Revista de la

Universidad del Valle de Atemajac

Año XXIX cuatrimestral Num. 83 septiembre-diciembre 2015

83

UNIVA
La Universidad Católica

DIRECTORIO

Año XXIX, Núm. 83; septiembre-diciembre 2015

Fotografía de Portada
Imagen institucional

ISSN 0187-5981

Publicación cuatrimestral,
indizada en CLASE
http://dgb.unam.mx

Las colaboraciones deben dirigirse al Coordinador Editorial.

Correo electrónico:
saul.lopez@univa.mx

www.univa.mx/revistauniva

SUMARIO

IDENTIDAD

El presente número de la Revista de la Universidad del Valle de Atemajac ofrece las colaboraciones surgidas desde las diversas áreas del saber y el pensar humano. El lector podrá encontrar en ello distintas visiones e interpretaciones de los conocimientos y las aportaciones necesarias para motivar su propio punto de vista, sabedor de que el universo de las ciencias es amplio y multiforme.

Así, el primer artículo se centra en presentar las mejores prácticas documentadas de gestión de un negocio dedicado al cultivo de productos orgánicos en virtud de la cada vez más creciente demanda de los mismos.

El segundo artículo reflexiona en torno a la concepción de la seguridad a nivel global y cómo este precepto ha tenido variaciones a los largo de los últimos años, dando paso a conceptos más amplios y totalizadores, de igual manera, se aborda el concepto de política preventiva del delito.

Un siguiente artículo parte de las distintas concepciones de las pequeñas y medianas empresas, la importancia que tienen en México, cuál ha sido su desarrollo y su relación con la iniciativa privada a efecto de satisfacer las necesidades de la sociedad.

Otro artículo revisa la transición de la industria farmacéutica moderna, que se caracterizaba por el humanismo, a una industria farmacéutica posmoderna, centrada en la rentabilidad e inmersa en la economía de los superfármacos y analiza un grupo de acciones que individuos y sociedad deben hacer para revertir tal situación.

Resaltar la importancia se aprender a leer e interpretar la información que se presenta en las etiquetas de los productos y poder tomar buenas decisiones al momento de comprar en aras del cuidado de la salud y del bolsillo, es el tema de un siguiente artículo.

Un siguiente artículo se revisa y define a las tecnologías interactivas y su implementación mediante juegos educativos, objetos de aprendizaje, dispositivos móviles y pizarrones interactivos, mediante ejemplos de casos para enfatizar el potencial simbólico que presentan las tecnologías interactivas.

El último artículo presenta una reseña sobre el modelo, el objetivo, el trabajo continuo y la trascendencia del Club de Ciencias en la preparatoria de la Universidad del Valle de Atemajac, describiendo sus actividades y planteando la necesidad de fomentar en los alumnos el interés por la ciencia.

Esperamos que el presente número motivo su propia reflexión y análisis.

UNIVA
La Universidad Católica

Investigación sobre las mejores prácticas de gestión para la agricultura orgánica

Sandra Marcela Ayala Rodríguez

Máster en Fiscal, en Administración y en Finanzas. Gerente de Contabilidad y Finanzas, Productos Agrícolas Ayala, S.A. de C.V.

"…para obtener los mejores beneficios económicos, productivos y financieros de una unidad de negocios con productos agrícolas orgánicos se pudo analizar que no existen diferencias relevantes entre la forma de gestionar una unidad de negocio y la de un sistema agrícola convencional…"

Resumen

La agricultura orgánica es una tendencia en los países desarrollados y de alto poder adquisitivo, ya que los consumidores de estos mercados son más conscientes de los procesos y materiales de cultivo en productos de alto volumen que no cumplen con los requerimientos para considerarse orgánicos, por lo que están dispuestos a pagar un sobreprecio por este tipo de alimentos que cuenten con estándares y normatividades relacionadas con este tipo de prácticas agrícolas. Este artículo de investigación de segundo orden se centrará en las mejores prácticas documentadas de gestión de un negocio que cultiva productos orgánicos que no necesariamente son considerados *commoditties* o materias primas, sino de alta calidad y especialización por sus métodos de preparación, cosecha, cultivo, manejo y tratamiento posterior a la cosecha.

Palabras Clave: Agricultura | Orgánica | Gestión | Postcosecha | Alimentos.

Research on best management practices for organic agriculture

Summary

Organic agriculture is a trend in developed and affluent countries, as consumers of these markets are more aware of the culture process and material in high-volume products that do not meet the requirements to be considered organic, so who they are willing to pay a surcharge for such foods that have standards and regulations related to these farming practices. This secondary research paper will focus on documented best practices of managing a business that cultivates organic products that are not necessarily considered commodities or raw materials, but high-quality and specialization ones by their methods of preparation, harvesting, cultivation, handling and post-harvest treatment.

Keywords: Agriculture | Organic | Management | Postharvest and Food.

Enquête sur les meilleures pratiques de gestion pour l'agriculture organique

Résumé

L'agriculture organique est une tendance dans les pays développés au grand pouvoir d'achat, puisque les consommateurs de ces marchés sont plus conscients des processus et de matériels de culture pour les produits à grand volume qui ne répondent pas aux exigences pour être considérées comme organiques. Ces consommateurs sont disposés à payer un surprix pour ce type d'aliments qui disposent de standards et de réglementations liées à ce type de pratiques agricoles.

Cet article d´enquête de deuxième ordre se concentrera sur les meilleures pratiques documentées de gestion d'un commerce qui cultive les produits organiques qui ne sont pas nécessairement considérés « commoditties » ou de matières premières, sinon de haute qualité et de spécialisation par ses méthodes de préparation, de récolte, de culture, de maniement et de traitement postérieur à la récolte.

Mots clés: Agriculture | Organique | Gestion | Postrécolte et Aliments.

Debido a que cada vez es mayor la tendencia sobre la conciencia en temas de inocuidad alimentaria y sobre los efectos que tiene el consumo de alimentos que no cuentan con un adecuado manejo durante su cultivo y posterior a su cosecha, los consumidores están optando por adquirir productos que cumplen estándares más rigurosos y que se denominan *orgánicos* por sus técnicas de cultivo y cosecha.

La palabra orgánico se refiere a la forma en que los agricultores cultivan y procesan los productos agrícolas, como frutas, verduras, granos, productos lácteos y la carne. Las prácticas agrícolas orgánicas están diseñadas para promover la conservación del suelo, el agua y reducir la contaminación que elementos como los fertilizantes, pesticidas e impulsores del crecimiento hacen al medio ambiente.

Adicionalmente, la visión de la agricultura orgánica es el minimizar los recursos no renovables, lo que conlleva un estricto y meticuloso proceso de planeación. El principio básico es regresar al suelo todo lo que se le ha extraído, mediante el aprovechamiento de los residuos orgánicos de plantas y animales.

El periodo de transición de un rancho o finca para obtener la certificación orgánica a veces resulta costoso para el productor, ya que mientras pasa un periodo de 2 a 3 años para lograr la certificación, el producto cosechado se vende a su precio convencional, pero el productor tiene que cumplir con los principios de la producción orgánica, lo cual puede aumentar sus costos de producción y disminuir su productividad, al menos al principio. Para bajar el costo de la certificación, los productores pueden agruparse y crear un sistema de control interno, siempre y cuando cumplan con ciertos requisitos.

La agricultura convencional o tradicional se basa en el uso de fertilizantes que comúnmente contienen grandes cantidades de químicos que llegan a contaminar los mantos freáticos y a causar desequilibrios en los ecosistemas naturales, en virtud de que fomentan el crecimiento de otros productos que no son deseables como algas (cuando se los residuos llevan a los mares) o maleza, que puede causar contaminación por su sobrepoblación.

Además, los agricultores convencionales utilizan plaguicidas sintéticos para proteger sus cultivos de hongos, insectos y enfermedades. Cuando los agricultores rocían pesticidas, esto puede dejar residuos en los productos con efectos, en algunos casos, adversos para la salud humana. Los agricultores orgánicos usan trampas para insectos, selección de cultivos -variedades resistentes a las enfermedades-, insectos depredadores o microorganismos beneficiosos, en lugar de controlar las plagas que dañan los cultivos.

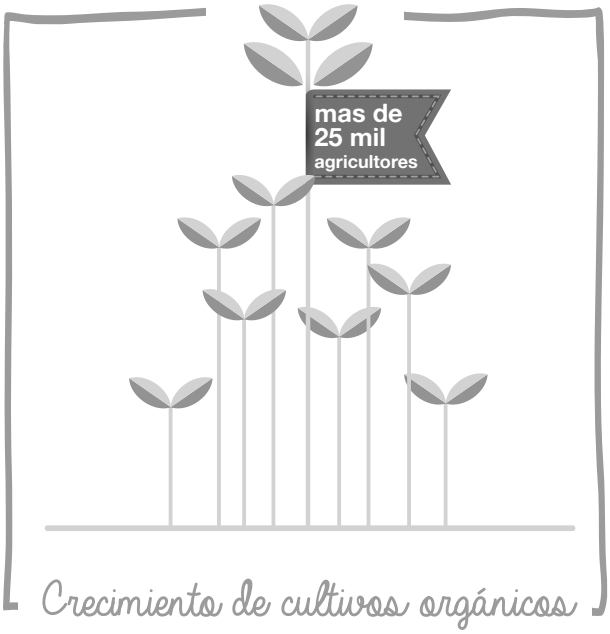
En ocasiones se compran alimentos orgánicos para limitar su exposición a estos residuos. Los productos convencionales normalmente llevan un número significativo de residuos de plaguicidas en comparación con los productos orgánicos.

El creciente mercado de alimentos y fibras orgánicos ofrece oportunidades de exportación a los países en desarrollo y desempeña un papel importante para reducir la pobreza en las zonas rurales. La agricultura orgánica genera igualmente importantes beneficios ambientales y ayuda a los agricultores a mitigar el cambio climático y a adaptarse a él. Sin embargo, los países en desarrollo se enfrentan a diversos obstáculos a la hora de exportar productos orgánicos, como el cumplimiento de las exigencias de los compradores, la falta de información sobre requisitos y normas, los trámites de certificación y el establecimiento de relaciones con los compradores.

En la actualidad, el acelerado crecimiento poblacional ha provocado también un incremento en el consumo de bienes y servicios, que está generando escasez de los recursos naturales y, por consiguiente, una mayor conciencia ecológica por parte de las empresas y los consumidores. Es decir, hoy en día algunas empresas buscan que sus procesos de producción y el uso de sus productos generen un mínimo impacto en el medio ambiente.

Se observa en nuestros días el surgimiento de un grupo de consumidores cada vez más exigentes y racionales al momento de realizar una compra

Se observa en nuestros días el surgimiento de un grupo de consumidores cada vez más exigentes y racionales al momento de realizar una compra, adquiriendo principalmente productos que sean saludables, nutritivos y, sobre todo, de origen natural. Además, el consumidor posee cierto nivel de conciencia hacia el cuidado y la preservación de la naturaleza.



Según cifras del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, existen más de 25,000 agricultores que cuentan con la certificación de productos orgánicos y generaron un mercado valorado en más de 35 mil millones de dólares americanos, según estimaciones del año 2013.

Las tasas de crecimiento, según datos de las oficinas de estadística europeas y norteamericanas, tienen en promedio incrementos superiores a las de los productos agrícolas convencionales con porcentajes que van desde 5%, en los peores años, hasta 20% en la década de los 90.

Según *Organic Monitor*, actualmente el mercado orgánico mundial de alimentos y bebidas se encuentra en un proceso de recuperación tras enfrentar las repercusiones de la crisis económica de 2008-2009. En el año 2009 fue la primera vez en que el crecimiento del mercado orgánico fue de un solo dígito (anteriormente las tasas de crecimiento registradas ascendían a dos dígitos), lo cual se explica por una contracción en el poder adquisitivo de los consumidores a raíz de la desaceleración de la economía y la reducción de la inversión.

De las fuentes consultadas se pudo constatar que, en esencia, las prácticas gerenciales de las unidades de negocio de los agricultores convencionales, comparadas con las de las empresas agrícolas de productos orgánicos, no varían demasiado; sin embargo, hay puntos que se deben cuidar a mayor detalle para lograr un mayor valor económico y, por ende, tener un mejor resultado operativo para los ejecutivos y dueños de este tipo de empresas.

Se debe tener en cuenta que en las prácticas gerenciales y administrativas hay que resaltar los siguientes elementos:

1) Documentación de las prácticas agrícolas: la trazabilidad es uno de los puntos fundamentales para que el consumidor pueda verificar que el producto que adquiere proviene de un lugar certificado y que cumple con los estándares necesarios para catalogarse como orgánico.

Las constantes revisiones y el mantenimiento de las acreditaciones hacen necesario que el manejo de los documentos y el análisis de la información se puedan realizar a través de sistemas de información computarizados que permitan una ágil toma de decisiones y la verificación de los puntos críticos que defina cada agricultor.

Además, la planeación de los cultivos y el uso de los recursos en la agricultura orgánica representan un reto para los agricultores de estas tierras, ya que deben minimizar el impacto sobre el uso de recursos no renovables y privilegiar el uso de materiales orgánicos que en ocasiones pueden ser insuficientes para mitigar los efectos de plagas u otras condiciones adversas para los cultivos.

2) Manejo de la transportación y cadena de frío: el adecuado manejo postcosecha permite mantener el valor de producto y evitar cualquier contaminación que pueda descalificarlo como orgánico. El contar con el equipamiento adecuado y certificado o un socio de negocios que mantenga la calidad de los productos es otro punto importante a considerar.

Los registros de incidencias y el establecimiento de métricas que permitan cuidar los estándares de calidad necesarios son parte de un sistema de gestión que es importante medir y analizar. El desarrollo de alianzas con proveedores y con grupos de productores para lograr economías de escala es una recomendación muy citada entre los diversos artículos consultados.

3) Aspectos financieros: el manejar estadísticas de producción, pronosticar tendencias de consumo, verificar sistemas de información de precios y demandas de productos permite cuidar los aspectos operativos de la empresa que se traducen en la efectividad financiera del negocio.

El mayor valor de la producción se obtiene cuando la demanda de estos productos crece o se incrementa por nichos de mercado o tendencias que a través de una inteligencia de mercados brindan un mayor valor del producto. En este punto, además, el agricultor debe considerar que los riesgos que conllevan los aspectos climáticos y las variaciones sobre el precio de los productos derivados de la oferta y la demanda son puntos críticos para poder establecer un precio promedio y establecer las mejores técnicas de costeo sobre la producción de este tipo de alimentos.

4) Mercadeo con detallistas y compradores: una estrategia de *marketing* combina el desarrollo de productos, promoción, distribución, precios, relaciones públicas y otros elementos. Identifica objetivos de *marketing* de una empresa y explica la forma en que se lograrán, dentro de un marco de tiempo establecido, por lo que los agricultores de este rubro deben gestionar de forma adecuada y planificar su estrategia de mercadeo.

El tipo de consumidor, en términos mercadológicos, se puede definir como "aquel que manifiesta su preocupación por los productos que consume y por el medio ambiente en su comportamiento de compra, buscando productos que sean percibidos como de menor impacto sobre el medio ambiente y libres de químicos dañinos para su salud".

Este tipo de consumidor busca no solo satisfacer sus necesidades básicas, sino además, contribuir al cuidado y la mejora de la naturaleza. Para ello, es importante que la información acerca de los productos que reflejan una preocupación con el medio ambiente esté al alcance del comprador. "Los consumidores han cobrado cada vez más conciencia de los problemas en el medio ambiente, y lo están expresando abiertamente".

El consumo de productos orgánicos también se ve impulsado por la tendencia de actuar de manera más armoniosa con el ambiente.

El consumo de productos orgánicos también se ve impulsado por la tendencia de actuar de manera más armoniosa con el ambiente. La amenaza del cambio climático y los desastres naturales ocurridos a partir de desequilibrios atmosféricos han generado una franca preocupación en la población, la cual les lleva a buscar estilos de vida y modelos de producción cuyos efectos sobre el medio ambiente sean nulos o lo más bajo posibles.

Ejemplo de esto es el segmento de mercado identificado como LOHAS por sus siglas en inglés, *Lifestyle of Health and Sustainability*, que se compone de quienes han adoptado formas de consumo compatibles con el desarrollo sostenible, la justicia social y la salud. Estos consumidores responsables o socioconscientes mueven un mercado que incluye desde comida proveniente de la agricultura orgánica hasta electrodomésticos de bajo consumo energético, pasando por el ecoturismo y el uso de vehículos de bajo impacto –bicicletas- y la medicina alternativa.

En relación con el empaque, se busca que los productos sean en la mayor medida posible más amigables con el ambiente, por lo que los fabricantes combinan el aspecto orgánico con empaques a partir de papel y cartón reciclado o plásticos oxo-biodegradables; tal y como se verá más adelante, estos aspectos toman cada vez más importancia, ya que el consumidor está elevando sus expectativas sobre los productos orgánicos y espera que estos tengan un elemento adicional, por ejemplo que sus empaques no constituyan un elemento contaminante.

A manera de conclusión, se puede señalar que para obtener los mejores beneficios económicos, productivos y financieros de una unidad de negocios con productos agrícolas orgánicos se pudo analizar que no existen diferencias relevantes entre la forma de gestionar una unidad de negocio y la de un sistema agrícola convencional; sin embargo, tomando como base diversos textos de consulta y la evidencia disponible, se analizó la necesidad de cuidar los cuatro aspectos detallados en el presente artículo de investigación etnográfica para lograr estos beneficios.

Su adecuada gestión y operación permiten mantener el valor generado por los productos durante su cosecha y manejo posterior, lo que permite no solo poder mantener los beneficios a los agricultores, sino también mejorar su productividad, mitigar riesgos y contaminantes, identificar otros compradores y aumentar su rentabilidad por un adecuado sistema de gestión.

El punto más crítico de este análisis para la agricultura orgánica viene de la planificación del cultivo, su manejo posterior a la cosecha y las estrategias de mercadeo necesarias para comunicar el valor de los productos, así como el identificar los diferentes riesgos que se pueden tener durante todo este proceso para el agricultor.

Bibliografía

Agricultura Orgánica. (2014). Estados Unidos. Recuperado de: http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentidonly=true&contentid=organic-agriculture.html

Desarrollo Agrícola y Rural. UNIÓN EUROPEA. (2013). Recuperado de: http://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/more-reports/pdf/organic-2013_en.pdf

Montes J. G. (2007). *El marketing ecológico y los productos orgánicos: un plan para mejorar su posicionamiento y demanda en la ciudad de Oaxaca.* México. Recuperado de: http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/10094.pdf

López P.K. (2011). *El mercado de productos orgánicos: oportunidades de diversificación y diferenciación para la oferta exportable costarricense.* Costa Rica. Recuperado de: http://servicios.procomer.go.cr/aplicacion/civ/documentos/Tendencias%20y%20oportunidades%20en%20mercado%20organico.pdf

A. Luna, M. García, E. Rodríguez, J. Vázquez y E. Rodríguez (s,f). *Impacto económico de la agricultura orgánica en comparativo con la agricultura tradicional en el cultivo del maíz.* México. Recuperado de: http://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencia%20Agropecuarias%20T-II/Articulo_19.pdf

Del Villar, L. (2011). *Preparación jurídica para el cambio climático y el fomento al desarrollo rural en México.* IDLO. México. Recuperado de: http://www.ifad.org/climate/resources/mexico.pdf

¿Es mejor la comida orgánica? WEBMD. (2004). Estados Unidos. Recuperado de: http://www.webmd.com/food-recipes/organic-food-better

Nutrición y Comida Saludable. (2014). Clínica Mayo. Estados Unidos. Recuperado de: http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/organic-food/art-20043880

Organic supply chains for small farmer income generation in developing countries – Case studies in India, Thailand, Brazil, Hungary and Africa. FAO. (2013). Roma, Italia. Recuperado de: http://www.fao.org/docrep/017/i3122e/i3122e.pdf

Statista. (2013). *Statistics and facts on the organic food industry in the U.S.* Estados Unidos. Recuperado de: http://www.statista.com/topics/1047/organic-food-industry

Las políticas de prevención del delito:

una alternativa que consolida la construcción de seguridad en México

Magdiel Gómez Muñiz

Doctorando en Bienestar y Cooperación Social por la Universidad de Oviedo, España. Maestro en Filosofía Política por la Universidad de Guadalajara. Profesor Investigador Titular de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Cuerpo Académico UGCA562. Docente de la Licenciatura en Ciencias y Técnicas de la Comunicación.

Omar Esteban Macedonio Maya

Licenciado en Estudios Políticos y Gobierno por la Universidad de Guadalajara. Maestrante en Ciencia Política por la Universidad de Guadalajara. Asistente de Investigación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

La prevención del delito tiene varias dimensiones de acuerdo con distintos factores: por un lado, según su tipo, existen tres modelos (prevención primaria, secundaria y terciaria), en tanto que por las dimensiones de su aplicación puede existir prevención social, comunitaria, situacional, psicosocial y policial...

Resumen

Se reflexiona en torno a la concepción de la seguridad a nivel global y cómo este precepto ha tenido variaciones a lo largo de los últimos años para dar paso a conceptos de seguridad mucho más amplios y totalizadores que concentran esferas de influencia que trascienden la simple lógica del ámbito estatal de orden y paz; asimismo, se demuestra la importancia del combate al delito desde una percepción integral que permita establecer mecanismos que no solo hagan más eficaz la persecución de los mismos, sino que más bien posibiliten su prevención. En este sentido, se aborda de forma general el concepto de política preventiva que desde la perspectiva emitida por diversos entes internacionales han permitido articular una agenda propia en México por medio de varios programas gubernamentales y se analizan las estrategias de prevención del delito con énfasis en los elementos que inciden en el diseño de las políticas públicas de esta naturaleza, además de enumerar algunos casos de éxito, tanto en México como en otros países.

Palabras Clave: Prevención del delito | Seguridad | Comunidad | Casos de éxito | Estadísticas delictivas | Políticas públicas | Combate al delito | Seguridad humana.

Crime prevention policies: an alternative that consolidates security building in Mexico

Summary

There is a reflection on the concept of global security and how this provision has had changes over recent years to make way for much wider and all-encompassing security concepts that concentrate spheres of influence beyond the simple logic of state level of order and peace. Additionally, the importance of the fight against crime is shown from a comprehensive perception to establish mechanisms that not only make its fight more effective, but rather enable prevention. In this regard, the concept of preventive policy is generally addressed which, from the perspective issued by several international authorities, has allowed the articulation of its own agenda in Mexico through various government programs and crime prevention strategies are discussed with emphasis on elements that influence the design of public policy of this nature, in addition to listing some successful stories, both in Mexico and abroad.

Keywords: Crime prevention | security | community | success stories | crime statistics | public policies | fight against crime | human security.

Les politiques de prévention du délit : une alternative qui consolide la construction de la sécurité au Mexique.

Résumé

Cet article a pour but de réfléchir à la conception de la sécurité à un niveau global et comment ce précepte a eu des variations tout au long de ces dernières années pour laisser place à des concepts beaucoup plus larges de sécurité et de totaliseurs concentrant les sphères d'influence qui transcendent la simple logique du milieu étatique de l'ordre et de la paix; de la même manière, l'importance de combattre le délit est démontrée à partir d´une perception intégrale qui permette d'établir les mécanismes qui non seulement rendent la poursuite plus efficace de ceux-ci, mais facilitent aussi sa prévention.

En ce sens, nous abordons d'une manière générale le concept de politique préventive qui, depuis la perspective émise par diverses entités internationales, a permis d'articuler un agenda propre au Mexique grâce à divers programmes gouvernementaux et nous analysons les stratégies de prévention du délit en mettant l´accent sur les éléments qui influent sur la conception des politiques publiques de cette nature et d'énumérer en outre quelques cas de succès tant au Mexique que dans d'autres pays.

Mots clés: Prévention du délit | sécurité | communauté | cas de succès | statistiques délictueuses | politiques publiques | combat du délit | sécurité humaine.

1. Introducción. Conceptualizando la seguridad: de la seguridad pública a la seguridad ciudadana

Una de las preocupaciones fundamentales de cualquier persona es sin lugar a dudas la seguridad y la garantía de que su vida, sus bienes y su integridad están a salvo. En este sentido, la seguridad no solo tiene una acepción que cae en el ámbito estatal, sino que trastoca otras esferas personales que van más allá de lo estructural.

Etimológicamente y "si atendemos a la genealogía del concepto de seguridad, este tiene su origen en la palabra latina **securitas/securus,** la cual proviene de *sine cura*. **Sine** significa **sin**; cura, preocupación, problema o atención. Así, ***sine cura*** significa sin problemas, sin preocupación, en tanto ***securitas*** significa libre de preocupaciones, de problemas […]; por definición se trata de un concepto esencialmente subjetivo, que se determina en gran medida por percepciones y no necesariamente por situaciones objetivas" (Bárcena, 2000:11).

La seguridad, por tanto, más allá de asociarse a un tema de indicadores delictivos (que evidentemente aportan para diagnosticar a una sociedad y para forjar una idea de cómo se encuentra la comunidad en la materia), se trata de un asunto de percepciones y sobre todo de cómo el ciudadano interpreta y concibe la efectividad de los cuerpos encargados de esta tarea.

Es importante destacar que el concepto tradicional de seguridad se asociaba con la represión del delito y el mantenimiento del orden; se trataba, pues, de un concepto de seguridad situada en el entorno del control de la criminalidad y eminentemente reactiva. Este concepto se adscribe a la definición que hace el Código de Brumario de la policía, del año IV d.C., que señala: "la policía está instituida para mantener el orden público, la libertad, la propiedad y la seguridad individual" (CIPC, 2012).

La función policial se desarrolla como una tarea de vigilancia y coerción, a partir del concepto de *orden público* que emana del artículo 10 de la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789 que dice: "Nadie puede ser inquietado por sus opiniones, incluso las religiosas, siempre y cuando su manifestación no altere el orden público establecido por la ley" (DDHC, 1789).

El orden público consiste en la libertad de hacer todo lo que no sea perjudicial al otro. De esta manera, la misma declaración sostiene que "la libertad consiste en poder hacer todo lo que no sea perjudicial al otro. Así, el ejercicio de los derechos naturales de cada hombre no tiene otro límite que aquellos que aseguren a los otros miembros de la sociedad el disfrute de estos mismos derechos; estos límites solo pueden estar determinados por la ley" (DDHC, 1789).

La contraparte complementaria de la seguridad pública es precisamente el concepto de seguridad ciudadana

La contraparte complementaria de la seguridad pública es precisamente el concepto de seguridad ciudadana; nace a partir de una concepción de seguridad comunitaria, es decir, de un modelo que tiene en cuenta al ciudadano en la formulación y verificación de las políticas de seguridad. A partir de esta diferenciación es que se pueden identificar dos modelos policiales, a saber:

1. **Sistema Latino** (Modelo Francés o Napoleónico). Creado a partir de la Gendarmería Nacional Francesa de 1791. Este modelo, de manera esquemática, se caracteriza por su estructura militar, centralizada y extendida por todo el territorio en forma de tela de araña y por su vocación de servicio al Estado, de suerte que la policía estatal es un 80% del total, en relación con las policías locales, un 20%. Es, también, conceptualmente, una policía represiva del delito y, por lo tanto, reactiva.

2. **Sistema Anglosajón:** es el creado a imagen de la policía metropolitana de Londres. Es una policía de carácter civil, fundamentalmente, de cariz local, invirtiéndose los porcentajes anteriores, de suerte que la policía local conforma 80% del total, y el estatal 20% restante.

De acuerdo con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la seguridad ciudadana consiste en "el proceso de establecer, fortalecer y proteger el orden civil democrático, eliminando las amenazas de violencia en la población y permitiendo una coexistencia segura y pacífica" (PNUD, 2013). La seguridad ciudadana es considerada como un bien público "que implica la salvaguarda eficaz de los derechos humanos inherentes a la persona, especialmente el

derecho a la vida, la integridad personal, la inviolabilidad del domicilio y la libertad de movimiento" (PNUD, 2013).

Todas las visiones teóricas de la seguridad ciudadana hablan de que esta, a diferencia de la seguridad pública, aborda aspectos integrales que van más allá de la reducción de delitos. Se busca una estrategia exhaustiva y multifacética para mejorar la calidad de vida de la población. La seguridad ciudadana requiere plantear acciones comunitarias que posibiliten el acceso a un sistema de justicia eficaz y de una educación basada en el respeto por la ley y la tolerancia.

El enfoque de la seguridad ciudadana trata de atender todas las causas potenciales de los delitos y de la violencia, que van desde la pobreza, las adicciones, la falta de cohesión social, la generación de espacios urbanos propicios para el delito, el tráfico de drogas, la proliferación de armas ilegales, el tráfico de seres humanos y la migración.

Es importante destacar que la seguridad ciudadana deriva del concepto innovador de seguridad humana cuya articulación se da a partir de dos factores: **1)** la percepción de inseguridad y **2)** un estado de satisfacción de necesidades básicas, mismas que se integran en siete componentes básicos (véase tabla 1).

Tabla 1. Componentes de la Seguridad Humana

Dimensión	Descripción
Seguridad económica	Requiere una fuente segura de ingresos proveniente de trabajo productivo y remunerativo.
Seguridad alimentaria	Sugiere que la población cuente con los accesos físicos y económicos a alimentos básicos.
Seguridad en la salud	Es la situación de inseguridad producida por la existencia y diseminación de enfermedades infecciosas.
Seguridad personal	Comprende los fenómenos que acentúan los factores de riesgo, vulnerabilidad e inseguridad en la sociedad.
Seguridad comunitaria	Se refiere al hecho de que competencia a un grupo social, étnico o racial genera una competencia por la preservación cultural.
Seguridad ambiental	Sostiene que los seres humanos dependen, para su óptimo desarrollo, de un ambiente físico saludable.
Seguridad política	Se refiere al respeto a los derechos humanos elementales, problemas de la transición en los regímenes políticos y fenómenos de represión estatal.

