

Los beneficios que se obtuvieron con la implementación de la metodología de las 5's fueron los siguientes:

- Menor nivel de existencias almacenadas.
- Menos accidentes.
- Menos movimientos y traslados inútiles.
- Más espacio.
- Orgullo del lugar en el que se trabaja.
- Mejor imagen ante los clientes.
- Mayor cooperación y trabajo en equipo.
- Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.
- Mayor conocimiento del puesto de trabajo.
- Mejor identificación de los problemas.
- Mejoró la seguridad.
- Ayudó a reducir el desperdicio.
- Contribuyó al desarrollo de buenos hábitos.
- Permitted desarrollar el Auto-Control.
- Mejoró la disposición ante el trabajo.

Elaboración de las técnicas de registro y análisis

Diagrama de proceso de la operación

La elaboración del diagrama de proceso de la operación fue útil para promover y explicar el proceso productivo específico que la empresa debería seguir, para lograr la estandarización y la creación del modelo de simulación, el cual se muestra en la figura 6. Esta técnica es muy importante puesto que permitió:

- Identificar todas las operaciones, inspecciones, materiales, movimientos, almacenamientos y retrasos al hacer una parte o completar un proceso.
- Mostrar todos los eventos en la secuencia correcta.
- Mostrar con claridad la relación entre las partes y la complejidad de su fabricación.
- Distinguir entre partes producidas y compradas.
- Proporcionar información sobre el número de empleados utilizados y el tiempo requerido para realizar cada operación e inspección.

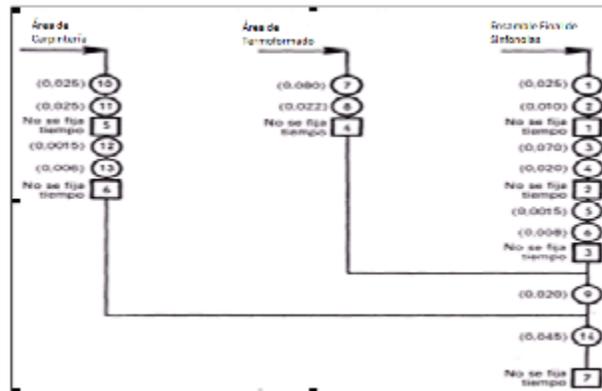


Figura 6. Diagrama del proceso de fabricación de sinfonolas.

Construcción del modelo de simulación del sistema actual

Una vez aplicada la metodología de las 5's y las técnicas de registro y análisis como los diagramas de proceso de la operación y el diagrama de flujo del proceso, se comienzan a desarrollar los primeros pasos de la metodología de simulación para lograr la creación del modelo. Estos primeros pasos fueron los siguientes:

Formulación del problema: Realizar un modelo de simulación representativo del sistema actual de la producción de DICIJE empleando el software Plant Simulation, para analizar, evaluar y proponer alternativas que permitan mejorar la productividad en esta empresa, mediante la aplicación de técnicas de ingeniería industrial.

Recolección de datos y definir el modelo: Una de las partes fundamentales del estudio de simulación es la recolección de información del sistema real, debido a que en base a estos datos, se determinarán las distribuciones de probabilidad, ya

sean empíricas y/o teóricas. Es muy importante que los datos que se obtengan sean definidos con claridad y exactitud para poder obtener los resultados deseados.

Para la realización del modelo de computadora se necesita contar con información de la manera en que realmente opera el sistema. Estos se obtuvieron recolectando datos de tiempos y movimientos a cada una de las actividades que requiere la fabricación de sinfonolas, empleando la técnica de observación.

Análisis de Datos: Los datos se analizaron estadísticamente utilizando el software Data: Fit, el cual es una herramienta que incluye Plant Simulation. Data: Fit permite aplicar a los datos recolectados, las pruebas de bondad y ajuste Chi Cuadrada y Kolmogorov Smirnov, con el objetivo de verificar si dichos datos se ajustan a una determinada distribución de probabilidad teórica.

Construir el programa: La construcción del modelo de simulación permitió observar de manera más clara la forma en que trabajan todas las áreas de la empresa mencionada, y de esta manera analizar y evaluar el desempeño que tienen dichas áreas en el sistema actual. Se construyó el modelo de simulación de acuerdo a la información adquirida en los pasos anteriores. Para ello, se utilizó el simulador *Plant Simulation*. En la figura 7 se muestra gráficamente el modelo construido.

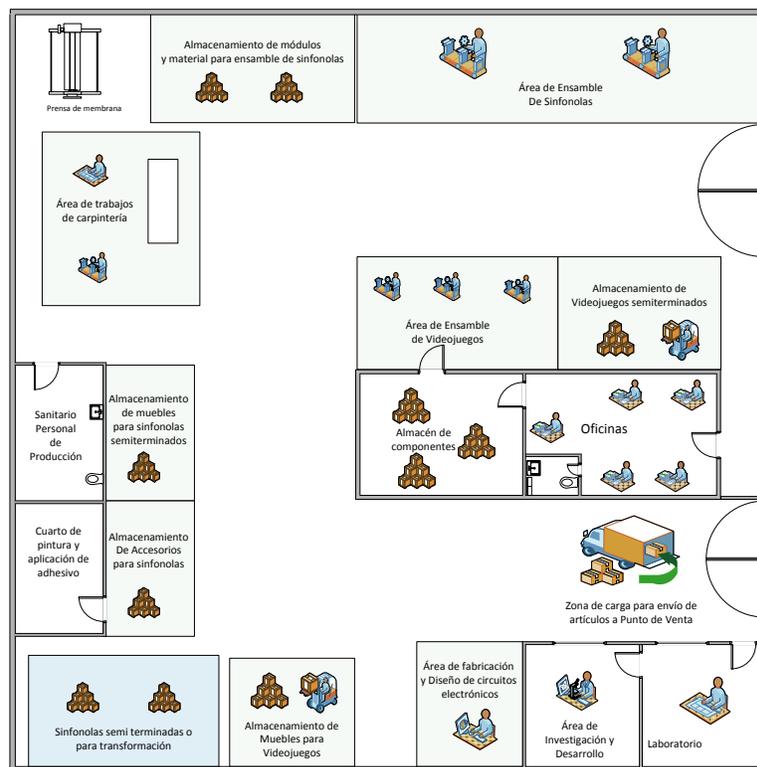


Figura 7. Modelo de simulación del proceso de fabricación de sinfonolas.

Comentarios Finales

Conclusiones

Los resultados del presente proyecto hacen notar la importancia de la implementación de herramientas sencillas y económicas de ingeniería industrial, con las que se pueden disminuir las actividades que no generan valor al producto y que son de gran utilidad cuando es necesaria la creación un modelo de simulación, ya que dan orden y limpieza a una empresa, tal es el caso de las 5's, que representan una metodología que por sí misma genera importantes mejoras en la productividad y calidad de la MIPYMES, con ésta los sectores industriales podrían generar su propio sistema de productividad, estandarizándolo de forma congruente.

De igual forma el diagrama de proceso de la operación beneficia a la creación del modelo de simulación, ya que indica el flujo general de los componentes de un producto, y muestra una secuencia cronológica ordenada de cada actividad a realizar, esta herramienta es muy útil para el analista del proceso, para los ingenieros y las personas relacionadas con el proceso ya que mediante ésta se puede conocer el proceso productivo general y así posteriormente desarrollar mejoras.

Finalmente, el modelo de simulación del sistema actual creado con ayuda de las herramientas antes mencionadas, puede evaluar diversas alternativas que surjan, con el objetivo de mejorar al sistema actual y con ello logra incrementar la productividad de la empresa.

Recomendaciones

La recomendación que se sugiere es que la empresa continúe aplicando la técnica de las 5's de forma ininterrumpida, que se siga motivando a sus trabajadores y que mantenga la actitud positiva de seguir aplicando técnicas de ingeniería industrial, como las mencionadas en éste artículo, para incrementar su productividad.

Para la implementación exitosa de herramientas de ingeniería industrial, como lo son las 5's en las empresas, se debe tener un alto grado de conciencia y apoyo de parte de los dueños y directivos de la empresa, éste punto es de los más importantes en el proceso, sobre todo en la primera etapa (Seiri: seleccionar y clasificar) y en la quinta (Shitsuke: Disciplinar).

Referencias

- Coss Bu, Raúl, “*Simulación, un enfoque práctico*”, Editorial Limusa, México, 1990.
- Law, Averill M. y Kelton David. “*Simulation Modeling and Analysis*”. Mc Graw Hill. U.S.A., 2000.
- Meyers Fred, Stephens Matthew. “*Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*”. Editorial: Pearson Prentice Hall.
- Nievel, Freivalds. “*INGENIERIA INDUSTRIAL. Métodos, estándares y diseño del trabajo*”. Editorial: Alfaomega.
- Rey, Sacristán F. “*Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*”. Editorial: Fundación Confemetal.
- Shannon, E. “*Simulación de sistemas. Diseño, desarrollo e implantación*”. Editorial Trillas, México DF 1988.

Gobierno Corporativo ...Un acercamiento a la realidad de las empresas Veracruzanas

Resumen: El objetivo de la presente investigación es conocer el número de empresas grandes (con cien empleados o más) de la zona conurbada Veracruz- Boca del Río que han adoptado prácticas de gobierno corporativo relativas a los *Derechos y Trato Equitativo a Accionistas, Asamblea General de Accionistas, El Directorio, y Resolución de Controversias, para conocer si estas prácticas han influido en la estructura y los resultados obtenidos por las mismas durante el periodo 2009-2010. Lo anterior desde el enfoque de las siguientes teorías: Teoría de la Agencia, Teoría de las Asimetrías de la Información, Teorema de Coase y Teoría de Sistemas, además de evidencias empíricas con relación a las variables de la presente investigación.*

Palabras clave: Gobierno Corporativo.

Dr. Arturo García Santillán¹, Dra. María Cristina Soto Ibáñez², Dra. María Alicia García Díaz-Mirón³ y Mtro. Gustavo Vergara Ruíz⁴

Introducción

El concepto de Gobierno Corporativo (GC) deriva de las analogías existentes entre el gobierno de los países y el de las empresas, representando un importante avance sobre los sistemas autoritarios ya que es considerado como una estructura administrativa formada por lineamientos y normas, que conforman un acervo de requerimientos para las empresas con la finalidad de promover la transparencia de las actividades y transacciones del ente económico. Es decir, consiste en el conjunto de relaciones que se establecen entre los diferentes participantes en la empresa con el fin de garantizar que cada uno reciba lo que es justo (Giménez; 2003). Esto es crucial ya que provee los incentivos adecuados para que se realicen las inversiones necesarias para el desarrollo de la empresa, la razón para que esto no ocurra en forma automática es la existencia de asimetrías de información, selección adversa, problemas de agencia y la imposibilidad de implementar contratos debido a la falta de seguridad jurídica y los altos costos de transacción que esto genera frente a cada una de las posibles contingencias futuras (Lefort, 2003). Tanto Adam Smith (1776) como Berle y Means (1932) expresaron sus reservas acerca de la viabilidad de este tipo de firmas. Smith, al referirse a las compañías por acciones, describe un típico conflicto de agencia: “De los directores de tales compañías sin embargo, siendo los administradores del dinero de otros y no del suyo propio, no puede esperarse que ellos lo vigilen con la misma ansiosa diligencia con la cual los socios en una sociedad privada frecuentemente vigilan el suyo propio.”. y Berle y Means apuntan a una estructura de propiedad difusa, para expresar sus dudas acerca de un control efectivo sobre los gerentes. El GC ha evolucionado de un concepto financiero, relativo al retorno sobre la inversión, esperado y exigido por los inversionistas, a uno que incluye aspectos relativos al diseño de la organización misma y que según la definición de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) tiene que ver con los medios internos por los cuales las corporaciones son operadas y controladas.

En 1976 Jensen y Meckling publicaron un artículo donde formalizan el problema de agencia y dan origen a la investigación moderna sobre GC en el ámbito económico. En su artículo, Jensen y Meckling (1976) establecen que un gerente (agente) cuya propiedad sobre la empresa que orienta es inferior al 100% tiene conflictos de interés con el propietario (principal) puesto que existen beneficios privados de control que son obtenidos por el gerente en desmedro de la riqueza de los propietarios. Paralelamente las reformas orientadas al mercado en un gran número de países y los grandes procesos de privatización han mostrado la relevancia del sector privado en el desarrollo económico, por lo que importantes organismos multilaterales han realizado esfuerzos para elevar el nivel de los estándares de GC, especialmente en países emergentes. El informe Cadbury (1992), de G. B., fue el inicio y el referente de los esfuerzos realizados por organizaciones gremiales para mejorar el clima de inversión en diferentes países del mundo.

Descripción de la Problemática

En un entorno globalizado, donde constantemente se implementan y perfeccionan tecnologías para el manejo de la información, en el que tanto individuos como empresas se encuentran permanentemente presionados tanto para generar como para mantener ventajas que les “aseguren” su permanencia y mejor posición en mercados altamente competidos, es primordial el estudio de la empresa como una organización social en la que confluyen una serie de factores tales como el capital financiero, el capital humano y los recursos materiales entre otros. Dentro de estos factores merece especial atención la función directiva y los estilos de gestión que esta ejerce dentro de la empresa, haciendo énfasis en su estructura organizacional y sus estructuras de autoridad, mismas que en muy corto plazo han sufrido cambios realmente sorprendentes

¹ Arturo García Santillán es Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. agarcias@aix.ver.ucc.mx

² María Cristina Soto Ibáñez es Docente Investigadora en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. msoto@aix.ver.ucc.mx (autor correspondiente)

³ María Alicia García Díaz-Mirón es Docente Investigadora en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. malicia@aix.ver.ucc.mx

⁴ Gustavo Vergara Ruíz es Docente Investigador en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. gvergara@aix.ver.ucc.mx

ya que como mencionan Hope y Hope 2007 (citados en Rodríguez y García 2006) han dejado de lado la autoridad formal y en algunos casos han avanzado hacia relaciones basadas en el conocimiento y en la confianza mutua.

Los Códigos de Buen Gobierno surgen a partir del concepto del Corporate Governance, que tiene como objetivo fundamental mejorar el funcionamiento de las empresas interna y externamente, buscando eficiencia, transparencia y responsabilidad ante la sociedad y sus integrantes. Este concepto está dominado por las experiencias vividas en el contexto de Estados Unidos e Inglaterra, concentrándose de manera particular en las empresas que cotizan en la bolsa de valores. A nivel mundial prevalecen dos grandes escuelas de pensamiento del gobierno corporativo: quienes consideran el tema desde la estructura orgánica interna de las entidades; son estos modelos de inversión de largo plazo sustentados en el *sistema bancario*, más estudiados a nivel académico para los casos de Alemania y Japón, pero también compartidos, con el resto de la Europa continental, y quienes lo observan desde los controles societarios externos que se ven reflejados básicamente en el mercado de control angloamericano (Serna, 2007) basados en el *mercado de capitales*; la aceptación de las dos escuelas ha ido variando con el paso del tiempo identificando dos grandes periodos: la década de los 80, en la que la perspectiva de los inversionistas de largo plazo era vista como más fuerte en comparación con el modelo anglo americano, y en la década del 90, en la que eran vistos como mayores ventajas la protección de los derechos de los pequeños accionistas y mayor confianza en la financiación a través del mercado de Estados Unidos e Inglaterra (Giménez,7).

Los aspectos que conforman el GC y condicionan, el desempeño de la empresa son variados. A partir de lo expresado por Mathiesesen (2001), citado en Lefort (2003) entre los aspectos propios a la empresa se destacan; el sistema de toma de decisiones - función que normalmente esta determinada por los dueños, pero que en ocasiones debido a las características de la empresa, esta es ejercida por personas que han sido contratadas como administradores- la estructura de capital, los mecanismos de compensación a los ejecutivos y los sistemas de monitoreo. Entre los aspectos exógenos a la empresa se encuentran el sistema legal, el mercado por el control corporativo, el mercado por los servicios gerenciales y el grado de competencia en los mercados de bienes e insumos que enfrenta la empresa. Existen varios investigadores; García Soto (2003), Giménez (2003), Lefort (2003) y Serna (2007) que han abordado el tema sobre la delegación del poder de decisión de los dueños hacia los administradores, pues describe un típico conflicto de Agencia. Destaca el economista clásico Adam Smith 1776 (citado por Benavides 2010):

De los directores de tales compañías sin embargo, siendo los administradores del dinero de otros y no del suyo propio, no puede esperarse que ellos lo vigilen con la misma ansiosa diligencia con la cual “los socios en una sociedad privada frecuentemente vigilan el suyo propio.”

Berle y Means 1932 (citado en García 2003) al centrar su atención en grandes empresas cuyo capital estaba repartido de manera poco significativa entre un gran número de accionistas consideraron la estructura de la propiedad un tanto difusa, expresando sus dudas acerca de un control efectivo sobre las actuaciones de los directivos de la empresa. Ya que consideran que los intereses de los propietarios -mas bien centrados en la obtención de beneficios- difieren ampliamente a los de los directivos quienes la mayoría de las veces buscan poder, prestigio y dinero. A lo largo de la historia del GC variados han sido los inconvenientes que se han manifestado, siendo, quizás el mas grave la pérdida de confianza en el mismo, son muchos los casos de manejos fraudulentos de directivos y administradores ubicados en la alta dirección de las organizaciones de clase mundial, por lo que se ha dado la pérdida de confianza pública, situación que se ve exacerbada por la globalización de la economía y, en consecuencia, la internacionalización de las organizaciones. Algunos de estos conflictos o inconvenientes han sido resultado de la aplicación de normas que en muchas ocasiones al querer aplicarse en otros entornos, en otros países presentan serias divergencias en diferentes sectores como el económico, político o cultural.

A partir del análisis realizado, se puede destacar que las decisiones sobre la estructura de gobierno de la empresa constituyen una exigencia fundamental para evitar posibles comportamientos inadecuados por parte de los gestores que, consecuentemente, afecten a los accionistas de la empresa, particularmente a aquellos que conforman el llamado interés minoritario (grupo de inversionistas que poseen una pequeña porción de la empresa), cuyo reclamo es menos factible que sea escuchado en comparación a los grandes poseedores de títulos, teniendo todo esto un innegable impacto en los resultados de la empresa.

Interrogante de investigación

De la revisión teórica y empírica sobre el estado de la cuestión que guarda el objeto de este estudio, ahora se desprende la siguiente interrogante:

¿Qué proporción de empresas grandes ubicadas en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río han adoptado prácticas de Gobierno Corporativo y de ser así, de qué manera ha influido en su estructura y resultados de la organización durante los ejercicios 2009 - 2010?

Considerando para este estudio “empresa grande” aquellas de 100 empleados o más, De igual forma, se hace necesario sistematizar la interrogante principal, en interrogantes específicas:

¿Qué proporción de empresas han adoptado prácticas de GC durante 2009- 2010?

¿De qué manera las empresas cumplen las medidas de GC relativas a los Derechos y Trato Equitativo a Accionistas, Asamblea General de Accionistas, El Directorio, y Resolución de Controversias, según el estilo de GC que hayan adoptado y si influyó en su estructura durante 2009- 2010?

Sobre las empresas que hayan adoptado prácticas de GC ¿Cómo ha influido en los resultados obtenidos durante los ejercicios?

Sustento Teórico

En este apartado se presentan los desarrollos teóricos explicativos más influyentes sobre el tema de GC. Inicialmente aquellos referentes a los conflictos de intereses que surgen entre los diversos agentes intervinientes en la empresa, luego los que analizan las situaciones en las que las partes involucradas en una transacción tienen información desigual y finalmente los que analizan los costos generados en la implementación de instrumentos que brinden certeza jurídica a los participantes en intercambios económicos.

Enfoque teórico particular y el planteamiento de las hipótesis

La teoría de sistemas concibe a las organizaciones como un sistema social abierto, que constituye un organismo vivo, dinámico, con la flexibilidad necesaria para asimilar el cambio, y que recibe determinados recursos transformándolos en productos y/o servicios.

Como sistema social abierto es influenciado por el entorno y a su vez ejerce influencia sobre éste. Resulta necesario hacer énfasis en el hecho que cualquier organización debe ser flexible para asimilar y responder ágilmente a los cambios que el entorno le impone. El logro de una organización se basa en la capacidad que desarrolle en tratar de hacer compatibles los intereses de todos los actores sociales implicados en la buena marcha de la empresa, entiéndase dueños, accionistas, trabajadores, sindicatos, etc.

