- ▶ PUERTAS CONTRA FUEGO
- ▶ Son fabricadas en lámina bonderizada calibre 18/20. Interior de tablero de honeycomb o poliestireno

MARCOS

- ▶ Se fabrica con lámina galvanizada calibre 16 y están formados en tres piezas: 2 largueros y 1 cabezal
- ▶ Refuerzos de bisagras de 2" x 4.5" de calibre 10

ARMA FÁCIL





Los sistemas de HVAC

La calidad del aire, la salud y la eficiencia energética

En México, los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración (HVAC&R por sus siglas en inglés) se encuentran en franca expansión. Para hablar de la importancia de la calidad del aire, y de los retos que enfrenta el sector, Tu Interfaz de Negocios entrevistó a la licenciada Marisa Jiménez, Presidente para México de la *National Air Filtration Association* (NAFA) y al ingeniero Sofanor Alarcón, Presidente del capítulo Monterrey de la *American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers* (ASHRAE).

Este tema cobra gran relevancia para las empresas, pues “el 90% de nuestro tiempo lo pasamos en interiores, con edificios cerrados y poca ventilación natural, por lo que la calidad del aire depende cada vez en mayor medida de los equipos de aire acondicionado que, si no se manejan adecuadamente, pueden generar problemas de salud, ausentismo y baja en la productividad”, señala Marisa Jiménez.

Uno de los grandes retos que enfrentan estos sistemas a nivel mundial es la reducción en el consumo de energía, “los edificios comerciales consumen el 40% de la energía que se produce en el planeta, y de esa, entre el 40 y el 60% la consumen los sistemas de aire acondicionado; la proporción con el gasto de iluminación es de 15 contra 1”, apunta el ingeniero Alarcón.

Así, ambos expertos coinciden en que un aspecto fundamental es la eficiencia en los sistemas de HVAC&R. Más allá de los equipos, la clave está en un correcto funcionamiento. Hay que pensar en el acondicionamiento del aire de manera sistémica, en donde a una finalidad específica se le debe desarrollar un diseño en particular, que incluye elementos pasivos como el aislamiento térmico, la ubicación de los equipos, tomas de aire y otros factores; y elementos activos como la selección de una tecnología y equipo en particular, que sean adecuados para las necesidades planteadas. “En México el diseño se regala, y suele no ser muy bueno, ese es un vicio que tenemos que corregir, pues antes de pensar en un equipo particular, hay que plantear todo el funcionamiento del sistema en su conjunto, incluyendo la ventilación, que es un elemento muy importante”, comenta Sofanor Alarcón.

Otros elementos fundamentales son la instalación de los equipos y la programación de los sistemas. “Actualmente en México tenemos muchos retos en materia de instalación y programación adecuada, principalmente por falta de personal capacitado; siendo el país latino que más equipos de aire acondicionado fabrica y vende a nivel mundial, no tenemos a la fecha una carrera de ingeniería en aire acondicionado y refrigeración; por ello, “muchas veces se venden equipos sobre especificados, con instalaciones muy deficientes, una instalación y programación deficiente provoca que un equipo de alta eficiencia, por diseño de fabricación, aumente de hasta un 80% del consumo de energía con respecto al

teórico, a esto se le denomina energía de desperdicio”, abunda el experto.

Por otro lado, está también el uso que las personas hacemos de los sistemas, muchas veces actuamos de manera inadecuada, en invierno queremos tener ambientes con temperaturas altas, mientras que en verano queremos tener interiores con temperaturas bajas, ello representa un costo energético tremendo. Tomando como ejemplo una sala de cine, el aire acondicionado suele estar a tal temperatura, que no crea confort, sino molestia, lo que suprime además la afluencia, pues si en verano las personas visten ropa fresca, dudan antes de entrar a una sala de cine con la temperatura tan baja.

La última parte del sistema es el mantenimiento, que representa, a decir de ambos expertos, la clave para tener buenas condiciones de aire, mejorar la eficiencia, aumentar el tiempo de vida útil de los equipos y abatir la contaminación asociada a fugas de gas refrigerante. Un mantenimiento inadecuado aporta una pérdida de eficiencia del 30%, que se perpetúa a lo largo de todo el tiempo de uso; además, reduce hasta en un tercio el tiempo de vida útil del equipo.

La principal finalidad de estos sistemas es tener una buena calidad del aire, “medida como la satisfacción de al menos el 80% de las personas que ocupan un espacio. Para ello hay que controlar condiciones como temperatura, humedad, distribución y flujo del aire, pero también los contaminantes, tanto químicos como biológicos”, indica la licenciada Jiménez.

“Si bien el principal énfasis en la calidad del aire tiene que ver con la salud de las personas, hay algunas industrias particularmente sensibles, como la de alimentos o la de la salud. ASHRAE tiene guías de calidad del aire interior para diferentes ambientes; algunos países han adoptado estos estándares como ley, para cumplir con ellos hay que tomar también en cuenta la calidad del aire exterior, y así determinar el diseño del sistema; en entornos contaminados se



requerirá de más filtros que en lugares con mejores condiciones ambientales”, comparte la experta.

EL FILTRO, UNA PIEZA CLAVE

“Un filtro sucio aumenta el consumo energético en 15%, y es responsable del 70% de los problemas relacionados al aire acondicionado; la mayoría de los compresores dañados se estropean por no cambiar a tiempo el filtro, cuando se abre un compresor y se escapa el gas hay un alto costo ecológico asociado, asunto que se pudo haber evitado con un adecuado cambio de filtro. Un filtro sucio reduce el flujo de aire que un equipo es capaz de procesar, con lo que hay una disminución de eficiencia, sin contar con los posibles problemas de salud asociados”, agrega Alarcón.