Fuente: Elaboración propia con base en los documentos del PNUD

Es precisamente en esta visión ampliacionista de la seguridad humana articulada en el ámbito local a la seguridad ciudadana que se integran al entorno del combate al delito estrategias más amplias de lo que podría denominarse ya como política de prevención, que no habla simplemente de evitar la comisión de los mismos, sino más bien de generar en los ciudadanos capacidades que permitan que se alejen de situaciones de conflicto formando resiliencia.

2. La necesidad de plantear estrategias no reactivas de combate al delito: el papel de la prevención

Es necesario reconocer que, en nuestro país, la seguridad es un tema central de la agenda pública, esto se demuestra con el hecho de que los recursos destinados al tema de seguridad pública se han triplicado del año 2000 al 2012, pasando de 44 mil 8 millones de pesos en 2000 a 133 mil 497 millones en 2012; lo cierto es que las estadísticas de criminalidad no han disminuido, ni tampoco las estrategias de contención han dado resultados tangibles (El Financiero, 2013).

Tan solo durante la pasada administración federal (2006-2012) se destinaba 3% del presupuesto de seguridad a la prevención del delito; es decir, 97% se dirigía a las acciones de contención de la criminalidad por medio del uso de la violencia (Islas, 2013).

Estos datos nos hablan de que precisamente las estrategias de prevención no eran vistas como una alternativa viable, aun cuando precisamente durante este periodo la violencia y los delitos crecieron de forma importante. No obstante, es necesario destacar que durante dicho sexenio, específicamente el 24 de enero de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia, que en su artículo 2 establece que la prevención social de la violencia es "el conjunto de políticas públicas, programas y acciones orientadas a reducir factores de riesgo que favorezcan la generación de violencia y delincuencia, así como a combatir las distintas causas y factores que la generan" (LGPSVD, 2012).

En los últimos años se han establecido mecanismos dirigidos a fortalecer estrategias que tengan por objetivo fundamental reconstruir la confianza de los ciudadanos en la autoridad

Con pleno énfasis en esta nueva forma de ver la seguridad (de forma integral y más allá de un problema de policías y ladrones o de balas y chalecos) es que en los últimos años se han establecido mecanismos dirigidos a fortalecer estrategias que tengan por objetivo fundamental reconstruir la confianza de los ciudadanos en la autoridad y sobre todo que estos se desarrollen en un ambiente propicio; en este sentido, se han incluido en el lenguaje de la seguridad algunos conceptos que hasta hace algunos años eran desconocidos; por ejemplo, en el contexto de la prevención ha tomado importancia el concepto del tejido social que se refiere:

> …"a las relaciones significativas que determinan formas particulares de ser, producir, interactuar y proyectarse en los ámbitos familiar, comunitario, laboral y ciudadano. Funciona como una intrincada serie de relaciones y de acciones entre los individuos, las familias, las comunidades, y entre estos y sus instituciones, de manera que se retroalimentan mutuamente a través de una compleja estructura de vasos comunicantes.
> La fortaleza del tejido social es sinónimo de solidaridad y de respeto a los derechos de todos los miembros del grupo y la condición necesaria para construir un ambiente propicio para la creación de metas comunes y beneficiosas para las grandes mayorías nacionales" (SEGOB, 2013).

Asimismo, como parte de esta nueva ola de interés por el tema, han tomado fuerza otros dos conceptos centrales: cohesión social y confianza social, la primera puede definirse como "el grado de consenso de los miembros de un grupo social sobre la percepción de pertenencia a un proyecto o situación común; en esta definición, el énfasis se ubica en las percepciones y no en los mecanismos" *(Jokin y Pérez, 2000),* en tanto que la segunda "en términos generales es la creencia en que una persona o grupo será capaz y deseará actuar de manera adecuada en una determinada situación, lo cual supone un cierto grado de regularidad y predictibilidad de las acciones que facilitan el funcionamiento de la sociedad" *(Jokin y Pérez, 2000).*

En el contexto del auge de estos conceptos, y ya con una ley general que articula esfuerzos en materia de prevención del delito, es que el Gobierno Federal presentó el 12 de febrero de 2013, en Aguascalientes, el Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia (PRONAPRED), estrategia que articula y direcciona esfuerzos, recursos y operatividad de nueve secretarías de estado para el combate a la delincuencia por medio de la inteligencia, más que de la fuerza.

El nuevo modelo adopta como base teórica el enfoque de la seguridad ciudadana, ya que habla de que se debe transitar de una visión que contempla a la seguridad y la criminalidad como una lucha entre el bien y el mal para comprender que el crimen se genera a raíz de necesidades humanas y sociales insatisfechas.

Estos conceptos representan un giro radical en la forma de combatir el delito: se pasa de una estrategia de ataque frontal a la criminalidad por medio de la violencia a un esquema donde se privilegia la prevención de delito con recursos económicos que permiten transformar las dinámicas comunitarias negativas en relaciones de solidaridad destinadas a generar sentido de pertenencia.

Por ello, la prevención como modelo de seguridad aplicable a ciertos contextos urbanos nacen a partir de algunas características generales como las que identifica el Centro de Estudios en Seguridad Ciudadana (CESC) del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile (Candina, 2006:12-17)

Tabla 2. Motivaciones de los programas de prevención del delito

Motivación	Descripción
Percepción de una situación de crisis de seguridad en un territorio	• Se presenta un aumento sostenido de las tasas de denuncias de delitos • La percepción cotidiana de que un lugar "ya no es lo que era"
Interés de autoridades locales, federales o nacionales	• Las autoridades se preocupan por el hecho que significa tener localidades complejas en materia delictiva • Mejorar la seguridad es uno de los ejes fundamentales de cualquier campaña política
Presión y actividades de organizaciones/ grupos de la sociedad civil	• Presencia de organizaciones capaces de canalizar los reclamos de la comunidad contra la inseguridad, la violencia, la falta de presencia gubernamental y policial • Generan fuerza social para poner en marcha programas de prevención del delito con participación comunitaria
Influencia de experiencias y organismos internacionales	• Otorgan el marco teórico y de acción de las estrategias de prevención • Crea redes de trabajo, cooperación y financiamiento a partir de las cuales el impacto de los programas puede ser mucho mayor
Políticas nacionales aplicadas en la realidad local	• Gobiernos nacionales promueven estrategias de corte local por medio de fondos y difusión • Los proyectos de prevención locales requieren la participación de la comunidad
Insuficiencia de otras estrategias	• En una situación crítica, los gobiernos se convencen de que es necesario que se entienda la seguridad desde otros enfoques "prevención y no solo represión, ciudadanos comprometidos y no solo profesionales de la seguridad, convencimiento y no sólo coerción"

Fuente: Elaboración propia con base en CESC.

Como se puede apreciar en esta tabla, existen factores diversos que permiten el nacimiento de una estrategia de prevención; en el caso del PRONAPRED y la política de prevención, tenemos la presencia de cuando menos tres: 1) la percepción de inseguridad que se tienen en el territorio; 2) el interés de las autoridades por vincular estrategias de este corte, y 3) la insuficiencia de otras estrategias.

Más que reveladores son los resultados de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Seguridad (ENVIPE 2013) que aporta elementos que fortalecen la presencia de los tres factores señalados: a nivel nacional, 65% de los entrevistados ha dejado de usar joyas por esta situación; un 62% ha prohibido a sus hijos menores de edad que salgan, e incluso 52% ha dejado de salir de noche.

En casos más extremos, casi un 50% ha dejado de llevar dinero en efectivo, un 40% tarjetas de crédito o débito y poco menos de un 30% dejado de ir al cine o al teatro.

De acuerdo con la ENVIPE 2013, a nivel nacional tan solo 14% de los encuestados consideran que siempre, o la mayoría de las veces, se castiga a los delincuentes, en tanto que 83% afirma que algunas veces o nunca se logra aplicar penas a los delitos cometidos.

Por su parte, en cuanto a la efectividad del Estado de Derecho, tenemos que, en Jalisco, 17% de los encuestados perciben que siempre, o la mayoría de las veces, se castiga a los delincuentes (un porcentaje escasamente más alto que el nacional), en tanto que 81% sostiene que algunas veces o nunca se logra castigar a los delincuentes.

Estas cifras hablan de que, en general, los mexicanos no nos sentimos confiados y de que, por encima de todo, la seguridad debemos abordarla desde el combate a la delincuencia, pero también desde el origen, es decir, desde la visión de que es necesario fortalecer a los niños y jóvenes para que no caigan en las manos de la delincuencia.

3. Diseccionando la prevención del delito: enfoques, perspectivas y realidades

Si bien ya hemos abordado en términos generales las notas esenciales de la prevención, lo cierto es que toda política pública de prevención del delito debe ir acompañada de varios elementos a considerar, que al final deben de consolidar la construcción de la seguridad.

Hablamos de construcción, dado que precisamente consideramos que la seguridad no es una característica que se genera de forma espontánea, sino que más bien es el resultado de múltiples factores que van desde la percepción hasta la estadística delictiva; sin embargo, en este sentido, la idea de construir la seguridad no solo implica una labor del gobierno, sino también de la sociedad.

La prevención del delito tiene varias dimensiones de acuerdo con distintos factores: por un lado, según su tipo, existen tres modelos (prevención primaria, secundaria y terciaria), en tanto que por las dimensiones de su aplicación puede existir prevención social, comunitaria, situacional, psicosocial y policial; a este respecto, la imagen 1 demuestra con claridad los tipos de proyectos que implican estos tipos de prevención.

Imagen 1. Tipos y dimensiones de la prevención (proyectos)

Tipo de prevención / dimensiones	Social	Comunitaria	Situacional	Psicosocial	Policial
Primaria	Programas de formación de ciudadanía Programas de cultura de legalidad Programas de educación para la paz Capacitación técnico-laboral para la prevención social	Programas de información y prevención de violencia familiar Comités vecinales de prevención Programas de prevención de adicciones	Mapeos de colonias para revitalización y recuperación de espacios públicos Rescate y apropiación de espacios comunitarios Coordinación de acciones gubernamentales de diferentes niveles para el ordenamiento territorial	Programa de habilidades para la vida Programas artísticos y culturales para el fomento del desarrollo integral de las personas	Programas de reconciliación policía-comunidad Programas de policía comunitaria Eventos sobre prevención organizados por la policía y dirigidos a la ciudadanía
Secundaria	Programas de mediación familiar Programas para la reducción de riesgos y reducción de la pobreza	Programas de apoderamiento social y económico focalizados (jóvenes, mujeres y niños) Estrategias de movilización social para reducción de patrones de trasgresión a la legalidad Programas de prevención de acoso sexual (*bullying*)	Programas de seguridad escolar (colaboración directivos, padres y policía) Programas de vigilancia y restricción de licencias de venta de alcohol en demarcaciones focalizadas	Programas de capacitación en centros escolares y laborales para prevenir uso de lenguaje violento	Programas de formación y capacitación policial con perspectiva de género y juventudes
Terciaria	Proyectos socio-productivos para grupos prioritarios Empleo para adolescentes en conflicto con la ley Oportunidades de empleo para personas en proceso de reinserción social	Redes de servicios de atención a víctimas de violencia y de delitos Capacitación técnico-laboral para jóvenes y mujeres en situación de riesgo	Centros de justicia alternativa para primo-delincuentes Canje de armas Desarme Salas de consumo supervisado (adicciones)	Centros de atención integral a personas generadoras de violencia Centros de atención a adicciones Centros de atención a la violencia familiar Centro de justicia para mujeres	Programas de autocuidado y contención para los servicios policiales o centros especializados de atención a víctimas Formación de un área de inteligencia policial articulada con los programas de prevención integrales municipales

Fuente: PRONAPRED – Secretaría de Gobernación

Estas cifras hablan de que, en general, los mexicanos no nos sentimos confiados

Como se puede observar, estas dimensiones se explican de la siguiente forma: la prevención primaria está dirigida a todos los grupos sociales con la finalidad de promover la cultura de la paz; la prevención secundaria está dirigida a grupos que están en riesgo de caer en la delincuencia, en tanto que la terciaria está dirigida a todos aquellos que ya han delinquido.

En cuanto a la dimensión, podemos hablar de la prevención social (como aquella que se genera en un ámbito mucho más global que la localidad y que es más amplio que la comunitaria), la comunitaria (que está enfocada en un sector específico de la localidad), la situacional (que pretende incidir en el entorno de la localidad), la psicosocial (que implica un enfoque más personal) y la policial (que incluye elementos de la estrategia de interacción policial).

En cuanto a los proyectos, podemos apreciar que parten de la integralidad de los de prevención que van desde aquellos que tienen un enfoque socio-productivo (es decir, que den insumos a las personas para lograr establecer una iniciativa productiva), pasando por los programas de información y prevención hasta la generación de centros de justicia alternativa tal y como están contenidos en la imagen 1.

Si bien ya hemos determinado las dimensiones de la prevención, es importante resaltar que las políticas de prevención comunitaria del delito tienen tres objetivos de acuerdo con lo expresado por Lucía Dammert (2003):

1. "Mejorar la –muchas veces deteriorada– relación entre la comunidad y la policía, con la esperanza de consolidar un lazo de trabajo común donde la comunidad participe en la prevención de la criminalidad y respalde las acciones policiales. Mejorar la calidad de la información con la colaboración activa de la ciudadanía para la prevención de la violencia y la delincuencia.
2. Consolidar el proceso de descentralización, que otorga a los municipios un rol cada vez más activo en la formulación e implementación de dichas estrategias.
3. Fortalecer las redes sociales existentes bajo la presunción de que esto permitirá el desarrollo y la consolidación del capital social" (Dammert, 2003).

En términos presupuestales, es digno de destacar que en México, en el año de arranque del PRONAPED, según el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para 2013 en el rubro de "Prevención del delito, combate a las adicciones, rescate de espacios públicos y promoción de proyectos productivos", se tenía proyectado destinar 118 mil 801 millones 561 mil 826 pesos distribuidos entre varias dependencias del Gobierno Federal.

Destaca el hecho de que 73 mil 620 millones 243 mil 978 pesos (61% del total) están radicados en la Secretaría de Educación Pública, lo que habla del vocacionamiento hacia la educación y la cultura que tiene el PRONAPRED.

Si hablamos de que en términos globales el presupuesto destinado a seguridad (combinando los gastos programables de la Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Seguridad Pública, Procuraduría General de la República y Centro de Investigación y Seguridad Nacional, CISEN) asciende a 158 mil millones de pesos, tenemos que los recursos direccionados a acciones administrativas, so-

ciales y comunitarias con miras a la prevención del delito ascienden al 75% del total dirigido a seguridad.

Si bien el presupuesto direccionado a seguridad del año 2013 se incrementó un 3% en relación con el programado en 2012, lo cierto es que su *vocacionamiento* y enfoque fueron mucho más virtuosos que el anterior, ya que en cada acción se pretende fortalecer la inclusión social en la prevención.

> *México se ubica muy por encima de un país latinoamericano que ha dedicado grandes esfuerzos a la prevención del delito: Chile*

Con estos montos, México se ubica muy por encima de un país latinoamericano que ha dedicado grandes esfuerzos a la prevención del delito: Chile, que a través de su programa *Comuna segura,* invierte un 30% de los recursos destinados a los municipios en programas de prevención del delito.

4. La prevención del delito: buenas prácticas

Con la finalidad de ilustrar algunos casos de éxito de las políticas de prevención del delito, tomaremos cuatro casos que consideramos tuvieron resultados positivos en la comunidad y que sobre todo dan cuenta de las diversas estrategias que implica una política de prevención; cabe destacar que estas experiencias han sido sistematizadas y publicadas por la Secretaría de Gobernación del Gobierno Federal:

1. Acupuntura Urbana; Curitiba, Brasil.- El término *acupuntura* pretende reflejar un tipo de actuación puntual, muy concreta y rápida de ejecución, que se sitúa como el opuesto de los modelos de planificación holística, de largo recorrido y difícil gestación. Con este tipo de intervenciones se pretende realizar acciones positivas que después propaguen sus beneficios al entorno y al resto de la ciudad.

En palabras de Jaime Lerner, "Una ciudad puede cambiar en dos años, no importa la escala ni los recursos financieros. Sin interferir en la planificación general, se pueden realizar actuaciones rápidas de mejora en puntos concretos. A este tipo de intervenciones las denominó acupuntura urbana".

El planeamiento es un proceso. Por bueno que sea, no consigue transformaciones inmediatas. Casi siempre es una acción y la consecuente propagación de esa acción. En muchos casos se pueden realizar algunos "trucos" de la medicina de las ciudades, pues muchas están enfermas, algunas casi en estado terminal. Del mismo modo en que la medicina necesita de la interacción entre el médico y el paciente, en urbanismo también es necesario hacer que la ciudad reaccione.

Tocar un área de tal modo que pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas en cadena. Es necesario intervenir para revitalizar, hacer que el organismo trabaje de otro modo (Urban Networks, 2014).

2. Cultura Ciudadana, Bogotá: la propuesta de Amor por Bogotá: construcción de ciudadanía.- Teniendo al ciudadano como eje central de la convivencia, fin último de la cultura ciudadana, la Alcaldía Mayor de Bogotá, mediante el programa Amor por Bogotá, concibió a los bogotanos, no solo en su mera dimensión de ciudadanos sujetos de derechos y deberes, sino también en su dimensión humana que orienta y regula sus comportamientos y relaciones con los otros y el entorno, por medio de emociones.

Amor por Bogotá entiende al ciudadano no solo como receptor de los beneficios de la convivencia pacífica y armoniosa, sino también un garante de ella.

Adicionalmente, busca, a través del desarrollo de las funciones y el cumplimiento de la misión del gobierno, que se contribuya al desarrollo y fortalecimiento de al menos cuatro dimensiones de la ciudadanía de hoy en Bogotá, esenciales para mejorar la convivencia ciudadana:

- **Ciudadano pacífico:** Este debe poseer herramientas destinadas al cambio cultural en materia de convivencia pacífica, con las cuales pueda intervenir en los principales escenarios de conflicto que alteran la convivencia en la ciudad: las parejas, las familias, los escenarios comunitarios de convivencia entre pares.

- **Ciudadano corresponsable con su seguridad:** Este ciudadano tiene interiorizados comportamientos, actitudes y valores que le permiten enfrentar los conflictos urbanos desde la prevención de las violencias intencionales y no intencionales. Adicionalmente, reconoce y respeta la diversidad.

- **Ciudadano activo:** Este ciudadano realiza en su vida cotidiana acciones destinadas al cambio cultural para el fomento de capacidades, autonomía e identidad cultural. Adicionalmente es protagonista de la construcción de su proyecto de vida, en el ámbito individual y colectivo, y está empoderado de sus derechos y deberes.

- **Ciudadano cívico:** Es aquel ciudadano que tiene interiorizado el cumplimiento de las reglas de convivencia y ha fortalecido el sentido de pertenencia con la ciudad y con el patrimonio colectivo (Guzmán, 2010).

3. **Asamblea Miravalle; Iztapalapa, D.F. Proyecto Comunitario Miravalle", Iztapalapa, D.F., ejemplo de gobernabilidad y participación social.-** A través de la Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal, diferentes comunidades con alta vulnerabilidad han podido acceder al programa comunitario Mejoramiento Barrial cuyo objetivo es impulsar a los vecinos para organizarse, de tal modo que pueden ejercer influencia directa en el remozamiento de los espacios públicos.

De acuerdo con los términos estipulados en el programa se otorga un presupuesto que fluctúa entre 500 mil y hasta cinco millones de pesos, dependiendo del proyecto. Se puede aplicar para crear infraestructura urbana como: centros comunitarios, casas de cultura, parques, áreas recreativas y deportivas, entre otros.

La colonia Miravalle es una zona catalogada como de alta marginalidad donde el 7.6% de la población no tiene ninguna educación escolarizada y solo el 34.7% se encuentra económicamente activa (PEA). En el 2007 cuando surge la idea de integrarse al Programa de Mejoramiento Barrial, es cuando se crea la asamblea con la participación de diversas organizaciones sociales y se demuestran los buenos resultados que puede obtener una comunidad bien organizada.

Ellos aplicaron tiempo y mano de obra para tener los servicios y convirtieron ese lugar en lo que es ahora. Son una organización de diferentes grupos con más de 20 años de trabajo en la colonia.

La asamblea de Miravalle está formada por 30 bandas juveniles en tregua, se promueve el grafiti legal y las actividades artísticas como una alternativa a las violencias y que, entre cosas, ha contribuido a la recuperación de un barrio de Iztapalapa y se enfoca en la recuperación del espacio público a través de diversas actividades que contribuyen a crear un sentido de pertenencia a la población, además de alentar la formación de proyectos productivos y promover el liderazgo de los miembros de la comunidad de una zona marginal. A través de un proyecto integral recolectan y reciclan semanalmente dos toneladas

La FARO es un modelo impulsado por el Gobierno del Distrito Federal, con el objeto de brindar atención cultural

de plástico PET (con lo que generan 30 puestos de trabajo) y mantienen un huerto donde siembran plantas tradicionales y alimentos con los que parcialmente abastecen un comedor popular que asegura la buena alimentación de 300 comensales a un muy bajo costo para las familias de Miravalle (Zendejas y Cruz, 2012).

4. **Faro de Oriente, Iztapalapa.** La Fábrica de Artes y Oficios de Oriente (FARO), ubicada en la delegación Iztapalapa, es una de las zonas más pobladas, pobres y conflictivas de la Ciudad de México (un millón 850 mil habitantes, 67% de ellos en condiciones de pobreza extrema).

   La FARO es un modelo impulsado por el Gobierno del Distrito Federal, con el objeto de brindar atención cultural a zonas de la ciudad de escaso acceso a estos servicios.
   FARO es un centro cultural y una escuela de artes y oficios, que por su modelo pedagógico se convierte en una fábrica de creación artística, en un espacio ideal para el diálogo y el encuentro de la cultura, un foro para las expresiones más diversas e importantes de la cultura.
   FARO también es una obra pública importante, consistente en adecuar un espacio irregular o en desuso para transformarlo, con pocos recursos, en centro cultural, en un referente urbano, cambiando su entorno y creando una nueva centralidad en su región de influencia.
   FARO es la combinación de una escuela de artes y oficios, con un espacio cultural de oferta artística importante y una plaza pública. Mediante estos elementos crea una nueva visión sobre el desarrollo cultural, en el cual el acceso a esta clase de actividades se convierta en un acto cotidiano.

FARO se concibe como un centro de producción artística, en donde a través del aprendizaje de oficios como carpintería, pintura, escenografía, iluminación, danza, soldadura, teatro, música, literatura, etc., se busca desarrollar habilidades y destrezas en la gente de la zona, que tengan la oportunidad de crear y capacitarse para conocer y potenciar las actividades artísticas (El FARO de Oriente, 2012).

5. Conclusiones generales: balance y recomendaciones- Coincidimos con el documento *Comunidad y Prevención* de Candina (2006), que considera tres retos y recomendaciones fundamentales para las políticas de prevención:

1. En la medida en la que un programa significa beneficios reales y específicos para una comunidad, esta participa en él. Si solo alcanza el nivel de conversación y debate, rápidamente tienden a desinteresar a los residentes del lugar.
2. Una de las características centrales del trabajo preventivo con la comunidad es que no pueden esperarse resultados espectaculares en breves periodos de tiempo. Tampoco puede esperarse que estos programas provoquen necesariamente un cambio definitivo en una comunidad.
3. Aún es un debate abierto si los programas de prevención del delito realmente reducen los índices de criminalidad para ciertos delitos […] Si bien los programas han mostrado que sus resultados pueden ser parciales y debatibles, es recomendable llevarlos a cabo. El mejoramiento de las relaciones entre la policía y la comunidad, el conocimiento nuevo que aportan sobre la realidad local y la posibilidad de reconstruir tejidos sociales dañados son parte de los resultados ciertos y comprobables.

Por último, consideramos que en la medida en que los diseñadores de las estrategias de prevención puedan tomar en consideración estos elementos que describimos se tendrán más posibilidades de articular programas y proyectos con impacto local que trasciendan e impacten en lo global.

Bibliografía

Bárcena Corqui, Martha. (2000). *La reconceptualización de la seguridad: el debate contemporáneo*, en Revista Mexicana de Política Exterior. Número 59. México.

Candina, Azun. (2006). *Comunidad y prevención: una guía para el trabajo a nivel local.* Centro de Estudios en Seguridad Ciudadana (CESC). Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile.

Centro Internacional para la Prevención de la Criminalidad (CIPC). (2012). Informe de Prevención de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana. Recuperado de: http://www.crime-prevention-intl.org/fileadmin/user_upload/Publications/International_Report/CIPC_informe_2012.pdf

Dammert, Lucía (2003). Participación comunitaria en prevención del delito en América Latina, ¿de qué participación hablamos? Recuperado de: http://www.academia.edu/2401057/Participaci%C3%B3n_comunitaria_en_prevenci%C3%B3n_del_delito_en_Am%C3%A9rica_Latina

Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano. (1789). Recuperado de: http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/30/pr/pr23.pdf

Diario 24 horas (2013). *Prevención del Delito*. Recuperado de: http://www.24-horas.mx/prevencion-del-delito/

Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo (2000). Alberdi Jokin y Karlos Pérez de Armiño. Capital Social. Recuperado de: http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/29

El Financiero (2013). *Más secuestros y extorsiones durante 2013.* Recuperado de: http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/mas-secuestros-y-extorsiones-durante.html

El Faro de Oriente (2012). Recuperado de: http://www.farodeoriente.cultura.df.gob.mx/index.php/home/historia

Guzmán, F. (2010) *Programa Amor por Bogotá en Cultura Ciudadana y Gobierno Urbano*. Enfoques y Nuevos Escenarios. Alcaldía Mayor de Bogotá DC.

Ley General para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia (2012). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5230810&fecha=24/01/2012

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2013). *Sinopsis de Seguridad Ciudadana.* Recuperado de: http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/IssueBriefCitizenSecurity/

Presupuesto de Egresos de la Federación. (2013). Cámara de Diputados. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef_2013/PEF_2013_abro.pdf

Secretaría de Gobernación. (2013). El tejido social y su fortalecimiento. *Subsecretaría de Prevención y Participación Ciudadana. Secretaría de Gobernación*. México. Recuperado en: http://www.ssp.gob.mx/portalWebApp/ShowBinary?nodeId=/BEA%20Repository/1214181//archivo

Secretaría de Gobernación. (2012). Mtra. Verónica Zendejas Santín y LPU Angélica Cruz Valdés. *Proyecto Comunitario Miravalle*; Iztapalapa, D.F., ejemplo de gobernabilidad y participación social. Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=QBsndalSjxs

Urban Networks Blogspot (2014). *Acupuntura urbana: El ejemplo de Curitiba, la capital ecológica.* Recuperado de: http://urban-networks.blogspot.mx/2012/06/acupuntura-urbana-el-ejemplo-de.html

La influencia del administrador como factor determinante en la competitividad de las Pymes en México
(Análisis contextual y teórico)

Manuel Ernesto Becerra Bizarrón

Maestro en Administración con especialidad en Finanzas, Universidad de Guadalajara. Doctor en Ciencias con especialidad en Ciencias Administrativas, Instituto Politécnico Nacional. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Docente de la Universidad del Valle de Atemajac, plantel Puerto Vallarta.

"Algunos motivos por los cuales estas empresas pueden fracasar en sus esfuerzos por la supervivencia y el crecimiento son: una deficiente administración, recursos humanos no calificados, financiamiento, falta de asesoría empresarial, desconocimiento de mercados y tecnologías, y una mala organización…"

Resumen

Existen muchas definiciones y clasificaciones de Pymes (pequeñas y medianas empresas) dependiendo del país o de la región donde se desarrollen. En México, su importancia es fundamental para la economía y el mercado laboral, debido al enorme porcentaje de unidades económicas que representa y su repercusión en el Producto Interno Bruto. Se puede afirmar que el éxito de las Pymes en cualquier parte del mundo se basa principalmente en las capacidades intelectuales, así como en la creatividad e innovación del gerente. El presente artículo analiza el desarrollo de las Pymes y la relación que deben entablar con las iniciativas sociales a efecto de coadyuvar en la satisfacción de las necesidades que padece la sociedad, además de darle valor económico a la empresa inmersa en un mercado competitivo. El objetivo de este trabajo fue identificar la relación entre el perfil del administrador de las Pymes con un desempeño organizacional exitoso dentro de las pequeñas y medianas empresas.

Palabras Clave: Pequeña y mediana empresa | Competitividad | Perfil gerencial | Valor económico | Iniciativa social

Administrator influence as a factor in the competitiveness of SMEs in Mexico (contextual and theoretical analysis)

Summary

There are many definitions and classifications of SMEs (small and medium companies) depending on the country or region in which they operate. In Mexico, their importance is fundamental to the economy and the labor market due to the huge percentage of economic units that they represent, and their impact on GDP.

It can be said that the success of SMEs anywhere in the world is based primarily on intellectual abilities as well as the creativity and innovation of the manager.

This article analyzes the development of SMEs and the relationship they must engage with social initiatives in order to assist in the meeting the needs faced by the society, besides giving economic value to the company undergoing a competitive market.