Bajo este orden de ideas la aplicabilidad del Teorema de Coase en el ámbito del Gobierno Corporativo resulta fundamental ya que al considerar que los costos de transacción más elevados derivan de la falta de cumplimiento de los contratos celebrados entre los diferentes actores sociales en las transacciones económicas, y que en su origen son considerados como elementos que mitigan de alguna forma los riesgos inherentes a este tipo de transacciones y dado que las partes necesitan establecer mecanismos que las protejan de los riesgos de no contar con toda la información que les permita no incurrir en una selección adversa, resulta importante conocer si las empresas están interesadas en adoptar prácticas de gobierno corporativo tendientes a reducir los riesgos y dar certidumbre a las relaciones que mantienen las empresas con sus accionistas. Bajo este argumento, se plantea la siguiente hipótesis: H_1 : *La mayoría de las empresas grandes han adoptado prácticas de gobierno corporativo durante 2009- 2010*

Al aplicar la Teoría de Asimetrías de la Información en el tema del GC, podemos observar que estos modelos se basan en la idea de que aquellos agentes que actúan desde adentro de la empresa poseen mayor información sobre los flujos esperados de ingresos y las oportunidades de inversión que los que actúan desde afuera.

En un primer enfoque, desarrollado originalmente por Ross (1977), se establece que los administradores conocen la verdadera distribución de fondos de la empresa, mientras que los inversionistas externos no. Por lo tanto, el hecho de incrementar la deuda en la estructura puede ser interpretado por parte de los inversionistas como una señal creíble de flujos de fondos esperados elevados consistente con la confianza de los administradores en un desenvolvimiento positivo de la empresa.

En un segundo enfoque, Myers y Majluf (1984) plantean la existencia de una interacción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento. Demuestran que las acciones podrán estar subvaluadas en el mercado si los inversionistas están menos informados que los administradores. Si la empresa quiere financiar una nueva inversión con capital accionario, la subvaluación determinará que los nuevos accionistas se lleven más que el valor actual neto del proyecto, captando valor de los viejos accionistas. En ese caso, la nueva inversión será rechazada, incluso aunque sea conveniente, produciéndose una tendencia a la subinversión a través del financiamiento con este tipo de fondos.

Con base en la cantidad y calidad de la información que posean los accionistas serán las decisiones que tomen en cuanto a comprar, conservar o vender sus acciones, todo esto de conformidad con el buen desarrollo de la empresa y la adecuada toma de decisiones que ellos perciban se está tomando por parte de los directivos. Es con base en estos argumentos que se redacta la siguiente hipótesis: H_2 : *La mayoría de las empresas cumplen las medidas de GC relativas a los Derechos y Trato Equitativo a Accionistas, Asamblea General de Accionistas, El Directorio, y Resolución de Controversias, de manera adecuada lo que influye en su estructura*

Para el caso del GC los conflictos que encuentran en la Teoría de la Agencia la aplicabilidad como fundamentación teórica, son los relativos a los intereses entre accionistas y administradores, y entre accionistas y acreedores. Por un lado se plantea el conflicto entre accionistas y administradores. El enfrentamiento podría surgir por el manejo arbitrario que podrían hacer los últimos de los fondos disponibles de la empresa. También, podría producirse por la tendencia de los administradores a continuar con el giro de la empresa incluso cuando los accionistas prefieran la liquidación.

Finalmente, este problema podría surgir por la preferencia de los administradores a invertir lo más posible, cuando a los accionistas les conviene distribuir dividendos. En todos estos casos, el endeudamiento moderaría los intereses contrapuestos, reduciendo el costo de agencia, ya que el pago obligatorio y periódico de interés y principal elimina la incertidumbre de qué hacer con los fondos disponibles. El apalancamiento elevado sería un medio efectivo de evitar que los fondos sean invertidos en proyectos poco rentables o gastados en ineficiencias organizacionales.

Por otro lado, existiría un conflicto entre accionistas y acreedores generado por el incentivo que tienen los primeros a invertir por encima de lo que sería óptimo, una vez establecidos los contratos de deuda. Esto se debe a que, si los rendimientos de la inversión son mayores al valor de la deuda, los accionistas obtendrán la mayor parte de las ganancias. Sin embargo, si la inversión es un fracaso, los acreedores enfrentarán las consecuencias en su totalidad, dada la responsabilidad limitada que tienen los accionistas a la hora de responder. Por su parte, los acreedores siempre reciben el mismo rendimiento y no cobran en caso de quiebra. De esta forma, los accionistas tendrán incentivos para invertir en proyectos de elevado riesgo y los acreedores, previendo la conducta de inversión subóptima, intentarán descontar las potenciales pérdidas a partir de un incremento en el costo del préstamo. Este problema lleva a que se incremente el financiamiento con fondos propios en deterioro del financiamiento con deuda.

Todas las decisiones comentadas en párrafos anteriores, marcan el rumbo de la empresa y su ingerencia directa de alguna manera determina la obtención de los resultados de la misma, de ahí el interés de todos los accionistas, tanto grandes como pequeños, en que estos resultados sean óptimos dado su interés en los rendimientos, que obtendrán vía dividendos es por esto que se plantea la siguiente hipótesis: H_3 : *En su mayoría las empresas cumplen las medidas de GC relativas a la Información Financiera y no Financiera de manera adecuada*

Comentarios Finales

Conclusiones

En el presente trabajo de investigación se redactaron 3 hipótesis descriptivas, mismas que fueron probadas estadísticamente, para lo cual se utilizó el paquete SPSS así como el propio instrumento denominado "Evaluador de prácticas de GC". En el caso de la primera hipótesis no se obtuvo información suficiente para poder rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis de trabajo. Lo anterior debido a que un alto porcentaje de empresas no quiso responder el instrumento de recolección de datos, situación que se presentó primero por desconfianza debido a la situación tal álgida que estamos viviendo en relación a la seguridad, así como al desconocimiento del tema. De la información recabada se obtuvo que sólo el 43% de las empresas encuestadas tuvieron a bien proporcionar información con respecto a las prácticas de GC que han adoptado. La mayoría (57%) no proporcionó información al respecto.

Por lo anterior no se tiene información suficiente para poder rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis de trabajo.

Las otras dos hipótesis H_2 , H_3 son hipótesis descriptivas que fueron probadas estadísticamente utilizando distribución binomial y después de haber obtenido los resultados se concluye lo siguiente:

En el caso de la hipótesis H_2 , en la que se aseveraba que la mayoría de las empresas cumplen las medidas de GC relativas a los Derechos y Trato Equitativo a Accionistas, Asamblea General de Accionistas, El Directorio y resolución de Controversias, de manera adecuada y que estas medidas influyen en su estructura después de haber aplicado el procedimiento estadístico distribución binomial en el que se construyó la dicotomía necesaria para realizar el procedimiento, en el que el grupo que se busca para probar la hipótesis son aquellas empresas que cumplen de manera óptima y notable, al respecto se obtuvo lo siguiente en relación al cumplimiento de las medidas relativas a los Derechos y Trato equitativo a Accionistas el nivel de cumplimiento fue del 59%. En el caso del cumplimiento de las medidas relativas a la Asamblea General de Accionistas se observa que el porcentaje decae hasta el 35% de cumplimiento. Para el caso de las medidas adoptadas relativas a El Directorio se obtuvo que el porcentaje de cumplimiento es sólo del 41%. Respecto al cumplimiento de las medidas relativas a la Resolución de Controversias se obtuvo que el 82% de las empresas encuestadas cumplen de manera óptima y notable

En conclusión, con base en la información obtenida, podemos decir que no se puede rechazar la hipótesis nula del presente trabajo de investigación.

La hipótesis H_3 , en la que se aseveraba que la mayoría de las empresas cumplen las medidas de GC relativas a la Información Financiera y no Financiera de manera adecuada, con la información obtenida del trabajo de campo al analizarla con la herramienta estadística distribución binomial se obtuvo que el 71% de las empresas cumplen con las medidas de GC adoptadas en relación a la Información Financiera y No Financiera, lo que nos permite concluir que se acepta la hipótesis de trabajo H_3

Recomendaciones

Es necesario crear una cultura de la investigación no solo con nuestros alumnos y maestros sino también en la medida de nuestras posibilidades agradecer y dar a conocer a los administradores o dueños de las empresas encuestadas los resultados de la presente investigación, para que constaten la seriedad de los trabajos y la importancia de los hallazgos, para hacerles conciencia que es necesario confiar en dar información, lo que redundará en beneficio de nuestro quehacer áulico y de toda la comunidad en general.

Otra limitante importante que se presentó en el desarrollo de la presente investigación fueron las tremendas afectaciones sufridas en toda la comunidad de Veracruz por el Huracán Karl y todos los inconvenientes que esto trajo consigo. Así también, otra limitante es el serio ambiente de inseguridad pública que se está viviendo en este Puerto de Veracruz y que influyó fuertemente en que muchas empresas no quisieran aportar ningún tipo de información al respecto de su organización, operación o resultados.

Se sugiere a los maestros y alumnos que se interesen por desarrollar investigaciones académicas continúen permanentemente tomando cursos de formación y actualización docente en investigación y disciplinas afines y complementarias como es el caso de la estadística y el manejo de software especializado, para lograr un mejor desarrollo de las investigaciones.

Bibliografía

- Bahia Machado, Ricardo. (2004). La necesidad del planteamiento de principios de gobierno corporativo de las sociedades cooperativas portuguesas de enseñanza superior. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, primer cuatrimestre, 7-39.
- Bertalanffy Von, L. (1976). Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México
- Canals, Jordi. (2004). Pautas de buen gobierno en los consejos de administración. *Universia Business Review*, primer trimestre, 18-27.
- Chavarín Rodríguez, Rubén. (2006). La arquitectura organizacional y gobierno corporativo de los Grupos Económicos en México. *Ciencia Ergo Sum*, julio-octubre, 193-199
- Ganga Contreras, Francisco Aníbal; Vera Garnica, José Ricardo. (2008). El gobierno corporativo: consideraciones y cimientos teóricos. *Cuadernos de Administración*, enero-junio, 93-126
- García Núñez, Heriberto; Cortez Alejandro, Klender Aimer; Rodríguez García, Martha del Pilar. (2009). ACTIVISMO LEGAL COMO FACTOR DE CAMBIO EN EL GOBIERNO CORPORATIVO. *Cuadernos de Administración*, Enero-Junio, 31-47.
- García Soto, María Gracia (2003). Tesis Doctoral “El Gobierno Corporativo y las decisiones de crecimiento empresarial”, Universidad de las Palmas, España.
- González González, Patricia. (2002). EL GOBIERNO CORPORATIVO EN EL BRASIL Y EL PAPEL SOCIAL DE LAS EMPRESAS. *Estudios Gerenciales*, abril-junio, 71-89.
- Giménez Zuriaga, Isabel (2003). Revista Valenciana de Economía y Hacienda, 2003 III; España, pp 123-145 ISSN 15774163, http://portales.gva.es/c_economia/web/rveh/pdfs/n9/cola2_9.pdf
- González Pérez, María Isabel (2004). Tesis de Licenciatura “El Gobierno Corporativo y la viabilidad de su aplicación en las empresas privadas mexicanas”, México, Universidad de las Américas.
- Lefort, Fernando (2003). El Gobierno Corporativo: ¿Qué es? y ¿Cómo andamos por casa?. *Cuadernos de economía* Año 40, No. 120, pp. 207-237. Agosto 2003. Versión On-line ISSN0717-6821 http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-68212003012000002#n1#n1
- López Herrera, Francisco, Ríos Szalay, Jorge. (2005). Resumen de los principios de la OCDE para el gobierno corporativo. *Contaduría y Administración*, Mayo-Agosto, 169-181
- López Iturriaga, Felix J. Pereira do Carmo, Ma. Liduina. (2006). Análisis internacional de los códigos de buen gobierno. *Universia Business Review*, tercer trimestre, 10-21
- Maroto A., Juan A.Melle H., Mónica; Moreno G., Ignacio; Rodríguez F., José M.. (2006). Grado de competencia, presión de la deuda y productividad empresarial: un análisis empírico desde la perspectiva del gobierno corporativo. *Panorama Socioeconómico*, julio-diciembre, 8-17.
- PUENTES POYATOS, Raquel; VELASCO GÁMEZ, María del Mar; VILAR HERNÁNDEZ, Juan. (2009). EL BUEN GOBIERNO CORPORATIVO EN LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, Sin mes, 118-140.
- Seguí Mas, Elies García Martínez, Gabriel; Romero Civera, Agustín; Villalonga Grañana, Inmaculada. (2008). La innovación en el gobierno de las cajas rurales españolas: evaluación de su e-gobierno corporativo. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, abril, 155-178
- Serna Gómez Humberto, Edgar Suárez y Mónica Restrepo (2007). Prácticas de Buen Gobierno Corporativo en el Sector Financiero Latinoamericano, Bogotá, Federación Latinoamericana de Bancos FELABAN.

EMPRESAS ALTEX ...¿CÓMO SE FINANCIAN?

Resumen: En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo por la Universidad Cristóbal Colón en el que se analiza la problemática económica enfrentada por México durante su historia, el apoyo a las exportaciones y la selección de fuentes de financiamiento de las empresas Altex, además de discutir los fundamentos teóricos y empíricos de la investigación. El análisis de información permitió comprobar que: el tamaño de la empresa, la edad de los tomadores de decisiones y los problemas del entorno influyen en la estructura financiera de la empresa, además de que los tomadores de decisiones prefieren los recursos propios sobre los externos y éstos últimos deben ser de bajo riesgo y costo. El sector al que pertenece la empresa no influye en la estructura financiera de la misma.

Palabras clave: Empresas Altex, Decisiones de financiamiento, financiamiento.

Dr. Arturo García Santillán¹, Dra. María Cristina Soto Ibáñez², Dra. María Alicia García Díaz-Mirón³ y Mtro. Gustavo Vergara Ruíz⁴

Introducción

México ha atravesado una serie de procesos inflacionarios como el señalado por Lacayo (1996) citada por Soto, Herrera y García (2007) en el que la tasa de inflación en 1987 llegó al 159.2% y crisis financieras como la ocurrida en 1990, analizada por Moreno (2007), por su parte Cervantes (1998) citado en el compendio realizado por Rivera y Toledo (1998) dice que en 1970 el nivel de endeudamiento externo de las empresas se mantuvo constante y manejable, pero a partir de 1978 se desencadenó un crecimiento acelerado del endeudamiento, situación que siguió observándose hasta 1981. La deuda externa del sector privado mexicano paso de 1,833 millones de dólares en el año 1971 a 21,900 millones de dólares en 1981, es decir se observó un crecimiento del 921%, toda vez que las empresas fueron orilladas a recurrir a fuentes de financiamiento externas, debido principalmente a: a) Los diferenciales entre las tasas de intereses reales, existentes en el mercado mexicano y el extranjero; b) Limitaciones del crédito en el mercado interno (existían bajas tasas de ahorro interno); c) La importación de bienes de capital y equipo para la renovación o expansión de sus plantas productivas

Además el sector exportador mexicano no contaba con la suficiente capacidad para generar divisas, lo que propició en 1990 apareciera el decreto que apoyaba el fomento y desarrollo de las empresas no petroleras, en el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, al fomentar el Tratado de Libre Comercio con América del Norte y la legislación a favor de las empresas altamente exportadoras (Op. cit). Guillen (2005) menciona que para México el Tratado de Libre Comercio permitió un mayor acceso al mercado del socio comercial más importante, además de representar la posibilidad de consolidar la política de apertura comercial, lo que produjo cambios profundos en la estructura del comercio exterior tanto por el cambio en los estímulos de la política económica a la planta productiva, como por la orientación del flujo de inversiones nuevas hacia sectores ligados al exterior.

Evolución de la problemática

La historia económica de México se sustenta en tres modelos. El primero de ellos es el conocido como Primario-Exportador cuya cronología abarca aproximadamente entre 1850 y 1930, en el que los ejes del proceso de acumulación del capital fueron el sector agropecuario y la producción minera. Países de América Latina entre ellos México, se especializaron en la producción y exportación de productos primarios. Esto promovió un sistema productivo dual, un sector "moderno" integrado por el sector exportador desarticulado del resto de la economía y un sector "atrasado" o de "subsistencia" orientado a abastecer los mercados locales y sus necesidades de autoconsumo según Márquez (2001). Un segundo modelo aparece entre los años de 1930 y 1982 con el nombre de Sustitución de Importaciones --es decir importaciones de manufacturas que son sustituidas por fabricación interna,-- se trató de producción de bienes de consumo no duraderos como textiles, alimentos, bebidas, etc., en los que se utilizaban técnicas de producción relativamente sencillas (Op. cit.). En una segunda etapa se produjeron bienes de consumo duradero como electrodomésticos y automóviles.

El tercer modelo es el Neoliberal y arranca en 1983, propiciado por la crisis de la deuda externa donde muchos países de América Latina, entre ellos México, se ven inmersos y cuyas características se fundamentaban en la apertura comercial y la desregularización financiera. Las presiones del Fondo Monetario Internacional, orillaron a países como México, a abrir su economía hacia el exterior y a financiar el pago del servicio de la deuda mediante la obtención de superávit en la balanza comercial, convirtiendo a México junto con otros países centroamericanos y del Caribe en plataforma de exportación hacia Estados Unidos, mediante maquiladoras.

Proliferan los tratados comerciales destacándose el realizado con América del Norte, cuyo objetivo fue la creación de una zona de libre comercio en América del Norte (Bizberg, 2001). La fragilidad del sistema bancario reprivatizado propició que los bancos incrementaran los créditos concedidos sacrificando la verificación de la solvencia

¹ Arturo García Santillán es Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. agarcias@aix.ver.ucc.mx

² María Cristina Soto Ibáñez es Docente Investigadora en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. msoto@aix.ver.ucc.mx (autor corresponsal)

³ María Alicia García Díaz-Mirón es Docente Investigadora en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. malicia@aix.ver.ucc.mx

⁴ Gustavo Vergara Ruíz es Docente Investigador en la Universidad Cristóbal Colón Campus Calasanz, Veracruz. gvergara@aix.ver.ucc.mx

de millones de prestatarios, vía endeudamiento externo, aunado a que la parte sustancial de los créditos se canalizó al consumo y a actividades relacionadas con los bienes raíces.

Los créditos fondeados por la banca comercial como consecuencia de la crisis de 1994, --el llamado "error de diciembre"-- prácticamente desaparecieron las altas tasas, aunado al ya de por sí desalentador esquema de trámites y requisitos, hicieron casi prohibitivo el financiamiento por esta vía.

El gobierno de Ernesto Zedillo en el año de 1995, consumó las acciones de la administración anterior con el apoyo categórico a las empresas altamente exportadoras (Altex) como un producto de la globalización. Para 1997 se apreció la imagen de un México rehabilitado dado el auge exportador, el prepago de la mayoría del paquete de rescate, la recuperación de las reservas del Banco de México y la modesta recuperación macroeconómica del país, aunque hasta abril de 1997 los préstamos bancarios al sector privado continuaron contrayéndose a una tasa anualizada de casi 10%, lo anterior añadido a una contracción de un 20% de los préstamos entre 1994 y 1996 (Banamex 1997 citado en Rivera y Toledo 1998).

El neoliberalismo cobijó el aumento no supervisado del crédito al consumo, el sobreendeudamiento empresarial y la contratación de crédito externo para aprovechar los diferenciales de tasas de interés. La banca de desarrollo en nuestro país comenzó a otorgar escaso apoyo a la iniciativa privada destinando solo una quinta parte de sus recursos, agravado esto, por una disminución considerable en el apoyo otorgado en el período 2002-2003, misma situación aconteció con la banca comercial. El 3 de mayo de 1990 se decreta la creación de las Empresas Altamente Exportadoras (Altex) y los programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (Pitex), continuó el decreto para establecer Empresas de Comercio Exterior (Acex) en el año de 1997 y el de Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación (Decreto Maquila) a partir del 1 de junio de 1998.

La exportación ha permitido a las empresas hacer frente al fenómeno de la globalización, al revisar evidencia empírica sobre cuales han sido los diversos factores que han sido determinantes para las empresas en diferentes partes del mundo, se identificaron los siguientes: el tamaño, la edad de las personas que toman las decisiones, el sector al que pertenecen y los problemas atribuibles al entorno, como las políticas gubernamentales, el costo del crédito, entre otros, aunado en muchos casos a la ausencia de una estrategia de competitividad que los posiciona como exportadores de éxito, y que influyen decisivamente en las políticas de crecimiento de la empresa, así como del tipo de financiamiento y estructura financiera en la que ésta se apoyará.

Variables implicadas

La variable estructura financiera fue analizada en los trabajos de Schendel y Hofer, (1979); Kracaw, Lewwellen y Woo (1992), MacKay y Phillips (2002) quienes llegaron a la conclusión que la adopción de una estructura financiera específica depende de cómo aproveche las oportunidades de su entorno y de acuerdo al sector al que pertenecen.