“Hay una gran variedad de filtros que obedecen a aplicaciones diferentes, ninguno sirve para todo pues no es lo mismo un quirófano que una oficina, el asunto está en escoger el mejor filtro para la aplicación en particular, pero sobre todo, instalarlo bien y darle un mantenimiento adecuado. Todo filtro representa una resistencia



Marisa Jiménez, Presidenta para México de la *National Air Filtration Association* (NAFA).

al paso del aire que se puede medir como caída de presión, tradicionalmente para tener un mejor filtrado se generaba una mayor caída, los filtros de nueva generación van hacia la eficiencia, es decir que permiten una calidad de filtrado elevada, pero con un menor consumo de energía”, puntualiza Marisa Jiménez.

“Tradicionalmente en México los filtros habían sido considerados para proteger al serpentín, y actualmente el enfoque es a mejorar la calidad del aire. Es importante el protocolo de mantenimiento, con cambio de filtros y limpieza de serpentines, que es en donde se generan hongos y bacterias, contaminación biológica

 <p>Nortec</p>	 <p>proveedora térmica  STAND 100</p>	 <p>Fulton</p>
 <p>AMERICAN-MARSH PUMPS DURABILITY BY DESIGN SINCE 1817</p>		 <p>DATA AIRE INC.</p>
 <p>ONICON INCORPORATED</p>	<p>Programa de Conferencias Técnicas</p>	 <p>ecobee lo sustentable más fácil</p>
 <p>MARS AIR SYSTEMS</p>	<p>NEXUS BALANCEO DE SISTEMAS HIDRÓNICOS MANUALES VS AUTOMÁTICOS 25 Sept. 16:00 a 16:45 hrs. Salón 5 GRATIS* <small>*ASHRAE MEMBERS HOSPITALITY ROOM</small></p>	<p>GREENHECK EL IAQ CON REFERENCIA AL ESTÁNDAR 62.1 Y SOLUCIONES PARA AHORRO DE ENERGÍA 27 Sept. 8:00 a 10:30 hrs. Salón 2 \$ 600.00</p>
 <p>REZNOR</p>	<p>ONICON MEDIDORES DE FLUJO Y ENERGÍA PARA SISTEMAS HIDRÓNICOS 25 Sept. 13:30 a 14:45 hrs. Salón 3 \$ 310.00</p>	<p>Nortec CONTROL DE HUMEDAD Y SU RELACIÓN CON EL IAQ 27 Sept. 12:00 a 13:15 hrs. Salón 2 \$ 310.00</p>
<p>REZNOR CALEFACCIÓN TEORÍA, APLICACIONES Y SOLUCIONES 26 Sept. 8:30 a 10:35 hrs. Salón 1 \$ 600.00</p>	<p>DATA AIRE INC. ACONDICIONAMIENTO DE DATA CENTERS Y SU CALIFICACIÓN CON EL PROGRAMA LEED 27 Sept. 13:30 a 14:45 hrs. Salón 2 \$ 310.00</p>	 <p>NEXUS</p>
<p>Matriz, Monterrey N.L. Tel.: +52 (81) 8125-7300 Lada: 01-800-8376-300</p>	<p>Sucursal Distrito Federal Tel. +52 (55) 5396-0047 Lada: 01-800-7187-600</p>	 <p>ORIVAL Automatic Self-Cleaning WATER FILTERS</p>
<p>www.proveedoratermica.com</p>		



Sofanor Alarcón, Presidente del capítulo Monterrey de la American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).

que se disemina en tu sistema. Si tienes filtros al día, serpentín limpio y luz ultravioleta, entonces tienes un purificador de aire enorme; esto se

complementa con buenas prácticas de manejo de aire, con buenas tasas de circulación para tener un sistema integral” señala la licenciada.

CLAVES PARA MÉXICO

El primer gran reto que presenta México es la profesionalización del gremio. Al respecto la ASHRAE capítulo Monterrey ofrece cursos y capacitación práctica para que las personas que se dedican al sector cuenten con entrenamiento práctico. Es muy importante señalar que los afiliados a esa asociación tienen un código de ética, que es no hacer un trabajo para el cual no están capacitados, por lo que sus clientes tienen la seguridad de que estos profesionales les ofrecerán siempre soluciones, y no problemas.

El segundo reto para México es el mantenimiento adecuado de los equipos que ya están instalados. Antes de pensar en un equipo nuevo o en las tecnologías de punta, es fundamental crear la cultura de que, “lo que más nos golpea en la eficiencia no es la construcción en sí, sino la vida en general del edificio, la idea de un edificio verde es

a lo largo de toda su vida, más allá de la etapa de construcción, ahí es donde está el compromiso con lo verde, para lo que es necesario el mantenimiento. La regla es arreglar y mantener lo que se tiene, cuando eventualmente sea necesario un cambio de equipo, entonces se busca la mejor tecnología para la aplicación en particular; pero si se tiene un buen mantenimiento, el equipo durará mucho tiempo”, concluye el ingeniero Alarcón.