The purpose of this study was to identify the relationship between the SME administrator profile with a successful organizational performance within small and medium enterprises.

Keywords: Small and medium enterprises | Competitiveness | Managerial Profile | Economic value | Social initiative.

L'influence de l'administrateur comme facteur déterminant de la compétitivité des PME au Mexique (Analyse contextuelle et théorique)

Résumé

Il existe beaucoup de définitions et classifications des PME (petites et moyennes entreprises) selon le pays ou la région où elles se développent. Au Mexique, leur importance est fondamentale pour l'économie et le marché du travail, du fait de l'énorme pourcentage d'unités économiques qu'elle représente et sa répercussion sur le Produit Intérieur Brut.

On peut affirmer que le succès des PME dans n'importe quelle partie du monde se base principalement sur les capacités intellectuelles, ainsi que sur la créativité et l'innovation du dirigeant.

Cet article analyse le développement des PME et la relation qu'elles doivent entamer avec les initiatives sociales afin de contribuer à la satisfaction des besoins dont souffre la société et donner en plus une valeur économique à l'entreprise immergée dans un marché compétitif.

L'objectif de ce travail a été d'identifier la relation entre le profil de la direction des PME avec une performance organisationnelle réussie à l'intérieur des petites et moyennes entreprises.

Mots clés: Petite et moyenne entreprise | Compétitivité | Profil de la direction | Valeur économique | Initiative sociale.

La definición de pequeña y mediana empresa (Pyme) ha adquirido un significado diferente, dependiendo del país a considerar y de los factores que se toman en cuenta, por lo que no existe una definición general al respecto. La Unión Europea las ha definido como "empresas que empleen, al menos, 250 trabajadores; y que posean un balance general inferior a los 43 millones de euros". Por su parte, Sanchos (1999) la define como "la unidad económica básica de producción"; por supuesto, son muchos los factores a tomarse en cuenta, de manera tal que la mayoría de investigadores del tema se topan con dificultades a la hora de dar una clara definición.

No obstante, estas empresas -en la mayoría de los casos- son clasificadas según sus ingresos, sin olvidar factores como el tamaño, volumen de negocios, número de empleados y balance general. Derivado de lo planteado con anterioridad, existen regiones que engloban una sub-división de las Pymes en micro empresa (entre 1 y 10 empleados), pequeña empresa (entre 11 y 50 empleados) y mediana empresa (entre 51 y 250 empleados), aunque pueden encontrarse incluso casos de transnacionales relativamente pequeñas en número de personas y planta física, pero que son comparativamente enormes en cuanto a ventas, utilidades y clientes: bien podrían clasificarse como pequeñas gigantes ganadoras que no califican ni se sienten o comportan como empresas pequeñas ni medianas.

Debido a la importancia relativa de este tipo de empresas en la economía, existe una creciente preocupación por facilitar su acceso a los servicios financieros

De manera particular, en México se realizó una modificación a la clasificación, la cual se publicó el 30 de junio de 2009 en el Diario Oficial de la Federación (DOF); esta toma en cuenta el número de empleos que genera y establece como determinante el nivel de ventas anuales, en donde se explica: "La estratificación busca evitar la discriminación en el sector (...), para que empresas con intensiva mano de obra y aquellas que tienen ventas significativamente altas puedan participar en los programas de apoyo para las Mipymes", señaló la Secretaría de Economía (SE) en un comunicado. La clasificación publicada en el DOF establece que el tamaño de la empresa se determinará a partir del obtenido del número de trabajadores multiplicado por 10%, más el monto de las ventas anuales por 90%. Esta cifra debe ser igual o menor al Tope Máximo Combinado de cada categoría, que va desde 4.6, en el caso de las micro, hasta 250 para las medianas.

Tabla 1. Niveles de estratificación para Pymes en México

Tamaño	Sector	Rango No. Trabajadores	Rango Monto de ventas anuales (mdp)	Tope Máximo Combinado
Macro	Todas	Hasta 10	Hasta 4mdp	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde 4.01 hasta 100 mdp	93
	Industria de Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde 4.01 hasta 100 mdp	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde 100.01 hasta 250 mdp	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde 100.01 hasta 250mdp	250

(Cabeza, 2013)

En Costa Rica, González (2009) afirma: Alrededor del 98% de las empresas productivas de Costa Rica cuentan con menos de 100 empleados, lo que las define como micro, pequeñas y medianas empresas (Pymes), según el criterio empleado para tales efectos por las autoridades de este país. Debido a la importancia relativa de este tipo de empresas en la economía, existe una creciente preocupación por facilitar su acceso a los servicios financieros, en especial al crédito, en el sistema financiero formal. Por otra parte, Maqueda (1992) las clasifica a través de características organizacionales:

La pequeña empresa se caracteriza por las siguientes notas fundamentales:

- Coincidencia entre las personas propietarias y la dirección de la empresa
- Los intereses de los propietarios se identifican con los de la propia empresa
- La mano de obra fija es escasa
- No se utilizan técnicas de gestión y no existe un organigrama
- El empresario depende exclusivamente de su retribución en la empresa
- La oferta de productos o servicios es muy especializada en las empresas rentables y muy dispersa en el resto
- Los mercados objetivos tienen un carácter local
- La función comercial es pasiva, no se utilizan la publicidad ni la promoción de ventas y se trata de llegar a un número reducido de clientes
- No suelen contar con una red propia de comercialización y de distribución
- La inversión en activos fijos es muy pequeña
- Operan con un número reducido de proveedores
- Las entidades financieras a las que acuden son también limitadas
- La utilización de tecnologías desarrolladas se observa raras veces
- Generalmente aparecen ubicadas junto a las grandes empresas o en núcleos de población importantes

De cualquier manera, sea cual sea la clasificación en que los países engloben a este tipo de empresas, su importancia y relevancia están bien fundamentadas, no solo por el desarrollo económico de las regiones, sino por la capacidad de absorción de empleo; en Perú, por ejemplo, la palabra PYME ha sido reemplazada por MIPE (Micro y pequeña empresa) debido a que estas son las que generan la mayor cantidad de empleos (80%) en esa región; en Chile son aquellas que venden entre 2,400 y 100,000 unidades de fomento, mientras que en México representan 94% de las compañías; en Europa, se estima que un 99.8% de todas las empresas son PYME. Adicionalmente, estas emplean a una gran cantidad de personas, dando cierta estabilidad al mercado laboral (muchos empleados esparcidos en muchas empresas, en lugar de concentrados en unas pocas empresas grandes). En el caso de México, la SE y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) afirman que las MiPymes son fundamentales para el desarrollo económico del país, ya que constituyen 99% del total de las unidades económicas y representan alrededor del 52% del Producto Interno Bruto (PIB), al generar más del 70% de los empleos formales. En América Latina y el Caribe, las Pymes desempeñan un papel estratégico. Su habilidad para adaptarse rápidamente a los cambios y para identificar nichos de mercado, además de su potencial innovador, las ha colocado en un punto esencial dentro del mercado laboral. A ello se le agrega el crecimiento que han experimentado como consecuencia

del incremento del desempleo y de la pobreza que hace que hombres y mujeres se vean forzados a entrar a este sector como único medio de sobrevivencia, más que como nuevas oportunidades laborales.

Por su parte, Sanchos J. (1999) dice en relación con las Pymes: "…crea o aumenta la utilidad de los bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las economías domésticas..."; agrega, además, que "la empresa desempeña una función social al constituirse en un agente económico más, junto con el Estado y las economías domésticas, desempeñando una labor social determinada." Murillo, O.; 2009:2 agrega: "En cualquier país, la relación entre el triángulo (Estado, educación y empresa) y la sociedad es clave para crear las condiciones ideales para el desarrollo empresarial y para el buen vivir de la ciudadanía en general". En muchos de los casos, estas empresas resultan dar buenos frutos quizás porque, por su tamaño, las Pymes poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y para emprender proyectos innovadores, sin olvidar de ninguna manera la repercusión directa del tipo de gerencia que esta lleve.

En la era actual, el éxito de la PYME se basa más en las capacidades intelectuales del gerente que en sus bienes materiales. La capacidad de la gerencia para transformar sus recursos en bienes y servicios útiles está convirtiéndose en una destreza de la época, por ello se observa interés por el desarrollo del capital intelectual, la creatividad y la innovación, así como el dominio de la disciplina profesional, la ejecución efectiva para aplicar sus conocimientos a problemas del mundo real y la creatividad en la resolución, motivación y adaptabilidad para lograr el éxito.

La dirección de estas empresas debe evaluar constantemente los retos que día a día establece el caprichoso mercado actual, de tal forma que se evalúen, discutan y generen las estrategias que permitan sus operaciones con eficiente rentabilidad, como vehículo que conduce a alcanzar el beneficio colectivo de los diferentes elementos que componen a la empresa y el del entorno, con el que la organización constantemente interactúa. El gerente PYME puede hacer una diferencia de su entorno, con la comunidad que atiende, así como emprender acciones de gran impacto social. De hecho, la PYME debe ser representativa de la región y comunidad con apoyo de su gerencia, influyendo positivamente en la oferta de trabajo, en la producción de bienes y servicios, en el aumento del producto nacional y en la extensión del bienestar a un mayor número de ciudadanos, elementos importantes dentro de los paradigmas empresariales actuales para favorecer el proceso de desarrollo endógeno y sustentable del país.

Maqueda (1992) explica: El pequeño empresario suele ser, en la mayor parte de las ocasiones, una persona con carácter individualista, con escasa preparación técnica e intelectual y que procede de diferentes campos de la actividad de las empresas ya existentes. Suele responder al perfil de personas emprendedoras, ya que aproximadamente un 73 % de los pequeños empresarios crearon ellos mismos su propia empresa. Por lo tanto, un buen gerente debe monitorear su ambiente interno y externo, y aprovechar las fortalezas y oportunidades para llevar a cabo su gestión con eficacia, sobre todo para adoptar el modelo de desarrollo propuesto en Venezuela, el cual tiene como premisa fundamental garantizar una producción dirigida fundamentalmente a satisfacer las necesidades internas del país. Sol (1999) explica:

De acuerdo con Francis J. Aguilar (en *General manager in action*, Oxford University Press 1988), las tareas de un gerente general son:

1. Crear la misión de la empresa.
2. Desarrollar los objetivos y estrategias.
3. Negociar con los agentes del entorno.
4. Liderar, desarrollar y definir el problema y otros recursos.
5. Implementar las estrategias.
6. Atender y controlar la marcha de la operación.

…si la fuerza productiva logra desarrollarse, crecer y competir, contemplando los impactos económicos, sociales y ambiéntales propios de su actividad empresarial, se habrá dado un paso clave en el camino por alcanzar el desarrollo sustentable de la nación

Ahora bien, si la fuerza productiva logra desarrollarse, crecer y competir, contemplando los impactos económicos, sociales y ambiéntales propios de su actividad empresarial, se habrá dado un paso clave en el camino por alcanzar el desarrollo sustentable de la nación. Esto sin olvidar lo que Socorro, F. (2009) acota, sobre todo tomando en cuenta al personal que en ella labora: "…estas personas no están lo suficientemente enamoradas de las PYME como para repetir los votos mencionados y -por lo tanto- estimarlas resulta más que una parte del proceso, una exigencia".

El sistema económico global moderno, exige de sus protagonistas ser cada vez más competitivos dentro del contexto en el que se desenvuelven. Venezuela no escapa a esta emergente realidad, donde la constante es el cambio, y la sobrevivencia de la pequeña y mediana empresa tiene como herramientas fundamentales la innovación y la creatividad, para garantizar su operatividad en el transcurso del tiempo. Sin embargo, las principales áreas en los que los directivos de estas organizaciones prestan mayor atención es los fines financieros económicos: utilidad, ventas, producción, atención al cliente, calidad, etc. Las actividades de gerencia estratégica ubican este fin último en un lugar secundario, en la atención de los directivos. Aprovisionamiento y logística, ocupan un lugar intermedio. Una de las principales características de cualquier empresa y por ende, que cualquier gerente debe efectuar de manera regular, es la detección de problemas en el desempeño de la misma; el control es parte crucial de cualquier tipo de administración y la figura que a continuación se muestra, podría ayudar en el diagnóstico de la causa y poder encontrar la solución de una manera más asertiva en el menor tiempo posible.

Es interesante que muchos autores coinciden en el importante rol de un gerente y su desenvolvimiento en el éxito de una PYME, el gerente debe entender que no es un ente único dentro de la empresa; necesita coordinarse con su entorno, tanto social como humano; Meter Senge, citado (Andriani & Biasca, 2003) afirma: "…el mundo cambia, la empresa necesita cambiar, y esto sucederá solo si las personas cambian".

La PYME venezolana, caracterizada por empresas familiares dirigidas por miembros de la familia propietaria o personas muy vinculadas a ellos, enfrentan desafíos internos y externos al igual que la PYME a nivel mundial, debido al proceso de globalización de los mercados y a la evolución de las tecnologías de información, lo cual ha generado una serie de transformaciones en la manera de conducir la empresa a

nivel mundial. Moreno, citada por (Cleri, 2007), señala que "para el caso que nos concierne, Venezuela, su desarrollo económico a mediano y largo plazo, debe estar enmarcado en una política industrial, que tenga como principio fundamental el desarrollo de las PYME, convirtiéndolas en un eslabón central dinamizador del sector industrial y de la actividad económica en general". Hoy en días no es secreto para nadie que Venezuela presenta un escenario que está siempre amenazado por las variables circundantes que inciden en el sector empresarial, especialmente por la participación del Estado que a través de sus normativas legales, específicamente las tributarias, ha incidido en el comportamiento organizacional de muchas PYME; además, la inestabilidad política que repercute no solo en su economía, sino en la paz laboral, en la pobreza, inversiones, incrementándose el riesgo, la incertidumbre. Mucho se ha escrito y comentado sobre las pequeñas y medianas industrias y empresas venezolanas. En general, está claramente reconocido que constituyen el motor económico por excelencia, independientemente de la naturaleza que estas tengan (privadas, públicas o sociales).

Antonio Francés resalta: "La sociedad por acciones aparece como forma legal por primera vez en la compañía holandesa de las Indias en 1602. Su inversión permitió arriesgar capitales de manera medida, sin poner en peligro los demás bienes de los socios, dando un impulso extraordinario inicialmente a las empresas mercantilistas y luego a las empresas privadas". En líneas generales, la figura de la *empresa privada* fue el común denominador de las organizaciones en el siglo XIX. Luego de la primera guerra mundial, apareció la *estatización*, donde muchas pasaron al poder del Estado, especialmente aquellas que abastecían los servicios públicos, y que se vieron en dificultades económicas en toda Europa. En países como Rusia, las empresas fueron tomadas por los denominados "comités obreros". La segunda edición de guerra mundial no fue muy diferente a la primera, ya que se cristalizó un nuevo capítulo de estatizaciones en mayor escala, donde se incluyó al sector manufacturero, al de minas y al de plantas industriales, entre otros.

Mientras tanto, en el resto del mundo, la empresa estadounidense se expandió por el mundo en forma de multinacionales y se manifiesta el resurgimiento las empresas japonesas con nuevos bríos. En contraparte, la expansión del socialismo marxista a Europa y China supuso un retroceso de la empresa privada.

En Latinoamérica se evidenció la combinación de empresa de estado y las empresas de grupos económicos locales. La empresa del estado probablemente llegó a su máxima expansión global hacia 1975. La dinámica competitiva del escenario actual presenta características sumamente relevantes, en donde se destaca la importancia de contar con un nuevo estilo gerencial, capaz de interpretarlos y tomar las acciones con estrategias que contrarresten sus efectos, sepan aprovechar las oportunidades y se conquisten nuevos mercados.

Las pequeñas y medianas empresas en la actualidad

La creación de valor económico es deber de toda empresa. Los directores, dueños y accionistas merecen un retorno justo por haber invertido su capital y el riesgo en que han incurrido los gerentes de las diferentes empresas por su dedicación a la definición de estrategias y definición de actividades en pro de los logros de los objetivos de la empresa, la que igualmente debe garantizar el envío a tiempo de productos que cumplan con la calidad esperada, dentro los convenios establecidos con sus clientes. Además, las empresas están obligadas a cumplir con los marcos legales y tributarios establecidos por el estado. La realidad nos dice que luego de que las empresas cumplen con todos estos compromisos, la disposición para atender y comprometerse con otras causas es baja.

Las iniciativas sociales se incluyen en la planeación estratégica. Este tipo de planeación es realizada por los directivos de la empresa y define los lineamientos generales

Las iniciativas sociales se incluyen en la planeación estratégica. Este tipo de planeación es realizada por los directivos de la empresa y define los lineamientos generales,

a mediano y largo plazo, disponiendo de los medios necesarios para lograr la misión y la visión. Si las iniciativas de tipo social son incluidas a este nivel de planeación, aguas abajo la planeación táctica y operacional que se establezca para complementar el plan macro estratégico estará orientada también al logro de actividades sociales, involucrando así a todas las personas que laboran en todos los niveles de la organización. Cabe resaltar que esta planificación debe ser factible, flexible, objetiva, totalmente alineada con la filosofía, la misión, la visión y los objetivos que los directores tengan para la empresa. Es importante preguntarnos: ¿Hasta dónde es importante el factor económico en las organizaciones? En contraposición, ¿Por qué no alinear las iniciativas sociales con los intereses económicos de la organización? En general, en los países de América Latina las necesidades sociales son inmensas. La sociedad actual está demandando la participación de las empresas en la solución de las inmensas necesidades que padecen.

La empresa está difícilmente en la capacidad de satisfacer los requerimientos de estas sociedades. Lo factible sería no pretender atender y satisfacerlas todas. De acá que una mesurada y racional conceptualización de la iniciativa social, acompañada de una activa gestión de control y seguimiento, garantizarían el éxito de la iniciativa social. Ahora, no necesariamente la empresa debe realizar las actividades sociales, pero sí puede auspiciar y lograr que terceros cristalicen estas intenciones que benefician al colectivo, a través de patrocinios que involucren a las organizaciones que impulsan estas actividades.

Los directivos de las organizaciones pueden revertir estos enormes retos a favor de sus organizaciones, convirtiéndose en un actor importante de la sociedad, lo cual, puede traerle a la organización beneficios internamente, en su recurso humano, y externamente en la apertura de nuevos mercados, logrando más clientes dentro del mismo mercado, etcétera. (Maqueda, 1992). Los directivos de la organización deben mantener claras las diferencias entre la competitividad de la empresa, para satisfacer los requerimientos de los clientes, o sea hacer productos de calidad y el cumplimiento de una razonada iniciativa social. De aquí que se tienen, entre otras, algunas de las actividades que una organización *no debe* practicar al momento de concebir sus iniciativas sociales en armonía con la maximización de los márgenes económicos:

- Poner de lado al entorno y generar sus márgenes de utilidad laborando sin importar el entorno o el público relevante. Al tiempo que la estrategia de la empresa tampoco se debe dejar a merced del entorno
- Dejar que la estrategia de la empresa la conozca solo el dueño o directo.
- Tratar de implementar demasiados objetivos en relación con los recursos disponibles, incluyendo el tiempo
- Delegar la responsabilidad de gestionar la iniciativa social en los subalternos
- Emprender una iniciativa social sin medir sus resultados en la empresa y el impacto en la comunidad
- No comunicar al público interno y externo las actividades de la empresa en materia social

La gerencia de una empresa moderna en Venezuela considerará seriamente el potencial que se desprende de una alianza inteligentemente diseñada con una cooperativa. De lo antes expuesto puede verse el protagonismo que tienen las asociaciones cooperativas en nuestra nación. Ahora, ¿qué debe hacer la gerencia de una empresa frente a una cooperativa? Es recomendable considerar a la asociación cooperativa como una forma para eliminar la conflictividad laboral y aumentar la productividad, dando la oportunidad a los trabajadores de asociarse de forma legítima y permitiendo que tengan su autonomía. En consecuencia, la empresa puede diseñar estrategias en donde los dos actores se vean beneficiados. Por otra parte, la economía venezolana depende de forma directa de la cesta petrolera. Del mismo modo, la economía está estrechamente vinculada con el control cambiario. A diferencia de los dos controles cambiarios anteriores, el actual posee un ingrediente político ideológico que puede ser determinante en la gestión de la pequeña y mediana industria. La pregunta de relevancia es: ¿Qué puede hacer la empresa ante situaciones de controles cambiarios? Convertirse en una organización competitiva haciendo ajustes de precios, considerando los costos esperados de reposición. Igualmente, es conveniente evaluar la importación de materia prima con las restricciones de MILCO y CADIVI, sin olvidar los convenios con los proveedores locales. Es muy importante que la empresa explore la posibilidad de exportar, aun cuando se tienen las imposiciones del banco central de Venezuela. Los directores deben visionar estrategias alternas que se basen en el manejo de la moneda local, sin perder de vista los objetivos de la empresa y los indicadores económicos, para así ajustarse a los diferentes escenarios.

La situación de las Pymes en México

Las Pymes, como en toda economía, juegan un rol importante para el desarrollo de cada país; en México no es la excepción, según datos de la Secretaría de Economía, de las cuatro millones de empresas que existen en el país, 99 por ciento representan a las MiPymes, es decir a las micro, pequeñas y medianas empresas, generando una fuerza laboral formal del 72% y contribuyendo con la producción de alrededor del 52% del Producto Interno Bruto del país. La importancia económica, pues, es más que obvia; sin embargo, al ser un sector de la economía muy disperso y diversificado, aún sigue existiendo mucha volatilidad en la creación y crecimiento de estas empresas, pues según los datos de la misma Secretaría, las posibilidades de éxito en el mercado local de estas empresas es en promedio de entre el 25 y el 30%, muy por debajo de la media mundial que se sostiene alrededor del 40%. Por tal motivo es de suma importancia el encontrar mecanismos y crear el ambiente propicio para su desarrollo.

En México, el camino comenzó a ser trazado en 2002, con la creación de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME, 2008), dependiente de la Secretaría de Economía y que tiene como tarea principal diseñar, fomentar y promover herramientas y programas para el desarrollo, consolidación y creación de las micro, pequeñas y medianas empresas. A la par de la creación de esta subsecretaría, nacieron otros organismos, tanto privados como públicos y de orden local y regional. Todo esto propiciado por una estrategia de gobierno que en palabras del aquel entonces presidente Vicente Fox, debía estar enfocada a la *changarrización* de la economía, es decir, al desarrollo y la consolidación del sector formado por las Pymes, todo esto ratificado en el Plan Nacional de Desarrollo que actualmente y con variante se continúa llevando a cabo por el gobierno en turno. Dicho plan fue elaborado con base en cinco pilares básicos:

1. Manejar la economía de forma transparente.
2. Mejorar la competitividad global del país.
3. Promover una forma de desarrollo participativo.
4. Asegurar un desarrollo armonioso.
5. Crear las condiciones propias para un desarrollo sustentable del país.

Cuando se mencionan las características de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en México se dice: que no crecen por no tener financiamiento, que no capacitan a su personal, que no tienen una cultura organizacional

En diciembre del mismo año, la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana empresa fue votada por las cámaras de Diputados y Senadores, para posteriormente ser ratificada y publicada por el Poder Ejecutivo mediante el Diario Oficial de la Federación. Dicha ley tiene como principal objetivo promover el desarrollo nacional favoreciendo la creación de Pymes y apoyando su productividad, competitividad y durabilidad. Esta ley está enfocada a aumentar la presencia de las Pymes en el mercado interior y exterior, promoviendo la creación y el desarrollo de cadenas de valor más productivas, lo cual tendría como resultado el crecimiento del empleo y el aumento del bienestar económico y social.

Los procesos de gestión y la problemática de las Pymes en México

Cuando se mencionan las características de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en México se dice: que no crecen por no tener financiamiento, que no capacitan a su personal, que no tienen una cultura organizacional y, en consecuencia, se justifica que los servicios de los proveedores públicos y privados se orientan a cubrir estas áreas de oportunidad.

Los reportes sobre las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) se pueden clasificar en dos tipos: sobre estadísticas y sobre política industrial. En ambos reportes se reconoce que las Pymes son importantes para la economía y para el desarrollo del país, por el número de empleos que representan y por su contribución a la derrama económica en el mercado. Por otra parte, se comenta la importancia de que no desaparezcan y crezcan para aumentar el impacto positivo en la economía. Lo anterior justifica la creación de programas de apoyo para su crecimiento, para la exportación y que, ante el volumen potencial que representan las Pymes, los proveedores de servicios se orienten hacia la adecuación de los servicios ofrecidos a las grandes empresas.

Por otro lado, los estudios económicos identifican ciertos polos con más desarrollo económico que el resto del país; por ejemplo: el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey, por lo que en principio, una solución general para las Pymes no debería aplicarse en todas las regiones por igual, sin tomar en cuenta el sector al que pertenecen, comercial, manufactura o de servicios, ya que esto plantea problemas de gestión propios al producto o servicio, mercados y clientes.

Los estudios para identificar los problemas de las Pymes mezclan dos tipos de enfoques que llamaremos enfoques *externo* e *interno*; el enfoque externo se caracteriza por problemas que afectan a las Pymes, pero que son más bien

del tipo macroeconómico y en donde las Pymes no tienen influencia en su solución (o no es su razón de ser); mientras que el enfoque interno, en cambio, se caracteriza por problemas derivados de la gestión propia del negocio y del sector económico al que pertenecen, y donde la Pymes es responsable de su solución y mejora. Como primer ejemplo tenemos el caso de la "encuesta a la industria mediana y pequeña" de (NAFIN, 1985) donde se analizó una muestra de 20,923 empresas y que, de los 9 factores identificados como *problemas*, solo cinco factores pueden ser asociados a la gestión internadel negocio.

Tabla 2. NAFIN:
encuesta a la industria Mediana y Pequeña (1985)

a) Carencia de organización
b) Retraso tecnológico
c) Obsolescencia industrial
d) Falta de integración y asociación
e) Falta de capacitación del personal
f) Problemas en la colocación de productos
g) Escasez de recursos financieros
h) Carencia de registros contables
i) Falta de acceso al financiamiento

Otro estudio de interés es *La industria por escala productiva,* realizado por (Secofi, 1987), abarcando 35,000 empresas que representaron 40% de la industria nacional, y que identifica seis factores en la *problemática* de la micro empresa, de los cuales solo dos pueden ser asociados a la gestión interna del negocio.

Tabla 3. Secofi:
La industria por escala productiva (1987)

a) Problemas para adquirir insumos, por falta de poder adquisitivo
b) Altos costos de operación
c) Mercado contraído
d) Falta de acceso a crédito
e) Carencia de materias primas
f) Falta de liquidez financiera

El estudio de Vivar (1997) tiene como objetivo corroborar los estudios anteriores de Nafin y Secofi, y sus resultados sobre la problemática de las Pymes son resumidos en los siguientes puntos:

a) Organización. Falta de estructura formal, falta de sistematización de sus operaciones y actividades, falta de políticas escritas, falta de supervisión y de estándares de desempeño
b) Recursos Humanos. Falta de capacitación, excesiva rotación de personal, falta de seguridad e higiene.
c) Mercadotecnia. Falta de conocimiento real de su competencia, falta de utilización de técnicas mercadológicas para dar a conocer su producto y, adecuarlo a las necesidades del consumidor.
d) Producción. Falta de técnicas para planear la producción, falta de medición y control de la calidad, falta de sistematización de los procedimientos de producción, deficiencias en su sistema de compras, incapacidad de surtir pedidos grandes, mala distribución del trabajo y las instalaciones, deficiente nivel de productividad.
e) Innovación Tecnológica. Tecnología antigua, sin medidas anticontaminantes.
f) Contabilidad. Escasez de registros contables, costos mal determinados y precios que no cubren los costos totales.
g) Finanzas. Falta de conocimiento para analizar los estados financieros, falta de acceso a créditos convenientes para la empresa.
h) Fiscal. Excesiva regulación fiscal, desconocimiento de sus obligaciones y cumplimiento.

El estudio fue realizado en 1990 y cubre un total de 50 empresas clasificadas como micro y pequeñas, del sector maderero de la zona del D.F. El artículo de (S., 2001) analiza la problemática que enfrentan las Pymes Mexicanas ante la globalización y menciona que a nivel interno las Pymes carecen de "sistema de planeación, organización, administración, y control eficientes, así como de tecnologías propias para la gestión y desarrollo de sus actividades productivas"; además, se incluyen los temas que en principio son la *problemática* de las empresas en México, reportado por CETRO-CRECE en junio 13 del año 2000.

Tabla 4. CETRO-CRECE:
Problemática de la Industria Mexicana (2000)

a) Indefinición de una política industrial
b) Política fiscal no promotora del desarrollo
c) Financiamiento y tasas de interés no competitivos
d) Mercado interno deprimido no propicio para tomar ventajas de economías de escala
e) Falta de apoyos e incentivos para la Pequeña y Mediana industria
f) Servicios públicos no competitivos en calidad, precio e infraestructura
g) Prácticas comerciales desleales de empresas de los países signatarios del TLC
h) Regulaciones ambientales y ecológicas más estrictas y costosas que las de nuestros socios comerciales

a nivel interno las Pymes carecen de "sistema de planeación, organización, administración, y control eficientes

El artículo de___(S, 2003) menciona un estudio de Nacional Financiera que reporta los "motivos o causas internas por las cuales mueren las Pymes", entre las cuales se mencionan:

1. Problemas administrativos 43%
2. Problemas fiscales 16%
3. Incapacidad de cumplir requisitos 15%
4. Deficiencia en comercialización 11%
5. Por errores en insumos y producción 8%
6. Falta de financiamiento 7%

Con excepción de los puntos *problemas fiscales y falta de financiamiento*, el resto son puntos que se pueden asociar a la gestión interna del negocio. Los reportes de la Secretaría de Economía (CIPI, 2001) nos presentan un análisis comparativo entre países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el que se muestra la importancia de las (incluyendo a las Micro Empresas) para un país, representando 95% del total de las empresas, que contribuyen con entre el 60 y 70% en el empleo y entre el 50 y el 60% del PIB de un país. En el caso de México, las presentan cifras similares: son un 99% del

total de las empresas que contribuyen en 64% del empleo y generan un 41% del PIB. En el reporte se identifican los principales problemas de las en México, en donde solo dos factores son internos en las Pymes: capacitación deficiente de sus recursos humanos y falta de una cultura de innovación y desarrollo tecnológico.