La estructura de capital fue analizada en los trabajos de MacKay y Phillips (2002), Remmers et al. (1975), Scott y Martin (1976), Ferri y Jones (1979), Wald (1999), Tato (1991) citado por Vázquez (2002), igualmente Fazzari, Hubbard y Peterson (1988), Harris y Reaviv, (1991) y Bate (1971), Cosh y Hughes (1993), Petersen y Rajan (1994) Michaelas et al. (1999), Modigliani-Miller (1958), Casino y López (2003), Robson et al (1994), Jordan et al. (1998), Jordan (1998) citado por Aybar, Casino y López (2003) y Schneider Rien F.(2000) citados en Herrera et al (2006), en dichos trabajos se estudiaron las diferencias entre la estructura de capital, los sectores a los que pertenecen y las actividades que realizan las empresas, el tamaño, edad y comportamiento de las mismas, las fluctuaciones en ventas y flujos de efectivo, la edad del tomador de decisiones y las estrategias empresariales y de diferenciación que estos adoptan de acuerdo a las asimetrías en la información que manejan en comparación con los interesados externos en la información financiera de la empresa.

El entorno de la empresa que tiene que ver con el sector al que pertenecen, el tipo de actividad que desarrollan y otros factores del entorno (institucionales, legales, macroeconómicos, etc.) analizados en los trabajos de Schendel y Hofer, (1979); Kracaw, Lewwellen y Woo (1992), MacKay y Phillips (2002), Wald (1999), Tyler (1973) citado por Getner, Gertner y Guthery (s/f) y Schneider Rien F.(2000) citados en Herrera et al (2006), de cuyas aportaciones se desprende que depende el logro de los objetivos de la empresa, de la forma en que estas aprovechan las oportunidades del entorno, sus fortalezas internas y enfrentan sus debilidades y las amenazas que se les presentan, ya que estas en ocasiones son intrínsecas al sector al que pertenecen y al país en el que desarrollan sus actividades, siendo estas determinantes de su estructura interna.

El tamaño y edad de la empresa son analizados en los trabajos de Schendel y Hofer, (1979); Kracaw, Lewwellen y Woo (1992), Remmers et al. (1975), Scott y Martin (1976) y Ferri y Jones (1979), Wald (1999), Cosh y Hughes (1993), Petersen y Rajan (1994) Michaelas et al. (1999), Hall et al. (2000), Romano et al. (2000), Chittenden (1996, citado por Aybar, Casino y López 2003), Goncalves (1983) citado por Getner, Gertner y Guthery (s/f), Bonaccorsi (1992), mismas que hacen que cada empresa tome decisiones acordes a sus características y que son determinantes en las tomas de decisiones relativas a la adopción de riesgo, mejor acceso a los mercados de crédito o menores costes de transacción, políticas de pago y que inciden en la estructura financiera y/o de capital que adoptan las empresas.

La variable tomador de decisiones analizada en los trabajos de Cosh y Hughes (1993), Myers (1984), Robson et al (1994) y de Jordan et al. (1998), Jordan (1998) citado por Aybar, Casino y López (2003), Christensen, Da Rocha y Gertner (1987), Christensen, Da Rocha y Gertner (1987), Koh (1991) y Axinn (1988) citado por Sousa y Bakr (2002) concluyen que el tomador de decisiones de acuerdo con sus características personales (su formación, percepción y la calidad y cantidad de información que manejan) toman las decisiones que determinan las estructuras financiera y de

capital de las empresas, situación contraria a los resultados presentados por Modigliani-Miller (1958) quienes refieren que en condiciones de mercados casi perfectos, la estructura de capital es irrelevante para determinar el valor de la empresa, lo que supone, que las decisiones económicas adoptadas por la empresa son independientes de su estructura de capital.

En relación a la variable exportaciones, esta fue analizada en los trabajos de Christensen, Da Rocha y Gertner (1987), Goncalves (1983) citado por Getner, Gertner y Guthery (s/f), Bonaccorsi (1992), Bauerschmidt, Sullivan, y de Gillespie (1985); Domínguez y Sequeira (1993); Koh (1991) y Axinn (1988) citados por Sousa y Bakr (2002), investigaron en relación a las prácticas de gestión de exportaciones y las percepciones de los gerentes de las actividades de exportación en cuanto a que esta actividad representaba mejores oportunidades de crecimiento que su mercado de origen con lo que obtenían un mejor rendimiento como empresa, con lo anterior podían explicar la continuidad o cese de las mismas.

Interrogante de investigación

De la revisión teórica y empírica sobre objeto de este estudio, se desprende la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que han estado presentes en la toma de decisión por parte de los administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz, sobre la estructura financiera de dichas empresas?

Las interrogantes específicas del estudio son:

¿Qué proporción de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que el tamaño de la empresa, es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará?

¿Qué proporción de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que la edad de las personas que toman las decisiones en la empresa es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará?

¿Qué proporción de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que el sector al que pertenecen es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará?

¿Qué proporción de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que los problemas atribuibles al entorno, como las políticas gubernamentales y el costo del capital son factores que influyen en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará?

¿Qué proporción de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada Puerto de Veracruz consideran que la estructura financiera óptima está determinada por la interacción de fuerzas competitivas (las ventajas impositivas del financiamiento con deuda y los costos de quiebra) que presionan sobre las decisiones de financiamiento?

¿Qué porcentaje de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada Puerto de Veracruz se financian con recursos propios?

Finalmente

¿Qué proporción de administradores jerarquizan las preferencias para la obtención de recursos en las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada Puerto de Veracruz?

Sustento Teórico

Para sustentar el desarrollo de la investigación se utilizaron las Teorías modernas de la estructura de financiamiento de las empresas, el celebre trabajo de Modigliani y Miller (1958), la Teoría del Trade-Off, la Teoría de la Agencia, la Teoría de las Asimetrías de la información, la Teoría de la Organización Industrial y la Teoría de Sistemas.

Enfoque teórico particular y el planteamiento de las hipótesis

De acuerdo a la Teoría de la Agencia, Jensen y Meckling (1976), los costos de agencia pertinentes en estos casos, son aquellos provenientes de los conflictos de interés entre accionistas y administradores, y entre accionistas y acreedores. Estos afectan la estructura financiera de las empresas y deben ser tomados en cuenta al determinar la relación de apalancamiento óptima, además de plantear estos conflictos entre accionistas y administradores, resulta relevante para esta investigación considerar su opinión con respecto al tamaño de la empresa ya que son numerosos los trabajos que han presentado evidencia empírica de la influencia que esta variable ejerce sobre la estructura financiera, con resultados no siempre acordes con los postulados teóricos que se pretendían contrastar es por esto que se plantea la siguiente hipótesis: H1: La mayoría de los administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que el tamaño de la empresa, es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará

Otra divergencia de opiniones entre administradores o dueños de las empresas se produce según evidencia empírica hallada en los trabajos de Hall et al. (2000) donde señala que la edad influye negativamente, en las deudas a corto y a largo plazo, en tanto que los trabajos de Romano et al. (2000) postulan que para las empresas de carácter familiar existe una relación positiva de la deuda con la edad de las personas que toman las decisiones es por esto que para el presente trabajo de investigación resulta relevante plantear la siguiente hipótesis: H2: La mayoría de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que la edad de las personas que toman las decisiones en la empresa es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará

Según según Frank y Tirole (1990), la Teoría de la Organización Industrial estudia cómo se organizan los productores en los mercados. Por su parte Porter (1979) define el grupo estratégico como un grupo de empresas en un sector industrial que desarrollan conductas similares, lo que ha dado pie a muchos estudios que relacionan el sector al que pertenecen las empresas y la estructura financiera, una gran parte de ellos se han basado en el supuesto de que la pertenencia a un determinado sector industrial es una aproximación al riesgo del negocio señalándolo como factor determinante en la estructura financiera de las empresas. Existe una tendencia a que las empresas pertenecientes a un mismo sector presenten estructuras financieras similares, sin dejar de lado las particularidades de cada una de ellas. En esta línea se destaca el trabajo de MacKay y Phillips (2002) donde se examina la forma en que las diferencias en la estructura financiera entre los sectores se encuentran relacionadas con las características intrínsecas de los mismos. Este enfoque marca la importancia de las fuerzas de equilibrio interno de la industria y establece que las empresas toman sus decisiones reales y financieras en referencia a las decisiones colectivas de la industria de referencia. Bajo este argumento, para que la influencia de la pertenencia a un sector industrial sea relevante se debe considerar el riesgo del negocio como determinante clave de la estructura financiera de las empresas es por esto que en el presente trabajo de investigación se plantea la siguiente hipótesis: H3: La mayoría de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que el sector al que pertenecen es un factor que influye en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará

Según la Teoría de Sistemas, de Ludwig Von Bertalanffy, la empresa debe ser considerada un sistema abierto, permitiendo su adaptación al medio, y creando una estrecha relación entre empresa y su entorno. Esa relación de la empresa con su entorno hasta hace apenas unos pocos años era posible mantenerla con no mucho esfuerzo por parte de las empresas ya que muchas de ellas se mantenían en el mercado con estrategias poco dinámicas y con modelos de gestión basados, hasta cierto punto, en la tradición, la competencia no resultaba por demás agresiva y las ventajas competitivas que lograban alcanzar eran mantenidas sin demasiada dificultad. Actualmente es muy diferente, ya que el entorno ha cambiado de manera acelerada debido a las necesidades de adaptación a un mercado globalizado, cada vez más competitivo y creciente, convirtiéndose en un deber de la empresa conocer su entorno y poder hacer frente a sus exigencias y poder obtener beneficio de ello. Estos argumentos plantean como una hipótesis interesante del presente trabajo de investigación la siguiente:

H4: La mayoría de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que los problemas atribuibles al entorno, como las políticas gubernamentales, el costo del crédito son factores que influyen en la estructura financiera y por ende en el tipo de financiamiento en el que se apoyará

La Teoría del Trade-Off, sugiere que la estructura financiera óptima de las empresas es determinada por la interacción de fuerzas competitivas que presionan sobre las decisiones de financiamiento. Estas fuerzas son las ventajas impositivas del financiamiento con deuda y los costos de quiebra. Existen costos directos e indirectos de la quiebra. Los primeros tienen que ver con los costos legales, contables y administrativos de la liquidación o reestructura de la empresa. Teniendo en cuenta estos costos, se genera un contrapeso con efecto en el incremento del valor de la empresa, generado por el endeudamiento que detendrá esta tendencia. Con esto, y al aumentar la probabilidad de obtener resultados negativos, se genera la incertidumbre de alcanzar la protección impositiva que implicaría el endeudamiento, razón por la cual se plantea la siguiente hipótesis: H5: La mayoría de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz consideran que la estructura financiera óptima está determinada por la interacción de fuerzas competitivas (las ventajas impositivas del financiamiento con deuda y los costos de quiebra) que presionan sobre las decisiones de financiamiento.

La Teoría de Asimetrías de información se basa en la idea de que aquellos agentes que actúan desde el interior de la empresa poseen mayor información sobre los flujos esperados de ingresos y las oportunidades de inversión que los que actúan desde afuera. En un primer enfoque, desarrollado originalmente por Ross (1977), la deuda es considerada como un medio para señalar la confianza de los inversionistas en la empresa. Se establece que los administradores conocen la verdadera distribución de fondos de la empresa, mientras que los inversionistas externos no. Por lo tanto, el hecho de incrementar la deuda en la estructura de capital puede ser interpretado por parte de los inversionistas como una señal creíble de flujos elevados de fondos esperados consistente con la confianza de los administradores en un desenvolvimiento positivo de la empresa.

Myers y Majluf (1984) plantean la existencia de una interacción entre decisiones de inversión y decisiones de financiamiento. La teoría de financiamiento de la jerarquía de preferencias (Pecking Order) toma estas ideas para su desarrollo y establece que existe un orden de elección de las fuentes de financiamiento, lo que determina la estructura financiera de las empresas es la intención de financiar nuevas inversiones, primero internamente con fondos propios, a continuación con deuda de bajo riesgo de exposición como la bancaria, posteriormente con deuda pública en el caso que ofrezca menor subvaluación que las acciones y en último lugar con nuevas acciones. Contrariamente a la teoría del Trade-Off, no existe un nivel objetivo de apalancamiento óptimo. Esta teoría explica porqué las empresas más rentables tienden a pedir prestado en menor medida, ya que no necesitan fondos externos para financiarse. Con base en estos argumentos se plantea la siguiente hipótesis: H6: La mayoría de administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz se financian con recursos propios

La teoría tradicional de la estructura financiera plantea que la estructura financiera óptima será aquella que maximice el valor de mercado de la empresa y minimice el costo del capital. Debido a razones de riesgo de negocio el costo del endeudamiento es inicialmente menor que el de los fondos propios pero ambos tienen una evolución creciente a medida que aumenta el endeudamiento de la empresa.

La teoría de la estructura de capital presenta un quiebre estructural con los planteamientos de Modigliani y Miller (1963). El trabajo demuestra que bajo ciertos supuestos el costo del capital promedio ponderado y el valor de la empresa son independientes de la composición de la estructura de capital de la empresa. Estos autores argumentan, que el valor de la empresa dependerá solamente de la capacidad generadora de valor de sus activos, sin importar la procedencia, ni la composición de los recursos financieros que han permitido su financiamiento. Sugieren una dicotomía entre la parte financiera y la parte real de las empresas. Esto significa que el crecimiento de la empresa y las decisiones de inversión están regidas completamente por variables reales como son productividad, demanda del producto y progreso tecnológico; y que las variables financieras son neutras e irrelevantes a la hora de determinar el valor de la empresa. Estos argumentos permiten que se plantee la siguiente hipótesis: H7: La mayoría de los administradores o dueños de las empresas Altex ubicadas en la zona conurbada del Puerto de Veracruz dan un orden de importancia a las fuentes de financiamiento y son como primera opción los recursos propios, seguidos de los externos y de estos prefieren los que representan bajo riesgo y costo sobre los que representan alto riesgo y costo.

Comentarios Finales

Ahora bien, para poder visualizar la relación entre las variables implicadas en el fenómeno a estudiar, a continuación se presenta el siguiente constructo.

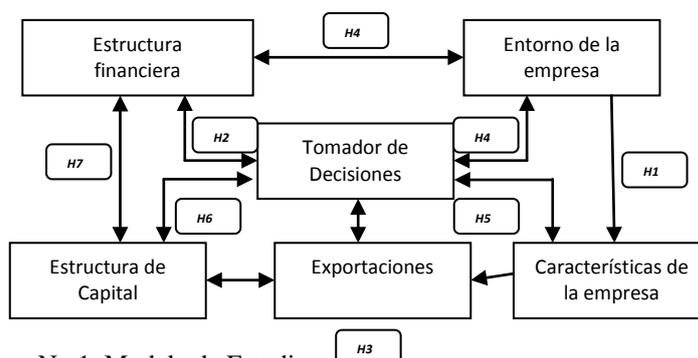


Figura No 1. Modelo de Estudio
Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Se utilizó la prueba estadística distribución binomial para las 7 hipótesis descriptivas planteadas y después de haber obtenido los resultados se concluye lo siguiente:

En el caso de las hipótesis de trabajo que fueron probadas se puede afirmar que los administradores o dueños de las empresas Altex consideran que la estructura financiera de la empresa y el tipo de financiamiento en el que se apoyará está influido por los factores analizados en cada una de las hipótesis tal como se detalla a continuación: H₁, el tamaño de la empresa (67%), H₂ la edad de las personas que toman las decisiones (56%), H₄ los problemas atribuibles al entorno, como las políticas gubernamentales y el costo del crédito (56%), H₅ la interacción de fuerzas competitivas (las ventajas impositivas del financiamiento con deuda y los costos de quiebra) que presionan sobre las decisiones de financiamiento (78%). En el caso de la hipótesis H₆ se probó que las empresas en Veracruz y su zona conurbada se financian con recursos propios (56%), y en la hipótesis H₇ se probó que las empresas en Veracruz y su zona conurbada dan un orden de importancia a las fuentes de financiamiento, tomando como primera opción los recursos propios, seguidos de los externos y de estos prefieren los que representan bajo riesgo y costo sobre los que representan alto riesgo y costo (89%).

La hipótesis H₃ se concluyó que no se puede rechazar la hipótesis nula, lo que se interpreta como que los dueños y administradores de las empresas en Veracruz y su zona conurbada consideran que el sector al que pertenece la empresa no influye en la estructura financiera y el financiamiento en el que se apoyará (78%).

Recomendaciones

Es necesario crear una cultura de la investigación y una buena manera de comenzar a hacerlo es la dar a conocer los resultados de las investigaciones realizadas a todos los actores sociales implicadas en las mismas, para hacerles conciencia que es necesario confiar en dar información, lo que redundará en beneficio de toda la comunidad en general.

Bibliografía

- AYBAR** Arias, Casino Martínez y López García: "Estrategia y estructura de capital en la PYME: Una aproximación empírica" en Estudios de Economía Aplicada, abril, año/vol. 21, número 001, pp 27-52
- BIZBERG** Ilan (2001), "Siglo XX: Políticas Económica y Modernización", pp. 141-160 en Gran Historia de México Ilustrada, el siglo XX mexicano, Planeta-CONACULTA-INAH. Vol.5. México.
- BONACCORSI** Andrea. 1992. "On the relationship between firm size and export intensity." *Journal of International Business Studies* 23(4):605-635.
- CHRISTENSEN** Carl H, Angela da Rocha, and Rosane Kerbel Gertner. 1987. "An Empirical Investigation of the Factors Influencing the Export Success of Brazilian Firms." *Journal of International Business Studies* 18(Fall):61-77.
- FRANK**, Robert y Tirole, Jean, (1990) "La teoría de la organización industrial", Barcelona, Ariel, pág. 41.

- GERTHER** Rosana, David Gerther y Dennis Guthery; (2005), "Brazilian Exports: Non-Financial Export Performance Measurement and Their Determinants", en *Journal of International Business and Cultural Studies*, Vol.2.
- GUILLÉN** R. Arturo; (2005), Modelos de Desarrollo y Estrategias Alternativas en América Latina, Artículo, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México.
- JENSEN**, M.C. y Meckling, W.H. (1976). "Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, 3 (2): 305-360.
- JOHANSON** J. & J-E. Vahlne (1977): "The Internationalisation Process of the Firm - A Model of Knowledge Development and Increasing Market Commitment", *Journal of International Business Studies*, Vol. 8, 23-32.
- KOH**, A.C. 1991, 'Relationships among organisational characteristics, marketing strategy and performance', *International Marketing Review*, vol. 8, no. 3, pp. 46-60.
- KRACAW** W.A.; Lewllwn, W.G.; Woo, C.Y. (1992): "Corporate Growth, Corporate Strategy and the Choice of Capital Structure", *Managerial and Decisions Economics*, vol. 13, p.p. 515-526.
- HALL** G., P. Hutchinson and N. Michaelas (2000): "Industry effects on the Determinants of Unquoted SME's Capital Structure", *International Journal of the Economics of Business*, vol. 7, núm. 3, pp. 297-312.
- HERRERA** Santiago, Limón Suárez y Soto Ibáñez, "Fuentes de financiamiento en época de crisis" en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Número 67, septiembre 2006. en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>
- INSTITUTO** Nacional de Geografía e Informática, 2000, [Htlm/www.inegi.gov.mx/est/default.asp?c=1618](http://www.inegi.gov.mx/est/default.asp?c=1618) Producción, consumo e inversión [Consultado el 2 abril 2004]
- MACKAY** Peter and Phillips, Gordon M., Is There an Optimal Industry Financial Structure? (June 11, 2002). AFA 2002 Atlanta; R.H. Smith School of Business Working Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=269249> or doi:10.2139/ssrn.269249
- MÁRQUEZ** Graciela (2001), "Siglo XX: Políticas Económica y Modernización", pp.81-100, en *Gran Historia de México Ilustrada, el siglo XX mexicano*, Planeta-CONACULTA-INAH. Vol.5. México. Michaelas, N., F. Chitenden and P. Poutziouris (1999): "Financial Policy and Capital Structure Choice in U.K. SME's: Empirical Evidence from Company Panel Data", *Small Business Economics*, vol. 12, pp. 113-130.
- MODIGLIANI** F. y M.H. Miller (1958): "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, 48, 3, junio.
- MORENO** García Elena, (2007) Análisis y clasificación de las explicaciones a la crisis financiera Mexicana de 1994, *Revista Eseeconomía*, julio-septiembre 2007, núm. 15, pp 29-52
- MYERS** S.C. y N.S. Majluf (1984): "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics*, núm. 13, pp.187-221.
- PORTER** M.E. (1979) "How competitive forces shape strategy", *Harvard business Review*, March/April 1979
- RIVERA** Ríos Miguel Ángel y Alejandro Toledo Patiño, (1998) "La economía mexicana después de la crisis del peso", México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, Dirección General de Asuntos del Personal Académico, 1998.
- ROMANO** C., g. Tanewski y K Smyrnios (2000): "Capital Structure Decision Making: A Model for Family Business", *Journal of Business Venturing*, vol. 16, pp. 285-310.
- ROSS**, S. (1977). The Determination of Financial Structure: The incentive Signalling Approach. *Bell Journal of Economics*, num 8, pp 23-40.
- SCHENDEL** DE, Hofer CW (eds). 1979. *Strategic Management: A New View of Business Policy and Planning*. Little, Brown: Boston, MA.
- SOTO** Ibáñez, Herrera Santiago y García Santillán: "Evolución de la banca de desarrollo rural en México y su justificación teórica" en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, N° 89, 2007.
- SOUSA** Carlos M. P. and Bakr A. Alserhan (2002) An Investigation into the Antecedents of the Export Performance Literature *28th European International Business Academy Conference* Athens, Greece,
- VÁZQUEZ** A. Jesús; (2002), La relación entre la Estructura Financiera y la Estrategia Competitiva de la empresa desde el punto de vista del control del riesgo. Una mención especial a la estrategia de diferenciación. *Revista Galega de Economía*, junio, año/vol.11, número 001, pp. 1-25
- BERTALANFFY** Von, L. "Teoría General de los Sistemas". Editorial Fondo de Cultura Económica. México 1976.