Por último, ambos expertos coinciden en que las nuevas soluciones no deben ser vistas como “modas”, actualmente hay tecnologías muy buenas, tanto de equipos, como de filtros, pero cada una sirve para aplicaciones y condiciones particulares, cuando sale una nueva tecnología se tiende a pensar que es una solución para absolutamente todo, lo que es un error. Aprender a ver los sistemas de aire acondicionado de manera integral, permitirá tener confort, ambientes sanos e importantes ahorros energéticos, con un verdadero compromiso a largo plazo, que es en donde está en realidad el reto hacia la salud humana y la sustentabilidad. ■

BI EMPRESAS

Somos líderes en fabricación de paredes verdes, desarrollamos su necesidad en acero inoxidable y distribuimos equipos de aire acondicionado

Tel.: (55) 5646 8081 | ventas@bioempresas.com | www.bioempresas.com



LEO^{MR}
Artículos Innovadores

www.ail.com.mx

Tel: 22.35.55.65

36.16.25.56

36.16.25.57

Sur 24 No. 129 Col Agrícola Oriental

Remodelaciones

Construcción

Diseño de interiores

Estructura de concreto armado, Acabados, Guarniciones
Piso de concreto, Albañilería, Impermeabilización,
Pintura y aplanados texturizados, Herrería, Plafones y
Muros falsos, Plomería.

DINOC, Fasara Films,
Vikuti rear film,
Películas de seguridad
y Control solar

Materiales para
construcción:
Seal tech SS
Polytech
Floor tech
MAPEI
Polymer screed
Uni tech

Instalaciones:
Eléctricas, Sanitaria
Baja y media tensión
Hidráulica
Circuito cerrado
Comunicación



ventas@ail.com.mx - gerencia@ail.com.mx



Calidad sanitaria en alimentos, distinción y credibilidad

BPM y HACCP

Con el objetivo de proveer a la industria alimentaria de herramientas que le ayuden a mejorar la calidad higiénico-sanitaria de sus productos y a su vez proteger la salud de los consumidores, a finales del 2010 entró en vigor la norma de carácter obligatorio: NOM-251-SSA1-2009. En dicho documento se describen las condiciones mínimas necesarias que todos aquellos dedicados a la fabricación, manejo y expendio de productos alimenticios y sus materias primas deben cumplir para producir alimentos inocuos, es decir, alimentos que no afecten la salud de los consumidores.

Las especificaciones que establece esta norma se denominan Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las

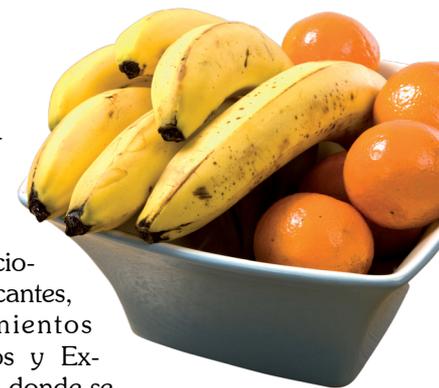
cuales han adquirido gran relevancia a nivel internacional, pues la seguridad y confianza que ofrecen los productos de los establecimientos que las implementan, han permitido a muchos países integrarse al mercado global con mayor facilidad. Su importancia es tanta que en países como E.U.A., Canadá y Argentina son obligatorias desde hace muchos años, y en otros países se está impulsado su aplicación de manera voluntaria.

Para facilitar su implementación, te presentamos una visión general de lo que las BPM establecen (Figura 1).

Las BPM están conformadas por una parte general, integrada por lo que se denominan Disposiciones Generales, que son las especificaciones que todos los comercios de alimentos

deben cumplir; y otra particular dividida en tres secciones: Fabricantes, Establecimientos de Servicios y Expendios, en donde se establecen las disposiciones adicionales que cada comercio debe cumplir de acuerdo con su naturaleza.

Al momento de implementar la NOM-251-SSA1-2009, el industrial debe seguir las especificaciones de las Disposiciones Generales, y las particulares que correspondan a su tipo de actividad. Por ejemplo, un fabricante de mermeladas deberá incluir las especificaciones para “fabricante”, un



Manejo de residuos	Acciones que deben realizarse para eliminar estas fuentes de contaminación
Control de plagas	Medidas preventivas para evitar la generación e ingreso de plagas
Mantenimiento y limpieza	Acciones que deben realizarse para eliminar posibles fuentes de contaminación. Manejo y almacenamiento de productos de limpieza
Control de agua en contacto con alimentos	Especificaciones que deben cumplir para evitar que sean fuente de contaminación
Control de envasado	Especificaciones que deben cumplir para evitar que sean fuente de contaminación
Control de materia prima	Parámetros de selección y especificaciones. Procedimientos para su manejo y conservación
Control de operaciones	Parámetros de procesos y procedimientos establecidos para asegurar la higiene de los productos
Servicios	Condiciones y aditamentos con los que deben contar los servicios (drenaje, aire acondicionado, ventilación, suministro de agua y su cisterna y luz) para evitar que sean vías de contaminación
Almacenamiento	Condiciones y distribución de los productos almacenados: utensilios, materias primas y productos de limpieza
Equipo y utensilios	
Instalaciones y aéreas	Características que deben presentar y acomodo dentro de la planta para evitar sean vías o fuentes de contaminación
Transporte	Condiciones del medio de transporte y carga
Capacitación	Establece el temario mínimo del que debe instruirse el personal. Uno muy importante es el conocimiento de la presente norma
Salud e higiene del personal	Condiciones en las que debe presentarse el personal, acciones que debe realizar y equipo que debe utilizar para evitar que sea fuente de contaminación

Figura 1. Disposiciones generales de las BPM.

Paquetes Completos de
Calderas de Vapor y Agua Caliente

HURST BOILER & WELDING CO., INC.