Tabla 5. Principales problemas que se identifican en las Pymes

a) Participación limitada en el comercio exterior
b) Acceso limitado a fuentes de financiamiento
c) Desvinculación con los sectores más dinámicos
d) Capacitación deficiente de sus recursos humanos
e) Falta de vinculación con el sector académico
f) No tienen una cultura de innovación de procesos y desarrollo tecnológico

La importancia de que las Pymes participen en el comercio exterior de México (SEC, 2002) se refleja en los siguientes datos de 1999: solo 35,000 participaron en la actividad exportadora, representando 95% de las empresas exportadoras, pero solo 2% del total de las Pymes y su valor anual fue inferior a cinco millones de dólares (lo que da en promedio unos 143,000 dólares exportados por empresa Pymes), mientras que el total de las exportaciones registró los 160,000 millones de dólares. Sin embargo, el *problema de exportar* se analiza desde el punto de vista macro, "México requiere de exportaciones", y no se menciona si las Pymes *quieren exportar* los problemas que enfrentan y frenan sus exportaciones.

En un estudio más reciente realizado en el periodo 2001-2002 se aplicó una encuesta a 1,034 Pymes (CIPI, Encuesta 2000-2001 Reporte Preliminar, 2003) donde las principales conclusiones del reporte preliminar son: primero se reconoce que los programas para las Pymes no deben ser los mismos que para las micro y para las grandes empresas; segundo, los indicadores de eficiencia utilizados en los programas públicos, cuando se basan en el número de empresas atendidas, provocan que la atención sea sobre las micro empresas, que representan más del 90% de las empresas.

En el reporte de los principales resultados de la encuesta (CIPI, Encuesta 2000-2001 , 2003 b) se llega a las siguientes conclusiones:

a) Consolidar los apoyos dirigidos al fortalecimiento de cadenas productivas, modernización tecnológica, capacitación básica y especializada, desarrollo de proveedores, obtención de certificaciones, apoyos para la exportación, financiamiento para la adquisición de bienes de capital, integración de capital de trabajo, y consultoría en organización y dirección de empresas.
b) Orientar el tipo de programas de capacitación en dirección y problemática del tipo de empresas mexicanas: la mayoría son de tipo familiar.
c) Se reconoce la poca participación del sector financiero en cuanto al apoyo a las Pymes se refiere y se recomiendan las alianzas entre banca comercial y banca de desarrollo con el sector público, para ampliar la posibilidad de obtener un crédito.
d) Establecer campañas publicitarias para mantener informadas a las Pymes sobre la oferta de programas de apoyo.

Las recomendaciones de los principales resultados de la encuesta 2001-2002 se caracterizan por el enfoque exterior a las Pymes

Las recomendaciones de los principales resultados de la encuesta 2001-2002 se caracterizan por el enfoque *exterior* a las Pymes (al fortalecimiento de los programas públicos, junto con la participación del sector financiero), y solo se menciona el apoyo a dos puntos relacionados con la gestión interna de las Pymes:

1. Obtención de certificaciones.
2. Consultoría en organización y dirección de empresas.

Más específico, los resultados de la encuesta 2001-2002 del CIPI en el sector manufacturero se basan en una muestra de 657 Pymes con personal ocupado de entre 10 y 200 empleados. Uno de los resultados que llama la atención en el estudio del sector es el siguiente: solo 10% de las empresas considera como problemas el aumento en costos de operaciones y falta de competitividad en precio y calidad (es decir, para 90% de las PYMES estos no son problemas)

Los estudios anteriores se caracterizan por la *promoción de problemas* principalmente externos a las Pymes (ejemplo: mercado interno deprimido o contraído), y su solución por medio de una mejor política industrial. Esto sería coherente en los casos en que las Pymes cuenten con una gestión apropiada de sus procesos: precio competitivo, calidad, cobertura de la fuerza de ventas, y aspectos de publicidad y promoción del producto, dicho de manera "si es saludable internamente, lo que le falta es una política industrial para su crecimiento". Pero no sabemos el grado de gestión interno, los problemas que genera, ni su correspondencia con los apoyos públicos ofrecidos, tal vez porque los organismos públicos no tienen el recurso humano, financiero y tiempo para analizar dicho enfoque, de tal forma que su alternativa es presentar un programa de apoyo basado en problemas macroeconómicos (externos a las Pymes) y aumentar el número de participantes para reportar un éxito del programa de apoyo: cuando en realidad lo que necesitan las Pymes son programas públicos para resolver sus problemas de gestión interna, y esta falta de orientación puede explicar por qué las Pymes no estén interesadas en participar en los programas de apoyo (como mencionamos anteriormente, de los 134 programas actuales solo 2 se orientan a los problemas internos de las Pymes).

El estudio de dichos procesos de gestión puede ayudar a explicar por qué los resultados sobre los *problemas* internos de las Pymes son contradictorios entre un estudio y otro, partiendo del postulado de que: dependiendo de la integración de los temas de gestión, los problemas son diferentes en la gestión de las Pymes. Y, es de esperarse, que los problemas de gestión y su posible solución también sean diferentes entre una Pyme de servicios, comercial, y manufacturera, de tal forma que delimitemos los problemas de gestión de las Pymes según su tamaño y su sector de actividad, en lugar de proponer soluciones (o programas públicos) para la *Pyme en general.*

Con base en el análisis anterior se pueden enlistar los siguientes problemas de las Pymes desde el nivel internacional hasta local:

- La falta de capacitación
- La falta de una cultura de innovación y desarrollo tecnológico
- Deficiente administración
- Recursos humanos no calificados
- El financiamiento
- La falta de asesoría empresarial
- Desconocimiento de mercados y tecnologías
- Una mala organización
- Rigidez productiva, que se traduce en escasa capacidad para innovar, introducir cambios organizativos, lo cual limita el desarrollo de los recursos humanos y la profesionalización de la gerencia
- Predominio de criterios gerenciales tradicionales en lo relativo al manejo de recursos humanos
- Escasa disposición para manejar instrumentos de la gerencia moderna tales como el concepto de calidad total, el desarrollo de procesos que le permitan a las PYME incrementar, entre otros aspectos, la eficiencia de su empresa y reducir costos de fabricación
- Problemas fiscales
- Incapacidad para cumplir requisitos
- Deficiencia en comercialización
- Por errores en insumos y producción

Planteamiento del problema.

Actualmente, las Pymes en México no logran consolidarse o desarrollarse como se pudiera esperar de ellas. Algunos motivos por los cuales estas empresas pueden fracasar en sus esfuerzos por la supervivencia y el crecimiento son: una deficiente administración, recursos humanos no calificados, financiamiento, falta de asesoría empresarial, desconocimiento de mercados y tecnologías y una mala organización, contribuyendo a la baja competitividad de las Pymes en nuestro país.

Objetivo general:

Proponer el perfil del administrador con base en el análisis de los factores de la capacidad directiva, nivel de estudios, capacidad y habilidades que influyan en la competitividad de las Pymes del sector servicios en México.

Marco teórico

Dada la importancia que tiene la gestión del talento humano para el desempeño de las organizaciones, el presente trabajo tuvo como objetivo identificar la relación que guarda el perfil del administrador con el desempeño organizacional de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes). La administración de los recursos humanos en los últimos años ha sido objeto de estudio, tanto en el medio empresarial como en el sector académico. La importancia estriba en la concepción del talento humano como elemento clave para la generación de ventaja competitiva en los negocios a través de la mejora en las prácticas de recursos humanos (Carmen, 2006).

La administración de los recursos humanos en los últimos años ha sido objeto de estudio, tanto en el medio empresarial como en el sector académico

Los estudios de (Carmen, 2006) han contemplado competencias globales de un nuevo perfil del gerente, como las de Lugo (1999), quien plantea que debe tener una visión holística de la organización, con metas estratégicas, cooperando con los empleados, trabajo en equipo, conocimientos de administración general, administración global. Por otra, pate Martha Alles (2000) ha estudiado las competencias técnicas, derivadas de la gestión, competencias clave del éxito. La doctora María del Carmen Liquidano integra un perfil del administrador, subdividiéndolo en demográfico, rasgos, y competencias cognitivas, conductuales y técnicas.

Tabla 8. Constructo de la variable Perfil del ARH y sus dimensiones, características demográficas, rasgos, competencias cognitivas, conductuales y técnicas.

Características demográficas	Rasgos personales	Competencias cognitivas	Competencias conductuales	Competencias técnicas
* Género * Edad * Escolaridad * Ocupación previa al puesto * Puesto * Antigüedad en la empresa * Antigüedad en el puesto.	* Flexibilidad * Se adapta * Toma buenas decisiones * Dinámico * Visionario * Tiene autoconfianza * Competente * Valores humanos * Paciente * Preciso y firme en sus decisiones.	* Pensamiento analístico * Capacidad de aprender * Pensamiento crítico * Habilidades para solucionar problemas * Habilidades directivas * Conocimiento de la cultura organizacional * Uso de información y análisis de datos * Creador de entornos de sociabilidad * Conocimiento de la estrategia del negocio * Habilidad de organizar eventos y procesos de intercambio de conocimientos.	* Iniciativa * Orientación hacia la satisfacción del cliente * Planeación de funciones a mediano y largo plazo * Comunicación hacia el personal * Habilidades interpersonales * Trabajo en equipo * Ambiente de entusiasmo y compromiso * Líder-guía de compañeros y subordinados * Motivación al personal * Delegando * Cooperando * Tolerante.	* Administrador y visión de cambio. * Habilidades para los negocios * Conocimiento de: leyes laborales * Informática * Inglés * Administración general * Habilidades técnicas y estratégicas de su área * Actualización * Habilidades para reaccionar a los cambios * Involucramiento de la función ARH en la estrategia del negocio * Conocimiento de administración Internacional.

Fuente: (Cabeza, 2013)

Un modelo típico de organización virtual es el sistema de *e-performance* (Bernárdez, 2003), en el que una plataforma en el Internet permite interactuar continuamente y compartir información a personal, proveedores, clientes y supervisores. En el modelo de *e-performance*, la organización virtual puede además utilizar el Internet para desarrollar en forma continua las competencias de personal, proveedores o clientes y para distribuir, revisar o controlar los productos terminados o en proceso.

De esta manera, el perfil del administrador debe estar acorde a las necesidades de la organización para lograr el desempeño organizacional. En un estudio respecto al perfil del administrador en relación con las características demográficas, como son nivel y tipo de educación, experiencia en número de años en el negocio, ocupación previa, se ha encontrado que las empresas con alta perspectiva de crecimiento fueron administradas por personas con un alto nivel educativo (Carmen, 2006).

Desde los orígenes de los registros históricos y antropológicos, los seres humanos han organizado sus sociedades con base en grupos con diversos grados de estructuración. Desde el inicio de la sociedad industrial y hoy en día, ante los albores de la sociedad del conocimiento, la capacidad de crear organizaciones competentes y productivas ha sido una de las claves para el progreso social e individual.

Afirma Lay, Enrique (2003) que las empresas de ayer no son las mismas de hoy y que actualmente el mundo se encuentra compuesto de organizaciones, donde todas ellas requieren ser administradas de forma eficiente y rentable, siguiendo una visión y una misión bien definidas y trazadas de acuerdo con un plan estratégico que les permita mejorar su desempeño y sobrevivir.

La teoría organizacional estudia, tanto el funcionamiento interno de las organizaciones como su funcionamiento externo, en relación con el ambiente en que operan.

Al analizar el ciclo productivo de una organización, vemos cuatro fases que se relacionan en forma continua (ver ilustración 3). En cada ciclo de producción, la organización obtiene insumos de su ambiente –materia prima, capital, recursos humanos, información y tecnología- que transforma en una segunda etapa, mediante procesos que agregan valor a los insumos –por medio de procesos mecánicos y automatizados, sistemas de procesamiento de información y procesos de trabajo humano-. En una tercera etapa, estos procesos generan resultados organizacionales en forma de productos terminados, ingresos, dividendos a accionistas, salarios y valor agregado a la sociedad. Finalmente, en una cuarta etapa, el ambiente o contexto social y de mercado de la organización provee ingresos a la misma en forma de pagos, ventas, aportes de capital e infraestructura. Como se aprecia, solo la etapa de proceso está dentro de la organización, mientras que las otras tres dependen del ambiente externo.

Factores de la capacidad directiva que influyen en la competitividad de las pequeñas empresas en México

En los siguientes apartados de este trabajo se delimita qué se entiende por éxito competitivo de la empresa, así como su medición, para lo que nos apoyamos en los principales trabajos empíricos que definen y utilizan esta variable. A continuación se procede de forma análoga con los factores explicativos del éxito, revisando la literatura, tanto teórica como empírica. Por último se realiza al contraste empírico del modelo que se propone, de acuerdo con la revisión de la literatura, relativo a los factores explicativos del éxito en la Pyme.

Los estudios revisados se centran en las experiencias de pequeñas y medianas empresas de todo el mundo

Factores del éxito competitivo

Los estudios revisados se centran en las experiencias de pequeñas y medianas empresas de todo el mundo. Si sus conclusiones son o no aplicables a todo tipo de empresas, independientemente del entorno social, económico, político y cultural, es una cuestión todavía abierta (LUCK, 1996). Concretamente, tres son las perspectivas adoptadas en la literatura al respecto:

1. La que apuesta por que las claves del éxito en las empresas no tienen fronteras ni nacionalidad, al considerar que están basadas en conceptos y valores sencillos, que parten de una historia y de una cultura (CLIFFORD & CAVANAGH, 1985).
2. Los que parten de la premisa de que no todos los factores identificables como ingredientes necesarios para el éxito lo son en todos los países o deben presentarse con la misma intensidad en todos los países (HUCK & McEWEN, 1991); (KAY, 1993) (YUSUF, 1995); (LUCK, 1996). La existencia de una variable o estrategia de éxito universal implicaría que su adopción general eliminaría cualquier posibilidad de ventaja competitiva.
3. Los que como (VIEDMA, 1992) buscan una perspectiva integradora al considerar que en las empresas de éxito pueden encontrarse principios comunes, independientemente del país, entorno o cultura, pero que sin duda otros factores de éxito estarán ampliamente condicionados por el país y serán específicos de las empresas que allí actúen.

Partimos de la premisa de que el éxito competitivo en las empresas es algo dinámico, que cambia con el tiempo, y que los factores que lo determinan en un país no tienen por qué coincidir en otro.

Principales factores de la competitividad en las pequeñas empresas en México

Con base en los preceptos de los autores antes citados podemos enumerar los principales factores del éxito competitivo, a saber:

1. Gestión de recursos humanos y capacitación
2. Capacidades directivas
3. Capacidades de *marketing*
4. Calidad
5. Innovación
6. Recursos tecnológicos
7. Sistemas de información
8. Adecuada gestión financiera
9. Valores culturales
10. Estructura organizativa
11. *Know how*

Concretamente, el segundo factor que aparece resaltado en la mayoría de los trabajos es el que se refiere a las capacidades directivas para gestionar las pequeñas empreas, considerando:

Los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores y cómo estos trabajan son factores cada vez más vitales para las empresas, debido a que las fuentes tradicionales de éxito, tecnología y productos, mercado, recursos financieros, y economías de escala, son menos poderosas de lo que una vez lo fueron (PFEFFER, 1994).

El éxito de las pequeñas empresas viene de la mano de las personas, y por ello, es necesario contar con adecuadas políticas de gestión y dirección de los recursos humanos que promuevan la atracción del personal competente, la motivación a través de las políticas retributivas y una adecuada gestión de los planes formativos para lograr que el personal esté lo suficientemente cualificado para afrontar los retos organizativos. Una organización que busque el éxito deberá prestar especial atención a la capacitación permanente de las personas a todos los niveles de la organización. Conviene resaltar, específicamente, la capacidad del directivo para influir en el comportamiento de los demás con el fin de conseguir los objetivos organizacionales, individuales o personales.

Las pequeñas empresas de éxito suelen estar dirigidas por líderes que se caracterizan por ser grandes profesionales con experiencia y por poseer un gran conocimiento del mercado, del entorno, de los recursos humanos y de sus recursos tecnológicos.

Capacidad directiva para gestionar a las pequeñas empresas

En un intento por acercarnos al perfil ideal del directivo, la revisión realizada permite afirmar que las pequeñas empresas deben estar dirigidas por personas que se adapten con facilidad a nuevas situaciones, procesen grandes volúmenes de información, sean capaces de gestionar sus empresas en entornos inciertos y ambiguos y se orienten a la creatividad e innovación (Dollinguer, 1984).

El nivel de educación, al ser un reflejo de los conocimientos y habilidades poseídos, se relaciona de forma positiva con la capacidad del directivo para realizar elecciones estratégicas de acuerdo con las exigencias del entorno (Wiersema, M.F. Bantel K.A., 1992), con su propensión a generar e implantar soluciones creativas a los problemas de la empresa, e incluso, con el mayor nivel de productividad.

Esto nos sugiere que las empresas que cuenten con directivos con un mejor nivel de capacitación alcanzarán mayores niveles de éxito; como consecuencia se deriva la siguiente hipótesis: "La competitividad de las pequeñas empresas se ve influida positivamente por el nivel de formación del máximo responsable o gerente".

Corolario

La teoría adoptada para esta investigación es la teoría de la personalidad de Cattell, un modelo explicativo del comportamiento humano que supone la existencia de características estables en la estructura de la personalidad de los individuos. Desde este punto de vista, la personalidad está formada por una jerarquía de *rasgos* estables y consistentes que determinan, explican y, hasta cierto punto, permiten predecir el comportamiento individual, en la medida en que guían la forma en que cada individuo piensa e interpreta la realidad.

Estos rasgos tienen que ver inminentemente con el comportamiento de los administradores de las Pymes, y a partir de ellos, junto con otros factores como el nivel académico y la experiencia, es que llevan al éxito a sus empresas.

Factores	Carl Gustav Jung	Alfred Adler	Raymund Cattell
Motivación		X	X
Adaptación		X	X
Inconsciente personal	X		
El yo (consciente)	X		X

Bibliografía

Cleri, Carlos. (2007). *El libro de las Pymes.* Ediciones Granica, S. A.

Clifford, Jr., y R. Cavanagh. (1985).*The winning performance: how America's high-growth*. Ediciones Folio.

Cabeza, Manuel Ruvin Quiñonez. (2013). *Estudio de la competiividad de las pequeñas y medianas empresas. Investigación y saberes*, 30-41.

Catell, Raymund. (1972). *A new morality from science*.

Chell, Elizabeth. (1991).*The Entreperneurial Personality*.

CIPI. (2001). Documento Informativo sobre las pequeñas y medianas empresas en México. *Secretaría de Economía*.

—. «Encuesta 2000-2001». *Resultados del sector manufacturero,Secretaría de Economía*. 2003 b.

—. «Encuesta 2000-2001. Reporte Preliminar». *Secretaría de Economía*. Marzo de 2003.

Liquidano Rodríguez María del Carmen. (2006).Tesis *El impacto del perfil del administrador de RH en la evolución de la gestión de recursos humanos y su relación en el desempeño organizacional en empresas de Aguascalientes*. México.

Luck, S. *Success in Hong Kong: Factors self-reported by successful small business owners*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000., 1996.

López, Nuria, y José y Vázquez, Camilo Montes. (2007).*Cómo gestionar la innovación en las*. EDITORIAL Netbiblo.

1985, Nacional Financiera.

Acar, A. (1993). «The impact of key internal factors on firms performance: An empirical». *Journal of Small Business Managemnet*.

A., Mannassero M. & Vazquez. (1997). *Análisis empírico de dos escalas de motivación escolar*.

AECA. (1988). *La competitividad de la empresa: concepto, características y factores determinante*. Madrid.

Andriani, Carlos, y Rodolfo y Rodríguez, Mauricio Biasca. (2003). *El nuevo sistema de gestión*. Editorial Norma.

APQC. (2004). «Process classification framework.» Houston, Texas.

Barber, Carlos. (2009).*CNNenexpansión.com.* De http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2009/07/03/el-nacimiento-de-laspymes-.

Bettzman, J y Weitz B. (1983). *Administrative Science Quarterly*.

Bueno, E. (1995).«La competitividad en la empresa: Un enfoque de 'Organización' y una referencia». Madrid.

Dollinguer, MJ. (1984). «Enviromental boundary spanning and information». *Academy of Managment Journal.*

González, Ricardo. (2009). «*Publicación de las Naciones Unidas». Banca de desarrollo y Pymes en Costa Rica*. Santiago de Chile.

Gustav, Jung Carl. (1961).*Teoria de la personalidad*.

Huck, J., and T. McEwen. (1991). «Competencies needed for small business success: Perceptions of Jamaican». *Journal of Small Business Management*.

Kay, J. (1993). *Fundamentos del éxito empresaria*l. Ariel Sociedad Económica.

Maqueda, F.J. (1992). *Dirección estratégica y planificación financiera de la PYME.*

Nacional Ediciones, Diario El. (2009).

Nafin. «NACIONAL FINANCIERA». (1985).

Peters, T. y Waterman, R. (1992).«In search of excellence.» *En busca de excelencia*,

Pfeffer, J. (1994). «Competitive advantage trough people». C*alifornia Management Review*: 9-29.

Portal de la Secretaría de Economía. www.economía.gob.mx.

PYME, Diario. (2008).

S, Sánchez. (2003).«¿Por qué mueren las empresas?» *Periódico AM*. León, Guanajuato,

S., Kauffman. (2001).«El desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas: un reto para la económia mexicana».

Sanchos, Joan y Ribeiro, Domingo. (1999).*Creación y dirección de Pymes*. Ediciones Díaz.

Sanchos, Joan y Ribeiro, Domingo. (1999).*Creación y dirección de Pymes*. Ediciones Díaz.

SEC. (2002). «Las Pymes mexicanas y su participación en el comercio exterior». *Secretaría de Economía*. Montevideo, 12 de marzo de 2002.

Secofi. (1987). «Secretaría de Comercio y Fomento Industrial».

Sol, Julio. (1999). *La Guerra de las Pymes*. Nuevo Extremo, 2da Edición.

Top Managment team demography and corporate strategic change. (1992: 91-121). «Wiersema, M.F. Bantel K.A.».

Venkatram, N., and V. Ramanujam. (1986: 80-814). ««Measurement of business performance in strategy.» *Academy of Management Review.*

Viedma, J.M. (1992). *La excelencia empresarial española*. Mc Graw Hill.

Vivar, Jurado A. (1997). *Programa de apoyo a la micro y pequeña empresa*. Cuernavaca, Morelos.

Waterhouse, Price. (1995). «La PYME industrial española: factores de éxito para competir.» *Fundación A. Martín Escudero*.

Weiner, B. (1990). «History of motivational research in Education.» *Journal of Educational Psychology*.

Wijewardena, H., Cooray, S. (1995: 87-92). «Determinants of grouth in small japanese manufacturing» *Journal of Small Business Managemnet*.

Yusuf, A. (1995: 68-73).«Critical success factors for small business: percepctions of South Pacific entrepreneurs.» *Journal of Small Business Management*.

Industria farmacéutica: un terrible ejemplo de la transición de la modernidad a la posmodernidad

Sergio Ellerbracke

Profesor- Investigador del Departamento de Ingenierías, Universidad del Valle de Atemajac, y candidato a Doctor en Ciencias del Desarrollo Humano, Universidad del Valle de Atemajac

Elba Lomelí Mijes

Profesora-Investigadora del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, y Candidata a Doctora en Ciencias del Desarrollo Humano, Universidad del Valle de Atemajac.

"Si lo planteado en este ensayo se corresponde con la realidad, y la tendencia estrictamente monetarista de la industria farmacéutica continúa y se profundiza, casi todos nosotros tendremos un serio problema cuando tengamos la mala fortuna de caer enfermos de alguna enfermedad que se preste a esta suerte de extorsión por parte de las farmacéuticas".

Resumen

En este trabajo se revisa la transición de la industria farmacéutica moderna, que se caracterizaba por el humanismo, a una industria farmacéutica posmoderna, centrada en la rentabilidad, y que está inmersa en la economía de los superfármacos (fármacos que venden por lo menos mil millones de dólares en un año). Para eso, se realiza un análisis del tratamiento desde la modernidad de la rabia y la difteria, a fin de revisar luego las enormes diferencias posmodernas en el tratamiento del VIH y sida. Se revisa la poca importancia que tienen las enfermedades olvidadas y las enfermedades raras, ya que no es posible extraer enormes ganancias de dichas enfermedades, y por lo tanto, las farmacéuticas de patente eluden la investigación en estas áreas. Finalmente, se analiza un grupo de acciones que los individuos y la sociedad deberán realizar para revertir esta situación.

Palabras Clave: Industria farmacéutica | sida | enfermedades olvidadas | BOINC | Políticas públicas | patentes farmacéuticas.

Pharmaceutical industry: a terrible example of the transition of modernity to the posmodernidad

Summary

In this work the transition from the modern pharmaceutical industry , which is characterized by humanism , to a postmodern pharmaceutical industry , focusing on profitability, and is immersed in superfármacos economy (selling drugs at least billion is reviewed dollars in a year).

For that, an analysis of treatment is from modernity rabies and diphtheria , in order to then review the huge postmodern differences in the treatment of HIV and AIDS. The limited importance of neglected diseases and rare diseases is reviewed , since it is not possible to extract huge profits from these diseases , and thus circumvent patent pharmaceutical research in these areas.

Finally , a set of actions that individuals and society should be made to reverse this situation is analyzed.

Keywords: Pharmaceutical industry | AIDS | neglected diseases | BOINC | Public Policy | pharmaceutical patents.

L´industrie pharmaceutique : un exemple terrible de transition de la modernité au postmodernisme

Résumé

Cette étude examine la transition de l'industrie pharmaceutique moderne, qui était caractérisée par l'humanisme, à une industrie pharmaceutique postmoderne, centrée sur la rentabilité, et qui est plongée dans l'économie des supermédicaments (les entreprises pharmaceutiques qui vendent au moins un milliard de dollars par an).

Pour cela, se réalise une analyse de traitement depuis la modernité de la rage et de la diphtérie, afin de vérifier ensuite les énormes différences postmodernes dans le traitement du VIH et du sida.

On met en évidence le peu d'importance qu'ont les maladies orphelines et les maladies rares, puisqu'il n'est pas possible d'extraire un énorme bénéfice de ces dites maladies, et par conséquent, les entreprises pharmaceutiques éludent la recherche dans ces domaines.

Finalement, on analyse les actions que devront réaliser les individus et la société pour inverser cette situation.

Mots clés: Industrie pharmaceutique | sida | maladies orphelines | BOINC (Infrastructure Ouverte pour l´Informatique en réseau de Berkeley) | brevets pharmaceutiques.

La industria farmacéutica moderna

En este ensayo partimos del supuesto de que la industria farmacéutica posmoderna traiciona el sentido y la historia de la práctica médica, al sustituir los valores modernos de la benevolencia, la solidaridad, el heroísmo, la compasión y la generosidad, por los valores posmodernos del beneficio, la prevalencia y la rentabilidad. Para decirlo sin ambages, la industria farmacéutica ha puesto nuestras vidas bajo la lógica de las subastas: para poder vivir, hay que tener recursos suficientes para participar en la puja.

Sabemos que la farmacia moderna estuvo muy lejos de regirse a pie juntillas por valores estrictamente humanitarios. Tal vez lo más objetivo sería una mezcla entre criterios económicos y criterios humanitarios. Pero lo que vivimos con la actual industria farmacéutica es injustificable.

Para dar inicio a nuestro análisis, revisaremos unas pocas glorias de la medicina y la farmacia modernas, resaltando los valores que se observan en dichos hitos de la medicina, para a continuación revisar la situación de algunas enfermedades mortales de nuestra época.

sergio.ellerbracke@univa.mx
Departamento de Ingenierías
Universidad del Valle de Atemajac

lomelielba@gmail.com
Departamento de Geografía y Ordenamiento Territorial
Universidad de Guadalajara

Comencemos con la rabia, que tal vez sea la primera enfermedad infecciosa que identificó el hombre, ya que las primeras descripciones son del año 2300 A.C., en Babilonia. Veamos unos pocos hechos de este mal: en 1604 causó pánico en París; en 1703 se presenta el primer caso en América (en México); en 1734 aparece por primera vez en Inglaterra; de 1759 a 1762 hay una epidemia de rabia en Londres, se confina a todos los perros caseros en un lugar por un mes, mientras se mata a los perros callejeros, ofreciendo una recompensa de dos chelines por perro muerto; y en 1763 hay epidemias en Francia, Italia y España, en un año; en un solo día se sacrificaron 900 perros en Madrid (RABIESFREEWORLD).