Referencia electrónica:

www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx [Consultado el 2 abril 2009].

Importancia de fomentar los valores en los estudiantes de Educación Superior

Mtra. Celia del Pilar Garrido Vargas¹, Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares², Mtro. Gabriel Ruiz Blanco³ y Dra. Haydee Zizumbo Ramírez⁴

Resumen --- Las universidades como instituciones formadoras de las nuevas generaciones de profesionistas tienen una gran responsabilidad con la sociedad para transmitir a sus estudiantes además de los conocimientos necesarios para su desarrollo profesional, los valores que le permitan egresar como un ciudadano responsable, comprometido y solidario, es decir, egresados con una sólida formación integral.

Palabras claves---Valores, educación integral, relaciones humanas, fomento y reforzamiento.

Introducción

Actualmente el entorno social, la inseguridad, la desintegración familiar, las desigualdades económicas, el desempleo, la pérdida del poder adquisitivo, impulsan a las universidades a enfocarse aún más en establecer los caminos adecuados para potenciar los valores entre sus estudiantes y con esto propiciar una transformación profunda en su comportamiento, la cual empieza reconociendo la importancia que la institución educativa está jugando en el desempeño de sus egresados ante la sociedad.

El fortalecimiento de los valores en la educación superior es urgente en nuestros días; ya que los valores en la enseñanza son sin duda uno de los ejes más importantes de la educación actual, porque una educación que no propicia la enseñanza de los valores no es una educación completa.

Desarrollo del trabajo

La universidad debe dar a los valores un enfoque que lleve al estudiante a vivenciarlos, es decir, conocerlos y sentirlos como importantes, si no logra esto, no es posible que logre cambiar su conducta. El valor no sólo debe ser conocido por las personas, sino que debe llevar al estudiante universitario a la reflexión, a vincularlo con su vida cotidiana para ponerlo en práctica en sus relaciones con los demás y con su concepción del mundo, para que forme parte de las cualidades de su personalidad y de su vida. Se requiere también un gran equilibrio para no caer sólo en la normatividad de los contenidos, así como propiciar el autoconocimiento, la reflexión y la práctica activa y consciente en torno a los valores.

Hay que tomar en cuenta que los jóvenes cuando ingresan a la Universidad ya traen un bagaje de valores, costumbres y experiencias que forman y desarrollan su personalidad a lo largo de su vida en un complejo proceso educativo en el que intervienen, la familia, la escuela y la sociedad, ya que es precisamente durante la niñez cuando los seres humanos van aprendiendo a conocer los valores de acuerdo a las enseñanzas que van recibiendo en el seno familiar que es lo que tomarán como ejemplo, de ahí la necesidad de que los padres también cuenten con la información suficiente en valores para poder transmitir a sus hijos las bases de una educación que les permita integrarse y desarrollarse con éxito en sus relaciones humanas durante su vida. Por lo cual habrá que fortalecer esa parte positiva de su conocimiento y actitudes e inducirlo a comprender la importancia de reforzarlos para lograr su desarrollo integral que le permitirá alcanzar las metas planeadas, lo cual en este periodo universitario adquiere una importancia extraordinaria ya que es en este momento cuando existen mayores posibilidades para la consolidación de valores que funcionarán con perspectiva mediata, posición activa y reflexión personalizada.

La educación en valores en la Universidad es responsabilidad de todos los profesores y debe aplicarse en todas las actividades curriculares y extracurriculares que se desarrollan, pero principalmente a través del proceso de enseñanza – aprendizaje. El papel de los profesores en la tarea de fomentar y reforzar valores es muy importante, por lo que deberá ser un facilitador del aprendizaje y al mismo tiempo del desarrollo personal de los estudiantes.

Así mismo la administración universitaria debe propiciar siempre un ambiente en el cual los valores sean los cimientos de una educación encaminada a lograr un desarrollo humano integral que busca formar

¹ Mtra. Celia del Pilar Garrido Vargas. Profesora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver. celgarrido@uv.mx (autor responsal)

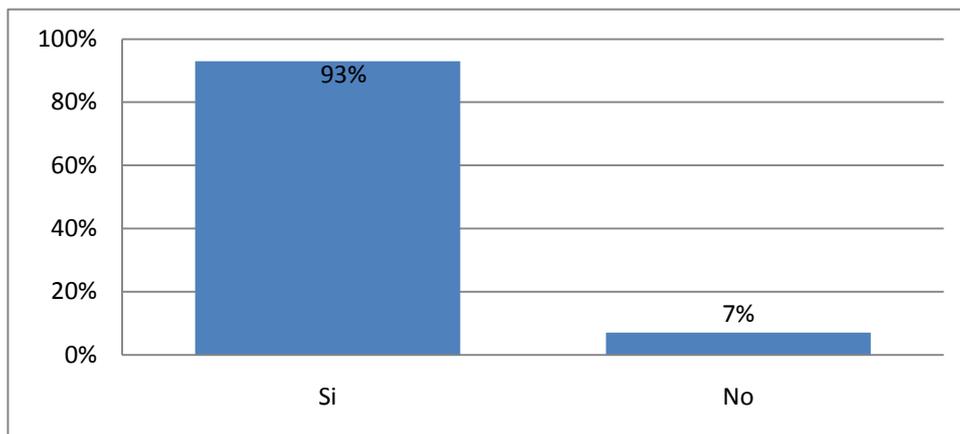
² Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares. Profesor de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver. joacosta@uv.mx

³ Mtro. Gabriel Ruiz Blanco. Profesor de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver. gruiz@uv.mx

⁴ Dra. Haydee Zizumbo Ramírez. Profesora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Boca del Río, Ver. hzizumbo@uv.mx

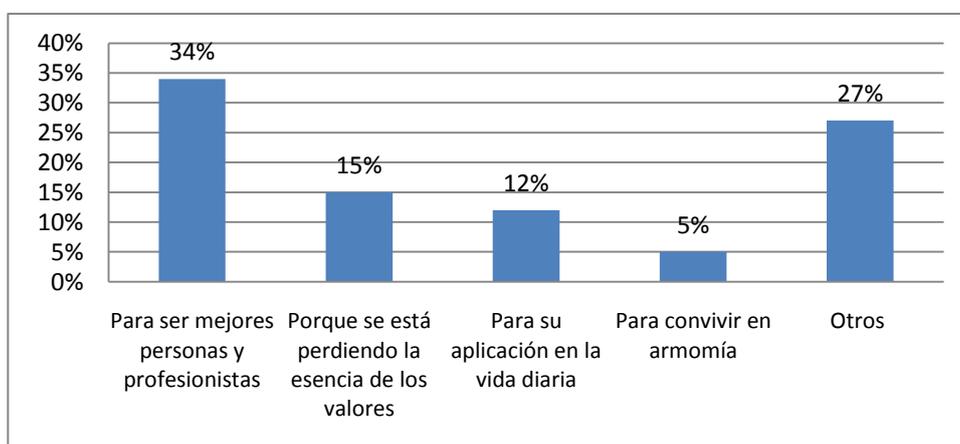
al hombre y preparar al profesionista con las actitudes y conductas que le permitan normar un criterio sobre los problemas del mundo actual a fin de que se pueda participar de manera responsable, congruente y propositiva en su solución.

Se aplicó un cuestionario por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia a un grupo de 41 estudiantes del 7° período de la Licenciatura en Contaduría de la Universidad Veracruzana en la región Veracruz acerca de su opinión sobre que la Universidad fomentara y reforzara los valores ya aprendidos por ellos a través de su experiencia personal en la convivencia familiar y entorno social, así como en los diferentes niveles educativos que han cursado. Los resultados obtenidos de algunas de las preguntas del cuestionario relacionadas con el fomento a los valores son los siguientes:

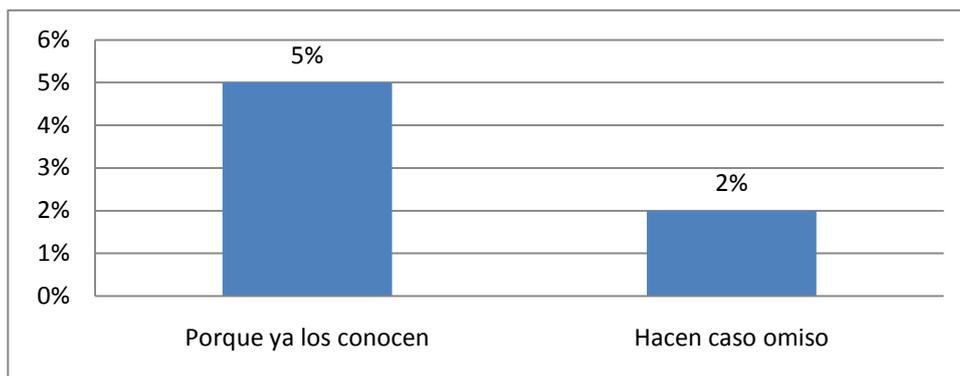


Gráfica 1.- Representa el nivel de importancia que los estudiantes otorgan al fomento y reforzamiento de valores en los programas de estudio universitario.

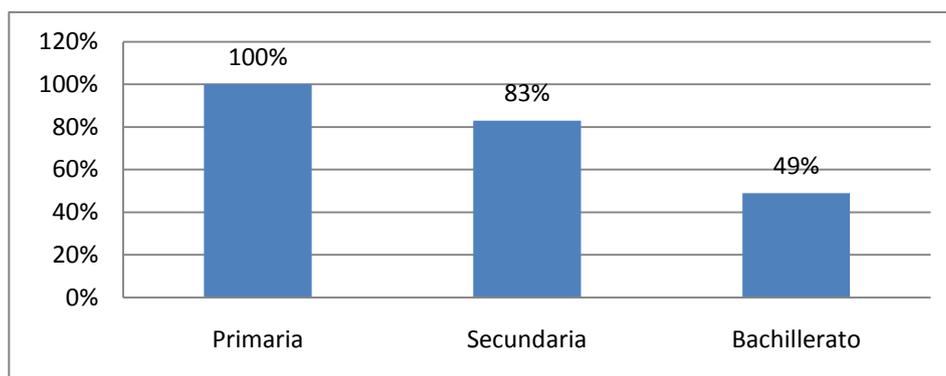
En esta gráfica se puede observar que para los estudiantes es muy significativo el reforzamiento de valores en la Universidad ya que el mayor porcentaje así lo demuestra en sus respuestas con una actitud muy positiva, pues consideran que los motivarán a ser mejores personas y profesionistas y que su aplicación diaria les permitirá convivir en armonía, por lo cual es importante fomentar esa esencia de los valores como pautas de comportamiento y reforzarlos en el nivel universitario.



Gráfica 2.- Muestra las razones que dan los estudiantes que opinan que sí es importante el fomento y reforzamiento de valores en los programas de estudio universitario.



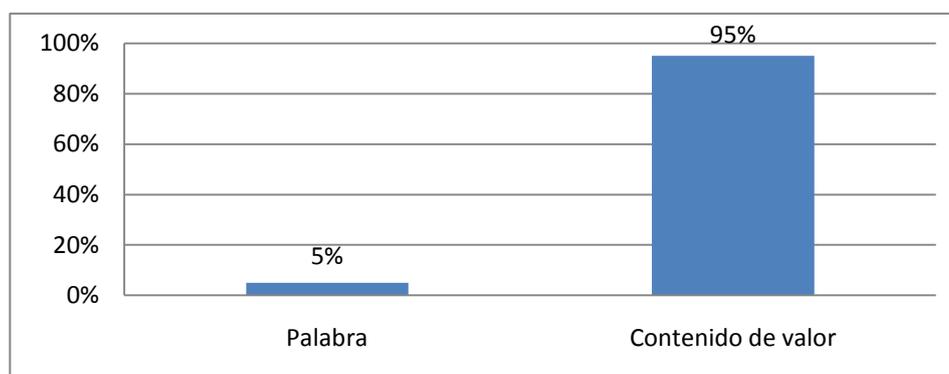
Gráfica 3.- Muestra las razones que dan los estudiantes que opinan que no es importante el fomento y reforzamiento de valores en los programas de estudio universitario.



Gráfica 4.- Representa los porcentajes en los que los estudiantes consideran que les han mencionado los valores y la importancia de su aplicación en los diferentes niveles de estudio.

Con respecto a las respuestas de la gráfica 4 se observa que en el nivel básico o primaria el 100% de los estudiantes recibió información acerca de los valores, en secundaria se continua apoyando la formación en valores aunque ya no es al 100% como en la primaria, y en nivel bachillerato sólo al 40% de los estudiantes le mencionaron los valores y la importancia de su aplicación. Es evidente por lo tanto que existe una falta de continuidad en la promoción de los valores entre los estudiantes a medida que avanzan en su nivel de estudios y que al llegar a una edad tan difícil y complicada como es la adolescencia cuando están cursando el bachillerato que es el momento en que más énfasis debiera hacerse en ellos sobre la práctica de los valores como guías de acción, de comportamiento y de conducta, ya que es precisamente en ese momento cuando están más vulnerables a caer en situaciones como: malas compañías, tentaciones de realizar actividades prohibidas, experimentar con sustancias tóxicas, etc., es cuando menos se les están promoviendo.

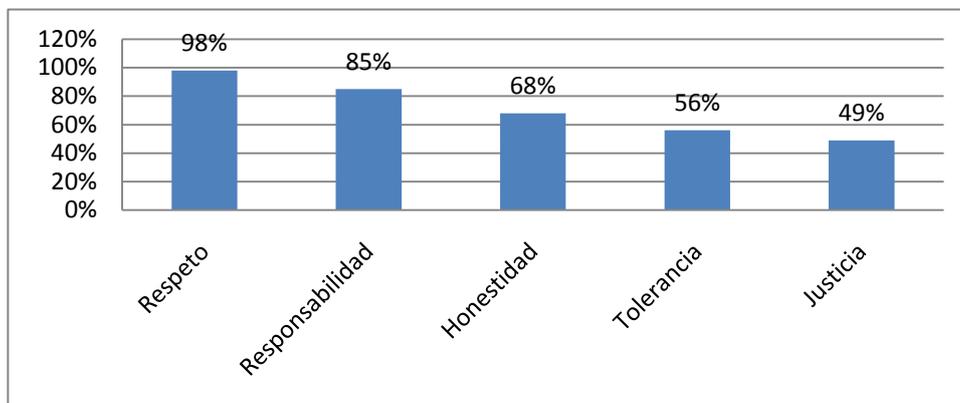
Por lo anterior es necesario que al ingresar a la Universidad se retome de manera contundente el fomento a la formación en valores para que los estudiantes a medida que adquieran conocimientos, desarrollen habilidades y actitudes que les permitan ser capaces de aportar beneficios al bienestar colectivo.



Gráfica 5.- Representa los porcentajes de estudiantes que al escuchar la mención de un valor, solo lo identifican como una palabra o con su contenido.

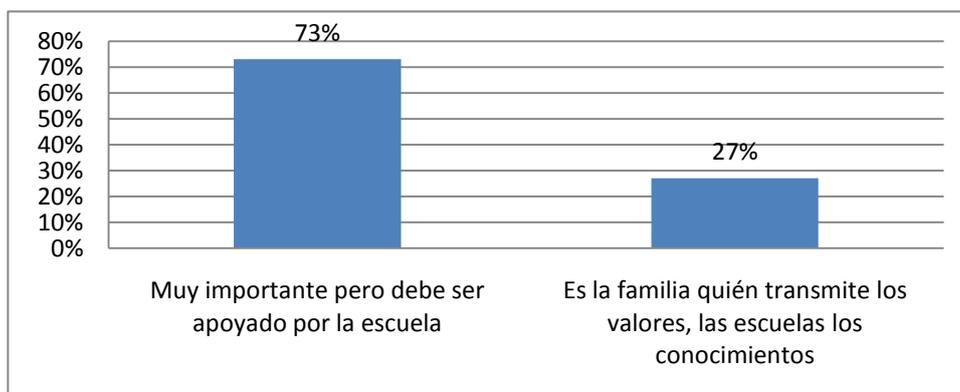
En la gráfica 5, el 5% de los estudiantes opinó que el valor significa para ellos sólo una palabra y el 95% si relaciona el nombre del valor con lo que significa tomando en cuenta por lo tanto su contenido.

Con relación a la pregunta contenida en la gráfica se consideró importante saber si realmente los estudiantes conocían las definiciones de los valores y cuando escuchaban el nombre de alguno de ellos conectaban nombre – contenido para medir que tan involucrados estaban en el conocimiento de los mismos.



Gráfica 6.- Representa los 5 valores que los estudiantes consideran como los más importantes para incidir en la modificación de las estructuras sociales y las conductas.

En la gráfica 6 se consideró importante conocer en este nivel universitario y con el conocimiento que actualmente tienen de los valores y dada la difícil situación actual que les está tocando vivir cuales serían para ellos los 5 valores más importantes para incidir en la modificación de las estructuras sociales y las conductas. A lo anterior respondieron que el respeto, la responsabilidad, la honestidad, la tolerancia y la justicia en ese orden como los 5 más importantes para ellos, siendo esta respuesta muy acorde a la crisis social, económica y política que actualmente atraviesa el país.



Gráfica 7.- Representa los porcentajes que los estudiantes consideran desempeña la familia en el desarrollo de los valores.

La gráfica 7 se refiere al papel que desempeña la familia en el desarrollo de los valores y se realizó para conocer la aceptación que en un determinado momento otorgan los estudiantes al reforzamiento de valores inculcados en su familia y promovidos en la escuela, para ellos en el nivel universidad, y en este caso el 73% está de acuerdo que si bien es muy importante el papel que desempeña la familia, los valores deben ser reforzados en la universidad y el 27% considera que la transmisión de valores corresponde a la familia y los conocimientos a las escuelas.

La razón de la aplicación del cuestionario anterior fué además, conocer directamente que opinan los jóvenes universitarios acerca de los valores, si los consideran importantes, así como qué piensan acerca de que la Universidad propicie el reforzamiento de valores en esta época en la que la sociedad en general pareciera tan apartada de los principios básicos de una convivencia apacible, segura, tranquila y en paz que había sido hasta hace unos años nuestra forma de vida, pese a los problemas o situaciones económicas, políticas y sociales que eran parte de nuestra vida cotidiana sin llegar a los extremos de violencia e inseguridad que actualmente padecemos, ante lo cual se puede considerar que es necesario fomentar el ejercicio de los valores para propiciar una transformación en la sociedad.

Comentarios finales

La formación integral va más allá de sólo educar, en esencia trata de convertir las instituciones educativas en generadoras de un clima que haga posible el ejercicio de los valores en lo cotidiano, en la vida normal de un individuo. Se pretende que las universidades sean instituciones que formen a los estudiantes con visión crítica, con capacidad de auto aprendizaje, con valores y solidaridad social, con respeto a los derechos humanos y al cuidado del medio ambiente. Y que forme ciudadanos que cuenten con todos los instrumentos necesarios para participar en la toma de decisiones y contribuir en la construcción de una sociedad democrática basada en el desarrollo social, científico y tecnológico.