- CALDERAS MULTI-COMBUSTIBLES
- SISTEMAS de ALIMENTACION de AGUA
- SISTEMAS de PURGAS de TODO TIPO
- PARTES y SERVICIO

MAS MODELOS
OPCIONES
SOLUCIONES



AHR Expo 2012

Sept 25 - 27

Monterrey Mexico

Booth #901



 hurstboiler.com

Calderas de Vapor y Agua Caliente

- Calderas Marinas Escocesas
- Calderas de Cajón
- Calderas Verticales
- Calderas de Gas
- Calderas de Aceite

Encuentra la extensa línea de paquetes de calderas y soluciones para cuartos de calderas

- Calderas de Carbón
- Calderas de Madera
- Calderas de Combustibles Alternativos
- Calderas de Recuperación de Vapor
- Quemadores de Baja Emisión de Contaminantes
- Sistemas de Alimentación de Agua
- Deareadores
- Sistemas de Purgas
- Sistemas Para Calidad Aire de Descargas
- Partes Para Calderas / Suministros



**HURST BOILER
& WELDING CO., INC.**

100 Boilermaker Lane • Coolidge, GA 31738-0530

Tel: (229) 346-3545 • Fax: (229) 346-3874

email: info@hurstboiler.com

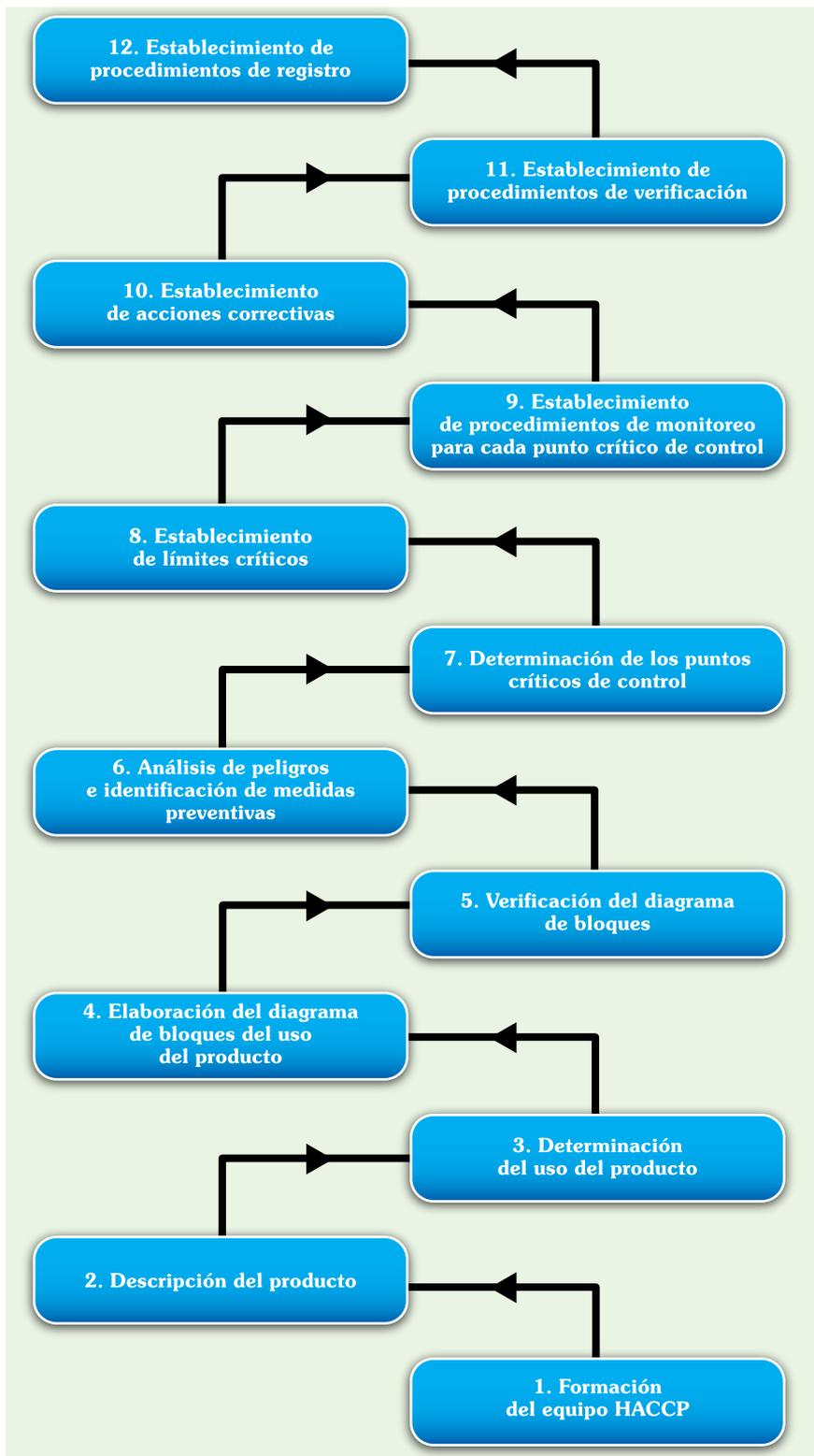


Figura 2. Pasos para el sistema HACCP.

restaurante deberá incluir las de “establecimiento de servicio”, y un expendio de pan las de “expendio”.

EL SISTEMA HACCP

A pesar de que la implementación de las BPM por sí solas traen grandes beneficios en la industria, como evitar pérdidas de productos contaminados, también cuentan con

una ventaja muy particular, ya que los procedimientos y condiciones que se generan a raíz de su implementación, forman el prerrequisito indispensable para la aplicación de un sistema de gestión de la calidad que en la actualidad está teniendo un gran auge a nivel internacional: el sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points*).