De 1884 a 1886, Louis Pasteur no solo encontró el microbio causante de la rabia, sino que ideó un método para su tratamiento y prevención. Pasteur y su equipo aplicaron su tratamiento a 1,335 personas mordidas por perros rabiosos, y lograron reducir la tasa de mortalidad, que iba del 16 al 80%, a otro rango entre el medio punto y el 1 por ciento (Arena, 1964, páginas 5-6).

Pasteur y su equipo procedieron entonces a propagar el tratamiento por la faz de la tierra, capacitando y entregando el material biológico (conejos inoculados con el "patógeno atenuado"), a médicos de diferentes países que habían recibido la encomienda de propagar la cura para la rabia. Andrés Arena y Alejandro Baudou reconstruyeron la historia de la llegada y propagación del tratamiento en Argentina, que encargó al médico Desiderio Davel aprender los pormenores

de la preparación del material biológico y aplicación del tratamiento antirrábico. El Dr. Davel partió de París en julio de 1886 con un conejo recién inoculado, y a partir de septiembre de 1886 se aplicó el tratamiento antirrábico en Argentina (ibid, páginas 7-9 y 20).

Desde la perspectiva valoral, es claro que a Pasteur no le interesó sacar provecho económico de su aportación a la humanidad, al propagar su tratamiento y sus materiales biológicos a médicos de otros países. De esa manera, mediante múltiples centros gubernamentales, se logró someter a esa enfermedad milenaria. Si bien no ha sido posible erradicarla (y tal vez no sea posible, porque el virus de la rabia se hospeda en múltiples especies salvajes, como los murciélagos, los zorros, los coyotes y los mapaches), la rabia ha estado controlada, gracias a Pasteur.

Ahora, la difteria. La difteria afectaba sobre todo a niños, y se caracterizaba por fuerte dolor de garganta, flujo de sangre y pus de garganta y nariz. Los enfermos morían de sofocación lenta. Entre 1880 y 1885, en España fallecieron 77,508 personas de difteria, mientras que en París, en las epidemias de 1847, 1850, 1859, 1860, 1867 y 1875, la tasa de mortalidad varió entre el 63.44% y el 91% (Feo, 2008).

El tratamiento de la difteria muestra otros elementos del sentimiento humanitario prevaleciente en los médicos y la farmacia de aquella época. Entre 1888 y 1891, alemanes y franceses fueron resolviendo gradualmente el problema, sin importar la animadversión que existía entre esos pueblos. En 1888, el alemán Friederich Loeffler encontró y aisló el bacilo de la difteria, pero no pudo reproducir la enfermedad en animales, y buscó aislar un posible veneno, una toxina, aunque sin conseguirlo, pero sí le comunicó el estado de su investigación al francés Emile Roux (De Kruif, 1986, páginas 181-182).

Roux logró aislar la toxina de la difteria, y era un potente veneno: una onza era suficiente para matar 600 mil cobayas o 75 mil perros de gran tamaño (ibid, página 187). El siguiente paso fue logrado por el alemán Emil August Behring, que probó múltiples sustancias en conejillos de indias enfermados de difteria, hasta que encontró que el tricloruro de yodo contrarrestaba la toxina de la difteria, aunque quemaba a los conejos. De cualquier manera, Behring logró generar una antitoxina que podía inyectarse en niños con difteria y que lograba una importante disminución en la mortalidad, aunque para elaborarlo se tenían que sacrificar una gran cantidad de conejos. La antitoxina comenzó a aplicarse en 1891, y de inmediato comenzaron a replicar la producción de antitoxina y el tratamiento en Estados Unidos, aunque con posterioridad Emile Roux logró facilitar la producción de la antitoxina al usar caballos (ibid, páginas 191 y 196-197).

Para 1912, la difteria casi había desaparecido como causa de mortalidad en Madrid y estaba disminuyendo notablemente en las provincias españolas. Para 1930 aparece la vacuna, y en 1943 se declara obligatoria la vacuna antidiftérica en España; en ese momento, sumándose a Egipto, Francia, Italia, Hungría y Rumania. A comienzos del siglo XXI están inmunizados frente a la difteria el 86% de los europeos y el 50% de los africanos (Feo, 2008). Actualmente es una enfermedad erradicada en muchas naciones, y en el 2007 quince países tuvieron diez o más casos de difteria. En el 2007 se reportaron 4,190 casos a nivel mundial, con más de tres mil de ellos en la India (AMSE, 2012).

Queremos recalcar las facilidades que franceses y alemanes dieron para que de inmediato se comenzara la producción de antitoxina y el tratamiento en otros países. Bastó que el médico estadounidense Biggs le enviara un telegrama al Dr. Park, en Estados Unidos, para que este país comenzara a fabricar la antitoxina. El objetivo era derrotar a la difteria, salvar vidas de niños, no lucrar con ellas (De Kruif, 1986, página 196).

Son glorias de otras épocas, de la modernidad, cuando la palabra "progreso" no se escuchaba cínica

Son glorias de otras épocas, de la modernidad, cuando la palabra *progreso* no se escuchaba cínica. Pero ahora vivimos en la posmodernidad. Y las cosas han cambiado.

La industria farmacéutica posmoderna

La posmodernidad es un concepto cargado de descalificaciones, de aspectos negativos y malos pronósticos para la humanidad. En estos tiempos:

1. El incremento en la desigualdad va asociado con la concentración de la riqueza;
2. El calentamiento global camina junto al enorme poder de las corporaciones y la concomitante disminución del poder por parte de los Estados;
3. El desempleo estructural va de la mano de la automatización y el incremento en la productividad de las organizaciones;
4. Los ataques a la privacidad van de la mano de la corrupción de la política y la omnipresencia de los dispositivos electrónicos;
5. La exclusión de personas, ciudades, regiones y países va de la mano del consenso de Washington y las políticas del FMI;
6. La especulación financiera va de la mano de la del debilitamiento de los Estados;
7. Y la extorsión farmacéutica va de la mano de la modificación de las políticas de propiedad intelectual.

Estos perfectamente podrían ser los siete jinetes de la posmodernidad, las posmodernas plagas que azotan a la humanidad en su conjunto.

Obviamente, en este ensayo nos enfocaremos en lo que denominamos extorsión farmacéutica, y aquí es determinante el mayor énfasis en la propiedad intelectual que se ha desarrollado bajo la posmodernidad, con el objetivo de debilitar los bienes públicos y fortalecer la propiedad privada. En la década de los noventa se cambió la protección a la propiedad intelectual, mediante los TRIPS (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*). La propuesta estadounidense de los TRIPS fue formulada por el IPC (*Intellectual Property Committe*) en el que participaron representantes de las siguientes empresas: Squibb, DuPont, General Electric, HP, IBM, Pfizer, Procter & Gamble, Time Warner y Johnson & Johnson (Aboites, 2008, página 41). Como de las nueve empresas del IPC, tres son farmacéuticas (Squibb, Pfizer y Johnson & Johnson), y otras dos tienen divisiones farmacéuticas (Dupont y Procter & Gamble), la única conclusión posible es que la política estadounidense decidió ponerse al servicio de los intereses de la industria farmacéutica.

Y por supuesto que lograron la prevalencia de los intereses farmacéuticos: en primer lugar, muchos países que prohibían el patentamiento de medicinas y alimentos ahora incluyen a estos como materia patentable; en segundo lugar,

los estadounidenses lograron que su jurisprudencia adquiriera una predominancia internacional (ibid, páginas 41-42); en tercer lugar, en algunos países la extensión de la vigencia de las patentes aumentó (como en el caso de México, que en 1987 cambió de 10 a 14 años, y en 1991 de 14 a 20 años) (ibid, página 79); en cuarto lugar, la facultad del Estado para expropiar patentes fue derogada (ibid, página 81); en quinto lugar, los conflictos de los productos farmacéuticos ya no los resuelve la Organización Mundial de la Salud, sino la Organización Mundial del Comercio (Agnoletto, 2008, páginas 281-282), y finalmente, en sexto lugar, ya es posible aplicar sanciones comerciales a países, para defender la propiedad intelectual (Stiglitz, 2006, páginas 159-160).

El negocio farmacéutico es ahora un negocio gigantesco. La tabla I fue construida a partir de la base de datos *Global 500 2015*, que realiza la revista *Fortune*, y que es reconocida como la herramienta base para realizar comparaciones entre empresas e industrias. Con nueve empresas dentro de las primeras cien empresas con más ganancias, estamos ante una industria con rendimientos extraordinarios.

Un caso extremo es *Gilead Sciences*, con solo siete mil empleados y el lugar 478 en ingresos, con lo que es casual su aparición entre las primeras 500 empresas, ya que esta base de datos se organiza por los ingresos, no por las ganancias. Con 48.62% del porcentaje de ventas convertido en ganancias, y con una modesta cantidad de empleados, Gilead aparece como una suerte de sueño hecho realidad para los propósitos de los especuladores de Wall Street.

Para entender estas ganancias necesitamos el concepto de "superfármaco", que es un medicamento que logra vender por lo menos mil millones de dólares en un año. De acuerdo con Loannidis (2013, página 239): "In 2011, sixty different drug products had sales exceeding $1 billion in the United States alone; of those, 24 exceeded $2 billions in sales. More than 100 drugs have exceeded $1 billion in US annual sales at least once. The number is substantially larger if global markets are considered. Sales of the top 100 blockbusters globally accounted for $285 billion in 2009, exceeding 35% of the global pharmaceutical market".

Tabla I. Indicadores de la Industria Farmacéutica.

Posición Fortune 500			Farmaceútica	Ventas en millones de dólares	Ganancias en millones de dólares	Empleados	Ganancias como % de ventas
Ganancias	Ingresos	Empleados					
16	118	172	Jhonson & Jhonson	74331	16323	126500	21.96%
26	478	485	Gilead Sciences	24890	12101	7000	48.62%
28	259	299	Merck	42237	11920	70000	28.22%
35	167	159	Novartis	59593	10210	133413	17.13%
36	189	251	Roche Group	54494	10198	88509	18.71%
44	211	276	Pfizer	49605	9135	78300	18.42%
98	241	199	Sanofi	45246	5823	113496	12.87%
122	309	233	GlaxoSmithKline	37871	4536	97921	11.98%
296	455	332	AstraZeneca	26095	1233	57500	4.73%
392	276	239	Sinopham	40105	439	94743	1.09%

Fuente: FORTUNE 500

Como el sida es materia fértil para los superfármacos, como varias de las farmacéuticas que aparecen en la tabla I son fabricantes de superfármacos para el sida, y como se puede observar una tendencia de las farmacéuticas a seguir el modelo económico que utilizan en el sida en otros padecimientos, vamos a tomar esta enfermedad y sus fármacos como eje de nuestro análisis.

La comunidad médica se da cuenta de la existencia del sida en 1981, en Los Angeles, ante la presencia de varios homosexuales que presentaban un cuadro grave y novedoso. Después de los estudios iniciales de la enfermedad, en 1982 acordaron nombrar el padecimiento como síndrome de inmunodeficiencia adquirida, y en 1984, investigadores del Instituto Pasteur consiguen aislar el virus del VIH (Riechmann, 1994, página 242).

Como es por todos sabido, la epidemia de VIH se desarrolló. La Tabla II muestra los millones de muertos por sida en el período 2001 al 2012, a escala mundial.

El tratamiento en la actualidad es con base en antirretrovirales. Hay de varios tipos: los que inhiben alguna enzima -entre varias- que el virus necesita para reproducirse, o que impiden la entrada del virus a las células, o que impiden que el virus se fije. De cualquier manera, los tratamientos consisten en distintos tipos de antirretrovirales. Los tratamientos son exitosos, ya que, aunque no llegan a curar la enfermedad, sí logran llevarla a una fase crónica, bajo control. En la actualidad, se logra un incremento promedio de veinticuatro años en la esperanza de vida, pero a un costo superior a los seiscientos mil dólares por paciente (AP, 2006).

Seiscientos mil dólares por el tratamiento para el VIH, para un solo paciente, o los correspondientes 25 mil dólares anuales son cantidades imposibles para la inmensa mayoría de los enfermos de este padecimiento.

Los tratamientos consisten en combinaciones de diferentes antirretrovirales, que pueden tomarse de forma independiente o mezclados en una tableta. La tabla III proporciona el costo promedio que debe pagar un enfermo por una combinación de antirretrovirales. Por brevedad reducimos la medicación a las combinaciones de antirretrovirales, aunque en la práctica los enfermos compran más los medicamentos en su presentación individual.

Tabla II. Fallecimientos por SIDA (2001-2012)

Año	Millones de muertes en el mundo a causa del SIDA
2012	1.6
2011	1.8
2010	1.9
2009	2.0
2008	2.1
2007	2.2
2006	2.3
2005	2.3
2004	2.3
2003	2.2
2002	2.1
2001	1.9

Fuente: FORTUNE 500

Por ejemplo, el *Atripla* es una combinación de *Efavirenz* y *Tenofovir Disoproxil Fumarate* / *Emtricitabine*, cuyas cajas mensuales tienen un precio en dólares de 1,011.97 y 1,539.90, respectivamente. El *Tenofovir Disoproxil Fumarate* / *Emtricitabine* también lo contiene el *Complera* y el *Stribild*, pero el *Complera* también contiene *Rilpivirine* (996.43 dólares mensuales), mientras que el *Stribild* tiene

Tabla III. Precio del tratamiento en una tabla de una combinación de antirretrovirales.

Producto	Farmacéutica	Dosis	No. Tabletas	Costo de venta promedio (USD)
Atripla	Gilead / Bristol-Myers-Squibb	1 tableta al día	30	2551.99
Complera	Gilead	1 tableta al día	30	2463.37
Stribild	Gilead	1 tableta al día	30	2948.70
Triumeq	Pfizer / GlaxoSmithKline	1 tableta al día	30	2648.84

Fuente: DHHS, 2015, páginas K21 y K22

como compuestos adicionales al *Elvitegravir* (1352.05 dólares) y al *Cobicistat* (1684.44 dólares). Finalmente el *Triumeq* está compuesto de *Dolutegravir* (1581.68 dólares) y *Abacavir* / *Lamivudine* (1416.35 dólares) (DHHS, 2015).

Con respecto a los antirretrovirales, el Efavirenz es el único cuya patente original ya pasó al dominio público

Con respecto a los antirretrovirales que enunciamos párrafos arriba, el *Efavirenz* es el único cuya patente original ya pasó al dominio público (el 2 de septiembre de 2014), aunque sus extensiones de patentes abarcan hasta octubre de 2019 (DRUGS, 2015f), mientras que el fármaco más reciente, el *Dolutegravir*, tiene por hoy una sola patente, que pasa al dominio público en octubre de 2027 (DRUGS, 2015g). Con este fármaco, GlaxoSmithKline ya interpondrá patentes que busquen la extensión de la patente original. Con el estado actual de las patentes, los demás antirretrovirales deberían pasar al dominio público con la siguiente temporalidad: el *Emtricitabine*, entre septiembre de 2015 y septiembre de 2021 (DRUGS, 2015b); el *Elvitegravir*, entre septiembre de 2015 y octubre de 2031 (DRUGS, 2015e); el *Lamivudine*, entre mayo de 2016 y septiembre de 2018 (DRUGS, 2015c); el *Cobicistat*, entre junio de 2017 y septiembre de 2029 (DRUGS, 2015d); el *Tenofovir*, entre junio y septiembre de 2017 (DRUGS, 2015h); el *Abacavir*, entre mayo de 2018 y agosto de 2019 (DRUGS, 2015i); y finalmente, el *Rilpivirine*, entre diciembre de 2019 y abril de 2023 (DRUGS, 2015a).

Las fechas del párrafo anterior corresponden a las patentes en Estados Unidos, con mucho las más conocidas y de mayor repercusión. Pero un fármaco (sobre todo, un superfármaco), se patenta también en múltiples países, y las farmacéuticas piden extensiones mediante otras patentes que pueden o no ser concedidas, de manera que un fármaco puede haber pasado al dominio público en una jurisdicción y permanecer en propiedad privada en otra. Es todo un galimatías de cruces entre los derechos nacionales y el internacional. De hecho, el *Abacavir* ya fue liberado como medicamento genérico en México. Además del *Abacavir*, en México ya son genéricos los antirretrovirales *Lamiduvina* y *Saquinavir* (COFEPRIS, 2014a).

A partir de la epidemia del VIH y del costo desproporcionado de los tratamientos, se han generado nuevos movimientos sociales para luchar contra la enfermedad y las políticas farmacéuticas. De esta manera, en la década de los noventa, se crearon tres mil quinientas organizaciones no gubernamentales enfocadas al VIH y al sida (Javaloy, 2001, página 41).

Ahora bien, alrededor de cada uno de estos fármacos se puede desarrollar una batalla legal, donde por un lado las farmacéuticas buscan prolongar su propiedad intelectual, pidiendo nuevas patentes que buscan la extensión del periodo ya reconocido en la patente original, y por otro lado están organizaciones no gubernamentales, gobiernos, empresas, e incluso, personas afectadas, que cuestionan la validez de esas extensiones y se enfrentan a las farmacéuticas por la vía legal.

En ese contexto tenemos el juicio por el cual Bristol-Myers Squibb tuvo que pagar 670 millones de dólares para hacer frente a los 29 juicios en su contra por parte de estados, competidores y consumidores, por utilizar tácticas ilícitas que impedían la fabricación de genéricos del *BuSpar* (para la ansiedad) y del *Taxol* (anticancerígeno) (Petersen, 2003).

Es decir, quedan muchos enfrentamientos legales entre la sociedad civil, los fabricantes de genéricos y los gobiernos con la industria farmacéutica, y muchas trapacerías que la industria farmacéutica intentará realizar para que esos medicamentos sean accesibles al conjunto de enfermos de VIH y sida del planeta.

Lo que en estos momentos está sucediendo en los países africanos es que varias Organizaciones No Gubernamentales (la más conocida es *Médicos son Fronteras*) han asumido la tarea de conseguir donaciones y garantizar el suministro de algunos antirretrovirales que han pasado al dominio público, y de los cuales se fabrican genéricos. También los sistemas de salud están adquiriendo antirretrovirales genéricos fabricados fundamentalmente por la India y Brasil (AVERT, 2015a).

Pero muchos enfermos se siguen muriendo. La tabla IV muestra los datos de las personas VIH positivas y los muertos de sida en el año 2013, de los países que tuvieron

Tabla IV. Pacientes VIH positivos y muertes por sida en el 2013.

País	Población infectada	Fallecimientos
Nigeria	3 200 000	210 000
Sudáfrica	6 300 000	200 000
India	2 100 000	130 000
Mozambique	1 600 000	82 000
Tanzania	1 400 000	78 000
Zimbabwe	1 400 000	64 000
Uganda	1 600 000	63 000
Kenya	1 600 000	58 000
Malawi	1 000 000	48 000
Etiopía	790 000	45 000
Camerún	600 000	44 000
Brasil	730 000	16 000
Estados Unidos	1 218 400	13 712
México	180 000	5 600

Fuente: WHO, 2015, Y CDC, 2015

más de cuarenta mil muertos por sida, así como las cifras de México, Estados Unidos y Brasil. En el caso de Estados Unidos, la cifra de muertes corresponde al 2012, y el número de personas infectadas es la proyección al 2015.

La verdad es que "las nuevas pandemias como el sida están arrasando sociedades enteras" (Gore, 2007, página 179). Para el 2006, en muchos países del África subsahariana, la esperanza de vida había retrocedido veinte años debido al VIH y al sida. Con el esfuerzo de las ONG y algunas fundaciones, y la importación de antirretrovirales de bajo costo provenientes de la India, varios países ya lograron incrementar en cinco años y medio su esperanza de vida (AVERT, 2015b). Pero el costo ha sido, y continúa siendo, una de las mayores vergüenzas en la historia de la humanidad, comparable al holocausto nazi.

Por otro lado, tenemos a las "enfermedades olvidadas", o "enfermedades desatendidas", típicas de países pobres.

Pero también la India y Brasil han mostrado que con capacidad, valentía y dignidad es posible hacer algo, y no solo resignarse a las fuerzas del mercado. Aunque en el 2005 la India sufrió una sanción por parte de la Organización Mundial del Comercio, que la obligó a suspender temporalmente sus exportaciones de antirretrovirales a países africanos (Agnoletto, 2008, páginas 282-283), en la actualidad el tratamiento de Cipla, la farmacéutica india, un compuesto de tres antirretrovirales, Stavudine, Lamivudine y Nevirapine, que cuesta menos de un dólar por día, ya es consumido por alrededor de un millón de pacientes, y en la propia India la tasa de sobrevivencia del VIH y sida se ha incrementado en un 80% (CIPLA, 2015). Además, ya existen otras alternativas de tratamientos en esa banda de precios.

Por su parte, Brasil "es el único país del mundo que desobedece estas leyes y sigue produciendo fármacos sin respetar las patentes. Discute con las multinacionales y dice: "O bajáis los precios, o nosotros seguimos produciendo. No estamos hablando de bienes de lujo: estamos hablando de fármacos que son necesarios para poder sobrevivir" (Agnoletto, 2008, página 283).

El sida, el modelo a seguir

Desgraciadamente, no solo los superfármacos para el VIH y el sida tienen precios que condenan a la muerte a los enfermos. Por poner un ejemplo, entre muchos, el *Alimta*, un fármaco de Eli Lilly para el cáncer de pulmón, se vendía en alrededor de catorce mil pesos el frasco, antes de que venciera su patente y se autorizaran sus genéricos (COFEPRIS, 2014b). De hecho, si piensa en el concepto de superfármaco (ventas de mil millones de dólares al año), necesariamente nos lleva a la exclusión de estos medicamentos. Si un superfármaco obtuviera cien dólares por enfermo, necesitaría diez millones de personas para alcanzar la meta. A mil dólares por paciente, con un millón es suficiente, y a diez mil dólares por persona, con solo cien mil enfermos se alcanza el objetivo. Está en la naturaleza de los superfármacos precios muy elevados.

Pero últimamente estamos viendo un espectáculo escalofriante: la subida demencial de precios. Turing Pharmaceuticals adquirió una empresa que tenía los derechos del *Daraprim*, un fármaco para lo toxoplasmosis, e inmediatamente elevó el precio por pastilla, de 13.5 (ya era cara) a 750 dólares; Rodelis Therapeutics hizo lo mismo y adquirió los derechos de la *Cycloserine*, un fármaco para tratar casos resistentes de tuberculosis, y elevó el precio de 500 dólares la caja con 30 tabletas (ya era exageradamente cara) a 10,800 dólares; *Valeant Pharmaceuticals* adquirió los derechos del *Isuprel* y del *Nitropress*; el *Isuprel* sirve para regular ritmos cardiacos anormales, y el *Nitropress* para la hipertensión, y elevó el precio del primero un 525% (un milímetro alcanzó los 1,346 dólares), y un 212% el segundo (dos milímetros en 805.61 dólares); el precio del *Doxycycline*, un antibiótico, se incrementó de 20 dólares la botella a 1,849 dólares (Pollack, 2015 y PMFARMA, 2015).

Ahora bien, hemos hablado del sida, de la tuberculosis, de la toxoplasmosis, de enfermedades coronarias, de la hipertensión, del cáncer. Son enfermedades comunes, y además, se presentan en países con alto ingreso *per cápita*.

Por otro lado, tenemos a las "enfermedades olvidadas", o "enfermedades desatendidas", típicas de países pobres. Hay "17 enfermedades tropicales desatendidas, que se extienden por 149 países. El área más afectada la forman el África Subsahariana, Asia y América Latina. Más de 1,200 millones de personas en todo el mundo están discapacitadas o tienen deficiencias graves por la imposibilidad de que se les suministren vacunas o se les realicen revisiones que prevengan las enfermedades" (Low, 2004, página. 177). Tristemente, tienen una enorme población afectada, pero un bajo retorno de inversión. No son negocio. Entre estas enfermedades se encuentra el chagas, la leishmaniasis, el ébola, la brucelosis, el dengue, la malaria, el cólera y el schistosoma. La malaria es particularmente terrible: se da en más de cien países, cada año enferman entre 300 y 500 millones de personas, y más de dos millones mueren, sobre todo niños menores de 5 años (Genzmer, 2007, página. 146). La industria farmacéutica no investiga las enfermedades olvidadas.

A la industria farmacéutica tampoco le interesan las enfermedades raras, que son aquellas que tienen menos de cinco enfermos por cada diez mil personas. Son cientos de enfermedades, pero solo hay tratamientos para pocas de este tipo. Si un investigador o un grupo de investigadores de una universidad o de un centro de investigación avanzan en el tratamiento para una enfermedad rara, las farmacéuticas no tienen el menor problema para apropiarse de esa investigación y comercializarlo, pero la industria farmacéutica prácticamente no realiza investigación en este tipo de enfermedades.

¿Qué hacer?

Si lo planteado en este ensayo se corresponde con la realidad, y la tendencia estrictamente monetarista de la industria farmacéutica continúa y se profundiza, casi todos nosotros tendremos un serio problema cuando tengamos la mala for-

tuna de caer enfermos de alguna enfermedad que se preste a esta suerte de extorsión por parte de las farmacéuticas.

Si los fármacos siguen subiendo de precio, ni los sistemas de seguridad social ni los seguros médicos podrán asumir esos costos.

¿Qué se puede hacer? En lo individual o como sociedad podemos:

1. Buscar la prevención de la enfermedad con un estilo de vida saludable. Ejercicio, evitar el estrés, rehuir el azúcar y las grasas, comer frutas y verduras, comer poca carne...
2. Consumir complementos alimenticios. El omega 3, el complejo B, la coenzima Q-10 y vitaminas.
3. Priorizar laboratorios genéricos en vez de farmacéuticas de patente. Las empresas son muy sensibles a la percepción de los clientes, y los clientes son un fuerte contrapoder al poder de las empresas. Aunque los laboratorios genéricos no son la panacea, lo importante es el mensaje que podamos enviar a la industria farmacéutica de patente.
4. Utilizar medicinas alternativas. Algunas medicinas alternativas funcionan muy bien ante un padecimiento, mientras que otras pueden no funcionar en lo absoluto. Si funcionan, ya resolvimos nuestro problema.
5. Participar en movilizaciones sociales, presenciales o virtuales. Lo cierto es que la industria farmacéutica ha logrado instaurar una política con una oposición bastante tenue. Las movilizaciones sociales, cuando logran trascender a lo mediático, se convierten en contrapoderes relevantes.
6. Farmacéuticas estatales. Si la obligación de los Estados y los gobiernos es preservar la vida y la seguridad social de los ciudadanos, y si la industria farmacéutica se está convirtiendo en parte del problema y no en parte de la solución, la aparición de empresas farmacéuticas estatales que desarrollen investigación, encuentren fármacos y los comercialicen con precios de recuperación, compitiendo frontalmente con las farmacéuticas de patente, obligarán al cambio de política de esta industria.
7. Fármacos libres. En la actualidad, bajo el proyecto BOINC (Berkeley Open Infraestructure Network Computing), con el soporte de IBM, y la participación de 300,000 voluntarios que donan ciclos de reloj de sus computadoras cuando no las están ocupando, se están desarrollando simulaciones de fármacos, tanto para enfermedades olvidadas como para el VIH o el cáncer. Es una serie de proyectos serios y sólidos en su parte científica, donde cada proyecto está a cargo de un centro de investigación, típicamente en una universidad.
8. Cambios en la educación de los médicos. Las facultades de medicina necesitan deslindarse de las farmacéuticas de patente, poner mayor énfasis en la farmacia y desarrollar juicio crítico en los estudiantes de medicina.

Bibliografía

Aboites, J. y M. Soria. (2008). *Economía del conocimiento y propiedad intelectual. Lecciones para la economía mexicana*. México, Distrito Federal: Siglo XXI. 252p.

Agnoletto, V. (2008). Las controversias globales. En Estévez, C. y C. Taibo. (Eds). *Voces contra la globalización*. Madrid: Noema. Pp275-290

AMSE. (2012). *Difteria. Epidemiología y situación mundial.* Disponible en: http://www.amse.es/index.php?option=-com_content&view=article&id=94:difteria-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50, el 27 de septiembre de 2015.

AP. (2006). *HIV patients will spend $600K for lifetime care.* Disponible en: http://www.nbcnews.com/id/15655257/ns/health-aids/t/hiv-patients-will-spend-k-lifetime-care/#.VhBhzitUVsd, el 3 de octubre de 2015.

Arena, A.R. y Baudou, A.C. (1964). *Antecedentes históricos sobre la Rabia en la República Argentina*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29107/Documento_completo.pdf?sequence=1, el 24 de septiembre de 2015.

AVERT. (2015a). *Antiretroviral Drug Prices*. Disponible en: http://www.avert.org/antiretroviral-drug-prices.htm, el 5 de octubre de 2015.

AVERT. (2015b). *Impact of HIV and AIDS in sub-Saharan Africa*. Disponible en: http://www.avert.org/impact-hiv-and-aids-sub-saharan-africa.htm, el 5 de octubre de 2015.

CIPLA. (2015). *None shall be denied.* Disponible en: http://www.cipla.com/Home/Key-Therapies/HIV-AIDS.aspx?-mid=1293, el 5 de octubre de 2015.

CDC. (2015). *HIV in the United States: At A Glance.* Disponible en: http://www.cdc.gov/hiv/statistics/basics/ataglance.html, el 3 de octubre de 2015.

COFEPRIS (2014a). *Estrategia de liberación de genéricos para el ahorro de las familias mexicanas. Resumen de resultados octubre 2011–junio 2014*. Disponible en: http://www.cofepris.gob.mx/AS/Documents/genericos.pdf, el 5 de octubre de 2015.