En síntesis es necesario que las universidades egresen profesionales capaces de responder a las necesidades de la sociedad y enfrentar las nuevas tendencias de un mundo globalizado que requiere hoy más que nunca de una formación integral en valores.

Referencias

*Libros:

- Camps V. (1988) Los valores de la educación. 5ta Edición. Madrid. Editorial Anaya.
- Hirsch, A. (2005) Educación y valores. Tomo III. México: Gernika
- Isla Vilachá Idalia Irene. La formación de valores desde la docencia universitaria. Universidad de Honguín. Mayo de 2010
- Gernika (2006) Educación valores y desarrollo moral. Formación valoral y ciudadana. Tomo II. México.
- Rugarcía, A. (2005) Los valores en la educación. Pp76-98 en Hirsch Adler Ana (2005) Educación y valores Tomo III. México: Gernika

*Internet:

- <http://www.monografias.com/trabajos21/educacion-en-valores/educacion-en-valores.shtml>
- <http://sectec.ilce.edu.mx/secte40/fce.html>

El Impacto de la Actividad Física (Fitness), en el Control del Estrés en Mujeres Universitarias

Julio Alejandro Gómez Figueroa¹, Sergio Hernández López², Alfredo Quintana Rivera³ y Alma Rosa Rivera Girón⁴

Resumen— Martens M. (2010) menciona que el Fitness proviene de los países de habla inglesa y significa; aptitud, idoneidad o calificación. De forma general, entendemos por Fitness la capacidad de las personas de hacer frente a las múltiples exigencias de la vida cotidiana y profesional, por ello el presente estudio se realizó con una muestra de mujeres en edad universitaria con la finalidad de impactar en la reducción de sus niveles de estrés a través de la actividad física, se concluyó que; de la existencia del beneficio de la práctica del Step en su bienestar físico y mental así como que; la muestra no consume sustancias nocivas debido al estrés, pues no se encontró registro en el test que incidiera en las integrantes de la muestra por esta causa.

Palabras claves— Actividad Física, Control del Estrés, Fitness.

Introducción

El Dr. Jorge Torales y cols. (2005) define el Fitness como la búsqueda de una coordinación de bienestar a la vez físico y mental. Como prueba de buena salud es una disciplina correctiva de reconstrucción, con fondo social y básicamente con fines de salud.

El Fitness nació por iniciativa de las personas que se dieron cuenta que el desarrollar y mantener sus capacidades físicas al máximo, les permitía destacar sobre muchas personas con un buen estado de salud físico y mental.

Martens M. (2010) menciona que el Fitness proviene de los países de habla inglesa y significa; aptitud, idoneidad o calificación. De forma general, entendemos por Fitness la capacidad de las personas de hacer frente a las múltiples exigencias de la vida cotidiana y profesional. La palabra Fitness va asociada a una actitud de vida positiva, dinámica y de implicación, y es un símbolo de juventud y de éxito. El término Fit (“en forma”) puede ser utilizado como una especie de guía para el entrenamiento de las capacidades motoras, si tenemos en cuenta:

- Frecuency (Frecuencia)
- Intensity (Grado de Esfuerzo)
- Tiem (Duración)

Es decir, el que está en forma (FIT), ha entrenado con una frecuencia adecuada, al grado de esfuerzo adecuado y con una duración adecuada. El Fitness como una capacidad de rendimiento, de forma general, se refiere al conjunto de la persona.

El término incluye no únicamente aspectos físico, sino también los espirituales y los emocionales. Estos componentes interactúan entre ellos. Si uno de los funciona mal, se verá afectada la capacidad de rendimiento global de la persona.

Por lo tanto, mejorar el estado de Fitness, forma física o estado de salud de una persona, significa mejorar diversos componentes (Schopenhauer A. 1996). Los Aspectos del Fitness que mejoran el rendimiento físico del humano.

- Alimentación sana
- La Actividad Física
- Equilibrio emocional

La salud se define muchas veces como en contraposición a la enfermedad. Esta definición, limita a una dimensión física de la salud, y encaminada únicamente a evitar o compensar posibles deformaciones, es demasiado reduccionista. Las definiciones actuales un concepto más amplio de salud en que se atribuye al individuo cierta responsabilidad en el proceso de mantenimiento de la salud. La salud no es un estado estático, sino la experiencia subjetiva de una relación continuamente cambiante entre el potencial de salud del individual y las confrontaciones diarias de una persona con su entorno. El concepto de salud es un constructor definido por la psicología social y no solamente médico. Podemos decir que una persona alcanza un estado de bienestar objetivo y subjetivo deseado cuando el ámbito físico, psíquico y social de su desarrollo está en armonía con las propias posibilidades y objetivos y con las condiciones de vida que vienen dadas externamente.

Para considerar una persona “Fitness” se necesita el desarrollo de las habilidades atléticas básicas, que son:

- Fuerza Muscular
- Resistencia cardiopulmonar
- Flexibilidad y elasticidad
- Resistencia muscular
- Equilibrio entre el porcentaje de musculo y grasa

Definiciones de los 5 componentes del Fitness

1. **Fuerza muscular:** La fuerza muscular se define como la capacidad del sistema muscular para ejercer fuerza externa oponerse a una resistencia determinada. La fuerza muscular se evalúa con frecuencia mediante una repetición máxima (1 RM), que es el peso máximo que se puede levantar una única vez. La fuerza puede evaluarse también con mediciones relativas tales como la

¹ Julio Alejandro Gómez Figueroa es Líder del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, Perfil deseable PROMEP, Profesor de Fisiología del Ejercicio en la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México. julgomez@uv.mx (autor corresponsal)

² Sergio Hernández López es Miembro del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, Perfil deseable PROMEP, Profesor de Natación en la Facultad de Educación Física en la Universidad Veracruz, México serhernandez@uv.mx

³ Alfredo Quintana Rivera es Miembro del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, Perfil deseable PROMEP, Profesor de Psicomotricidad en la Facultad de Educación Física Universidad Veracruz, México alquintana@uv.mx

⁴ Alma Rosa Rivera Girón; colaboradora del Cuerpo Académico Educación Física y Salud, de la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana, Veracruz México mita_489@hotmail.com

relación fuerza – peso, calculada dividiendo la fuerza por el peso corporal. A partir de ahí se trabaja con un porcentaje menor de esa carga y con un máximo de 6 repeticiones.

Los descansos entre cada repetición deben superar el minuto y medio. Existen varios factores que pueden afectar a la fuerza muscular, incluidos: el tamaño de las células (fibras) musculares movilizadas, el tamaño de la unidad motora movilizada, el número de unidades motoras movilizadas, la frecuencia de estimulación, el grado de inhibición neuromuscular, las reservas de energía (ATP-PC Y glucógeno), los niveles de la temperatura interna y la acumulación de productos de desecho. En esencia en cuantos más puentes cruzados de misona se dan en un momento dado, mayor es la generación de fuerza muscular, por tanto, si una persona puede movilizar grandes unidades motoras con grandes fibras musculares, estimular los músculos con una excitación óptima y proporcionar un ambiente celular adecuado acompañado de reservas de combustible, la fuerza muscular estará en su nivel máximo. Otros factores que pueden afectar la fuerza (generación de fuerza) son: factores mecánicos, tales como la relación entre longitud de fibras musculares, la velocidad de contracción, el Angulo articular y la palanca del brazo: la habilidad y la técnica del levantamiento; el tipo de contracción muscular realizada (excéntrica frente a concéntrica). Y la capacidad del hueso del tejido conectivo y de las estructuras de soporte para resistir la tensión del levantamiento.

2. **Resistencia cardiopulmonar:** La persona debe trabajar el entrenamiento **aeróbico** para mejorar su resistencia. Para llegar a ese estado el entrenamiento debe no ser menor a dos veces por semana y en cuanto al método, debe ser fraccionado, ideal para principiantes, o continuado, en el caso de los avanzados.
3. **Flexibilidad corporal general:** Se trata de que todos los núcleos articulares se encuentren dentro del rango normal de sus características. Esta flexibilidad se mantiene o se mejora con ejercicios de movilidad articular específicos como la elongación.
4. **Resistencia muscular:** Es la capacidad que tiene el músculo para poder repetir muchas veces un mismo movimiento o bien mantenerlo en forma estática y en tensión durante un tiempo prolongado. Para entrenar esta resistencia se deben hacer al menos 20 a 25 repeticiones máximas (1 RM), en series de dos a cuatro.

La resistencia muscular puede expresarse en términos absolutos o relativos. La capacidad de resistencia absoluta infiere que una persona puede elevar un determinado peso un número prescrito de repeticiones o durante un periodo determinado de tiempo. Por otro lado, la capacidad de resistencia relativa expresa la resistencia muscular en términos del porcentaje de la capacidad máxima de un individuo. Por ejemplo. Juan realizo 1 RM con 40 kg. En curul de bíceps y Guillermo 50 kg. Ambos intentar contraer sus bíceps con 25 kg. Tantas veces como pudieron. Aunque los dos levantaron el mismo peso absoluto (25kg) Juan levanto el 62.5 % de su 1 RM y Guillermo levanto solamente el 50% de su 1 RM. La resistencia muscular se ve influida por muchos de los mismos factores que influyen en la fuerza muscular (por ejemplo, el número de unidades motoras movilizadas, las reservas de energía etc.). Las investigaciones han demostrado que la resistencia muscular guarda una estrecha correlación con la fuerza muscular, sin embargo, a diferencia de la fuerza muscular, la resistencia muscular se encuentra influida además por el volumen de sangre circulante en el musculo activo.

Nota: el flujo de sangre desde y hacia los músculos se ve significativamente reducido cuando el ejercicio es superior al 60 o al 70 % de la fuerza máxima (% 1RM).

Una razón de ello es que durante las contracciones musculares intensas, los vasos sanguíneos están comprimidos y ocluidos por los músculos esqueléticos, puesto que las demandas de energía son más altas y el flujo de sangre menor, la resistencia muscular puede deteriorarse mucho durante la realización de ejercicios con resistencia de alta intensidad. En consecuencia, puede ser útil considerar la intensidad (% 1 RM) del ejercicio cuando se evalúa la resistencia muscular.

5. **Composición corporal armoniosa:** Esta se refiere a los diferentes porcentajes de grasas, huesos y músculos del cuerpo. En el caso de la grasa los porcentajes normales para el hombre son entre el 18/20 y en la mujer entre el 22/24. Para mantener este equilibrio es conveniente entrenar la resistencia general aeróbica y la fuerza.

Factores que influyen en el Fitness

- a) **Capacidad de Resistencia Aeróbica:** El entrenamiento de la resistencia es el factor central del Fitness practicado en el ámbito de la salud. Al llevar a cabo un entrenamiento de la resistencia de intensidad moderada, en el que se dispone del oxígeno suficiente (ámbito aeróbico) se puede alcanzar efectos positivos muy profundos. No solamente mejoran la capacidad de rendimiento y la sensación de bienestar, sino que también se previenen la aparición de enfermedades cardiovasculares. Además, se reducen los factores de riesgo como la presión sanguínea alta, la diabetes mellitus y el sobrepeso.
- b) **Resistencia de Fuerza o Fuerza Resistencia:** Entendemos por resistencia de fuerza la capacidad de los músculos de mantener un esfuerzo durante un periodo prolongado. El entrenamiento de los grandes grupos musculares da forma al cuerpo, protege las articulaciones y la columna vertebral y en una condición básica para la práctica de todo tipo de disciplinas deportivas.
- c) **Movilidad Óptima:** Desde el punto de vista de la salud, no son deseables ni el exceso ni la falta de la movilidad. Diremos que existe una movilidad óptima cuando tenemos, por un lado, las articulaciones protegidas y estabilizadas, y, por el otro es posible la existencia de una movilidad articular libre.
- d) **Capacidad de Coordinación General:** La coordinación es imprescindible para llevar a cabo sensaciones motoras económicas y para reducir el riesgo de sufrir lesiones. En condiciones indispensables para la respuesta en marcha de los aspectos básicos de la forma física. Además de esto, determina de forma esencial las técnicas deportivas.
- e) **Llevar una vida sana:** Es especialmente importante para el rendimiento físico y espiritual llevar una alimentación sana y equilibrada. Los efectos que esta tiene sobre nuestro aspecto físico tienen igualmente gran repercusión sobre nuestro estado de bienestar. Ademas de la alimentación, otros factores que determinan de forma decisiva nuestro estilo de vida, como por ejemplo los hábitos de sueño, la higiene corporal o la ingesta de sustancias estimulantes (Alcohol, nicotina, cafeína, etc.)
- f) **Capacidad de relajación psíquica y física:** Los métodos de relajación nos ayudan afrontar mas positivamente las múltiples cargas a los que nos vemos sometidos y a controlar mejor las situaciones de estrés. La estrecha relación existe entre el cuerpo y la psique se hace patente cuando estamos relajados. De este modo, podemos ver, por ejemplo, cómo es posible relajar la musculatura esquelética cuando la persona está sometida a una carga psíquica. Y viceversa, los cambios físicos (las lesiones) tiene una clara influencia sobre la psique.

Aerobics Step

El Step es un programa dinámico subir y bajar de una plataforma. Incluye una amplia variedad de patrones o ejercicios que se desarrollan con la música. La clase de Step ofrece hacer un ejercicio aeróbico con la intensidad de una clase de aeróbica de alto impacto. También les permite a las personas de diferente peso y nivel de entrenamiento a hacerlo a su propio ritmo, al mismo tiempo y en el mismo ambiente. El Step también ofrece un trabajo cardiovascular combinado simultáneamente con los beneficios de acondicionamiento de un programa de entrenamiento con carga.

Hay una serie de pautas para mantener una postura correcta a la hora de hacer Step:

- Hombros atrás y relajados, pecho levantado.
- Rodillas flojas evitando la hiperextensión de las mismas.
- Evita la hiperextensión de la columna lumbar.
- Evita la inclinación exagerada hacia adelante por flexión del tronco.
- Cuando suba el Step, oriente el apoyo al centro de la plataforma.
- Pisa la plataforma con la totalidad de la planta del pie.
- Al bajar, apoya correctamente el talón del pie antes de realizar el próximo paso.
- No hagas saltos desde el Step hacia el suelo, siempre descienda suavemente.

De esta forma, el Step consigue potenciar los beneficios del ejercicio aeróbico y romper la monotonía de las clases de aeróbico.

El Estrés

Pocos términos psicológicos han sido tan abordados en las últimas dos décadas como el estrés, debido a su impacto en la salud física y mental. Los efectos del estrés son de gran interés para distintos profesionales como médicos, psicólogos, sociólogos etc. Algunas de las consecuencias del estrés (Lazarus, 1966) son alcoholismo, alergias, depresión, trastornos digestivos, fatiga, dolores de cabeza e insomnio, entre otras muchas. Generalmente cuando se habla de estrés se hace referencia al estímulo o factor causante a la reacción o a los procesos intervinientes. Concebido así, el estrés sería una etiqueta como motivación que se utiliza para definir un área de estudio compleja e interdisciplinar.

El proceso de estrés comienza cuando al individuo le llegan unas demandas que pueden ser generadas por el mismo o por el ambiente. Las demandas provenientes del exterior pueden ser un embotellamiento, o bien acontecimientos de la vida diaria que produzcan cambios muy profundos. La reacción del sujeto que es el segundo componente, va a venir determinada en la interpretación de amenazante o no, que le mismo haga del estímulo estresante, y no todo el mundo reacciona de la misma manera ante un determinado estímulo.

La respuesta de estrés consta de componentes psicológicos, comportamentales y fisiológicos. Desde un punto de vista psicológico estos son irritabilidad, ansiedad, pérdida de concentración y capacidades perceptivas disminuidas. Desde un punto de vista comportamental. Pueden ser aparición de temores, pérdida de sueño y pérdida de las capacidades verbales.

Los síntomas fisiológicos son los propios de una reacción de alerta: dilatación de pupilas incremento de la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea y tensión muscular junto con un incremento de los niveles de catecolaminas y corticoesteroides. Si esta reacción es suscitada con cierta frecuencia, pueden aparecer enfermedades psicosomáticas tales como úlceras, alteraciones de las arterias coronarias, accidentes Cerebro-vascular, migrañas y otras (Matheny, Aycocock, Pugh, Curlettey Cannella 1986).

El estrés y el enfrentamiento son dos caras de la misma moneda. El término enfrentamiento hace referencia generalmente a una a un comportamiento dirigido hacia la resolución o mitigación de un problema con la ayuda de cambios en la situación o sus implicaciones percibidas. Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto los beneficios de la actividad física sobre la salud, tanto física como mental (Martínez S. 1995). La sociedad internacional de psicología del Deporte, tras una revisión llevada a cabo en 1992, declara que el deporte practicado de forma cotidiana, puede reducir la mortalidad debida a diferentes causas y es beneficioso para la hipertensión, la osteoporosis o la diabetes de comienzo en la edad adulta. Igualmente señala que tiene beneficios a nivel psicológico pues reduce los niveles de ansiedad y el neurotismo; la depresión moderada y el estrés. Puede mejorar el Autoconcepto y la autoestima, e incluso el funcionamiento intelectual. En general parece tener efectos emocionales positivos para personas de todas las edades y de ambos sexos.

Todos estos efectos psicosaludables, son también por Anthony (1991), y aparecen recogidos en varias revisiones. Steptoe (en prensa) indica que existe bastante acuerdo en considerar que la actividad física juega un importante papel en la reducción del diestres psicológicos y en las reacciones emocionales antes sucesos estresantes, y en el tratamiento de problemas como la depresión y la ansiedad. Así mismo Morgan (1987) concluye, después de revisar 7 estudios, que la actividad física aguda de naturaleza vigorosa está asociada a una reducción en el estado de ansiedad que persiste entre dos y cuatro horas tras el ejercicio.

No obstante, es necesario señalar que diversas variables referidas tanto al ejercicio en sí (intensidad, tipo de ejercicio) como al individuo que lo practica (forma física, personalidad) modulan estos efectos.

Por lo que se refiere a la intensidad del ejercicio, en un estudio con pacientes neuróticos, Sexlon, Maere y Dahl (1989) encontraron que esta tuvo un efecto diferencial en la reducción de síntomas neuróticos. A los 6 meses de finalizar un entrenamiento de 8 semanas, aquellos que siguieron un programa de jogging tenían niveles de ansiedad muchos más bajos que los que fueron sometidos a un entrenamiento de andar. Por otro lado, Rejeski, Gregg Thompson y Bery (1991) observaron que la reducción de las respuestas fisiológicas el estrés agudo en personas altamente entrenadas en un ejercicio aeróbico agudo, era un efecto dependiente de la intensidad. Así pues, el ejercicio fuerte (80% de Vo₂ máx. durante 60 min) tenía mayor efecto que el ejercicio ligero (50% de Vo₂ máx. durante 30 min), para reducir la reactividad de la presión arterial media a una tarea Stroop, aunque la intensidad del ejercicio no influyó en las medidas de frecuencia cardiaca, por el contrario Steptoe y Cox (1988) en un estudio realizado con 32 mujeres, observaron que el ejercicio de alta intensidad se producían cambios beneficios para medidas de estado de ánimo (POMS), y sin embargo, hubo incrementos en la fatiga y en la tensión/ansiedad siguiendo al ejercicio de alta intensidad. Los autores sugieren que es posible que el momento en que se tomaron las medidas de ánimo hubiera influido en esos resultados; posiblemente las mejorías en el estado se hubieran observado tras ejercicio vigoroso, de haber tomado medidas repetidas a diferentes intervalos de tiempo, tras el ejercicio.

El tipo de ejercicio es otras de las variables moduladoras del efecto del ejercicio físico, Raglin, Turner y Eksten (1993), tomando una muestra de atletas de ambos sexos, mostraron que las reducciones en el estado de ansiedad y la depresión sanguínea como respuesta a la actividad física aguda, dependían del tipo de ejercicio, ya que las reducciones citadas se asociaban a la ciclo ergometría, pero no al entrenamiento de fuerza.

Márquez S. (1995), menciona que los beneficios psicológicos de la actividad física, tales como por ejemplo; mejora de la confianza, sensación de bienestar, satisfacción sexual, disminución de la ansiedad, disminución de la depresión o mejora del funcionamiento intelectual, los tipos de actividad física más examinados al considerar potenciales beneficios psicológicos son de tipo aeróbico y rítmico, tales como correr, andar, montar en bicicleta y nadar. Estas modalidades de actividad física son de tipo individual, por lo que los estudios provocan el aburrimiento y la monotonía de los sujetos que se someten a programas de este tipo, por lo anterior, se plantea la propuesta de llevar a cabo actividades en las que se permita la interacción social, como reforzador de los lazos afectivos, un ejemplo de podría ser el Step aerobics (Gómez J. 2010), en comparación con actividades como el baloncesto y el tenis que son bastantemente menos abordados, ya que se consideran menos óptimas que las aeróbicas.