El HACCP es un sistema cuyo objetivo principal es prevenir los posibles riesgos de contaminación de los productos, más que corregirlos. Esta prevención se consigue mediante la identificación de los riesgos o peligros de contaminación inherentes en los alimentos o ajenos a ellos, para poder establecer las medidas necesarias para controlarlos y eliminarlos, y así evitar que afecten al producto. Los riesgos o peligros son todos aquellos agentes físicos (materia extraña: vidrios, grapas, etc.), químicos (sustancias tóxicas: pesticidas, fungicidas) y biológicos (microorganismos) que puedan afectar la salud del consumidor, estos pueden tener diferentes grados de gravedad e incidencia.

Cuando un peligro cuenta con alto grado de incidencia y gravedad se considera como “peligro significativo”, para el cual se deben establecer las medidas preventivas específicas que garanticen su eliminación. A la etapa del proceso en la que se realizan estas medidas preventivas específicas se le denomina “Punto Crítico de Control”.

La estructura de este sistema (Figura 2) consiste en 12 pasos con secuencia lógica; los primeros cinco constituyen las etapas previas en las que se construirán las bases sobre las que se establecerá el sistema de gestión; los siete pasos subsiguientes conforman los principios que se deben seguir para generar el sistema de gestión de la calidad adecuado para cada producto.

Debido al carácter preventivo y al constante monitoreo y registro que este sistema establece, una de las ventajas más importantes que aporta su implementación es la facilidad con la que una empresa puede deslindarse de responsabilidades ante un cerco sanitario, nacional o internacional, como el implementado en Veracruz el pasado 4 de julio de este año para los productos avícolas procedentes de Jalisco.

Aunque en un principio las BPM no eran obligatorias y el sistema HACCP sólo es obligatorio para la industria pesquera (NOM-128-SSA1-1994), su implementación no debe verse como un requisito a cumplir con la autoridad, sino como un signo de confianza y credibilidad que la empresa adquiere ante los consumidores, lo que a su vez le abre las puertas en el mercado interno y externo. ■



SUMe

Sustentabilidad
para México

www.sustentabilidadparamexico.com

“SUME, Sustentabilidad para México A.C. es un espacio plural que congrega a todas las organizaciones interesadas y comprometidas con el futuro sustentable que nuestro país necesita y merece.”



De la suma de esfuerzos en el presente, depende la calidad de nuestro futuro.

contacto@sume.org.mx



recimex®

sabemos de reciclaje

Soluciones para la industria del reciclaje de plásticos
Asesoría técnica y de negocios, capacitación, maquinaria

Capacitación

Introducción al reciclaje de plásticos
Negocios de reciclaje de plásticos
Taller Reciclaje de PET
Diplomado en Plásticos

Maquinaria

Molinos
Compactadoras
Sistemas de reciclaje
Afiladora de cuchillas



Av. Cien Metros 220 Of. 304
Col. Defensores de la República
07780, Distrito Federal, México
Tel: (55) 8636 0820

www.recimex.com.mx



La Asociación Nacional de Filtración de Aire (NAFA) es una asociación dinámica, sin fines de lucro. Los miembros de NAFA son fabricantes de filtros de aire y sus componentes, empresas dedicadas a la venta y distribución de equipos de climatización y calidad del aire en interiores. Nuestra sede se encuentra en Estados Unidos y contamos con presencia en otros países.

nafa@nafahq.org / www.nafahq.org

Programa de Conferencias Técnicas
 Del 25 al 27 de Septiembre



- **GUIA DE FILTRACION DE AIRE**
Principios estándar 52.2 (MERV) y aplicaciones. Filtración parte 1
- **FILTRACION MOLECULAR**
¿Cómo remover gases y olores del flujo de aire? Filtración parte 2
- **FILTRACION DE AIRE Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE INFECCIONES EN HOSPITALES**
- **CERTIFICACION TECNICOS EN FILTRACION**
NAFA (National Air Filtration Association)

REGISTRATE en línea siguiendo estos pasos
 1. Acceder a la página www.ashraemonterrey.org
 2. Dar click al banner "Regístrate en línea"



3. Se desplegará el calendario, localiza el curso y selecciona "reservar", en donde podrás iniciar con tu inscripción y pago.

Al inscribirte a cualquiera de los cursos te invitamos a registrarte en línea a la AHR EXPO – México sin costo y sin necesidad de hacer largas filas el día del evento.

(81) 8365-2031
 (81) 8357-8363

asistente_ahr@ashraemonterrey.org
asistente@ashraemonterrey.org

Situación del reciclaje de plásticos en México

Para ser competitivos se requiere de productos innovadores

Dentro de la industria de los plásticos, existe un sector que en nuestro país representa una oportunidad de negocio interesante, que además puede significar un gran paso en el tratamiento de residuos y que ofrece ventajas especialmente buenas para las PyMEs; estamos hablando del reciclaje.

El reciclaje de materiales plásticos se ha convertido en un tema un tanto común, sin embargo poco es lo que se ha dicho sobre los retos y ventajas de la industria en México. Por ello Tu Interfaz de Negocios se acercó a dos expertos en el tema: el licenciado Sergio Espinoza y el ingeniero Valentín Sánchez de la empresa Recimex, para que compartieran su visión acerca del camino que se ha recorrido y el que falta por recorrer.

SITUACIÓN DEL RECICLAJE EN NUESTRO PAÍS

Según los expertos la industria del reciclado de plásticos está conformada por cinco niveles, en la parte más elemental se encuentran los pepenadores, seguidos por los acopiadores, después los recicladores pequeños, los recicladores grandes y finalmente están los transformadores en la zona más alta de la cadena de valor.

PEPENA

La pepena es la selección de materiales plásticos en la basura; dependiendo del plástico que se trate puede o no ser la fuente principal de estos insumos para una empresa. “La principal problemática de la pepena es que es una actividad económica informal y por tanto no se rige por leyes fiscales ni de trabajo, al estar en la base de la pirámide provoca poca certidumbre a lo largo de esta última; sin embargo, para las empresas en crecimiento existen alternativas como la creación de sociedades civiles que pueden ser muy útiles”, apunta el licenciado Sergio Espinoza, director general de Recimex.