COFEPRIS (2014b). *La Secretaría de Salud aprueba 28 nuevos genéricos para tratar enfermedades crónicas*. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/ssa_app/noticias/publica.php?tipo=0&seccion=2014-02-04_6748.html&n_seccion=Boletines, el 5 de octubre de 2015.

De Kruif, P. (1986). *Cazadores de microbios*. Barcelona: Salvat. 350p.

DHHS. (2015). *Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents*. Disponible en: https://aidsinfo.nih.gov/guidelines, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015a). *Generic Edurant Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-edurant.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015b). *Generic Emtriva Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-emtriva.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015c). *Generic Epivir-HBV Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-epivir-hbv.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015d). *Generic Evotaz Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-evotaz.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015e). *Generic Stribild Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-stribild.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015f). *Generic Sustiva Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-sustiva.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015g). *Generic Tivicay Availability.* Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-tivicay.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015h). *Generic Viread Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-viread.html, el 4 de octubre de 2015.

DRUGS. (2015i). *Generic Ziagen Availability*. Disponible en: http://www.drugs.com/availability/generic-ziagen.html, el 4 de octubre de 2015.

Feo, F. (2008). La epidemia de difteria en Lodosa (1895). En: *Lurralde* (31). Disponible en: http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31feo/31feo.htm, el 27 de septiembre de 2015.

FORTUNE. (2015). *Global 500*. Disponible en: http://fortune.com/global500/, el 27 de Agosto de 2015.

Genzmer, H.; Kershner, S. y C. Schütz. (2007). *Grandes catástrofes de la historia. Desde desastres naturales hasta guerras y ataques terroristas, sin olvidar algunas desgracias derivadas de los avances tecnológicos*. China: Parragon. 320p.

Gore, A. (2007). *El ataque contra la razón. Como la política del miedo, el secretismo y la fe ciega erosionan la democracia y ponen en peligro a Estados Unidos y al mundo*. México, Distrito Federal: Random House Mondadori. 336p.

Ioannidis, J.P.A. (2013). Mega-Trials for Blockbusters. En: *JAMA The Journal of the American Medical Association* 309(3):239-240. Disponible en: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1557740, el 27 de septiembre de 2015.

Javaloy, F.; Rodríguez, A. y E. Espelt. (2001). *Comportamiento colectivo y movimientos sociales*. Madrid: Prentice Hall. 448p.

Low, J. y P.C. Kalafut. (2004). *La ventaja invisible. Cómo impulsan los intangibles el rendimiento empresarial*. Barcelona: Empresa Activa. 318p.

Petersen, M. (2003). BMS paga 670 millones de dólares. En: *New York Times,* 8 de Enero de 2003. Disponible en: http://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/abr2003/etica-y-medicamentos/#BMS%20PAGA%20670%20MILLONES%20DE%20D%C3%93LARES, el 4 de octubre de 2015.

PMFARMA. (2015). *Especuladores financieros disparan el precio de los medicamentos*. Disponible en: http://www.pmfarma.com.mx/noticias/12177-especuladores-financieros-disparan-el-precio-de-los-medicamentos.html, el 5 de octubre de 2015.

Pollack, A. (2015). Drug Goes From $13.50 a Tablet to $750, Overnight. En: *New York Times*, 21 de septiembre de 2015. Disponible en: http://www.cnbc.com/2015/09/21/drug-goes-from-1350-a-tablet-to-750-overnight.html?__source=yahoo, el 5 de octubre de 2015.

RABIESFREEWORLD. (s/d). *A Short History of Rabies*. Disponible en: http://www.rabiesfree.org/page26.htm, el 27 de septiembre de 2015.

Stiglitz, J.E. (2006). *Cómo hacer que funcione la globalización*. México, Distrito Federal: Taurus. 434p.

UNAIDS. (2013). 2013 *Report on the Global AIDS Epidemic Factsheet*. Disponible en: http://www.unaids.org/en/resources/campaigns/globalreport2013/factsheet, el 21 de septiembre de 2015.

WHO. (2015). *Global Health Observatory Data Repository.* Disponible en: http://apps.who.int/gho/data/node.main.623, el 3 de octubre de 2015.

Importancia de la correcta lectura e interpretación de las etiquetas de productos alimenticios para el consumidor

Roberto Hernández Medrán

Ingeniero Bioquímico en Alimentos por el Instituto Tecnológico de Jiquilpan. Maestro en Administración por la UNIVA Zamora. Encargado de Incubadora de Empresas UNIVA Zamora; consultor y docente a nivel licenciatura de materias como Desarrollo de Nuevos Productos, Metodología de la Investigación, Simulación Empresarial, Marco Legal de la Mercadotecnia, Desarrollo de Oportunidades y Taller de Proceso Empresarial, entre otras.

"Una persona que se cuida y no sabe interpretar la información nutrimental de una etiqueta puede llegar a consumir, sin percatarse, en una sola porción del mismo alimento, una cantidad exagerada de carbohidratos o grasas que la llevarán a aumentar de peso; o en el peor de los casos, en gente con algún padecimiento, puede verse perjudicado su estado de salud…"

Resumen

Resulta complicado tratar de sustituir o intercambiar total o parcialmente los alimentos preenvasados por alimentos frescos; por eso, es importante que los consumidores aprendan a leer e interpretar la información que se presenta en las etiquetas de los productos y así puedan tomar buenas decisiones de compra, complementando adecuadamente el cuidado de su salud y el de su bolsillo. Hay instituciones que emiten normas oficiales que buscan estandarizar los datos de las etiquetas, de manera que el consumidor tenga la información necesaria en forma clara y precisa; sin embargo, la variedad de productos que hay en el mercado genera una confusión que aprovechan algunas empresas para lograr sus ventas.

Palabras Clave: Consumidor, etiqueta | normas oficiales | información | contenido.

Importance of correct reading and interpretation of the labels of food products for consumers

Summary

It is difficult to try to replace or exchange all or part of prepackaged foods for fresh food; so it is important for consumers to learn to read and interpret the information presented on the labels of products so they can make good buying decisions, adequately complementing the care of their health and their economy. There are institutions that issue official standards aimed at standardizing data labels so that consumers have the necessary information in a clear and precise form; however, the variety of products on the market generates a confusion that some companies use to achieve their sales.

Keywords: Consumer | label | official rules | information |content.

L'importance de la lecture correcte et de l'interprétation des étiquettes de produits alimentaires pour le consommateur

Résumé

Il semble compliqué d'essayer de substituer ou d'échanger totalement ou partiellement les aliments préemballés par des aliments frais; pour cela, il est important que les consommateurs apprennent à lire et à interpréter l'information présentée sur les étiquettes des produits et ainsi pouvoir prendre de bonnes décisions d'achat en combinant correctement le soin de sa santé et le souci de son porte-monnaie.

Il y a des institutions qui émettent les normes officielles cherchant à standardiser les données des étiquettes, afin que le consommateur possède l'information nécessaire de manière claire et précise; cependant, la variété de produits qui existe sur le marché génère une confusion que mettent à profit quelques entreprises pour réaliser leurs ventes.

Mots clés: Consommateur | étiquette | normes officielles | information | contenu.

La etiqueta es parte esencial de la imagen que da un producto al consumidor; al igual que en otros artículos, en el caso de los alimentos, una de las razones por las que se incorpora es para influir en la percepción y despertar el interés del público, representando un factor trascendental para concretar el proceso de decisión de compra. Como consecuencia de lo anterior, las etiquetas contienen una serie de elementos llamativos que se llegan a convertir en distractores: la variedad de colores incluidos en su diseño, las formas, los símbolos y figuras utilizadas, las fotos o imágenes de personajes, entre otros, que aunque dicen *algo* no revelan la verdadera esencia del alimento, pues evitan a quienes acostumbran leer las etiquetas que se percaten de información relevante como sus propiedades nutricionales, los ingredientes que lo componen o su fecha de caducidad, por mencionar algunos.

Sin duda, "un elemento integral de cualquier empaque es su etiqueta" (Lamb, Hair, McDaniel, 2011), debido a la información que proporciona al consumidor; por ello han surgido segmentos de personas que poco a poco se han preocupado más por revisar las etiquetas de los alimentos que adquieren, conscientes de la importancia que esto tiene para cerciorarse de que compran algo con valor, pero sobre todo cuando se trata de alimentos para asegurarse de que el producto proporcionará efectos benéficos a la salud. A pesar de que este grupo de consumidores procuran estar informados, suelen ser persuadidos a consecuencia de una falta de información verídica porque investigan en fuentes poco confiables; o bien porque tienen costumbres arraigadas que aprovechan las empresas para lograr posicionarse. Por ejemplo, comúnmente las personas relacionan el color verde con alimentos sanos, pero esto no necesariamente se cumple en todos los casos.

La etiqueta es el espacio impreso frecuentemente en recuadro, resaltado, adherido o atado, ubicado en el producto, empaque y embalaje que contiene información (instrucciones o datos) opcional u obligatoria, que proporciona el productor o el distribuidor relativa al producto, formulación, instrucciones, envase, empaque o embalaje, marca, fabricante, distribuidor, importador y exportador (Lerma, 2010).

se dejan llevar solo por el nombre o la marca del producto o por su popularidad

Hay otro segmento integrado por personas que, arrastradas por la rutina, la falta de tiempo, la falta de interés o de conocimiento acuden a comprar alimentos sin tomarse el tiempo para revisar de forma consciente lo que están adquiriendo; se dejan llevar solo por el nombre o la marca del producto o por su popularidad; no están interesados en ir más allá y realizan la compra como una más de sus actividades diarias. Según una encuesta realizada por la revista Eroski Consumer (2013), solo uno de cada dos encuestados lee siempre el etiquetado de los productos, un 94% cree que se utilizan términos excesivamente complejos y 86% opina que deberían modificarse.

Etiquetado Persuasivo
Un tipo de etiquetado en un empaque que se enfoca en un tema promocional o logotipo, y la información para el consumidor es secundaria.
Etiquetado Informativo
Tipo de etiquetado en el empaque diseñado para ayudar a los consumidores a seleccionar el producto apropiado y reducir la disonancia cognitiva después de la compra.

Fuente: (Lamb, et al. 2011)

Normatividad e instituciones que regulan el etiquetado de alimentos

Es deber de las empresas proporcionar información acerca de los alimentos que producen, comercializan, o distribuyen, así como también es un deber de los consumidores conocer e informarse sobre los productos en los que invierten su dinero y depositan la confianza para satisfacer sus necesidades; por esta razón, al igual que en otros países, en México existen normas oficiales que regulan la información que las empresas dan a conocer a través de las etiquetas; estas normas buscan que haya una comunicación empresa-cliente que, sobre todo, garantice la seguridad del último. En la actualidad hay muchos alimentos de distinta procedencia y naturaleza, lo que ha ocasionado que también existan muchas alternativas de presentar la información en etiquetas de distintas formas, algunas en pro de informar claramente, y otras que buscan ocultar datos importantes del alimento para lograr su venta.

Por lo anterior, se crearon las Normas Oficiales Mexicanas, que son publicadas en el Diario Oficial de la Federación; al igual que sus actualizaciones o revisiones, estas normas deben ser acatadas de forma obligatoria por todas las empresas involucradas; aquellas que no lo hagan estarán cometiendo actos de engaño en perjuicio del consumidor, por lo que pueden ser sancionadas de acuerdo con la ley aplicable. En el caso del etiquetado de alimentos, la norma oficial obligatoria vigente es la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, que trata del etiquetado solamente de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas; los productos que no entran en esta descripción se encuentran ubicados en otras normas específicas de cada tipo de producto; otra norma que complementa la anterior es la NOM-002-SCFI-2011 que refiere a métodos de medición, verificación y contenidos. Algunos alimentos, además de cumplir con las normas oficiales que corresponden, en este caso las NOM´S, deben seguir los demás criterios emitidos por otras organizaciones propias de cada sector del que procede el alimento. “Toda empresa que quiera vender un producto o servicio debe cumplir con lineamientos; esto redundará en un mejor posicionamiento en el mercado e incremento de la calidad del producto o servicio que ofrezca” (Secretaría de Economía, 2015).

> La ley menciona distintos tipos de normas, entre las que figuran las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), de ámbito obligatorio, elaboradas según el área de competencias por las secretarías del Gobierno Federal; las Normas Mexicanas (NMX)s, de ámbito voluntario, promovidas por el sector privado, a través de organismos nacionales de normalización privados; las Normas de Emergencia (NOM-EM) y las Normas de Referencia (NRF). (Urzúa, 2015).

Para el diseño y la supervisión de normas relacionadas con alimentos, como la de etiquetado, participan además de las empresas involucradas, dependencias como la Secretaría de Salud, la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Además, por el impacto que tienen en la salud, existen también organismos y/o asociaciones internacionales que vigilan e influyen en la normas que se aplican en México y en otros países, sobre todo cuando los alimentos son destinados a un mercado o empresa en el extranjero; por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud o la Comisión del Codex Alimentarius de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Food and Drug Administration (FDA) en Estados Unidos de América, entre otras.

Cabe resaltar que a pesar del seguimiento y preocupación de las dependencias por contar con una normatividad que garantice la correcta información al consumidor, aún hay deficiencias o fallas en la claridad de las etiquetas, como afirmó la licenciada Lorena Martínez (2015), titular de la PROFECO, "aunque la nueva norma de etiquetado es un avance, aún está lejos de ser lo ideal"; además, añadió que "debemos utilizar un lenguaje coloquial, sencillo, como contenido alto, medio alto, de calorías o grasas, y no como la actual información que casi nadie entiende" (Reforma, 2015).

Contenido principal de la etiqueta de un alimento

Denominación y frases comerciales del producto

Parte importante del aspecto de un producto es su etiqueta; por eso, su diseño se conforma por una serie de elementos como la marca que utilizan las empresas para hacerlo más atractivo a la vista del consumidor; las marcas se plasman por medio de logotipos distintivos, en cuya creación están implícitas una serie de estrategias de promoción que buscan persuadir al público para posicionar el producto en su mente; por eso, cuando alguien va en busca de algún alimento es de esperarse que lo haga predispuesto a comprar el de una marca determinada. Es tanta la identidad o lealtad que un consumidor puede llegar a generar con cierto producto que lo compra solo por este motivo, en ocasiones incluso sin necesitarlo. Todas las personas, en mayor o menor medida, están expuestas a esta situación; por eso, a sabiendas de ello y a pesar de que muchas empresas logran posicionar sus marcas por la calidad real que ofrecen, un aspecto a considerar antes de elegir algún alimento es leer otro tipo de información que se muestra en la etiqueta, antes que decidir basándose solo en la marca.

Es tanta la identidad o lealtad que un consumidor puede llegar a generar con cierto producto que lo compra solo por este motivo

En las normas para alimentos se han establecido lineamientos sobre el manejo del nombre o marca de un producto; en ellas se instruye a las empresas que venden alimentos que muestren al público un nombre en su etiqueta que exprese en forma clara su origen y/o naturaleza. Al respecto se pueden presentar varias situaciones o escenarios, se pueden

utilizar marcas de fantasía; es decir, nombres con palabras y diseños que no hablan del producto, pero cuando sea el caso, la marca debe estar acompañada de una frase donde se muestre el nombre correcto ya establecido para el alimento, de tal modo que no se induzca a error o engaño. Si el alimento no cuenta con un nombre genérico establecido en algún reglamento, pueden utilizarse nombres comunes como *leche*, *tortilla*, *chocolate*, o bien, si no existe tampoco un nombre de este tipo, se debe colocar una descripción que identifique al producto de acuerdo con su composición; por ejemplo: "postre relleno de mermelada, cubierto con chocolate".

> En la etiqueta, junto al nombre del alimento o muy cerca del mismo, aparecerán las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza y condición física auténticas del alimento que incluyen, pero no se limitan al tipo de medio de cobertura, la forma de presentación, su condición o el tipo de tratamiento al que ha sido sometido; por ejemplo: deshidratación, concentración, reconstitución, humado (FAO, OMS, 2007).

El nombre del alimento también puede estar acompañado de otras frases complementarias, por ejemplo: actualmente está de moda utilizar el término *Light* que los consumidores interpretan como bajo en calorías o sin ellas. Como se desconoce el verdadero significado o las condiciones para colocar este término algunas empresas lo transforman en palabras como *lite*, *life*, *ligth*, *live*, entre otros, que inducen al cliente a consumir los alimentos sujetos el razonamiento inicial de la frase.

En el mercado se pueden encontrar igualmente alimentos que son análogos o imitaciones del original; pasa mucho con el *yogurt*, las salsas de tomate, los jugos, los quesos, solo por mencionar algunos. Es indebido que las empresas vendan una de estas imitaciones sin aclarar al consumidor de lo que se trata en el nombre, sobre todo considerando que muy pocos conocen los ingredientes con los que se elabora el alimento y que además no lo consultan en la etiqueta; por eso, la mayoría de las empresas sí aclaran cuando se trata de un análogo, pero aun así hay personas que compran productos creyendo que se trata del original y que solo lo están cambiando por una marca distinta; consideran que están frente a una buena oferta porque, con frecuencia, este tipo de productos tienen un precio muy por debajo del que tiene el original. "El término 'análogo' se utiliza para designar a cualquier alimento similar al queso o a los productos derivados de este, preparados con ingredientes no lácteos que remplazan total o parcialmente a la leche. De esta forma, un queso análogo es una emulsión de aceite en agua, a la cual se le incorporan gotas de gel de caseinato (proteína), que funciona como emulsificante" (Corona, 2015).

primero hay que diferenciar entre distintas leyendas que se pueden encontrar en una misma o en distinta etiqueta referentes al contenido

Declaratoria de contenidos

Los consumidores que tienen la intención de comprar un producto tienen la responsabilidad de conocer las leyendas o datos clave que se le muestran en la etiqueta, pues le ayudarán a tomar una buena decisión de compra; uno de estos datos es la cantidad de producto que se encuentra contenido en el empaque o envase, que dependiendo su naturaleza se puede expresar en unidades de masa o de volumen. La NOM-051-SCFI/SSA1-2010 establece que debe declararse el contenido neto y, cuando aplique, la masa drenada en unidades del Sistema General de Unidades de Medida, de conformidad a lo que establece la NOM-030-SCFI-2006, independientemente de que también pueda expresarse en otras unidades. Para comprender mejor este punto, primero hay que diferenciar entre distintas leyendas que se pueden encontrar en una misma o en distinta etiqueta referentes al contenido, las cuales son utilizadas por las empresas de acuerdo con el tipo

de producto que manejan; la norma oficial mencionada que es publicada en el Diario Oficial de la Federación refiere términos en cuanto al contenido, los que se conceptualizan de la siguiente manera:

- ***Contenido***. Cantidad de producto preenvasado, que por su naturaleza puede cuantificarse para su comercialización, por cuenta numérica de unidades de producto
- ***Contenido Neto.*** Cantidad de producto preenvasado que permanece después de que se han hecho todas las deducciones de tara cuando sea el caso
- ***Masa drenada***. Cantidad de producto sólido o semisólido que representa el contenido de un envase, después de que el líquido ha sido removido por un método previamente establecido

Si alguno de los tipos de contenido no se muestra en la etiqueta será debido a que la naturaleza del alimento no requiere su declaración, este es el único motivo que exime a las empresas de no mostrarlos; de lo contrario, todo producto que no lo contenga o lo exprese en forma errónea estará cayendo en un acto contencioso que puede ser reportado por el consumidor ante las autoridades competentes. "En Estados Unidos, las críticas de los consumidores lograron finalmente que se aprobara la Federal Fair Packaging and Labelling Act (1966), que exige etiquetar claramente los bienes de consumo en términos fáciles de entender para que los consumidores cuenten con mayor información" (McCarthy, Perreault, 2001).

Cuando se adquiere algo, es importante aprender a pagar lo justo por la cantidad recibida; por lo tanto, una práctica que se debe adoptar al realizar alguna compra es la de revisar los tipos de contenidos; cuando no se hace, las empresas aprovechan la situación y venden como parte de sus estrategias de mercadeo pequeñas cantidades en envases o empaques aparentemente de gran volumen en comparación con la cantidad real de producto que contienen; este hecho solamente se justifica para algunos alimentos que necesitan un envasado en estas condiciones para su protección; no obstante, en la mayoría de los casos, se trata de una artimaña, situación de la que generalmente el consumidor se da cuenta hasta que después de abrir un producto se siente defraudado, y en busca de una explicación, lee la etiqueta, percatándose de que en ella se encontraba impreso el dato exacto sobre el contenido.

Declaratoria de propiedades nutricionales

Al final del día, una de las principales razones, o la que debería ser la principal, por la que buscamos alimentos en una tienda o supermercado es la de satisfacer nuestras necesidades de alimentación y nutrición en forma adecuada; por tal motivo resulta imprescindible saber que un solo alimento puede contener ninguno, uno o varios tipos de nutrientes de tipo macro y micro, cuya deficiencia o exceso causarán beneficios o estragos en la salud. Los macronutrientes principales son las proteínas, los carbohidratos o hidratos de carbono, las grasas o lípidos y los micronutrientes; las vitaminas y minerales. Sabiendo esto, en todos tiene que existir el compromiso de no pasar este hecho por alto, para no formar parte de una población que vive con un mal hábito de alimentación que va en detrimento de la salud de las actuales y futuras generaciones.

> Los micronutrientes, principalmente vitaminas, minerales y elementos traza que se encuentran en alimentos naturales, elaborados y enriquecidos son esenciales para el crecimiento y el desarrollo normales. Las dietas monótonas basadas en alimentos básicos ricos en hidratos de carbono, cuyo contenido calórico es elevado, pero contienen escasos micronutrientes y otros elementos alimenticios esenciales, como las grasas o las proteínas de elevada calidad, no son suficientes para conducir una vida sana y productiva (FAO, 2015).

¿Por qué es importante conocer el tipo de nutrientes que contienen los alimentos que consumimos? Nuestro organismo requiere una proporción adecuada y suficiente de nutrientes, tanto macro como micro, para mantenerse sano; un alimento puede proporcionar una gran cantidad de uno o varios nutrientes, pero puede ser deficiente en otros; por eso, una dieta balanceada se debe complementar consumiendo una mezcla de productos que subsanen entre sí sus deficiencias. Si bien es recomendable consumir alimentos naturales o sin tanto proceso, que se pueden comprar en fresco o preparar en casa, es difícil excluir los que están etiquetados totalmente de la dieta, por ello hay que tomar las debidas

precauciones. Una persona que se cuida y no sabe interpretar la información nutrimental de una etiqueta puede llegar a consumir, sin percatarse, en una sola porción del mismo alimento, una cantidad exagerada de carbohidratos o grasas que la llevarán a aumentar de peso; o en el peor de los casos, en gente con algún padecimiento, puede verse perjudicado su estado de salud, con el aumento por ejemplo de los niveles de glucosa en sangre, de colesterol, de triglicéridos, intolerancia digestiva y alergias, entre otros problemas. "Muchas leyendas en el etiquetado de cereales para el desayuno inducen a que el consumidor asuma que son buenos para el control de su peso; sin embargo, es muy importante leer la información nutrimental, ya que en general estos productos aportan una buena cantidad de carbohidratos" (PROFECO, 2009).

La forma más adecuada de medir los nutrientes de un alimento es revisando en la etiqueta la tabla nutricional o nutrimental cuando aplique

La forma más adecuada de medir los nutrientes de un alimento es revisando en la etiqueta la tabla nutricional o nutrimental cuando aplique; en ella se buscan plasmar de forma clara todos y cada uno de los macro y micronutrientes que contiene expresados en gramos o miligramos, dependiendo de la proporción. En general, el cálculo se hace por cada porción de alimento que "es la cantidad promedio del alimento, que normalmente debería ser consumida en una ingesta, por personas sanas, mayores de 3 años de edad, con la finalidad de promover una alimentación saludable" ANMAT (2015); la mayoría de los productos contiene una, dos o más porciones; por eso, para calcular la cantidad total de cada nutriente que se describa en la etiqueta se debe multiplicar por el número de porciones.

A continuación se muestra un análisis comparativo de los nutrientes de dos bebidas de consumo frecuente en México cuyas marcas son reconocidas; en la tabla se puede observar que ambas tienen un alto contenido de carbohidratos; sin embargo, en este aspecto, el agua sabor naranja es una mejor opción, ya que tiene 22.5 g menos que el refresco, pero su contenido de sodio es 40 mg mayor; un parámetro negativo, considerando que el consumo alto de sodio no es recomendable por los daños que puede ocasionar a la salud; el agua también tiene un pequeño porcentaje de vitaminas que no tiene el refresco. Tomando en cuenta este simple análisis se puede interpretar que el jugo gana, superando 2 contra uno aspectos al refresco; esto, por supuesto, no significa que el agua saborizada sea una opción de bebida muy adecuada porque hay mejores alternativas, pero sí es la opción más lógica a elegir si tuviéramos que decidir entre uno de estos productos.

Comparación de dos bebidas conocidas	
Refresco de cola	**Agua con jugo de naranja**
Presentación 500 ml Tamaño de la porción: 200 ml. Porciones por envase: 2.5. MACRONUTRIENTES Proteínas 0 g Grasas 0 g Carbohidratos 21 g (x 2.5 porciones)= Total 52.5 g MICRONUTRIENTES Sodio 20 mg (x 2.5 porciones) =Total 50 mg	Presentación 500 ml Tamaño de la porción: 200 ml. Porciones por envase: 2.5. MACRONUTRIENTES Proteínas 0 g Grasas 0 g Carbohidratos 12 g (x 2.5 porciones)= Total 30 g MICRONUTRIENTES Sodio 36 mg (x 2.5 porciones) = Total 90 mg Vitaminas B1 (Tiamina) Vitamina A(Retinol)

Aportación a la dieta en un solo producto		Aportación a la dieta en un solo producto	
52.5 g de carbohidratos (azúcares) que representan	*210 Kcal (58% de los nutrimentos diarios).	30 g de carbohidratos (azúcares) que representan	*144 Kcal (40% de los nutrimentos diarios).
50 mg de sodio	3% de los nutrimentos diarios	108 mg de sodio	5% de los nutrimentos diarios
		Vitaminas B1 Vitamina A	10% 10%

*1 gramo de carbohidrato aporta 4 Kcal/ 1 gramo de grasas aporta 9 Kcal

Contar con información acerca de los diferentes nutrientes facilita hacer una evaluación antes de la compra y elegir en forma correcta; además, permite comprender distintos datos importantes, como el de aquellos "nutrientes" que debemos evitar o consumir poco; por ejemplo, las grasas saturadas, por ser detonantes de problemas cardiovasculares y de obesidad, al igual que los azúcares cuyo consumo elevado aporta calorías que también desencadenan problemas como el sobrepeso, la diabetes o la hipertensión, los fenilcetonúricos, entre otros. Por eso, en algunas etiquetas se desglosan por separado estos nutrimentos. Lo mismo pasa con el colesterol, a pesar de que es un tipo de grasa, o con algunos otros nutrimentos como el sodio.

Algunos alimentos muestran también frases como *sin sal*, *bajo en grasa*, *reducido en calorías*, sujetas a la norma oficial NOM-086-SSA1-1994 que cuando son colocadas en el producto alimenticio, la información nutrimental se debe detallar en la etiqueta para aclaraciones; para el uso de este tipo de leyendas, la norma maneja cierto nivel de tolerancia, lo cual significa que un alimento que diga en su etiqueta "sin grasa" en realidad sí la contiene, pero en una cantidad mínima, que la norma permite emplear dicha frase.

GRASA	CALORÍAS
Sin grasa. El contenido de grasa es menor de 0.5 gramos por porción.	Sin calorías. El contenido calórico debe ser menor de 5 calorías por porción.
Bajo en grasa. El contenido es menor o igual a 3 gramos por porción. Cuando la porción sea menor o igual a 30 gramos, el contenido debe ser menor o igual a 3 g por 50 g de producto.	Bajo en calorías. El contenido debe ser menor o igual a 40 calorías por porción. Cuando la porción sea menor o igual a 30 gramos, el contenido de calorías debe ser menor o igual a 40 por 50 g de producto.
Reducido en grasa. El contenido es al menos 25% menor, en comparación con el contenido del alimento original o de su similar.	Reducido en calorías. El contenido de calorías es al menos 25% menor en relación con el del alimento original o de su similar.

Fuente: PROFECO 2009

Nutrition Facts

Serving Size 1 Cup (53g/1.9 oz.)
Servings Per Container About 9

Amount Per Serving	
Calories 188	Calories from Fat 25
	% Daily Value*
Total Fat 3g	**5%**
Saturated Fat 0g	**0%**
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	**0%**
Sodium 80mg	**3%**
Potassium 300mg	**9%**
Total Carbohydrate 37g	**12%**
Dietary Fiber 8g	**32%**
Soluble Fiber	
Insoluble Fibe	**4%**
Sugars 13g	
Protein 9g	**14%**
Vitamin A 0%	C 0%
Calcium 4%	10%
Phosphorus 10%	0%

* Percent Daily Values are based o
Your daily values may be higher

Listado de ingredientes

"Ingrediente"; cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final, aunque posiblemente en forma modificada (FAO, 2015).