Estos efectos tendrían un importante papel en la prevención de trastornos mentales, haciendo a la gente menos susceptible a los factores causante de los mismos. Una investigación de Disrhman (1986) encontró que 1750 médicos prescribían ejercicio en casos de depresión (85%), ansiedad (65%), y dependencia de ciertas sustancias o fármacos. En este estudio la forma más frecuente de actividad física prescrita era andar, seguida de natación bicicleta entrenamiento de fuerza, carrera y otros.

En algunos casos, el ejercicio reduce la necesidad de medicación, lo cual disminuye el riesgo que esta conlleva. A pesar de que no se conocen bien los posibles efectos interactivos entre ejercicio y algunos fármacos. Sin embargo, si se sabe que la gente saludable físicamente que requiere medicación psicotrópica puede hacer actividad física de una forma segura bajo supervisión médica.

Una explicación de los posibles beneficios del ejercicio sobre la salud mental desde una perspectiva psicológica fue resumida de la siguiente manera por Folkins y Sime (1981).

- La mejora de actitudes produce sanaciones de control y maestría, que conducen a sentimientos de bienestar.
- El ejercicio aeróbico facilita el entrenamiento mediante retroalimentación.
- El ejercicio es una forma de meditación y puede producir un estado alterado de conciencia
- La realización de actividad física puede distraer de estímulos causantes o productores de ansiedad.

Descripción del Método

Se tomó una muestra de 10 mujeres de la licenciatura en Educación Física Deporte y Recreación dependiente de la Universidad Veracruzana, bajo los criterios de inclusión siguientes; tener entre 19 y 25 años de edad, que estuvieran inscritas de forma regular en el periodo en el que se aplicaría el programa, disposición a participar en el programa de intervención, el cual tendría una duración de 8 semanas, con 4 días de aplicación, de 60 minutos de duración cada sesión, quedando excluidas las universitarias que presentaran un problema de salud que les impidiera realizar la actividad física aeróbica de banco Step. La muestra fue intervenida con los siguientes instrumentos:

- Programa de Step-aerobics
- Prueba del estrés semanal de Lindemann (2006); que consiste en 16 reactivos que miden los factores de estrés, en la cual se le pregunta a la muestra de forma directa, en la cual tienen que señalar con una cruz los puntos con respuesta afirmativa para cada día de la semana. Al finalizar se deben contar el número de cruces de cada factor y apuntar el resultado en la casilla correspondiente (cada cruz vale un punto) para finalizar se suman todos los puntos y se obtiene el resultado: de 1-20 puntos, no presenta riesgo de sufrir estrés, el rango de 21-40 puntos, presenta un ligero riesgo de sufrir estrés, para la puntuación de; 41-60 puntos, hay un importante riesgo de padecer estrés, y por último, más de 61 puntos, hay un importante estrés.

Al cuestionamiento, ¿Te has enfadado al ir o volver de la escuela? (*Grafico 1*,) refleja que la muestra presenta un importante riesgo de padecer estrés a causa de enfadarse al ir y volver de la escuela en las primeras 3 semanas de programa, al paso de la cuarta semana esta condición se redujo, pues disminuyó el riesgo de padecer estrés, y hacia el final de las ocho semanas ellas se mantuvieron en la condición de no presentar riesgo de estrés. La interpretación al cuestionamiento, que día de la semana causa mayor nivel de estrés, por enfadarse al ir o volver de la escuela, se encontró que; los días lunes en primer lugar y el miércoles en segundo eran los que mayormente causaban estrés por esta condición (*Grafico 2*,) ya que son los días con más carga de trabajo en la escuela, por el paso del autobús para regresar a su hogar, e inclusive por una falta de condición física el no irse caminando, esta situación disminuye considerablemente el sábado y domingo ya que los fines de semana no asisten a la facultad. Los problemas personales (*Grafico 3*) es una causa que provoca un ligero estrés en la muestra, aunque solo se ve marcado en la semana uno y cuatro. Por lo que podemos decir que no fue algo significativo, pues las seis semanas restantes de programa no se encontró este factor. Analizando este factor de manera diferente, como se muestra en el *Grafico 4*. Qué es por día de semana vemos que sí llega a ser un factor que les causa un nivel de estrés significativo, siendo el viernes el más estresante.



Grafico 1. Estrés por asistir a la Escuela



Grafico 2. Estrés por día de la semana al asistir a la Escuela



Grafico 3. Estrés por problemas personales



Grafico 4. Estrés por problemas personales por día de semana

Comentarios Finales

El análisis de los datos se realizó con dos enfoques, de forma grupal al concluir las ocho semanas de programa, y por día de la semana, de las ocho semanas, esto quiere decir que podemos ver los resultados de forma grupal por el programa e identificar que día de la semana durante este era el que más nivel de estrés poseían las integrantes de la muestra, cabe señalar que la interpretación es cualitativa para los datos de día de semana, pues el análisis cuantitativo se visualiza de forma global.

Conclusiones

A partir de las tablas y gráficos analizados, se puede observar claramente que hubo un importante impacto en el resultado que se deseaba obtener, tras la aplicación del programa de intervención. Y la aplicación del test del estrés semanal, se puede concluir que:

- El dormir mal o poco se redujo con ayuda del programa, pues se observa la notable disminución en la tabla que muestra los resultados de forma semanal.
- Se redujo el nivel de estrés por ir o regresar de la escuela e incluso en tener problemas en está, tomando en cuenta que el realizar actividad física, beneficia en tener mejor sentido del humor y evita tener problemas con compañeros y maestros.
- El estrés causado por el ruido en clase, es algo en lo cual no se tiene el control por parte del investigador, pues depende de los compañeros de clase.
- En cuanto al estudiar depende de los hábitos de cada integrante de la muestra, ya que esta actividad está en manos de cada quien.
- La muestra no consume sustancias nocivas debido al estrés, pues no se encontró registro en el test que incidiera en las integrantes de la muestra por esta causa.
- He aquí un importante resultado en el cual demostramos nuevamente el impacto que tiene la práctica de la actividad física, el mantenerse ocupado y estar en movimiento, ayuda significativamente a la disminución de estrés por moverse poco.
- El escudriñamiento en cuanto al consumo de grasa debido al estrés, nos arrojó un resultado positivo en todas las semanas, a acepción de la quinta, pues los malos hábitos de alimentación nos llevan a consumir demasiada grasa, por lo tanto, se concluye que esta situación no la podemos controlar siendo esta la segunda variable extraña.
- No existe problema alguno con el consumo excesivo de dulces con las integrantes del programa.
- El impacto obtenido en los problemas personales de las participantes, fue favorable para el control de estrés, pues existe una reducción de este en el transcurso del programa, dejando claro que existen circunstancias (problemas familiares, rupturas con los novios, etc.) que no están en nuestro control y alcance, llamándose una variable extraña.
- En el factor de estrés por estudiar mucho, no se encontró problema por esta causa.
- No fue un factor que estresara a la muestra el hecho de tener problemas en casa.

Referencias

- Anrich, C. Koordination – Grundlagen für Schule Und Verein. Leipzig 2001
- Boeck-Behrens, W.-U.; Buskies, W. Fitness Krafttraining. Reinbek 2001
- Boeck-Behrens, W.-u.; Bukies, W. Gesundheitsorientiertes Fitness- Training. Lüneburg 2002.
- Bös, K. Fitness testen und trainieren. München 1996.
- Bruckmann, K.; Recktenwald H.-D. Schulbuch Sport. Ein Arbeitsbuch für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 7-13. Achen 2003.
- Buschmann, J.; Langerström, D. (Editor: Polar Electro Deutschland.) Fühlen-Erfahren- Verstehen. Körper-wahrnehmungsschulung mit Herzfrequenz-messgeräten. Büttelborn 2000.
- Deutscher Turner. Bund(editor). Step-aerobic. DTB-Handbuch. Parte 4. Frankfurt 1994.
- Dudenbeck, R.; Deddens, E. Das Fitness studio in der Turnhalle. Mülheim an der Ruhr 2003.
- Edwards, S. Leitfaden zur Trainingskontrolle. Aachen 1996.
- Frey, G.; Hildebrandt, E. Einführung in die Trainingslehre. Parte 2: Anwendungsfelder (campos de aplicación). Shorndorf 1995.
- Freytag-baumgartner, M. Aerobic. Niederhausen 1994.
- Frost, S. Flowmotium: Stretching-Entspannung, kraft und Beweglichkeit. Tibia-press, 2003.
- Geiger, L. V. Gesundheitstraining. Biologische und medizinische Zusammenhän.
- Geese, R.; Hillebrecht, M. Schnelligkeitstraining. Aachen 1995.
- Groos, E.; Rothmaier, D. Ausdauer-gymnastik. Nmeue Aerobic von 20-70. Reinbek 1993.
- Kirts, P. Koodinative Fahigkeiten im Schulsport. Berlin 1988.
- Hollmann, W.; Hettinger, T. Sportmedizin. Stuttgart 2000.
- Landesinstitut Für Schule und Weiterbildung(LSW) (editor). Implementations materialien für den Lehrplan Sport/Gesundheitsförderung in den Fachklassen des dualen Systems. Soest 2001.

Notas Biográficas

El Maestro en Ciencias **Julio Alejandro Gómez Figueroa** es Líder del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, es Perfil deseable PROMEP, desde el 2010, ha sido Autor y Coautor de Libros y Artículos, ponente de trabajos libres y comunicaciones orales en Congresos Nacionales e Internacionales, Profesor de Fisiología del Ejercicio en la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México.

El Doctor en Educación **Sergio Hernández López** es Miembro del Cuerpo Académico Educación Física y Salud, cuenta con el Reconocimiento de Perfil deseable PROMEP en el 2011, Profesor de Natación en la Facultad de Educación Física en la Universidad Veracruzana, México.

El Doctor en Educación **Alfredo Quintana Rivera** es Miembro del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, cuenta con el Reconocimiento de Perfil deseable PROMEP en el 2011, Profesor de Psicomotricidad en la Facultad de Educación Física Universidad Veracruzana, México.

El Doctor en Educación **Luis Quintana Rivera** es Colaborador del Cuerpo Académico; Educación Física y Salud, Profesor de Estadística en la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México.

La Licenciada en Educación Física Deporte y Recreación **Alma Rosa Rivera Girón**; es colaboradora del Cuerpo Académico Educación Física y Salud, y Monitorea la Intervención del Estudio, realizo la licenciatura en la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana, Veracruz México

Situación Económica, Tecnológica y Gestión de las Carnicerías de la Ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz

Dr. Javier Gómez López¹, Dra. Ma. Guadalupe Aguirre Alemán², Dr. José Luis Sánchez Leyva³, Dr. Lauro Fernández Vidal.⁴

Resumen— La ganadería y la industria de la carne están expuestas a desafíos en el marco de la apertura comercial, transnacionalización de los negocios, exigencias de los supermercados, normas sobre sanidad, y otros factores. Aunque hay importantes oportunidades: expansión de la población, las cuotas de exportación preferencial. Por ello es importante conocer cuál es la situación de las carnicerías, último eslabón de la cadena, en la ciudad de Coatzacoalcos Veracruz, México.

Se realizó una encuesta obteniendo: la mayoría son personas físicas, no realizaron estudio de mercado (83%), su capacidad de venta es del 56%; las utilidades disminuyeron en un 40%, utiliza el crédito de proveedores (23%) como fuente de financiamiento. La mayoría (83%), no tienen problemas con la calidad, un 63% presenta problemas de altos costos, un 87% tiene competencia cercana.

En cuanto a la utilización de TICS encontramos que un 17% cuenta con computadora. El 33% de los negocios encuestados cuenta con promociones de venta, un 36% con presupuesto de ventas y 17% cuenta con estrategias de venta por escrito, solo un 20% de dichas empresas cuenta con organigrama y descripción de puestos actualizada, y en un 17% asisten a cursos de actualización gerencial.

Palabras claves— PyMES, Carnicerías, TICS, Financiamiento, Estrategias.

Introducción

En estos momentos la creación de MIPyMES exitosas y competitivas en imperioso para el país ya que los empleos generados no cubren la creciente oferta laboral estimada en 1.3 millones cada año por lo que continúa la emigración hacia los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. La población subempleada se estima por el INEGI en 3.9 millones de personas (Medios México, 2011); además 2.3 millones de personas estuvieron desocupadas durante el periodo abril-junio 2011 según el INEGI (cnn expansion.com, 2011)

El número Pymes en México es de 4, 007,100 que representan el 99.8 % de las empresas que operan en el país; su aportación al empleo nacional es del 72 % y generan el 52% del PIB nacional. (INEGI, 2007)

De la población ocupada, el 39.3% se empleó en los servicios, el 19.7% en el comercio, el 15.9% en actividades agropecuarias, el 15.4% en la industria manufacturera, el 8.2% en la construcción y el resto en otros sectores.

El Observatorio de la Pequeña y Mediana Empresa (Observatorio PYME) es un organismo creado por la Secretaría de Economía (SE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la Universidad de Bologna en su sede de Argentina y el INEGI en el año 2002. Consiste en un panel de empresas PyMES mexicanas que responde un cuestionario diseñado para detectar fortalezas, tendencias, problemáticas y oportunidades; los resultados de esa encuesta nos ofrecen un panorama del estado de las PyMES mexicanas. El responsable de la selección de la muestra, aplicación de la encuesta y compilación de resultados es el INEGI. De acuerdo al primer análisis realizado por este organismo; el 65 % de las PyMES en México son de carácter familiar (Observatorio Pyme, 2002) lo que conlleva una problemática adicional en el éxito y crecimiento de la empresa.

La carne ha sido, durante muchos años, parte esencial en la dieta de los hombres. En los principios de la humanidad, cuando el hombre era básicamente herbívoro, conforme fue evolucionando se dio cuenta que satisfacía mejor sus necesidades alimentarias al consumir carne y se convirtió en un gran cazador. Con el paso del tiempo descubrió que le brindaba mayor cantidad de nutrimentos que si únicamente consumía frutas y verduras y buscó otra forma de proveerse de

¹ Es profesor de tiempo completo en la Fac. de Contaduría y Administración Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos

² Es profesora de tiempo completo en la Fac. de Contaduría y Administración Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos

³ Es profesor de tiempo parcial en la Fac. de Contaduría y Administración Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos

⁴ Es profesor de tiempo completo en la Fac. de Contaduría y Administración Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos

ella. Los antropólogos afirman que el hombre comenzó a domesticar animales para satisfacer esta necesidad desde el año 9000 antes de Cristo. El cerdo fue domesticado alrededor del año 7000 a.C. y la res por el año 6550 a.C. (Wikipedia, 2011)

El comercio minorista de carne tiene un papel tradicional en la economía de nuestro país, ya que los productos comercializados en estos establecimientos constituyen una parte en la dieta de las personas. Este sector ha evolucionado mucho en los últimos años, ofreciendo productos cada vez más elaborados y variados, dando así respuesta al cambio de preferencias y costumbres experimentado por la sociedad actual. Los productos que comercializan son de diferentes tipos de carnes crudas dedicadas al consumo humano. (Acosta, 2005) Por otro lado el equipamiento mínimo de trabajo de una carnicería consta de un refrigerador industrial, un soporte para el despiece, un conjunto de cuchillos y/o sierra, un mostrador refrigerado. (Bernace, 2008)

Las carnicerías son establecimientos dedicados a la manipulación, preparación, presentación y, en su caso, almacenamiento de carnes y despojos frescos (refrigerados o congelados) en sus diferentes modalidades (fileteado, troceado, picado, mechado, etc.), para su venta al consumidor. (Ascencio, 1992)

Hoy en día, los tablajeros y sus negocios enfrentan un grave problema, pues, la distribución de la carne a través de los supermercados, mediante productos empacados en condiciones 100% higiénicas en los frigoríficos, representa una gran competencia, pues muchas veces este producto es utilizado como “gancho” en sus promociones semanales, haciendo reducciones de precio significativas para el cliente.

Descripción del Método

Para conocer la problemática de las MIPyMES en Coatzacoalcos se procedió a realizar una investigación documental y de campo mediante el método de encuesta, aplicando un instrumento generado por la organización internacional Observatorio PYME, adaptado a las condiciones locales. Es un estudio cuantitativo, el instrumento utilizado comprende 8 factores:

1. Identificación de la empresa
2. Capacidad de producción o de venta de bienes y/o servicios
3. Empleo
4. Precios y margen
5. Situación financiera
6. Instrumentos de fomento productivo
7. Aproximación a problemas
8. Tecnología de información y comunicación

El trabajo de campo consistió en la aplicación de 245 cuestionarios a empresas de los diversos giros y se seleccionó a los integrantes de la muestra por el método de conveniencia: se entrevistó a los establecimientos más representativos del giro en la ciudad, (30 carnicerías) los cuales tienen al menos 5 años de estar funcionando, tiempo que rebasa el promedio de vida de las pymes, y por presentar condiciones particulares en los 8 factores analizados.

Se elaboró una base de datos en el Software de la paquetería de Microsoft Office EXCEL a partir de cada una de las preguntas del cuestionario. Posterior al diseño de la base de datos, se llevó a cabo la integración de la información, mediante el vaciado de las respuestas de cada uno de los cuestionarios en la base de datos mencionada; una vez conjuntada la información se procedió a elaborar tablas y gráficas, se realizó el análisis de la misma con la finalidad de obtener información confiable y de utilidad para los fines de la presente investigación.

Resultados

La mayoría de las carnicerías (87%) de la Ciudad de Coatzacoalcos están constituidas como personas físicas, son negocios únicos, pues no tienen otros lugares o sucursales. En promedio tienen 5 empleados quienes realizan más de una actividad dentro del negocio. A continuación se presentan las tablas de los resultados más significativos

Tabla 1 ¿REALIZÓ ESTUDIO DE MERCADO PARA INICIAR OPERACIONES?	%
SI	17%
NO	83%
Total	100%
Fuente propia	

Más de la mitad de las empresas (83%) no realizó algún estudio de mercado para iniciar, lo que implica un riesgo para poder sobrevivir dentro del mismo y demuestra la poca cultura gerencial de los propietarios que no utilizan las técnicas mercadológicas para determinar la existencia de un mercado suficiente para iniciar un negocio

Tabla 2 CAPACIDAD DE VENTA	
Año 2008 %	62%
Año 2009 %	56%
Fuente propia	

Como puede observarse la mayoría de las empresas ha disminuido su capacidad de producción y ventas de (62%) en el año 2008 a (56%) en el 2009, lo cual, puede deberse a la crisis económica que está enfrentando el país. Esto provoca que las empresas obtengan menos utilidades, causa de que muchas empresas cierren o cambien de giro.

Tabla 3 ¿CUÁL HA SIDO LA VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PRODUCTO QUE USTED VENDE, EN EL 2009 CON RESPECTO AL 2008?	
AUMENTÓ	37%
SE MANTUVO IGUAL	53%
DISMINUYÓ	10%
TOTAL	100%
Fuente propia	

La mayoría de las empresas de este giro (53%), debido a la crisis económica, han mantenido sus precios estables, lo cual permite que los clientes sigan adquiriendo el producto y las empresas sigan permaneciendo en el mercado de manera competitiva aunque afectado sus utilidades.

Tabla 4.- EN PROMEDIO ¿CUÁL HA SIDO LA VARIACIÓN DE SUS UTILIDADES EN EL AÑO 2009, CON RESPECTO AL 2008?		
AUMENTÓ	SE MANTUVO IGUAL	DISMINUYÓ
13%	37%	50%
Fuente propia		

En la gran mayoría de las empresas, se han mantenido igual sus utilidades(37%) o han disminuido(50%) , generadas por mantener sus precios, lo que puede causar que el negocio sea menos atractivo para los propietarios y por ende cambien de giro o cierren por completo el mismo.

Tabla 5.- TIENE COMPETENCIA CERCANA	PORCENTAJE
SI	87%
NO	13%
TOTAL	100%

La gran mayoría de las empresas de este giro (87%), tiene competencia cercana lo cual, provoca que dichas empresas tengan más riesgo para sobrevivir en el mercado, pues sus ventas y utilidades pueden disminuir, ya que los clientes tienen más oportunidades de escoger entre una empresa y otra.

Tabla 6.- ¿LE AFECTA LA COMPETENCIA CERCANA EN SUS GANANCIAS?	PORCENTAJE
SI	27%
NO	73%
TOTAL	100%

Muy pocas de las empresas (27%), declaró que sí les afecta la competencia en sus ganancias, por lo que, se puede interpretar que la gran mayoría tienen buenas estrategias de competitividad para mantenerse en el mercado y afrontar la competencia.