ACOPIADORES

El segundo nivel se refiere a aquellas empresas que reciben o recolectan material plástico de diversas fuentes, lo clasifican, compactan y ponen en pacas. Este nivel es poco complejo pero requiere de conocimiento básico de los materiales plásticos, de su abundancia y de las especificaciones que la demanda requiere. El ingeniero Sánchez, gerente técnico de Recimex, explica que a veces un emprendedor se fija en el PET porque es el más “vistoso en el día a día”, pero por falta de conocimiento deja opciones que pudieran ser más interesantes, “no todo el plástico es PET, de hecho en México se genera más desperdicio de polietileno y con la ventaja de contar con una industria mejor establecida, en ocasiones ésta pudiera ser una alternativa más rentable”.

Espinoza agrega que “el acopio no siempre es negocio porque no hay una demanda nacional suficiente, para que sea rentable se debe estar siempre atento a los costos de los diferentes materiales, hacer acopio de alta calidad, tener clientes estratégicos y pensar



Lic. Sergio Espinoza, director general de Recimex.

en alternativas como la exportación; aunque pueda parecer muy complicado tener y aplicar esta información, en realidad su costo es relativamente bajo y será muy útil a corto plazo”.

RECICLADORES PEQUEÑOS Y GRANDES

Los recicladores son aquellos que procesan el plástico para llevarlo hasta hojuelas, las cuales son utilizadas posteriormente en la obtención de un nuevo artículo. Aquí es de gran importancia la selección del proveedor del material, ya que la calidad de las hojuelas depende en gran medida de la calidad de acopio, además, según nos explican los expertos, la selección de maquinaria es vital: se requiere de sistemas de lavado, molienda, separación, secado, almacenamiento y sistemas de control, y para diversos plásticos se necesita maquinaria diferente.

TRANSFORMADORES

Por último, la transformación consiste en tomar las hojuelas de plástico reciclado y convertirlas en un objeto nuevo.

En este nivel la innovación es especialmente necesaria. “En nuestro





ATC

30 años de experiencia internacional en el diseño, fabricación y mantenimiento de ductos textiles para difusión de aire

Le esperamos en AHR Expo Monterrey del 25 al 27 de septiembre de 2012 en el stand 934



Bldv. Díaz Ordaz No. 1666 Col. Santa Julia I Irapuato, Guanajuato, México | Tel.: (462) 626-0123
atcmexico@aerotextile.com
www.aerotextile.com



Dispositivos Industriales Especializados, S.A. de C.V.



Fabricamos Moldes y Piezas Plásticas de alta especificación para la Industria Automotriz, de refrigeración doméstica y refrigeración comercial principalmente, con productos de calidad original OEM ISO 9001-2008



**Av. Río de los Remedios No. 87 Col. San Juan Ixhuatpec 54180 Tlalnepantla, Edo. de Méx.
 Tel: (55) 5715-5769
 Fax: (55) 5715-6684
info@die-sa.com.mx
www.die-sa.com.mx**



Grupo Insul-Therm

Construye Aísla Ahorra

AISLANTES TERMICOS

CONSTRUCCION LIGERA

REFRACTARIOS

IMPERMEABILIZANTES

AISLANTES ACUSTICOS



8 Sucursales a nivel nacional
 Visitanos en: www.insul-therm.com.mx

LADA 01-800-800-8220



	Código del plástico	Nombre	Aplicaciones	Usos más comunes después del reciclado
1		Poliétilen Tereftalato (PET)	Botellas para bebidas, empaques para alimentos, refuerzos para neumáticos para automóviles, textiles, fibras	Textiles, lonas y velas náuticas, fibras, cuerdas e hilos
2		Poliétileno de alta densidad (PEAD, HDPE por sus siglas en inglés, <i>High Density Polyethylene</i>)	Botellas de productos alimenticios para detergentes, contenedores, juguetes, bolsas, embalajes, films, láminas y tuberías	Bolsas industriales, botellas para detergentes, contenedores, tubos
3		Policloruro de vinilo (PVC, V)	Marcos de ventanas, tuberías rígidas, revestimientos para superficies, botellas, cables aislantes, tarjetas bancarias, productos de uso sanitario	Muebles, tuberías, vallas, contenedores
4		Poliétileno de baja densidad (PEBD, LDPE por sus siglas en inglés, <i>Low Density Polyethylene</i>)	Películas, bolsas, revestimientos de cubos, envases flexibles (exprimible), tuberías para riego y eléctricas	Bolsas, tubos, contenedores, films de uso agrícola, vallado, tuberías para riego y eléctricas
5		Polipropileno (PP)	Envases para productos alimenticios, cajas, tapones, piezas de automóviles, fibras, textiles y componentes eléctricos	Cajas para transporte de envase, sillas, textiles
		Poliestireno (PS)	Envases, vasos desechables, recubrimientos, unicel	Aislamiento térmico, cubos de basura, accesorios de oficina
		Otros	Incluye resinas no mencionadas anteriormente o mezclas	

- 1 Tapa: HDPE o PP 2 Sello o liner: PP, PE, PVC o EVA 3 Anillo: HDPE o PP 4 Cuerpo: PET 5 Etiqueta: PP, PE, BOPP, Papel o PVC

país aún no existen productos innovadores que utilicen las propiedades del material reciclado, lo que es indispensable para competir con países como China que tienen grandes ventajas en la producción de productos

de plástico reciclado convencionales”, enfatiza Sergio Espinoza.