Salvo que se trate de alimentos de un único ingrediente (FAO, OMS, 2007), todos los productos alimenticios deben tener en forma clara la lista de los ingredientes con los que están elaborados

Salvo que se trate de alimentos de un único ingrediente (FAO, OMS, 2007), todos los productos alimenticios deben tener en forma clara la lista de los ingredientes con los que están elaborados, esto con la intención de que el consumidor conozca su composición y pueda optar con mayor certeza por los de su preferencia; ejemplos en que se muestran algunas de las razones por las que no hay que pasar por alto el listado de ingredientes son los siguientes:

- Un alimento tiene ingredientes que son principales, como la leche en el *yogur*, pero además contiene aditivos o complementos que le ayudan a adquirir ciertas propiedades sensoriales agradables, como el color o la consistencia. El uso de aditivos y su proporción se emplea de acuerdo con estándares autorizados por la normas, los consumidores deben procurar conseguir aquellos productos que contengan la menor cantidad posible de estos; a mayor número de aditivos, mayores serán los riesgos para la salud por tratarse de un alimento modificado y más alejado de lo natural. "Hace varios años, un juez italiano ordenó que se retiraran todas las botellas de Coca-Cola de los anaqueles de las tiendas minoristas, debido a que los ingredientes no aparecían en la etiqueta" (Lamb, et al. 2011).

En el año 2009 entró en vigor la NOM-173-SC-FI-2009 referente a los jugos de frutas preenvasados, después de un estudio realizado por el Laboratorio Nacional de Protección que concluyó que "los fabricantes e importadores de este tipo de productos sustituían hasta en más del 60% los azúcares propios de la fruta mediante la adición de otros edulcorantes. Ahora, esta NOM establece que solo podrá ostentarse en la etiqueta la palabra "jugo" cuando el producto sea obtenido al exprimir frutas en buen estado, debidamente maduras y frescas, y sometido al tratamiento adecuado que asegure su conservación en el envase (PROFECO, 2009).

- Los ingredientes se deben colocar en orden de importancia; es decir, el ingrediente que se encuentra en mayor proporción en el alimento se debe mencionar primero y así sucesivamente hasta el de menor cantidad, la norma da cabida a que algunos ingredientes que se encuentran en proporciones muy pequeñas incluso ya no se declaren; lamentablemente, en ocasiones los que detonan daños son los que se manejan de esta forma, porque con frecuencia se trata de químicos o sustancias de dudosa procedencia. "Cuando un ingrediente compuesto, para el que se ha establecido un nombre en una norma del Codex o en la legislación nacional, constituya menos del 5 por ciento del alimento, no será necesario declarar los ingredientes, salvo los aditivos alimentarios que desempeñan una función tecnológica en el producto acabado" (FAO, OMS, 2007).

- Muchas veces, el consumidor elige un producto por su precio; erróneamente se cree que el de menor precio representa una mejor oferta. Sin embargo, hay que utilizar la lógica al analizar, pues un producto que tiene un precio más elevado probablemente sea a consecuencia de que está elaborado con ingredientes de mejor calidad (hay excepciones). Por eso debemos comparar el precio con los ingredientes que componen el alimento; a continuación se muestra un ejemplo de productos existentes en el mercado:

	Precio aproximado	Ingredientes
Queso tipo americano. Marca 1	$15.00	Listado Agua, grasas y/o aceites vegetales y/o animales parcialmente hidrogenados, almidón modificado, leche descremada reconstituida, citrato de sodio, grenetina…
Queso tipo americano. Marca 2	$21.00	Agua, queso maduro (leche entera pasteurizada de vaca, sal yodatada, cultivo láctico, enzimas), grasa butírica, sólidos de la leche, proteína láctea, maltodextrina, citrato de sodio, sal yodatada…
Queso tipo americano. Marca 3	$17.50	Listado Mezcla de quesos (Leche entera pasteurizada de vaca, sal yodatada, cultivo láctico y enzimas), agua, grasa butírica, proteína láctea, sólidos de la leche, citrato de sodio, leche descremada en polvo, saborizante natural…

Leyendas precautorias y demás datos

Hay leyendas precautorias que se deben analizar en una etiqueta, estas se colocan y evalúan de acuerdo con el tipo de alimento en cuestión; por ejemplo, existen aquellas que señalan las reacciones negativas que pueden tener algunos ingredientes en la salud; hay también leyendas que aclaran las formas de uso o consumo del alimento, entre otras.

Otros datos o frases pueden ser las fechas; podemos encontrar la fecha en que fue elaborado el alimento, que da una noción al consumidor de la frescura del mismo, pero también se puede mostrar la de consumo preferente, "fecha en que, bajo determinadas condiciones de almacenamiento, expira el periodo durante el cual el producto preenvasado es comercializable y mantiene cuantas cualidades específicas se le atribuyen tácita o explícitamente, pero después de la cual el producto preenvasado puede ser consumido, siempre y cuando no exceda la fecha de caducidad" (NOM 051, 1996). Después de la fecha de caducidad, un alimento no debe ser ingerido porque sus cualidades han cambiado, pudiendo ocasionar algún tipo de problema.

Cada vez hay mayor claridad en los datos que se muestran en la etiquetas como resultado del trabajo realizado por distintas dependencias

Conclusión

Cada vez hay mayor claridad en los datos que se muestran en la etiquetas como resultado del trabajo realizado por distintas dependencias que buscan proteger al consumidor, pero el trabajo no será suficiente hasta que sea este quien se interese y tome cartas en el asunto.

En el presente artículo se analizó la información más relevante para el consumidor y no para quienes fabrican, distribuyen o comercializan los productos.

Bibliografía

Lamb, C. Hair, J. McDaniel, C. (2011). Marketing (11va ed.). México: CENGAGE Learning.

Lerma, A. (2010). *Desarrollo de nuevos productos, una visión integral* (4ta ed.). México: CENGAGE Learning.

McCarthy E., Perreault W. (2001). *Marketing un enfoque global* (13va ed.). México: Mc. Graw Hill.

Úrzua, A. (2015, Febrero). *Las normas: para qué sirven, quién las hace y quién las utiliza*, 1, 5-9.

Webgrafía

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2015). *¿Qué es una porción?* Recuperado el 28 de julio de 2015, de http://www.anmat.gov.ar/Cuida_Tus_Alimentos/consumidoresrotulonutricional-porcion.htm

Alatorre, A. (2015). *Critica PROFECO etiquetado alimenticio.* Recuperado el 20 de Septiembre de 2015, de http://noticias.terra.com.mx/mexico/critica-profeco-etiqueta-do-alimenticio,2a346799bc92c410VgnCLD200000b1b-f46d0RCRD.html

Corona, P. (2014). *Quesos análogos o de imitación.* Recuperado el 6 de agosto de 2015, de http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n3366416.htm.

Eroski Consumer. (2013). *Solo uno de cada dos encuestados lee siempre el etiquetado de los productos.* Recuperado el 29 de septiembre de 2015, de http://www.consumer.es/web/es/prensa/2013/10/15/218360.php

Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2015). Micronutrientes. Recuperado el 28 de agosto de 2015, de http://www.fao.org/food/agricultura-sensible-a-la-cuestion-de-la-nutricion-y-enfoques-basados-en-los-alimentos/micronutrientes/es/

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Mundial de la Salud. (2007). Etiquetado de Alimentos, *Codex Alimentarius,* 5, 3-5.

Procuraduría Federal del Consumidor. (2009). *Aprende a leer las etiquetas de tus alimentos; tu comida, escúchala.* Recuperado el 20 de septiembre de 2015, de http://revistadelconsumidor.gob.mx/wpcontent/uploads/2009/11/EdC_Etiquetas.pdf

Secretaría de Economía. (2015). *Dirección General de Normas* (DGN). Recuperado el 25 de septiembre de 2015, de http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/competitividad-normatividad/normalizacion/dgn

Secretaría de Gobernación. (2010). *Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones Generales de Etiquetado Para Alimentos y Bebidas No Alcohólicas Preenvasados-Información Comercial y Sanitaria.* Recuperado el 20 de julio de 2015, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5137518&fecha=05/04/2010

Secretaría de Gobernación. (2011). *Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCF-2011, Productos preenvasados-Contenido Neto-Tolerancias y Métodos de Verificación.* Recuperado el 20 de julio de 2015, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5263188&fecha=10/08/2012

Secretaría de Gobernación. (1994).Norma Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Alimentos y Bebidas No Alcohólicas Con Modificaciones En Su Composición. Especificaciones Nutrimentales. Recuperado el 20 de Julio de 2015, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/086ssa14.html

Tecnologías interactivas en la educación

Juan José Rojas Delgado

Licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora. Maestro en Educación por la Universidad del Valle de Atemajac, plantel Zamora. Doctor en Educación por la Universidad Marista de Guadalajara. Docente de Licenciaturas y Posgrados, y Coordinador de Infraestructura y Tecnologías de la Información, UNIVA Zamora. Miembro fundador de la Comunidad Internacional para el Avance de la Tecnología en el Aprendizaje

"Ojeda (2003) define a la interactividad como la 'relación dialéctica en donde emisor, receptor y mensaje sufren una modificación continua en cada segmento del proceso educativo a través de una acción mutua de adaptabilidad y avance' ".

Resumen

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación son una temática ampliamente estudiada en la actualidad. La implementación de TIC en México se ha dado en los diferentes niveles educativos, tanto de la educación pública como de la privada. Más allá del uso de TIC basado en equipos de proyección, diapositivas e internet, existen posibilidades para implementarlo en el aprendizaje, a través de las tecnologías interactivas. En este artículo de revisión se define a las tecnologías interactivas y su implementación mediante juegos educativos, objetos de aprendizaje, dispositivos móviles y pizarrones interactivos. Se presentan ejemplos de casos de uso, enfatizando en los potenciales simbólicos que presentan estas TIC.

Palabras Clave: Tecnologías interactivas | juegos educativos | objetos de aprendizaje | dispositivos móviles | pizarrón interactivo.

Interactive Technologies in Education

Summary

The information and communication technologies (ICT) in education is a topic widely studied today. The implementation of ICT in Mexico has been at different educational levels, both public and private education. Beyond the use of ICT based in projection equipment, slides and the Internet, there are possibilities for implementing learning through interactive technologies. In this review article interactive technologies and their implementation is defined by educational games, learning objects, mobile devices and interactive whiteboards. Examples of use cases, emphasizing the symbolic potential presented by these ICT are presented.

Keywords: Interactive technologies | educational games | learning objects | mobile devices | interactive whiteboard.

Technologies intéractives dans l'éducation

Résumé

Les technologies de l'information et de communication (TIC) dans l'éducation sont une thématique amplement étudiée actuellement. La mise en application des TIC au Mexique s'est faite dans les différents niveaux éducatifs aussi bien publics que privés.

Au-delà de l'usage de TIC basé sur des équipements de projection, diapositives et Internet, existent des possibilités de le mettre en œuvre dans l'apprentissage, à travers des technologies intéractives. Dans cette étude nous définissons les technologies intéractives et leur mise en œuvre à l´aide de jeux éducatifs, d´objets d'apprentissage, de dispositifs mobiles et de tableaux intéractifs. Nous présentons des exemples d´application, en soulignant les potentiels symboliques que présentent ces TIC.

Mots clés: Technologies intéractives | jeux éducatifs | objets d'apprentissage | dispositifs mobiles | tableau intéractif.

Tecnologías interactivas en la educación

El tema de las tecnologías de la información (TIC) en la educación ha sido abordado ampliamente en los últimos años; su estudio se ha considerado como una de las áreas temáticas para la última década, según lo señala el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). Aunque el uso de TIC se realiza en los diferentes niveles y modalidades educativas, aún existen posibilidades de aprovechamiento de las denominadas tecnologías interactivas que brindan otro tipo de potenciales simbólicos para el aprendizaje.

Las TIC como parte de los problemas educativos en México

El COMIE consideró a las TIC como parte de los problemas educativos de la década de 2002 a 2012 dentro del área del conocimiento *Procesos de formación*, estableciendo un campo temático llamado *Formación y tecnología* (Juárez, 2013). En dicho campo temático se recopila el estado actual de las experiencias de capacitación docente en el uso de TIC en México.

Los campos temáticos del área 15 sobre *Procesos de formación* comprenden:

1. Formación y procesos socio-históricos e institucionales Normales y UPN.
2. Formación y procesos socio históricos e institucionales Universidades.
3. Formación e historias de vida, biografías, narrativas, ciclos de vida, trayectorias.
4. Formación ética y valores.
5. Formación e identidad.
6. Nociones de formación.
7. Formación y política.
8. Formación de niños, adolescentes y jóvenes.
9. Formación en disciplinas.
10. Formación inicial.
11. Formación permanente.
12. Formación en competencias.
13. Formación y currículum.
14. Formación y evaluación.
15. Tendencias de formación.
16. Metodologías y modalidades de formación.
17. Formación y tutoría.
18. Formación y tecnología.
19. Formación profesional.
20. Formación y prácticas.

Algunas de las problemáticas de la década señalada relacionadas con TIC y enseñanza-aprendizaje se enfocaron a: formación de docentes en TIC, estrategias que realizan los docentes para el uso de TIC, incorporación de TIC en el posgrado para el desarrollo de los estudios y la investigación, y TIC como oportunidad para incrementar la cobertura en la educación superior a través de las plataformas tecnológicas y el *e-learning*.

Docentes e investigadores de Iberoamérica han tomado la iniciativa de reunirse para discutir y compartir sus experiencias de las TIC en la educación

Tabla 1
Temáticas estudiadas por la CIATA

Año 2013 (Prieto, Pech y Pérez, 2013)	Año 2014 (Prieto, Pech, De León y García, 2014)	Año 2015 (Prieto, Pech, De León y García, 2015)
· Tecnologías de objetos de aprendizaje	· Aprendizaje con dispositivos móviles	· Internet, auto aprendizaje y *MOOCs*
· Ambientes presenciales, *e-learning* y *b-learning*	· Juegos para el aprendizaje	· Tecnologías para el aprendizaje con necesidades específicas y aprendizaje inclusivo
· Tecnologías móviles emergentes en educación	· Objetos de aprendizaje	· Videojuegos y dispositivos móviles para el aprendizaje
· Videojuegos educativos	· INNOVA-TIC Novedades computacionales para el aprendizaje	· *APPs,* sistemas, objetos y otros recursos para el aprendizaje
· Objetos de aprendizaje multiculturales	· Educación abierta y tecnologías emergentes	· e-aprendizaje de los negocios y la administración
· INNOVA-TIC-A Innovaciones computacionales para la educación	· DIDAC-TIC Experiencias en educación mediada por la tecnología	· e-aprendizaje de materias específicas en educación superior
· DIDAC-TIC-A Aplicaciones prácticas de los docentes		· e-aprendizaje en la educación general básica (Secundaria. Primaria)
		· INVESEDUC Proyectos de investigación en educación con tecnología
		· INVESCOMPU Proyectos de investigación en informática para la educación

Las TIC como tema de discusión en Iberoamérica

Docentes e investigadores de Iberoamérica han tomado la iniciativa de reunirse para discutir y compartir sus experiencias de las TIC en la educación. Desde 2009 la ahora denominada Comunidad Internacional para el Avance de la Tecnología en el Aprendizaje (CIATA), ha clasificado en temáticas a los proyectos de investigación realizados en universidades de España, Latinoamérica y Estados Unidos de Norteamérica (Ver Tabla 1).

Entre los temas reiterativos discutidos por la CIATA se puede observar a las tecnologías interactivas, tales como: objetos de aprendizaje, juegos educativos y tecnologías móviles. Para el 2015 se ha considerado además el uso de TIC para el aprendizaje inclusivo, abarcando de manera específica la multiculturalidad y el trabajo con individuos con discapacidad.

Tecnologías interactivas

Ojeda (2003) define a la interactividad como la "relación dialéctica en donde emisor, receptor y mensaje sufren una modificación continua en cada segmento del proceso educativo a través de una acción mutua de adaptabilidad y avance". En informática, el término *interactivo* se puede asociar con el *hardware* y *software* a través del cual se establece un diálogo entre el programa de computadora y el usuario. Este diálogo implica una relación en la cual el usuario va siguiendo rutas diversas en el manejo del programa, influyendo en el aprendizaje del estudiante.

Una tecnología interactiva es aquella que se compone de *hardware* y/o *software*, que permite al sujeto, a través de la manipulación y toma de decisiones, aprender y retroalimentarse, reflejando las consecuencias de sus acciones. Más allá de utilizar a la TIC como medio, la tecnología interactiva im-

plica lo denominado por Jonassen (1996) como aprendizaje desde las computadoras.

A continuación se describen algunas características de tecnologías interactivas en la educación tales como: juegos educativos, objetos de aprendizaje y dispositivos móviles. Además, se hace mención del pizarrón interactivo como medio de apoyo para el docente en el aula, ya que permite la interactividad desde el esquema de aprendizaje con las computadoras (Jonassen, 1996).

Juegos educativos

Se puede decir que un videojuego es un medio de entretenimiento que involucra a un usuario o jugador, el cual entra en una interacción constante entre una interfaz y un dispositivo de video. Los videojuegos pueden recrear entornos y situaciones virtuales en los que el jugador puede controlar uno o varios personajes para alcanzar objetivos por medio de determinadas reglas (Morales, Nava, Fernández y Rey, 2010, citado en Pérez, Muñoz, Álvarez y Velázquez, 2013).

Los juegos educativos son considerados como juegos serios, ya que se utilizan como apoyo a la formación, para el aprendizaje y el desarrollo de competencias académicas de los estudiantes

Figura 1. El corazón del diseño de un juego serio.

Fuente: M.S. University (2012).

Los juegos serios son una competencia mental en la que se juega en una computadora de acuerdo con normas específicas. Estos juegos se utilizan para el entretenimiento o la formación empresarial, educativa, en salud o sobre políticas públicas (Zyda, 2005, citado en Pérez, et al., 2013). El corazón de un juego serio, de acuerdo con M.S. University (2013, citado en Pérez, et al. 2013), se compone de una teoría pedagógica, un contenido y el diseño del juego (Ver Figura 1).

Los juegos educativos son considerados como juegos serios, ya que se utilizan como apoyo a la formación, para el aprendizaje y el desarrollo de competencias académicas de los estudiantes. Los docentes pueden elaborar juegos educativos de manera sencilla utilizando software como *Hot Potatoes* o *JClic*. Para los estudiantes de licenciatura en Educación y los docentes activos es una competencia importan-

te el capacitarse en el uso de esta tecnología interactiva, ya que les permite aprovechar potenciales simbólicos del juego educativo tales como texto, imagen, movimiento, audio, video, interacción (Ver figura 2).

Figura 2. Juego educativo infantil para reafirmar la operación aritmética de suma, diseñado en JClic por estudiantes de Licenciatura en Educación de la Universidad del Valle de Atemajac, plantel Zamora.

Fuente: Propia.

En la actualidad, los juegos educativos se han orientado hacia niños pequeños, abordando actividades de lectoescritura, principalmente. Sin embargo, otros apoyan al aprendizaje de temas multiculturales, e incluso se han utilizado para programas de sensibilización y prevención de VIH/SIDA (Prieto, Pech y Pérez, 2013).

Objetos de aprendizaje

Un objeto de aprendizaje "es una unidad de aprendizaje independiente y auto contenida para ser reutilizada en múltiples contextos educativos" (Polsani, 2003, citado en Cardona y otros, 2013). Dicho objeto es un *software*, el cual puede incluir un tema, objetivo, introducción, verificación de conocimientos previos, desarrollo de temas, actividades de aprendizaje e instrumentos de evaluación (ver Figura 3). Generalmente, los objetos de aprendizaje se agrupan en repositorios o base de datos, de forma que puedan ser compartidos por diferentes docentes.

Los objetos de aprendizaje tienen potenciales simbólicos específicos, tales como texto, imagen, movimiento, audio, video, interacción y evaluación. Se pueden mencionar casos de objetos de aprendizaje sobre temas generales; atención a discapacidad visual, auditiva y cognitiva; aprendizaje multicultural y evaluar competencias, entre otros (Prieto, Pech y Pérez, 2013).

Figura 3. Objeto de aprendizaje para la enseñanza de axiomas sobre la escritura de la H, elaborado en *eXeLearning* por estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Superior de Los Reyes, Michoacán.

Fuente: Propia.

Los dispositivos móviles cuentan con potenciales simbólicos para manejar texto, imagen, audio, video, interacción e intercambio.

Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles son aparatos electrónicos de tamaño pequeño que cuentan con características tales como: capacidades especiales de procesamiento, conexión permanente o intermitente a una red, memoria limitada, diseños específicos para una función principal y versatilidad para otras funciones; su posesión se asocia al uso individual de una persona (Guevara, 2010).

La característica más importante de estos dispositivos es el concepto de movilidad, ya que por su tamaño pueden

portarse y ser empleados fácilmente durante su transporte. Además de conectarse a internet inalámbricamente, pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos. Algunos ejemplos de dispositivos móviles son: teléfonos celulares inteligentes, asistentes personales digitales (PDA) y *tablets*. Los dispositivos móviles tienen características diferentes de las computadoras como pueden ser: menor funcionalidad, difíciles de actualizar en *hardware*, son más baratos, son sencillos de manejar y no requieren que el usuario sea un experto (Guevara, 2010).

En el ámbito educativo, los dispositivos móviles como los teléfonos celulares inteligentes y las *tablets* permiten a los estudiantes conectarse a internet y acceder a plataformas educativas electrónicas. Existen universidades que desarrollan aplicaciones y objetos de aprendizaje para este tipo de tecnologías, de manera que los estudiantes puedan acceder a la revisión de temas o el repaso de los mismos.

Los dispositivos móviles cuentan con potenciales simbólicos para manejar texto, imagen, audio, video, interacción e intercambio. Las características de los dispositivos móviles facilitan el manejo de objetos de aprendizaje multiculturales, *podcast*, videojuegos educativos, apoyo a personas con lenguas diferentes o problemas de lenguaje en niños (Prieto, Pech y Pérez, 2013).

Pizarrones interactivos

Las pizarras digitales interactivas o pizarrones interactivos pueden parecer pizarrones normales, pero pueden facilitar la integración de los nuevos medios de comunicación en las clases, mejorar el compromiso de aprendizaje, apoyar la nueva alfabetización electrónica y satisfacer las necesidades de los estudiantes en diversos estilos de aprendizaje. Un pizarrón interactivo es básicamente una superficie sensible al tacto que se conecta a un proyector y que permite visualizar la pantalla de una computadora a gran escala (Ver Figura 4). Todas las aplicaciones y programas de la computadora se pueden controlar tocando la superficie del pizarrón con un dedo o un puntero electrónico (ITLT, 2011).

La mayoría de los pizarrones interactivos vienen acompañados de un *software* específico que proporciona rotafolios electrónicos similares a un programa de presentación de diapositivas y una serie de herramientas que permiten realizar múltiples actividades. Las herramientas de *software* incluyen rotuladores para escribir, dibujar o resaltar en varios colores, reconocimiento de escritura, arrastrar y soltar objetos o texto, ocultar y revelar, crear instantáneas, utilizar el navegador web o diseñar ejercicios interactivos (ITLT, 2011).

Los pizarrones interactivos cuentan con potenciales simbólicos como texto, imagen, movimiento y demostración. Se utilizan principalmente para la enseñanza aprendizaje del idioma inglés, matemáticas, cálculo, probabilidad y estadística (Prieto, Melo y Pardínaz, 2012). Su capacidad de almacenamiento de páginas digitales permite la recuperación de ejercicios, lo que ayuda a que los estudiantes cuenten con apuntes completos y a que los docentes puedan retroceder a ver pasos anteriores que en un pizarrón convencional habrían sido borrados.

Conclusiones

De esta revisión teórica realizada en diferentes fuentes sobre la temática de tecnologías interactivas en la educación se puede concluir:

1. Las tecnologías interactivas pueden apoyar al aprendizaje de los estudiantes gracias a los potenciales simbólicos que manejan como son: texto, imagen, movimiento, audio, video, interacción, evaluación, intercambio y demostración. Dichos potenciales, por medio de la interacción estudiante-TIC, hacen que el sujeto se involucre en la actividad, tome decisiones, aprenda o reafirme sus conocimientos de una forma dinámica.
2. Ya sea en actividades independientes fuera del aula, en línea e incluso dentro de la clase presencial con el docente, las tecnologías interactivas presentan una posibilidad de continuar implementando las TIC en la educación, más allá del uso simple de un proyector digital y diapositivas secuenciales.

Bibliografía

Cardona, P., Muñoz, A., Muñoz, J., Álvarez, F., Velázquez, C., Hernández, Y. y Collazos, C. (2013). Estudio correlacional de prácticas de diseño emocional en objetos de aprendizaje y satisfacción de usuarios. En Prieto, M., Pech, S. y Pérez, A. (2013). *Tecnologías y aprendizaje: Avances en Iberoamérica*. Cancún, Quintana Roo, México: Universidad Tecnológica de Cancún.

Castro, B. (2006). *Pedagogía Interactiva: Un reto del educar UNIVA*. Guadalajara, México: UNIVA.

Guevara, A. (2010). Dispositivos móviles. En Universidad Nacional Autónoma de México (2010). *Revista .Seguridad: Defensa digital.* No. 7, 2010. ISSN: 1 251 478, 1 251 477.

Interactive Technologies in Language Teaching. (2011). *Tecnologías interactivas en la enseñanza de los idiomas.* Recuperado de http://www.itilt.eu/sites/default/files/u3/itilt-manual/iTILT_Handout_SPANISH.pdf

Jonassen, D. (1996). *Learning from, learning about, and learning with computing: a rationale for mindtools. Computer in the classroom: mindtools for critical thinking*. New Jersey: Merrill Prentice- Hall.

Juárez, J. (2013). *Listado de los estados de conocimiento 2002 actuales. Material de apoyo del curso Estado Actual de la Investigación Educativa en México*. Guadalajara, México: Universidad Marista de Guadalajara

Ojeda, A. (2003). *Glosario de términos básicos para la Pedagogía Interactiva*. Guadalajara, México: UNIVA.

Pérez, J., Muñoz, J., Álvarez, F. y Velázquez, C. (2013). Elaboración de patrones de diseño basado en competencias básicas para la producción de videojuegos serios. En Prieto, M., Pech, S. y Pérez, A. (2013). *Tecnologías y aprendizaje: avances en Iberoamérica*. Cancún, Quintana Roo, México: Universidad Tecnológica de Cancún.

Prieto, M., Melo, J. y Pardínaz, D. (2012). *Recursos digitales para la instrucción y el aprendizaje.* Mérida, Yucatán, México: Instituto Tecnológico Superior de Motul.

Prieto, M., Pech, S. y Pérez, A. (2013). *Tecnologías y aprendizaje: avances en Iberoamérica*. Cancún, Quintana Roo, México: Universidad Tecnológica de Cancún.

Prieto, M., Pech, S., De León, T. y García, J. (2014). *Technologies and learning: Innovations and experiences. Tecnologías y aprendizaje: Innovaciones y experiencias*. Miami, Florida, Estados Unidos: Humboldt International University.

Prieto, M., Pech, S., De León, T. y García, J. (2015). *Contributions to the Uses of Technologies for Learning: 2015*. Miami, Florida, Estados Unidos: Humboldt International University.

Conversando, imaginando y creando en el Club de Ciencias de la Preparatoria UNIVA.

México necesita científicos.

Leslie Becerril Serna

Docente de la preparatoria de la Universidad del Valle de Atemajac. Asesora del Grupo de Ciencias de la preparatoria UNIVA. Asistente de investigación en el centro de investigación en la Universidad del Valle de Atemajac.

"La esencia de esta reseña es motivar a nuestros alumnos y planta docente para seguir generando este tipo de espacios o plataformas que nos permiten abrirles el panorama a los estudiantes…"

Resumen

El siguiente texto es una reseña sobre el modelo, el objetivo, el trabajo continuo y la trascendencia del Club de Ciencias en la Preparatoria de la Universidad del Valle de Atemajac. Con el artículo se evidencia el saber hacer a través de un trabajo en equipo por alumnos de nivel medio superior, tutorado y liderado por profesores del área de Ciencias. Se describen brevemente las actividades, las visitas de campo y a un científico de renombre que nos visitó y motivó a crear ciencia; al mismo tiempo, se expresa la necesidad de fomentar en los alumnos el interés por la ciencia, aplicando un método científico, así como de resaltar el impacto que se puede tener con este tipo de grupos para lograr un mayor alcance, incluso a nivel competitivo, en relación con el campo de la ciencia básica.

Palabras Clave: RIEMS (Reforma Integral de educación media superior) | CdeC (Club de Ciencias).

Talking, imagining and creating in the Science Club of the UNIVA High School. Mexico Need Scientists

Summary

The following text is a review about the model, the objective, the continuous work and the transcendence of the Science Club at the High School of the Universidad del Valle de Atemajac. This article exhibits the knowhow through teamwork carried out by students from the middle level, tutors and led by professors of the Science area. Activities, field visits and a renowned scientist who visited us and led us to create science are briefly described; at the same time the need to encourage the students to be interested in science, applying scientific methods and to highlight the impact that can have with these groups to achieve greater reach, even at a competitive level, in relation to the field of basic science are expressed.

Keywords: RIEMS (Reform of upper secondary education) CC (Science Club).

En conversant, en imaginant et en créant au Club des Sciences du lycée de l'UNIVA. Le Mexique a besoin de Scientifiques.