Tabla 7.- ¿A QUE FUENTE DE FINANCIAMIENTO RECORRE SU EMPRESA?	PORCENTAJE
CRÉDITO DE PROVEEDORES	57%
CRÉDITO BANCARIO	23%
TARJETA DE CRÉDITO	6%
NO LO UTILIZA	14%
Fuente propia	

La totalidad de las empresas para su inicio utilizaron capital propio, ya que por lo general desconocen los distintos tipos de apoyos gubernamentales y no reúnen los requisitos exigidos. Ya en la operación, este tipo de empresas para poder surtir su negocio utilizan crédito de proveedores (57%), crédito bancario (23%) y tarjetas de crédito (6%) ya que son opciones tradicionales de obtener créditos.

Tabla 8.- ¿CUENTA CON COMPUTADORA EN SU NEGOCIO?	PORCENTAJE
SI	17%
NO	83%
TOTAL	100%
Fuente propia	

La mayoría de las empresas de este giro (83%), no cuentan con computadora en su negocio por lo que, se puede interpretar que no están actualizados con las tecnologías de información y comunicación, lo que contribuye a estar en desventajas, afectando a la empresa ya que de esta manera se mantienen marginadas.

Tabla 9.- ¿CON QUÉ INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN CUENTA SU EMPRESA?	PORCENTAJE
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	20%
DESCRIPCIÓN. DE PUESTOS ACTUALIZADA	20%
PRESUPUESTO DE VENTAS POR ESCRITO	36%
ESTRATEGIAS DE VENTA POR ESCRITO	17%
PROMOCIONES DE VENTA	33%
REGISTRO DEL NOMBRE DEL NEGOCIO	93%
ASIST. A CURSOS DE ACTUALIZACIÓN GERENCIAL	17%
CAPACITACION PARA SU PERSONAL	37%
SISTEMA DE CONTABILIDAD	83%
SISTEMA DE CREDITO PARA SUS CLIENTES	47%
Fuente propia	

La mayoría de las empresas de este giro (93%) tienen registro del nombre de su negocio y llevan un sistema de contabilidad (83%), 37% brinda capacitación a su personal y un 47% cuenta con un sistema de crédito para sus clientes.

El 33% de los negocios encuestados cuenta con promociones de venta, un 36% con presupuesto de ventas por escrito, mientras que solo un 17% cuenta con estrategias de venta por escrito. Cabe la aclaración que respecto al registro del nombre, se advirtió una confusión entre los entrevistados quienes interpretaron el registro como estar dados de alta en el SAT.

Por otro lado solo un 20% de dichas empresas cuenta con organigrama y descripción de puestos actualizada, y en un 17% asisten a cursos de actualización gerencial. Por lo que puede decirse que las carnicerías de la región se encuentran en una importante desventaja competitiva en cuanto a organización y estrategias de venta se refiere, lo que posiblemente, se ve reflejado en sus utilidades y viabilidad a futuro.

Comentarios Finales

Una vez hecha la descripción de los hallazgos obtenidos en la investigación se puede hacer una recapitulación de los mismos y se presentan algunas recomendaciones de mejora.

Resumen de resultados

La mayoría de las carnicerías (87%) de la Ciudad de Coatzacoalcos están constituidas como personas físicas, un porcentaje significativo (83%) no realizó estudio de mercado para iniciar sus operaciones, lo cual, las pone en desventaja para posicionarse en el mercado.

En relación con el año anterior, este giro ha disminuido su capacidad de venta de 62% a 56% situación que origina que se desperdicie la capacidad instalada y el recurso humano.

El precio del producto principal de la mayoría de las empresas de este giro, se ha mantenido estable (53%) y sus utilidades han disminuido en un 40%, por otro lado solo una minoría (27%) han solicitado algún tipo de crédito, el cual al 100% les fue otorgado. Las empresas encuestadas de este giro para financiar su operación utiliza, 57% crédito de proveedores, 23% crédito bancario, 6% tarjetas de crédito y solo un 14% utiliza recursos propios.

En relación con los servicios que se prestan a los clientes la mayoría (83%) de las empresas de este giro no tienen problemas con mala o baja calidad, un 63% presenta problemas en cuanto a altos costos, un 7% en relación al plazo de entrega, un 87% tiene competencia cercana y a un 27% les afecta en sus ganancias. El total de las empresas de este giro no realizan otra actividad aparte de la principal, lo cual indica la especialización de este sector.

En cuanto a la utilización de la tecnología de información encontramos que solo un 17% cuenta con al menos una computadora en su negocio, la cual por lo regular es de escritorio. De los negocios que cuentan con computadora solo el 80% tienen conexión a internet y el 40% dispone de intranet.

La mayoría (80%) de las empresas de este giro que cuentan con equipo de cómputo tiene correo electrónico, un 40% cuentan con sitio web y el 75% de las empresas que cuentan con internet tiene servidor propio.

La mayoría de las empresas aplican las TIC'S en sus operaciones diarias, un 80% maneja; hoja de cálculo, procesador de textos, un programa para base de datos, un programa para presentaciones, dispone de navegador de internet, correo electrónico y antivirus, un 60% maneja un programa aplicado a la administración y algún tipo de agenda electrónica, y un 40% maneja un programa aplicado a la producción.

Respecto al impacto de las TIC'S, el total de las empresas encuestadas de este sector, que cuentan con computadora, consideran que tienen un impacto significativo; en el incremento de su competitividad, en el aumento de las ventas y en mejorar su relación con los clientes, un 80% considera que tienen un impacto positivo; en la reducción de costos y en mejorar su relación con los proveedores.

La mayoría de las empresas de este giro (93%) tienen registro del nombre de su negocio y llevan un sistema de contabilidad (83%), 37% brinda capacitación a su personal y un 47% cuenta con un sistema de crédito para sus clientes.

El 33% de los negocios encuestados cuenta con promociones de venta, un 36% con presupuesto de ventas por escrito, mientras que solo un 17% cuenta con estrategias de venta por escrito.

Por otro lado solo un 20% de dichas empresas cuenta con organigrama y descripción de puestos actualizada, y en un 17% asisten a cursos de actualización gerencial. Por lo que puede decirse que las carnicerías de la región se encuentran en una importante desventaja competitiva en cuanto a organización y estrategias de venta se refiere, lo que posiblemente, se ve reflejado en sus utilidades y viabilidad a futuro.

Conclusiones

Los resultados demuestran que este sector de la economía muestra un rezago significativo en relación a otros giros comerciales, sus condiciones de operación son deficientes y no aprovechan el uso de las tecnologías de información y comunicación en la operación del negocio, no aprovechan los créditos gubernamentales de apoyo, no utilizan las herramientas de gestión administrativa ni las estrategias de mercadotecnia en forma generalizada, solo manejan los elementos más tradicionales.

Recomendaciones

A continuación se presentan las siguientes sugerencias, que podrían ser de ayuda para propiciar y fortalecer el desarrollo de dicho sector:

- *Realizar un estudio de mercado para determinar la viabilidad del proyecto en el caso de nuevos negocios, o en los ya establecidos, cuando se quiera incorporar un producto nuevo o penetrar en un mercado más amplio.
- *Establecer objetivos por escrito en cuanto a ventas, producción y recursos humanos, que permitan a la empresa planear el uso de su capacidad instalada para aprovechar al máximo los recursos requeridos para la producción.
- *Realizar un análisis FODA del negocio para determinar aspectos claves del mismo que permitan elaborar un plan para mejorar los resultados obtenidos hasta el momento.
- *Obtener información referente a fuentes de financiamiento existentes acordes a este giro comercial, para que los dueños de las carnicerías puedan solicitar créditos que les permitan impulsar el desarrollo de sus negocios.
- *Incentivar el uso de crédito de proveedores en los negocios y principalmente en los que no cuentan con esté para mejorar su flujo de efectivo, ya que por lo regular es el crédito más barato y rentable existente en el mercado.
- *Solicitar a los organismos gubernamentales correspondientes que ajusten sus instrumentos de fomento productivo a la realidad de este sector, para que les permitan contar con programas de apoyo para el posicionamiento y crecimiento de sus empresas.

Referencias

- Acosta, Alberto y Fander Falcof, TLC, más que un tratado de libre comercio, FLACSO, Ecuador, 2005
- Ascencio Franco, Gabriel, Los mercaderes de la carne: causalidad estructural de la economía, Colegio de Michoacán, 1992
- Banco de México, Oportunidades de Desarrollo de la Industria de la Leche y Carne en México, Banco de México, México, 2002
- Bernace, Altolaquirre, José Ignacio Gómez Fierros, Miguel Ángel López Carrascosa, Enrique Ángel, GUÍA DE AYUDA PARA EL AUTOCONTROL EN EL COMERCIO MINORISTA DE LA CARNE, Gobierno del Principado de Asturias, Oviedo, 2008 sitio de internet <http://www.buenastareas.com/ensayos/Carnicerias/1564252.html>
- CNN-EXPANSION, 2.6 millones de desempleados: INEGI, Sitio de Internet: <http://www.cnnexpansion.com/economia/2011/08/12/mexico-mas-desempleo-e-informalidad>
- De la Madrid Hurtado, Miguel y Alejandra Lajous, Cambio de rumbo: testimonio de una presidencia, 1982-1988, Fondo de Cultura Económica, México, 2004
- EFE agencia de noticias, Baja a 3.81% índice de desempleo en febrero en México, miércoles 18 de marzo 2008 (consultado el 14 de Abril de 2008) (<http://www.eluniversal.com.mx/notas/491381.html>).
- INEGI, Agenda estadística de los Estados Unidos Mexicanos, Aguascalientes, 2007.
- Instituto de Investigaciones Históricas UNAM, Estudios de historia novohispana, Volumen 10, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002
- Lajous, Alejandra, Las razones y las obras: Gobierno de Miguel de la Madrid: crónica del sexenio 1982-1988, Colección Tezontle, Volumen 5 de Las razones y las obras: Gobierno de Miguel de la Madrid: crónica del sexenio 1982-1988, Presidencia de la República, México, 1988
- Medios en México, Sube tasa de desempleados en México, reporta el INEGI, Blog financiado por Fundación Konrad Adenauer. <http://mediosenmexico.blogspot.com/2011/08/sube-tasa-de-desempleados-en-mexico.html>
- Observatorio Pyme, Encuesta de la pequeña y mediana empresa 2002, México, 2002.
- Wikipedia, Carnicería, sitio de internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Carnicer%C3%ADa>

Modelo de Calidad en el Servicio

Verónica Leticia González Sierra Ing.¹, Dr. Roberto Romero López² y Dr. Jorge Luis García Alcaráz³

Resumen— Esta investigación propone un modelo de calidad en el servicio para una Institución de Educación Superior. Se diseña y valida un instrumento que consta de 51 preguntas relacionadas con la calidad en el servicio y se aplica a una muestra de 411 alumnos de una Institución de Educación Superior. Mediante el análisis factorial se identifican a los factores principales que influyen en la calidad en el servicio. El modelo obtenido consta de 10 factores que explican el 61.233 % de la variabilidad total, el cual es validado usando un modelo de ecuaciones estructurales con resultados, que en lo general, satisfacen los índices de ajuste.

Palabras claves— Calidad en el Servicio, Análisis Factorial, Ecuaciones Estructurales.

Introducción

Hoy en día los consumidores de bienes y servicios son más exigentes, lo que lleva a las empresas a que su gestión de calidad sea enfocada al cliente. Esta necesidad obliga a las empresas a tener un amplio conocimiento de sus clientes y saber la percepción y grado de satisfacción de los mismos. El que conozcan las empresas a sus clientes, les facilitará la evaluación de su desempeño, la toma de decisiones para incrementar su calidad, así como utilizar de una manera adecuada sus recursos y con ello aumentar la satisfacción de sus consumidores.

Dado que la gestión de calidad debe ser enfocada en los clientes es importante definir en primera instancia el término calidad. ISO 8402 la define como: *“La totalidad de partes y características de un producto o servicio que influye en su posibilidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas”*. (Razo, 1998)

Dentro de este enfoque, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) se considera como una empresa prestadora de servicios en el ramo educativo, enfocada a la educación superior. La UACJ nace en el año 1973 con el objetivo de insertar a la sociedad nuevos profesionistas con base en una formación académica de calidad. Hoy en día, la Universidad cuenta con una misión, la cual va acorde a los requerimientos de la sociedad.

Para lograr el objetivo principal, la Universidad se plantea varios objetivos institucionales a los cuales debe apegarse, ya que son parte del proceso que llevará al cumplimiento de la misión. La UACJ menciona mediante su página oficial varios de sus ejes prioritarios de los cuales se destacan los siguientes:

- *Incrementar la variedad de los bienes y servicios complementarios disponibles para los estudiantes de la UACJ, en las mejoras de costo, calidad, rapidez y servicio, mediante la progresiva incorporación de la sociedad.*
- *Incrementar la satisfacción de los estudiantes y los egresados.*

Estos ejes prioritarios demuestran el compromiso que tiene la UACJ en busca la excelencia y, esta solo puede darse mediante una mejora continua.

Para incrementar la satisfacción de los estudiantes, es necesario conocer cuáles son los factores de mayor contribución relativa que influyen en la calidad en el servicio, por ejemplo, la docencia no es el único servicio que el alumno recibe por parte de la UACJ, existen varios servicios y aspectos en el que el alumno se involucra, tales como, la biblioteca, la cafetería, los servicios médicos, el estacionamiento entre otros. Al excluir la medición de estos servicios complementarios, da como resultado la pérdida de oportunidades de mejora que la UACJ pudiera aprovechar para incrementar la satisfacción de sus alumnos.

Descripción del Método

El método utilizado en este trabajo de investigación se muestra en la Figura 1 y cada fase es explicada a continuación.

Diseño de una primera encuesta

El objetivo de diseñar una primera encuesta es el obtener información *a priori* que ayude a identificar los factores relevantes que deben ser considerados en el instrumento de medición desde el punto de vista del alumno, así como dar un panorama general del grado de satisfacción que tienen respecto a los servicios.

¹ Verónica Leticia González Sierra Ing. es egresada del Programa de la Licenciatura en Ingeniería Industrial y de Sistemas que se ofrece en el Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Email veronica.leticia.glez.s@hotmail.com (autor corresponsal)

² El Dr. Roberto Romero López es profesor investigador en el Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Email rromero@uacj.mx

³ El Dr. Jorge Luis García Alcaráz es profesor investigador en el Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Email jorge.garcia@uacj.mx

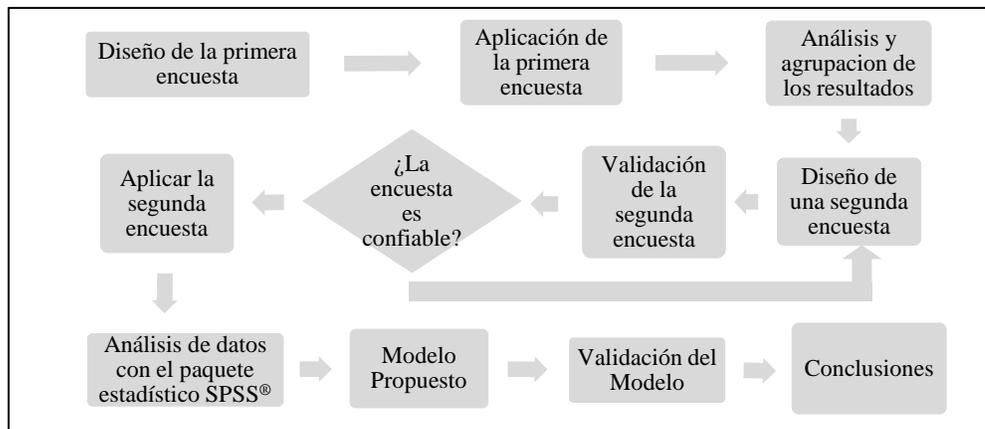


Figura 1. Metodología propuesta.

En esta primera encuesta se debe realizar una pregunta abierta que ayude a calificar de manera global lo que desea medir, en este caso interesa medir la calidad en el servicio. Así mismo debe considerarse la escala que se utilizará en el cuestionario.

Aplicación de la primera encuesta.

La encuesta se aplica a una muestra aleatoria de estudiantes de la UACJ. Esta muestra puede ser tan grande o tan pequeña como el investigador lo desee. Entre más grande sea la muestra, más información confiable se obtendrá.

Análisis y agrupación de los resultados.

Los datos de las encuestas, se capturan de manera electrónica con el fin de que el manejo de los datos sea más sencillo. Además esta base de datos que se forma, tendrá la bondad de ayudar a agrupar y clasificar cada uno de los factores que los estudiantes hayan mencionado.

La agrupación de los mismos se lleva a cabo mediante el criterio del encuestador, tratando de apegar cada ítem en la categoría o factor que mejor lo represente.

Diseño de una segunda encuesta.

Una vez agrupados los datos de la primera encuesta se formulan las sentencias o ítems que toman en cuenta a todos los factores que mencionaron los alumnos. Al igual que en el diseño de la primera encuesta, se debe utilizar la escala de Likert en las respuestas solicitadas en este instrumento para que tengan un valor específico, así como también incluir una pregunta abierta la cual se convertirá en la variable de respuesta al momento del análisis de los datos.

Validación de la segunda encuesta.

Para realizar la validación de la segunda encuesta se toma de manera aleatoria una muestra por conveniencia. Con la ayuda del software SPSS se realiza la confiabilidad del instrumento. En esta etapa, es importante observar el valor alfa de Cronbach, el cual debe ser mayor a 0.7 para que el instrumento se considere confiable (George y Mallery, 1995). En el caso de que el índice alfa de Cronbach fuera de nivel pobre debe rediseñarse el instrumento, en específico aquellos ítems que presentan un valor de correlación menor de 0.35. En este caso los ítems deben ser reformulados de manera que sean más claros y útiles.

Aplicación de la segunda encuesta.

Una vez que el instrumento queda validado y que se han replanteado aquellos ítems con baja correlación, se aplica la segunda encuesta. La aplicación de la encuesta debe llevarse a cabo de manera aleatoria, y el tamaño de la muestra queda sujeto al número de ítems o preguntas, tal como lo mencionan E. García Jiménez, J. Gil Flores y G. Rodríguez Gómez (2000), que deben hacerse al menos 10 encuestas por ítem. Mientras que Hair *et al.* (1999) mencionan que para realizarse un análisis factorial se exige un mínimo de 5 observaciones por variable analizada, considerándose más aceptable una relación de 10 observaciones por variable analizada.

Análisis de los datos

Para el análisis de los datos, se construye una base datos para realizar el análisis factorial. En esta etapa lo primero que debe considerarse es el valor del KMO (Kaiser Meyer Olkin) y el índice de esfericidad de Bartlett, ya que estos indican si el tamaño de muestra es aceptable y si realizar el análisis factorial es adecuado (Batista, 2000).

De ser así, la técnica a utilizar será la de componentes principales y el método VARIMAX para la rotación de los factores.

Modelo Propuesto

Después de realizar el análisis factorial de tipo exploratorio y ya determinados los factores y sus variables, se construye un modelo de ecuaciones estructurales.

Validación del Modelo

La validez del modelo de ecuaciones estructurales se realiza con la ayuda del paquete de computo AMOS®, el tipo de modelo que se debe construir será el de un análisis factorial confirmatorio.

En esta etapa Levy y Varela (2003) sugieren seguir los siguientes puntos:

- Especificación del modelo.
- Identificación del modelo.
- Estimación de los parámetros.
- Ajuste del modelo.
- Reespecificación del modelo.

Comentarios Finales

En este trabajo de investigación se obtuvieron una serie de resultados de acuerdo al método propuesto los cuales se presentan a continuación.

Diseño y aplicación de una primera encuesta

En esta encuesta se formularon cinco preguntas a los alumnos, las tres primeras preguntas tienen una escala categórica que oscila del 1 al 6, donde 1 se refiere a un valor pésimo y 6 a excelente. La pregunta cuatro tiene una escala del 0 al 100 y la última pregunta se formuló de manera abierta para obtener los factores más relevantes que al estudiante le interesa que se consideren en la evaluación de los servicios. La encuesta y los resultados obtenidos en una muestra de 116 estudiantes se presentan en la Figura 2.