EL CONOCIMIENTO COMO BASE DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA

En el tema de emprender un negocio

o hacerlo crecer, ambos expertos señalan que sin duda el conocimiento y capacitación son la base. El conocimiento aumenta de manera importante las oportunidades de que una empresa crezca y suba de nivel en la pirámide, de esta manera la situación nacional mejora a la par que sus empresas.

Al hablar de las ventajas que tiene la situación de nuestro país, Valentín Sánchez observa que “debido a la desintegración de la pirámide de reciclaje, las PyMEs tienen grandes oportunidades de crecer, ya que no existen empresas muy grandes o con porciones de mercado enormes, ello no quiere decir que no se requiera de una planeación bien estructurada”.

Por último, “lo más importante es la concientización en todos los sectores de la población, desde no arrojar basura en la calle, separar la basura en nuestros hogares, hasta preferir envases reciclados”, concluye Sánchez. ■



Ing. Valentín Sánchez, gerente técnico de Recimex.

La biometría aplicada a la seguridad

La seguridad de una empresa comienza incluso antes de entrar a ella.

En los perímetros de una planta se instalan cámaras y puestos de vigilancia, las entradas al recinto están controladas, se utilizan diferentes protocolos de revisión para visitantes y empleados; incluso algunas compañías requieren de distintos niveles de acceso para su personal, los cuales les permiten ingresar a diferentes zonas donde se resguarda información sensible o materiales altamente costosos.

Por esto, es cada vez más necesario identificar a una persona y asignarle sus niveles de acceso a zonas o información, esta relación tiene que ser inequívoca, es decir, los permisos que le corresponden a un empleado o visitante dentro de la empresa tienen que ser exactos a su nivel de "confianza". Pero no solamente esto, el proceso de identificación-verificación tiene que ser lo más rápido posible.

Estas necesidades han llevado a la aplicación de métodos biométricos en el desarrollo de tecnologías para la seguridad. La biométrica, derivada de los términos griegos bio y metrics, significa la medición de la vida; que aplicada a la seguridad, se refiere a toda aquella medición física, que nos permite identificar a una persona. Es decir, es la evaluación de un rasgo irrepetible de una persona.

EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS BIOMÉTRICAS

Desde los años 80, debido a los avances en la informática, la tecnología de la biométrica aplicada a la seguridad se ha desarrollado rápidamente, permitiendo que estos sistemas sean cada vez más accesibles para las empresas. En muchas compañías se ha sustituido el clásico reloj de registro de personal por sistemas automatizados de reconocimiento facial, que permiten el control de las horas trabajadas y el pago automatizado de la nómina.

Aunque los detalles técnicos del funcionamiento de las biométricas aplicadas a la seguridad son complejos, en general un sistema biométrico se puede esquematizar de la siguiente manera:

1. **Recolección de datos:** en esta parte del proceso se captura la huella biométrica, es decir un equipo mide un parámetro físico de una persona y lo traduce en información digital, por ejemplo una cámara que captura un registro facial.

2. **Asignación de información y permisos:** la huella biométrica se tiene que ligar a la información del usuario. En este paso se alimentan datos como: nombre, edad, puesto, etc., también se asignan los permisos de usuario.

3. **Verificación del usuario:** es la aplicación "rutinaria" de la tecnología, los sistemas permiten al personal autorizado el acceso a recintos protegidos o a datos sensibles.

Al momento de optar por un sistema biométrico de seguridad, una empresa debe evaluar las opciones de seguridad y precio que ofrecen los distintos sistemas de medición, pero

también hay que tomar en cuenta las necesidades y la comodidad que ofrecen estos equipos. Un ejemplo de esto es la lectura de iris o retina, la cual es muy segura pero puede ser muy molesta para los usuarios. En la Figura 2 se resumen las ventajas y desventajas de las diferentes técnicas biométricas.



Innovación en Superficies

Tapetes Especiales para Cualquier Necesidad.

- Gimnasio
- Areas Infantiles
- Dieléctricos
- Antiestáticos
- Antiderrapantes
- Atrapa Mugre
- Area de Baños y Casilleros
- Ganaderos
- Conductivos
- Cuarto Limpio
- Promocionales
- Sanitizantes