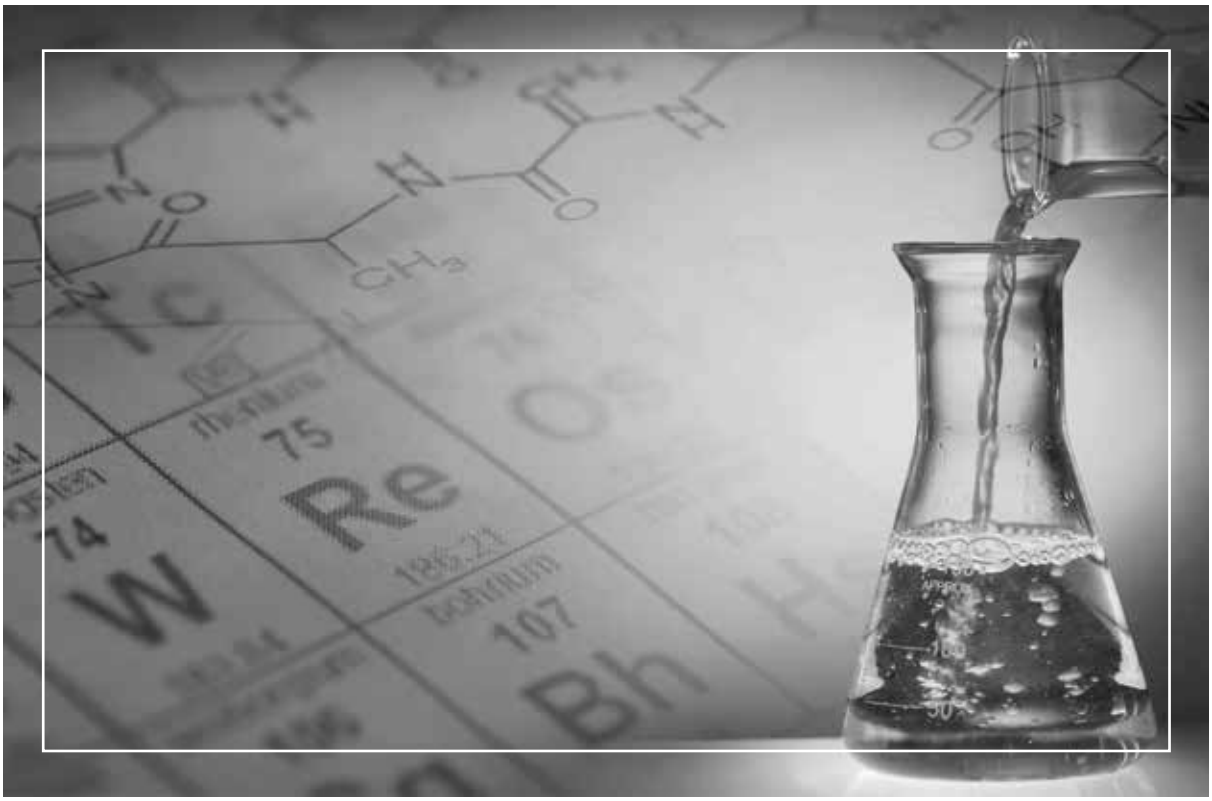
Résumé

Le texte suivant est un compte-rendu sur le modèle, l'objectif, le travail continu et la transcendance du Club des Science au lycée de l'Université de Vallée d'Atemajac.

Cet article met en évidence le savoir-faire à travers un travail d'équipe d'élèves du niveau moyen supérieur, tutorat et dirigé par des professeurs du département de Sciences.

On décrit brièvement les activités, les visites sur le terrain et à un scientifique de renom qui nous a rendu visite et motivé à créer une science; en même temps, s'exprime le besoin de promouvoir chez les élèves l'intérêt pour la science, en appliquant une méthode scientifique, ainsi que de ressortir l'impact qui peut exister avec ce type de groupes pour obtenir une portée plus large, même à un niveau compétitif, en relation avec le champ de la science basique.

Mots Clés: RIEMS (Réforme Intégrale d'Education Moyenne Supérieure) CdeS (Club de Sciences).



En la actualidad, es una premisa de la educación la difusión de las ciencias, desde el nivel básico hasta el nivel superior, y a pesar de las propuestas educativas con el objetivo de mejorar la calidad de los aprendizajes y el ritmo e intensidad de incorporar tecnologías avanzadas en los procesos académicos, algo sucede con los jóvenes que no aprovechan del todo lo que el nivel medio superior les ofrece, sobre todo en una de las ramas más importantes de la ciencia.

¿Cómo surge la idea de un Club de Ciencias?

El Club de Ciencias de la Preparatoria UNIVA fue creado en el año 2010 como un espacio informal cuyo objetivo es fomentar el interés por la ciencia, con jóvenes de todos los niveles de la educación media superior y de distintos bachilleratos, pero con la inquietud de concebir ideas a partir de sus conocimientos sobre las ciencias, dando continuidad a un diseño y ejecución de experimentos; la comunicación de sus resultados y, en varias ocasiones, la aplicación de los mismos. Por tal motivo, promoviendo en el ambiente escolar y a nivel academia de biología, se convocó a alumnos destacados y con aptitud para aprender un poco más a participar y asistir a un club de ciencias. En primera instancia, el objetivo era profundizar en temas relacionados con las ciencias de la salud. Uno de los requisitos era que pudieran asumir un compromiso constante, sin condición de rúbrica, solo por el placer de aprender y cuestionarse sobre temas adquiridos en el aula; así pues, comenzamos formando círculos de discusión sobre temas de su preferencia en las diferentes áreas de la salud o de la ciencias biológicas. Esto permitió encaminarlos a la lectura, entendimiento, comprensión y reflexión de los temas de la actualidad científica. A través de esta práctica se logran procesos necesarios cognitivos según las dimensiones de Marzano (Robert J. Marzano, 2014). Para los docentes, este perfil que presentan algunos jóvenes es el alimento para seguir preparándonos, mantenernos actualizados y generar de manera eficiente e integral las competencias que cada alumno requiere.

¿Cómo ha trascendido el Club de Ciencias?

1.Participaciones en Olimpiadas de Biología.

Durante el proceso de desarrollo y organización del club, las jóvenes pioneras (Monserrat, Daniela, María, Daniela Ceja, Aurea) de Bachillerato en Higiene y Salud Comunitaria formaron círculos de estudios en los temas en ciencias básicas, además de tratar otras ramas como Biología, Genética, Anatomía y Fisiología Animal y Vegetal, Biología Celular y Ecología, haciendo posible su participación en la Olimpiada de Biología 2010, organizada por la Academia Mexicana de

Ciencias (AMC), en conjunto con la Universidad Autónoma de Guadalajara, con sede en una de las preparatorias del Sistema de Educación Media Superior (SEMS); y con orgullo, en este primer esfuerzo lograron que su participación fuera laureada con segundas posiciones a nivel zona; esto fue piedra angular en futuras participaciones.

En el año 2011, el Club de Ciencias, formado por 16 integrantes, se registró nuevamente en las Olimpiadas de Biología; 10 participaron en el concurso de zona y se obtuvieron 4 primeros lugares, 3 segundos y 2 terceros; esto resultó ser una gran motivación, tanto para los integrantes como para los docentes que apoyaron con las asesorías; los primeros lugares continuaron en los concursos de zona; ahí obtuvimos nuevamente 2 primeros lugares, un segundo y un tercer lugar. La eliminatoria siguió, pero ahora en una fase estatal; los esfuerzos continuaron, y los alumnos ganadores hasta ese momento desarrollaron un método de estudio autodidacta; cuando se llega la fecha para la eliminatoria en el Estado, se logró una premiada fase estatal, obteniendo un primer lugar y un tercero. Es la primera vez que un alumno de escuela media superior privada llegaría a una fase nacional; estos acontecimientos forjaron el interés por la ciencia en el resto de sus compañeros; para el año 2012 e inicios del siguiente, teniendo una increíble actuación en las fases nacionales, siendo poseedor del segundo puesto en dicha fase el alumno Jesús Alejandro Ortiz, que puso así en alto el nombre de la preparatoria y del club.

jamás se perdió de vista la práctica y se desarrollaron experimentaciones y varios proyectos internos

2. Ideas que llevan a hacer ciencia

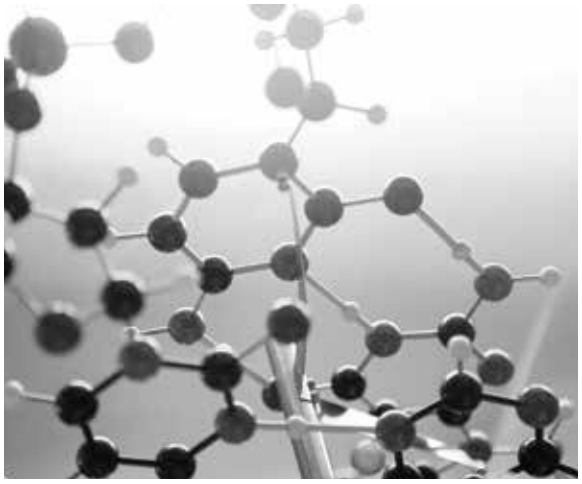
En el año 2013 fue esperanzador, pues con grandes triunfos y avances logrados en tan poco tiempo, se divisaba la cosecha de más puestos y participaciones, además de abrir las puertas a más alumnos y a sus ideas creativas e innovadoras, y así, en ese año, el Club de Ciencias entró a la lista de actividades paraescolares de la preparatoria, teniendo mayor reconocimiento y difusión. Jóvenes alumnos de los primeros grados fueron invitados y, junto a sus iguales de grados mayores, comenzaron círculos de difusión, investigación, aprendizaje y experimentación más concretos; se abordaron proyectos y se discutió su posible realización, se fomentó la ciencia como un medio de crecimiento personal, académico y colectivo, además de dar los conocimientos necesarios para la participación de las Olimpiadas de Biología. La preparación para el concurso fue más específica, más organizada, y en conjunto, integrantes del club del último año fungían como tutores que guiaban y aconsejaban a los nuevos alumnos para su participación; además de que jamás se perdió de vista la práctica y se desarrollaron experimentaciones y varios proyectos internos, siendo su desarrollo desde la idealización, argumentación, documentación hasta la presentación de un protocolo de investigación, y la final, la realización de algunos productos.

3. La visita del doctor René Drucker Colín a la UNIVA

Una experiencia importante fue la invitación, organización y visita que el Club de Ciencias gestionó con las autoridades de nuestra Institución y con la invitación directa vía correo de uno de los integrantes del club al doctor René Drucker Colín. La respuesta al correo fue inmediata, y su interés por conocer a los chicos del club no se hizo esperar.

¿Quién es el doctor René Druker Collin?

Es Investigador Emérito del Instituto de Fisiología Celular y fue titular de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Fue presidente de la Academia Mexicana de Ciencias de 2000 a 2002, es miembro del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República y es Investigador Nacional de Excelencia y Emérito del Sistema Nacional de



Investigadores. Miguel Ángel Mancera, Jefe de Gobierno del DF, lo nombró Secretario de Ciencia y Tecnología en diciembre de 2012.

Actualmente, el doctor tiene un puesto en el gobierno capitalino y publicó la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal en la Gaceta Oficial, mediante la cual establece la creación de la Secretaría en la materia, a cargo del doctor René Drucker Colín, actual investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (SECITI, 2014).

Su visita fue de gran motivación para los chicos del club en muchos sentidos, pues los cautivó con su sencillez y calidad humana, además de la conferencia *La situación actual de la ciencia en México*, que sustentó ante estudiantes de la UNIVA, tanto de licenciatura como de preparatoria.

Cabe mencionar que el doctor Drucker Colín ha manifestado su compromiso a favor de la ciencia mexicana, destacando la necesidad de invertir en el rubro de ciencia y tecnología como lo han hecho países de Latinoamérica que han logrado despuntar en esta materia.

Adicionalmente, su sello distintivo y su alta responsabilidad social e interés por los grandes problemas nacionales que lo han llevado a desarrollar actividades como columnista y como un activo político científico. Dentro de este mismo tenor debemos destacar la importancia que el doctor Drucker ha tenido como divulgador de la ciencia y la tecnología, ya que desde hace 15 años ha desarrollado programas sobre ciencia en radio y televisión con sus *Dosis de Ciencia* (Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación, 2015).

4. Las visitas más interesantes que realizó el Club de Ciencias a otras instituciones

El interés por los proyectos era cada vez mayor; se organizaron visitas académicas a centros universitarios de nivel superior, donde a través del trabajo experimental los chicos se dieran cuenta de la aplicación de la investigación en nuestro país; estas visitas que se realizaron fue con objetivo de conocer los trabajos más relevantes de cada institución y entrevistar a los docentes investigadores sobre algunas de las líneas de su interés personal; tales visitas fueron al Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), al Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG), al Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO) y al museo *Universum* en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Y con la guía de sus encargados se conocieron proyectos y métodos experimentales que atrajeron y fomentaron la creatividad de todos los participantes del club; cada vez se daba mayor forma a protocolos y aplicación del método científico y de ahí nació el proyecto más ambicioso del Club de Ciencias.

6. Resultados visibles del Club

A finales de 2014, los alumnos del club presentaron sus proyectos de investigación en una plataforma académica demostrativa dirigida a los padres de familia, docentes, directivos y público en general; este evento fue para cada uno de los paraescolares. Los proyectos que presentaron los integrantes del club fueron:

a) Cultivo hidropónico de lechuga
b) Preparación y formulación de una presentación farmacéutica en pomada con cabellos de elote, para los golpes
c) Elaboración de un polímero con cáscara de papa
d) Elaboración de un prototipo de un sistema de acuaponía.

Los de mayor interés fueron: la formulación de la pomada y el proyecto de hidroponía; destacó el agrado de la pomada, pues se llevaron muestras los padres de familia, lo probaron y obtuvieron excelentes resultados, por lo que les requirieron a las alumnas que les prepararan más, así fuera para venta.

Invernadero de cultivo hidropónico

En abril de 2014 se presentó un protocolo sobre la elaboración de un invernadero, con sistema de cultivo tradicional, por goteo e hidropónico; esto, como un proyecto académico de iniciativa de alumnos, tutora e institucional, el cual fue aprobado en noviembre de 2014; se cotizó sobre el proyecto, y en diciembre de 2014, la empresa FRONDE fue elegida para la construcción del invernadero; a finales del mes se inició la gestión.

La construcción fue rápida, y para febrero del año 2015 se terminaron las instalaciones e iniciaron las actividades por parte del club; el invernadero cuenta con dos sistemas NFT con capacidad de albergar alrededor de 180 plantas, un lugar para semilleros, dos cubos para raíz flotante y tres cajones para cultivo tradicional.

¿Por qué un invernadero con sistema hidropónico?
La hidroponía es el término que describe las distintas formas en las que pueden cultivarse plantas sin tierra. Estos métodos, generalmente conocidos como cultivos sin suelo, incluyen el cultivo de plantas en recipientes llenos de agua y cualquier otro medio distinto a la tierra. Incluso, la arena gruesa, vermiculita y otros medios inorgánicos, como piedras aplastadas o ladrillos, fragmentos de bloques de carbonilla, entre otros.

Existen excelentes razones para reemplazar la tierra por un medio estéril, se eliminan pestes y enfermedades contenidas en la tierra inmediatamente. La labor que involucra el cuidado de las plantas se ve notablemente reducida.

La construcción fue rápida, y para febrero del año 2015 se terminaron las instalaciones e iniciaron las actividades por parte del club

Algunas características importantes al cultivar plantas en un medio sin tierra son: permite tener más plantas en una cantidad limitada de espacio; las cosechas madurarán más rápidamente y producirán rendimientos mayores; se conservan el agua y los fertilizantes, ya que pueden reciclarse; además, la hidroponía permite ejercer un mayor control sobre las plantas, con resultados más uniformes y seguros. Todo esto se hace posible por la relación entre la planta y sus elementos de nutrientes (Salazar, 2009).

Cuadro comparativo en uso de agua entre un sistema hidropónico y tradicional (Salazar, 2009)

Ejemplo: para producir 1 kg de las siguientes hortalizas, podrás ver en el gráfico la cantidad de agua que se requiere.

¿Cómo participan los alumnos en el invernadero?
La tarea comienza desde sanitizarlo, acondicionar y llevar a cabo las labores para realizar la siembra de las lechugas; se seleccionó la semilla, colocándola en tres semilleros con

Cultivo	Agua usada en cultivo tradicional	Agua usada en fincas hidropónicas	Ahorro de agua por kilo producido
Lechugas	1,211.33 litros	37.85 litros	1,173.47 litros
Jitomates	1,362.74 litros	45.42 litros	1,317.32 litros
Fresas	1,400.60 litros	204.41 litros	1,196.19 litros

capacidad de 450 plantas de lechuga; de bola y 15 orejonas esperando que las plantas germinaran y crecieran para poder ser trasplantadas. También se sembró de manera tradicional jitomate, chile habanero, chile jalapeño y chile de árbol.

El primer periodo es de mucho cuidado, ya que debe vigilar la humedad ideal y la cantidad de luz idónea que necesita la semilla para germinar; una vez que logra germinar, el cuidado se remite a reforzar el cotiledón, por lo que se vio en la necesidad de tomar medidas necesarias para guardar esas condiciones en el invernadero, ya que en este, a la 1:00p.m en verano, alcanza temperaturas mayores de 35°.

Además, se gestionó y se compraron las herramientas necesarias a fin de que el invernadero sea automatizado para los momentos de riego y de circulación de aire, con base en temporizadores.

Los alumnos preparan soluciones nutritivas, a partir de sales inorgánicas, cuidando la concentración de las mismas y realizan la disolución necesaria para el primer trasplante.

Una vez lista la planta para el primer trasplante, deben cuidar el fluido constante de las soluciones nutritivas en un pequeño sistema de raíz flotante.

De ahí preparan las canaletas para realizar el segundo trasplante, las condiciones de temperatura en el invernadero, y el pH y la conductividad eléctrica en las soluciones nutritivas que deben ser monitoreadas diariamente, para el crecimiento adecuado de la planta.

En el cultivo tradicional realizan poda y cosecha de chiles y fresa de forma periódica de acuerdo con las necesidades de la planta, e investigan y realizan control de plagas a través de remedios orgánicos elaborados por ellos mismos.

Finalmente, y después de varias experimentaciones y reajustes a la técnica, se obtuvo la cosecha: 45 lechugas, 150 g de arúgula y 2,000 g de chile de diferentes especies; la fresa contiene gran cantidad de guía, pero poco fruto.

¿Cuál es el panorama de los clubes de ciencia en México?

En México contamos con instituciones que promueven la formación de capital humano, la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la divulgación de la ciencia: el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Uno de sus objetivos es convocar a estudiantes, profesores e investigadores de instituciones educativas de nivel medio y medio superior en el Estado de México a registrase en su red, con los beneficios de acceder a estancias de investigación, apoyos a jóvenes destacados y la asistencia de eventos científicos y tecnológicos.

En el estado falta divulgación, fusión e interés para conocer los clubes de ciencia que se encuentran laborando en diferentes instituciones, como es el caso del Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI) Colomos, Zapopan.

Sin embargo, los esfuerzos de algunos pocos no son nulos; existe una organización de jóvenes en los Estados Unidos y México, llamada Fundación México-Harvard, los cuales formaron CdeC (Club de Ciencias) México. Sus actividades son principalmente formar talleres con científicos

talentosos de universidades de Estados Unidos y México; estos talleres se llevan en los veranos a diferentes estados de la república: Baja California; Guanajuato; Yucatán; Veracruz y Nuevo León, con la finalidad de interactuar a través de experimentar con jóvenes de educación media superior y superior.

> *la divulgación científica y tecnológica debe ser considerada un asunto de interés nacional e incluirse en el mismo nivel de importancia que la divulgación*

Esta necesidad de divulgación y difusión de la ciencia fue uno de los temas tratados en la *Declaración de Sinaloa*, en Culiacán, México, que afirma que la divulgación científica y tecnológica debe ser considerada un asunto de interés nacional e incluirse en el mismo nivel de importancia que la divulgación, para efectos de financiamiento, búsqueda de recursos y espacios. La investigación y la divulgación científica y tecnológica son factores de diferenciación y de ventajas competitivas en los mercados internacionales, y es necesario dar un lugar preponderante a la divulgación de las ciencias en todos los niveles educativos.

Conviene crear una red nacional de divulgación científica o redes u organismos que permitan mejorar el desarrollo de programas de divulgación a nivel nacional (Tecnología, 2000).

¿Cuál es la perspectiva de nuestro club de ciencias?

Nuestra principal y constante idea como club de ciencias a corto y mediano plazo es formar parte de una red de clubes y trascender en sus ideas, a través de un método experimental bien dominado con fines de convertirse en pequeñas incubadoras de ideas y proyectos; que los integrantes sigan sintiendo que es un escenario que les abre puertas a varias oportunidades de conocimiento y de la posibilidad latente de obtener becas o estadios en otras instituciones educativas, así como la satisfacción de saber que su esfuerzo se ve reflejado en hechos.

¿Cómo abona un club de ciencias a la Reforma Integral de Escuela Media Superior?

Un objetivo principal de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (REIMS) es una enseñanza centrada en el aprendizaje, lo que implica cambiar la práctica docente y los ambientes educativos; el Club de Ciencias es un espacio académico extracurricular donde se introduce al alumno al desarrollo de competencias en investigación, como proceso y producto de la articulación de diversas etapas estimulando a los alumnos a las actividades científicas.

El escenario para desarrollar competencias de investigación es *Aprender investigando*, iniciando desde la búsqueda, selección y sistematización de la información hasta la articulación creativa entre los elementos teóricos, metodológicos y técnicos.

Los alumnos, en el Club de Ciencias, forman grupos activos después de su carga académica curricular normal

para ampliar su vocación científica, fomentando el desarrollo de las competencias para la investigación al generar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico aplicados al impacto local o regional, además de fortalecer las competencias genéricas, disciplinares (básicas y extendidas) y profesionales, todo esto como resultado de la interacción de las competencias docentes.

El Club de Ciencias promueve la búsqueda permanente de técnicas, recursos didácticos y pedagógicos de actualidad; recursos lúdicos para la recreación científica; tecnologías de vanguardia y soluciones creativas a diversos problemas. De esta manera atiende a los retos de la RIEMS, donde postula la solución de problemas complejos (sep.gob.mx, 2008); la creación de productos específicos, tales como prototipos didácticos y tecnológicos, ambientes propicios para la recreación y divulgación científica, colabora con el principio de pertinencia y relevancia de los aprendizajes de la RIEMS (SEP, 2008).

Uno de los principales retos de calidad de la RIEMS es atender la pertinencia laboral, y el Club de Ciencias vincula a la comunidad estudiantil con la empresa local y la nacional, con estudiantes de otros lugares y con investigadores extranjeros.

Conforme al documento *Creación de un sistema nacional de bachillerato en un marco de diversidad* (SEMS, 2008), las competencias genéricas son aquellas que todo bachiller debe estar en capacidad de desempeñar y, además, le permiten comprender el mundo e influir en él; lo capacitan para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida, así como para desarrollar relaciones armónicas con quienes le rodean y participar eficazmente en su vida social, profesional y política.

El Club de Ciencias propicia de manera relevante la adquisición de las once competencias genéricas planteadas en la RIEMS, articulándola con la competencia de investigación, En el Club de Ciencias se propicia el aprendizaje significativo, autónomo y continúo de quien aprende haciendo, motivado por interés propio y con autoestima enaltecida como consecuencia de su propio esfuerzo. Con el desarrollo de competencias se pretenden formar en el investigador cualidades tales como: pensamiento crítico y reflexivo; capacidad de autoaprendizaje; trabajo en equipo; comprensión de textos escritos; amplitud de búsqueda de información en bases de datos especializadas; conocimiento de tecnologías de información y comunicación, y alto sentido de responsabilidad.

Para la formación del Club de Ciencias se propone la competencia de investigación:

> Investiga ideas, datos y conceptos como modo permanente de aprendizaje, creando modelos y desarrollando innovaciones orientadas a detectar, planear, explicar y proponer soluciones a problemas científicos y tecnológicos del entorno, valorando el pensamiento lógico a partir de protocolos establecidos.

De la competencia de investigación se sustenta una filosofía positivista, desprendiéndose 20 atributos.

¿Qué papel juega el docente en este Club de Ciencias?
Los docentes que participan como responsables del Club de Ciencias han desarrollado las competencias docentes que establece la RIEMS, de tal manera que sean los que detecten y encaucen las inquietudes de los objetivos planteados por el club, procurando crear las condiciones para que las actividades sean permanentes y perdurables; su tarea es intensa y delicada para motivar, proponer, supervisar y vincular con las necesidades del proyecto, ya sea con docentes especializados, laboratorios, empresas, etcétera.

Se generan competencias como:

2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje, atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica a su contexto institucional procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Conclusión

La esencia de esta reseña es motivar a nuestros alumnos y planta docente para seguir generando este tipo de espacios o plataformas que nos permiten abrirles el panorama a los estudiantes, no solo en un sentido académico, sino personal, pues en la medida en que son testigos conscientes de sus propios alcances y logros fortalecen su confianza, conocen la aplicación directa del conocimiento en el desarrollo de un proyecto, se relacionan con personas que se encuentran inmersas en áreas específicas de las ciencias, son más pertinentes para generar un trabajo en equipo, se incrementa su capacidad cognitiva en reflexión, estructuran estrategias, manejan conflictos, etcétera. En general, un club de ciencias abona perfectamente a cada una de las competencias genéricas y disciplinares propuestas por la RIEMS.

Y en un marco institucional, debe ser de gran orgullo saber que cuentan con un semillero de futuros investigadores y de excelencia académica

Y en un marco institucional, debe ser de gran orgullo saber que cuentan con un semillero de futuros investigadores y de excelencia académica con necesidad de darle forma a sus ideas, y que solo piden poder acceder a los recursos y tener los medios para cumplir sus objetivos. El club es una apuesta más para fomentar el arte de hacer ciencia.

Fuentes

COMECYT. Obtenido de www.htpp:/comecyt.edomex.gob.mx

Robert J. Marzano, D. J. (20|4). *Dimensiones del aprendizaje* .

Salazar, M. J. (2009). *Hidroponía* . Obtenido de www.hidroponiagdl.com

SECITI. (2014). *Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación.* Obtenido de http://seciti.df.gob.mx

Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación (enero de 2015). *secit.df.gob.mx.* Recuperado el 24 de agosto de 2015, de http://www.secit.df.gob.mx

SEMS. (2008). *sems.gob.mx.* Obtenido de www.sems.gob.mx

SEP. (2008). *sep.gob.mx.* Recuperado el 24 de agosto de 2015, de www.sep.gob.mx

Tecnología, C. y. (2000). *Encuentro Nacional de divulgación científico el 25° aniversario de la revista.* México D.F.: Conacyt.

TPS., C. (s.f.). *Curso intensivo de Hidroponía.* Obtenido de http://es.slideshare.net/ClaudiaTPS/curso-intensivo-hidroponia

PBRO. LIC. FRANCISCO RAMÍREZ YÁÑEZ, RECTOR DE LA UNIVA

Nuevo Presidente de la ODUCAL 2015-2018

(Organización de Universidades Católicas de América Latina y el Caribe)

El nombramiento se llevó a cabo en el Pontificio Ateneo San Anselmo, Roma, durante la Asamblea de ODUCAL, el pasado 17 de noviembre ante la presencia de un gran número de rectores y otras autoridades de las instituciones afiliadas a ODUCAL y las máximas autoridades de la Federación Internacional de Universidades Católicas (FIUC).

La ODUCAL, vinculada en calidad de asociación regional a la FIUC, contribuye al progreso del saber y a la elaboración de un mundo más justo y más humano, a la luz de la fe cristiana y gracias al espíritu del Evangelio (Art. 2 de los Estatutos de FIUC).

La UNIVA, presente en el Congreso Internacional

El padre Francisco, Rector de la UNIVA, así como rectores de otras instituciones afiliadas a ODUCAL y las máximas autoridades de FIUC, estarán participando del 18 al 21 de noviembre en el Congreso Internacional "Educar hoy y mañana, una pasión que se renueva", convocado por la Congregación para la Educación Católica, en la ciudad de Roma.

Presidente saliente, Dr. Pedro Pablo Rosso, y Pbro. Lic. Francisco Ramírez Yáñez, Presidente electo para el periodo 2015 -2018.

RESEÑA HISTÓRICA

En el difícil contexto cultural, social y político posterior a la culminación de la Segunda Guerra Mundial, caracterizado por grandes tensiones entre las democracias occidentales y los países alineados con la Unión Soviética, los educadores católicos comenzaron a reunirse para reflexionar sobre los desafíos que implicaba ese nuevo orden mundial. En suelo americano, fueron de gran relevancia los Congresos Interamericanos de Educación Católica, celebrados en La Paz, Bolivia, en 1948, y en Río de Janeiro, Brasil, en 1951, de los cuales surgió la idea de crear una entidad supranacional que agrupara a las universidades católicas de Latinoamérica. Obtenida la anuencia de la Sagrada Congregación, los rectores latinoamericanos se reunieron, en septiembre de 1953, en la Pontificia Universidad Católica de Chile, siendo Rector monseñor Alfredo Silva Santiago, Arzobispo de la diócesis de Concepción. Estuvieron presentes las universidades: Católica de Valparaíso (Chile), Católica Argentina, Católica del Perú, Católica de Rio Grande do Sul, Católica de Río de Janeiro, Católica de Puerto Rico, Católica del Ecuador y la Javeriana (Colombia); en este encuentro se tomó el acuerdo de constituir la Organización de Universidades Católicas de América Latina (ODUCAL), nombrando como presidente a monseñor Alfredo Silva.

Alrededor de 100 Universidades asociadas de:

· Argentina · Bolivia · Brasil · Chile · Colombia · Costa Rica · Ecuador · El Salvador · Guatemala · Honduras · México · Nicaragua · Panamá · Paraguay · Perú · Puerto Rico · República Dominicana · Uruguay · Venezuela

www.univa.mx

/UnivaGuadalajara/ /SistemaUNIVA

UNIVA La Universidad Católica

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATEMAJAC

01(33) 3134 0800 / 01 800 3690 900

www.univa.mx