Calidad y Precios Bajos, Nuestro Compromiso



www.unimat.com.mx

info@unimatcorporation.com

Servicio Express: (55) 5236-5420

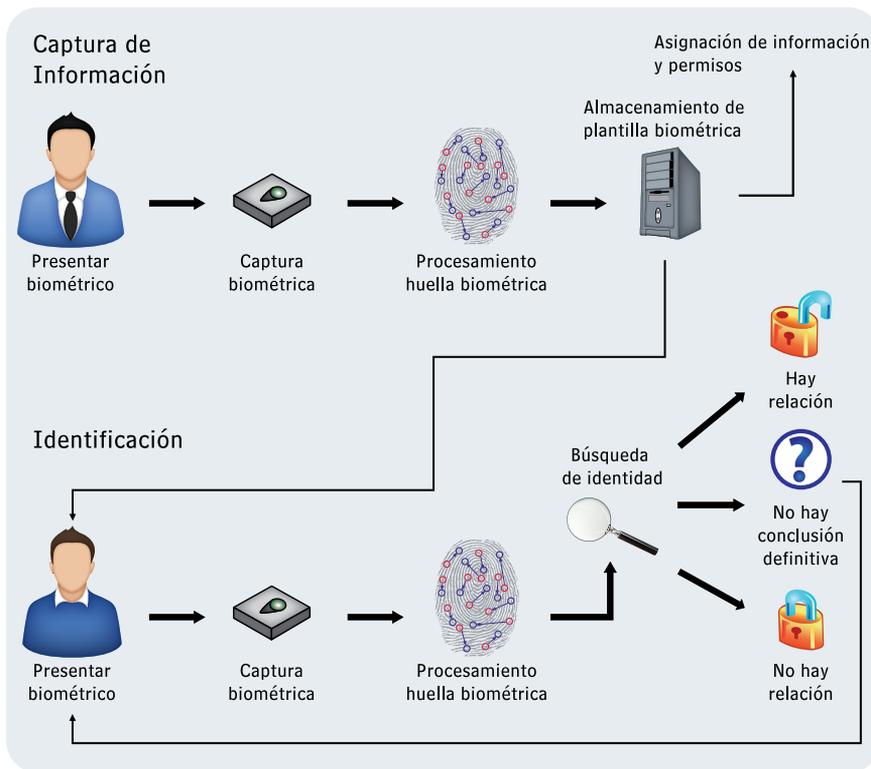


Figura 1: Proceso de captura, asignación y verificación de usuario.

DEL DATO BIOMÉTRICO AL DATO PERSONAL

Gracias a la tecnología biométrica, una característica física de nuestro cuerpo se convierte en una identificación y al mismo tiempo en una clave de acceso (*password*), dicha

huella biométrica puede estar asociada a una gran cantidad de información personal.

Actualmente muchos datos personales, incluidos los biométricos, son almacenados en diferentes sistemas computacionales, los cuales tienen



que contar con una alta protección contra ataques cibernéticos para evitar su pérdida o uso indebido.

La empresa no solamente tiene que salvaguardar los datos personales, también debe darle un uso adecuado a la información asociada; sobre todo a la información sensible, definida por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) como “aquellos datos personales que afectan a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. Se consideran datos sensibles aquellos que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico, estado de salud presente y futuro, información genética, creencias religiosas, filosóficas y morales, afiliación sindical, opiniones políticas, preferencia sexual” (Art. 3, inciso VI, LFPDPPP).

En síntesis, la biométrica aplicada en las tecnologías de la seguridad representa una gran gama de aplicaciones con costos accesibles y altos niveles de confianza. Sin embargo, las empresas tienen que mantener en buen resguardo los datos biométricos -como toda la información personal- de clientes y empleados. Hay que añadir que por ley, todos los datos personales tienen que ser utilizados para los fines que fueron solicitados.

Al momento de recabar información biométrica y aplicarla a la seguridad, debemos tomar en cuenta que a ninguno de nosotros nos gusta ser tratados como un código de barras, la preservación de la identidad individual y la intimidad es un derecho reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Si bien estas tecnologías permiten tener seguridad y control, su aplicación debe apegarse a lo que marcan la legislación vigente, y sobre todo, con un enfoque humano. ■

Técnicas	Ventajas	Desventajas
Reconocimiento facial	Seguro, fácil, rápido, de costo medio y no requiere contacto, lo que previene contagios	En ocasiones la iluminación y los accesorios personales pueden alterar la autenticación
Lectura de huella digital	Bajo costo y muy seguro	Posibilidad de burla. El trabajo manual rudo, dificulta la lectura.
Reconocimiento de la firma	Bajo costo. Se usa más como registro que para autenticación	Puede ser alterado por el estado emocional de la persona. Posibilidad de burla
Lectura de iris o retina	Muy seguro	Molesto para el usuario. Alto costo
Reconocimiento de voz	Bajo costo, útil para accesos remotos. Puede detectar el estado emocional.	Puede ser alterado por el estado emocional de la persona, fácilmente reproducible. La autenticación es limitada

Figura 2. Diferentes técnicas biométricas indicando sus ventajas y desventajas.

LAS GRANDES HAZAÑAS COMIENZAN POR UN RETO.
HUMANOS vs. NATURALEZA
EN LA RIVIERA MAYA.



UN REALITY DE **TV NETWORKS**
QUE TE ATRAPARÁ.
DOMINGO 22:00 HRS.

SÍGUELO POR **TV** Y **TV Deportes**

www.tvcnetworks.mx/RetoXplor.aspx

CONSULTA A TU DISTRIBUIDOR DE CABLE LOCAL



Lada sin costo:
01800-500-8352
01800-500-VELA

Marcas que Distribuimos:



- Agitador de pipetas**
- Agitadores Magnéticos**
- Agitadores Orbitales**
- Agitadores para Microplacas**
- Agitadores Rotativos**
- Agitadores VORTEX**
- Autoclaves**
- Auxiliares de Pipeteado**
- Balanzas Analíticas**
- Balanzas de Precisión**
- Baños María**
- Baños Secos con Agitación**
- Baños Secos para Microtubos**
- Baños Secos Refrigerados**
- Campanas de Extracción**
- Campanas de Flujo Laminar**
- Centrífugas Clínicas**
- Centrífugas de Laboratorio**
- Centrífugas Micro Hematocrito**
- Congeladores**
- Contador de Células**
- Cristalería para Laboratorio**
- Dispensadores**
- Espectrofotómetros**
- Hornos de Secado**
- Incubadoras**
- Incubadoras con Agitación**
- Mezcladores de Sangre**
- Micropipetas Volumen Fijo y Variable**
- Microscopios Estereoscópicos**
- Microscopios Profesionales**
- Muflas**
- Reactivos Analíticos y de Grado Técnico**
- Refractómetros**
- Termo Agitadores**
- Ultracongeladores**
- Y muchos equipos más ...**

Contamos con los mejores equipos para Laboratorio:



Visita nuestra página web:
www.velaquin.com.mx

ventas@velaquin.com.mx