PREGUNTAS	1	2	3	4	5	6
1.- ¿La encuesta de evaluación docente es útil para medir la calidad en el servicio de todo el instituto?	11	11	40	34	16	4
2.- ¿La idea de considerar otros factores a evaluar en el servicio te parece?	0	2	15	44	26	29
3.- El hecho de que la Universidad tenga en cuenta la calidad de su servicio, te parece:	1	2	13	22	39	39
4.- En la escala del 0 al 100. ¿Cómo calificarías el servicio en general que te ofrece la Universidad?	71%					
5.- De manera general, ¿qué otros aspectos consideras que deban tomarse en cuenta al evaluar la calidad en el servicio dentro de la Universidad? (estacionamientos, cafetería, laboratorios, servicio administrativo, instalaciones, etc.)	_____					

Figura 2. Primera encuesta y resultados obtenidos

Análisis y agrupación de los resultados

En la primera encuesta aplicada se hizo la pregunta: *De manera general, ¿Qué otros aspectos consideras que deban tomarse en cuenta al evaluar la calidad en el servicio del instituto? (Estacionamiento, cafetería, laboratorios, servicio administrativo, instalaciones, etc.)*. Las respuestas obtenidas por los alumnos se muestran en la Tabla 1

Respuestas	No. de alumnos	Respuestas	No. de alumnos
Estacionamiento	72	Áreas de descanso	4
Cafetería	43	Espacio de trabajo	1
Servicio Administrativo	43	Biblioteca	4
Seguridad	1	Horarios	2
Laboratorios	19	Becas	2
Instalaciones	17	Recursos	1
Mantenimiento	1	Docencia	3

Tabla 1. Factores que deben ser considerados en la evaluación del servicio.

Todas las respuestas obtenidas fueron incluidas en la categoría que mejor las representan.

Diseño de una segunda encuesta

Para el diseño de este instrumento, se tomo en cuenta los factores mostrados en la Tabla 1. El instrumento final consta de 51 sentencias positivas y una última pregunta relacionada al nivel de satisfacción percibido por el encuestado y que será utilizada como la variable de respuesta en el modelo estructural. En este instrumento se utiliza una escala de Licker del 1 al 6, donde 1 se refiere a un valor pésimo y 6 a excelente.

Validación de la segunda encuesta

En este proceso de validación, se aplicó la encuesta a 45 estudiantes, estas encuestas fueron capturadas en una base de datos y se analizaron con el paquete de computo SPSS ®. Asimismo, se realizó un análisis de confiabilidad para verificar que el instrumento es fiable. El valor alfa de Cronbach obtenido fue de 0.919.

Sin embargo, a pesar de que el valor alfa de Cronbach es satisfactorio, los ítems fueron evaluados individualmente para verificar si alguno necesitaba ser modificado, esto sucede si el valor de la correlación del ítem es menor a 0.35. En este análisis el ítem tres tuvo que ser modificado dado que su correlación era menor a 0.35 y no permitía una buena agrupación de los factores.

Aplicación de la segunda encuesta

Una vez que fue validado el instrumento, la encuesta fue aplicada a un total de 411 estudiantes de manera aleatoria. Los encuestados fueron de todos los semestres, desde nivel básico hasta nivel avanzado, donde se define como nivel básico: primer semestre a tercer semestre, nivel intermedio: cuarto semestre a sexto semestre y nivel avanzado: séptimo a decimo semestre.

Análisis de los Datos

Con la información obtenida de las encuestas se realizó un análisis factorial con la ayuda del paquete de computo SPSS®. También se realizó el cálculo del índice KMO para conocer si el tamaño de muestra es adecuado para realizar el análisis factorial. El manual de SPSS (2007) indica que este valor no debe estar por debajo de 0.6, ya que estos valores son considerados como mediocres y no sería pertinente realizar un análisis factorial con esos datos. En la Tabla 2 se observa el índice KMO, el cual es de 0.918 lo que indica que es pertinente utilizar el análisis factorial con esos datos.

Asimismo, se muestra el índice de esfericidad de Bartlett, el cual es 10,671.894, con un valor de grados de libertad de 1,275 y con una significancia de 0.000, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula que indica que la matriz de correlaciones es una matriz identidad y, por lo tanto, hacer un análisis factorial es adecuado para explicar los datos.

Kaiser-Meyer-Olkin Medida de adecuación de la muestra.		.918
Prueba de Esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrada	10671.894
	df	1275
	Sig.	.000

Tabla 2. Prueba de KMO y Bartlett.

Se usa la técnica de análisis de componentes principales y se obtienen once factores que explican el 63.398% de la varianza total de los datos, lo que significa que de los 51 ítems analizados inicialmente, se pueden resumir en 11 grupos de factores distintos. Lo anterior se muestra en la Tabla 3

Componente	Valores Propios			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Rotación de la suma de cuadrados		
	Total	% de Varianza	% Acumulado	Total	% de Varianza	% Acumulado	Total	% de Varianza	% Acumulado
1	14.218	27.878	27.878	14.218	27.878	27.878	5.718	11.211	11.211
2	4.100	8.040	35.918	4.100	8.040	35.918	3.982	7.808	19.019
3	2.567	5.034	40.952	2.567	5.034	40.952	3.951	7.747	26.765
4	2.072	4.063	45.015	2.072	4.063	45.015	3.094	6.067	32.832
5	1.711	3.355	48.370	1.711	3.355	48.370	3.085	6.049	38.882
6	1.484	2.910	51.280	1.484	2.910	51.280	2.744	5.381	44.263
7	1.370	2.687	53.967	1.370	2.687	53.967	2.703	5.301	49.563
8	1.307	2.563	56.530	1.307	2.563	56.530	1.996	3.914	53.477
9	1.251	2.453	58.982	1.251	2.453	58.982	1.912	3.750	57.227
10	1.148	2.251	61.233	1.148	2.251	61.233	1.614	3.165	60.392
11	1.104	2.165	63.398	1.104	2.165	63.398	1.533	3.006	63.398
12	.995	1.950	65.348						

Tabla 3. Varianza total explicada.

Por otra parte, se utiliza el método VARIMAX para proporcionar una matriz rotada de componentes, la cual sugiere la manera en que los grupos de factores pueden ser clasificados dada la correlación que existe en estos datos.

Analizando las variables que conforman cada una de los componentes, se proponen los siguientes 10 factores que influyen en la calidad en el servicio y que se muestran en la Tabla 4. El componente 11 no se incluye debido a que las variables que lo conforman no tienen alguna relación entre ellas.

Factor	Descripción
1	Cafetería
2	Asesoría y Apoyo Estudiantil
3	Servicio Administrativo
4	Centro de Computo
5	Biblioteca y Laboratorios
6	Docencia
7	Estacionamiento.
8	Áreas de Descanso
9	Centro de Salud
10	Infraestructura

Tabla 4. Factores que afecta la calidad en el servicio.

Modelo Confirmatorio.

Una vez realizado el análisis factorial e identificados los componentes principales y sus variables, es posible plantear un modelo de tipo confirmatorio como el que se muestra en la Figura 3.

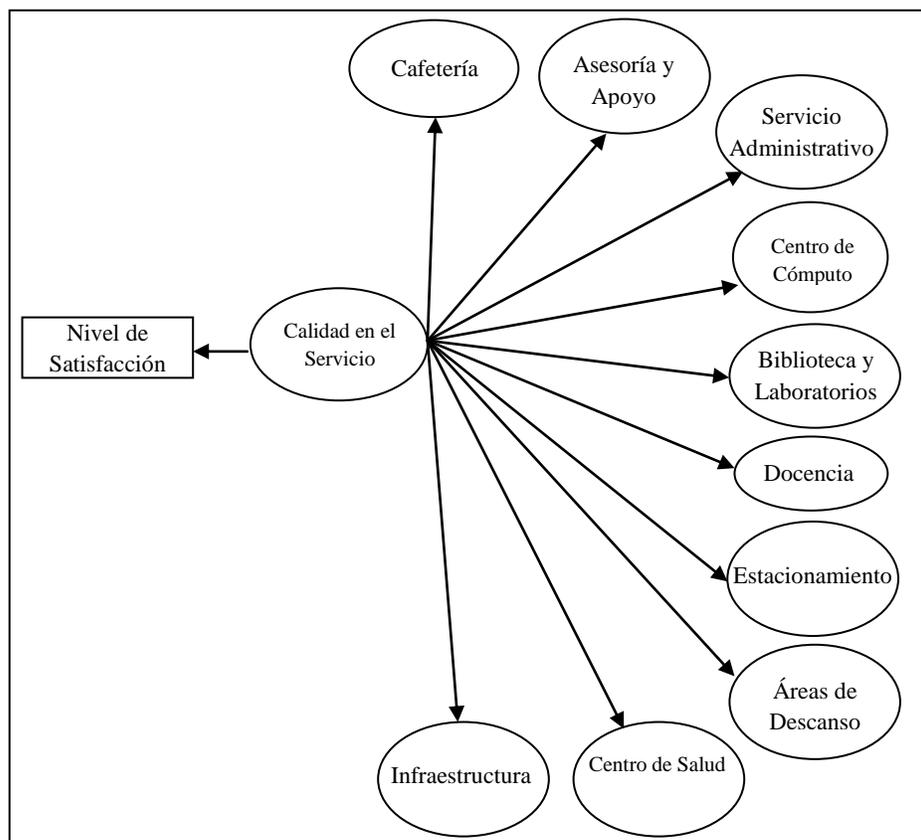


Figura 3. Modelo confirmatorio de nivel 1.

Validación del Modelo.

A partir del modelo confirmatorio de nivel 1, se plantea un modelo de ecuaciones estructurales de segundo nivel, donde las variables observables endógenas son los diferentes ítems que cargan en las variables latentes endógenas o factores, a su vez los factores explican al constructo calidad en el servicio que se considera como una variable latente exógena y este constructo, a su vez es medido por la variable latente exógena llamada nivel de servicio.

Para determinar los índices de ajuste del modelo se utiliza el paquete de cómputo AMOS y los criterios para decidir si el índice es adecuado o no se obtiene del manual del usuario de AMOS (2007). Los índices se muestran en la Tabla 5.

Índice	Valor esperado	Valor Obtenido
CMIN/DF	≤ 3.00	2.375
GFI	0 mal ajuste, 1 ajuste perfecto	0.778
RMR	0 ajuste perfecto	0.344
RMSEA	0.05 - 0.08 muy aceptable	0.058
AGFI	0 mal ajuste, 1 ajuste perfecto	0.755
NFI	0 mal ajuste, 1 ajuste perfecto	0.761
CFI	0 mal ajuste, 1 ajuste perfecto	0.845
PGFI	0 mal ajuste, 1 ajuste perfecto	0.705

Tabla 5. Índices de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales.

Conclusiones

Al tratar con elementos no tangibles como lo es la satisfacción de un cliente, se encuentran múltiples variables que influyen en la percepción individual de lo que es o no calidad. Con la ayuda del análisis factorial se determinaron los factores que influyen en la satisfacción de la calidad en el servicio, mientras que con la modelización estructural se explica cómo es que esos factores influyen de manera individual en la percepción del “cliente” sobre la calidad del servicio

De lo anterior, y realizados los análisis correspondientes se concluye lo siguiente:

- El modelo propuesto satisface los índices de ajuste y este a su vez refleja la percepción de los estudiantes sobre el constructo “calidad en el servicio”.
- La medición del servicio en la Universidad no debe basarse solamente en la docencia (evaluación al docente), sino que debe hacerse a otros factores como lo son: cafetería, centro de salud, servicios administrativos, áreas de descanso, centro de cómputo, estacionamiento, infraestructura, asesoría y apoyo estudiantil, así como biblioteca y laboratorios.

Recomendaciones

Se recomienda aplicar esta metodología en otras Instituciones de Educación Superior para comprobar la generalidad del modelo.

Referencias

- AMOS 16.0 User's Guide. (2007). Chicago: SPSS, Inc.
- Batista, J., & Coenders, G. (2002). *Modelo de ecuaciones estructurales*. Madrid: La Muralla, S.A.
- García, E., Flores, G. (2000). *Análisis Factorial*. Madrid: La Muralla, S.A.
- Hair, J. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia
- Lévy, J., & Varela, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Manual del usuario de SPSS base 16.0. (2007). Chicago: SPSS Inc.
- Razo, V. (1998). ISO 9000, Calidad en los servicios educativos. Mas actual mexicana de ediciones, S.A. de C.V.

Diseño de un algoritmo heurístico para resolver el problema VRPTW

Ing. Jaime Gutiérrez Balderas¹, Dr. Manuel González de la Rosa².

Resumen— En este artículo se presenta una revisión de la literatura del problema de ruteo de vehículos con ventanas de tiempo (VRPTW), con el objetivo de divulgar la aplicación de métodos heurísticos para encontrar posibles soluciones. Este es un problema muy común en todo sistema de distribución donde se busca el diseño óptimo de rutas de entrega desde un centro de distribución a diferentes ciudades y clientes, donde el cliente exige que el servicio de entrega se realice dentro de un horario establecido (ventana de tiempo) mediante una flota de vehículos que siguen una ruta y que deben satisfacer las demandas de los clientes en un tiempo establecido y sujetos a restricciones secundarias como capacidad, número de clientes, demanda etc. Este es un problema de optimización combinatoria muy difícil de resolver que consiste en minimizar el costo de distribución mediante el diseño de rutas de vehículos.

Palabras claves— Distribución, Optimización, diseño de rutas, heurística, VRPTW.

Introducción

En la actualidad cada vez tiene mayor importancia la distribución y comercialización de productos para lograr establecer una ventaja competitiva en este mundo globalizado. Dado el impacto económico que presenta esta actividad en el ámbito empresarial, surge la necesidad de resolver el problema de ruteo de vehículos con ventanas de tiempo (VRPTW), ya que representa un ahorro significativo en costos y una mayor productividad en las empresas.

El problema de ruteo de vehículos (Vehicle Routing Problem VRP) fue propuesto por Dantzing y Ramser en 1959 y ha permitido a la comunidad científica diseñar algoritmos heurísticos capaces de obtener soluciones de calidad a problemas de mucha complejidad y representa un problema central en el transporte, la logística y la gestión de la cadena de suministro. El objetivo principal del Problema de Ruteo de Vehículos (VRP), es atender un conjunto de clientes con una demanda por servicio a un costo mínimo a través de rutas que tienen un origen y un término en un depósito central. El VRP implica una de la flota de vehículos con características fijas (es decir, velocidad, capacidad, etc.) y un conjunto de actividades dispersas en los puntos de entrega. (es decir, ciudades, almacenes, escuelas, clientes, etc.). Con las exigencias fijadas para el transporte de mercancías entre un depósito único y puntos de entrega especificados. La optimización de las rutas de los vehículos es un problema combinatorio difícil de resolver y que pertenece al conjunto denominado NP-hard donde el conjunto de soluciones es finito pero exponencial o contablemente infinito en función de los datos del problema. Ello implica la necesidad de diseñar algoritmos heurísticos que sean capaces de encontrar soluciones próximas a la óptima en tiempo polinomial con el número de clientes n , capaces de ofrecer una atractiva alternativa a la búsqueda determinística de la solución óptima. Gendreau Michel y Yves Potvin Jean (2007). Existen algoritmos eficientes para resolver este problema en un tiempo razonable cuando no se tienen gran cantidad de variables y restricciones, pero para otros el tiempo es exponencial donde el conjunto de soluciones crece exponencialmente cuando el tamaño de variables aumenta. La aplicación de métodos heurísticos para resolver problemas combinatorios de mayor complejidad, nos permiten encontrar soluciones en tiempos reducidos, donde la velocidad puede ser un factor importante en la toma de decisiones para algunos tipos de industrias principalmente en servicios de emergencia.

Existen sistemas heurísticos capaces de resolver problemas específicos a diferentes tipos de problemas utilizando una metodología especializada que en muchos casos no son aplicables a otros VRP. Esta flexibilidad nos permite aplicar métodos heurísticos simples con relativa facilidad. La robustez, según Barr (2001), de una heurística es la habilidad para desempeñarse bien en un amplio rango de problemas. Como ejemplo tenemos a Ropke y Pisinger (2004) que desarrollaron una heurística general para VRP, Reimann (2003) analizaron la aplicación de un Sistema de Hormigas a diferentes tipos de problema de enrutamiento de vehículos. La propuesta de Reimann (2003), intenta mejorar el rendimiento a través de la inclusión de otras heurísticas para la construcción de rutas, algoritmos de búsqueda local y haciendo cambios en el procedimiento base que sirve para la construcción de soluciones.

La estructura del artículo contempla la revisión actualizada de la literatura relacionada con el problema de ruteo con capacidad y ventanas de tiempo e identificar las variantes del problema que desarrollados por diferentes autores, analizando las diferentes estrategias de los algoritmos exactos, heurísticas y metaheurísticas aplicadas a problemas similares que proporcionen un mejor desempeño en cuanto a reducción de costo y calidad en el servicio a través del tiempo.

Descripción del Método

1. Extensiones del VRP

Se pueden definir varias versiones del problema, dependiendo del número de factores, restricciones y objetivos, donde se dispone de varias situaciones, donde el problema puede ser de distribución, recolección o ambos, la distribución se lleva a cabo desde uno o varios depósitos, los clientes son atendidos dentro de una ventana de tiempo. Entre los más comunes tenemos el VRP con capacidad o CVRP (Capacitated VRP), VRP con ventanas de tiempo o VRPTW (VRP with Time Windows), VRP con entrega y recolección o VRPB (VRP with Backhauls), VRP con entrega, recolección y ventanas de tiempo VRPBTW (VRP with Backhauls and Time Windows).

La variante VRPB se distingue de CVRP en que además de tener clientes que demandan la entrega de bienes (linehaul), existen también otros que demandan su recolección (backhaul). Los clientes del tipo linehaul deben ser atendidos antes que los backhaul. Las características descritas para CVRP son válidas para VRPB. El VRP con ventanas de tiempo o VRPTW, como su nombre lo indica, le agrega al problema CVRP la restricción de que cada cliente posee una ventana de tiempo en la cual debe ser servido. Específicamente tenemos que un cliente restringe su servicio a una ventana de tiempo que consiste en un tiempo de inicio (ready time) y un tiempo de fin (due time) en el que se cierra la ventana. El VRPBTW es básicamente una variación del VRPTW. La característica que se agrega en el

¹ Ing. Jaime Gutiérrez Balderas es Profesor en la división de Ingeniería Industrial del Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlan, México. jbalders02@yahoo.com.mx (autor corresponsal)

² El Dr. Manuel González de la Rosa es Profesor de asignatura de la maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco y de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Toluca, México mgonzalezr@ittoluca.edu.mx

VRPBTW es la inclusión de clientes que posean demanda de recolección (backhaul), así como los que tienen demanda de entrega (linehaul).

2. Definición del problema VRPTW

El VRP se define en un grafo no dirigido $G = (V, E)$ donde $V = \{1, \dots, n\}$ es el conjunto de $n + 1$ nodos de la gráfica, y $E = \{(i, j): i, j \in V, i < j\}$ es el conjunto de las aristas. El Nodo 0 representa un depósito donde una flota $M = \{1, \dots, m\}$ de vehículos idénticos con capacidad Q que están estacionados, mientras que el conjunto de nodos restantes $V' = \{1, \dots, n\}$ es el conjunto de n clientes. Un costo no negativo o de distancia, o tiempo de viaje $C_{i,j}$ es asociado a cada arista (i, j) . Cada cliente $i \in V'$ tiene una demanda de las unidades de q_i . La optimización del problema es determinar qué clientes son atendidos por cada vehículo y qué ruta del vehículo sigue para servir a los clientes asignados, reduciendo al mínimo los costos operativos de la flota, por ejemplo, la distancia de viaje, el consumo de combustible, y la depreciación del vehículo. Tradicionalmente, las rutas están diseñadas para iniciar y finalizar en el depósito, cada cliente es visitado exactamente una vez por un vehículo y la demanda total de toda la ruta no puede superar la capacidad de los vehículos disponibles. Aleman E. Rafael. (2009).

El Problema de Ruteo de Vehículos con Capacidad limitada y Ventanas de Tiempo (VRPTW) es una variante del problema básico (VRP), y tiene como objetivo diseñar a un mínimo de costo las rutas de entrega desde un solo depósito hasta un conjunto de clientes geográficamente distribuidos, en donde los vehículos tienen una capacidad homogénea o heterogéneas y los clientes imponen ventanas de tiempo para el recibo de mercancía. Golapakisarnhan Easwaran. (2004).

En las Ventanas de Tiempo, los clientes exigen que el servicio se realice dentro de un horario o ventana de tiempo. Un cliente puede tener más de una ventana de tiempo. El vehículo no puede atender la demanda de un cliente fuera de su horario. En ocasiones se permite el incumplimiento de un horario pero eso conlleva a una penalización que es función del retraso del momento de la visita al extremo superior de la ventana de tiempo. El orden de visita de los clientes dentro de una ruta deja de ser el que minimiza el costo o distancia recorrida por el vehículo, pues la existencia de ventanas de tiempo altera este criterio de oportunidad. Esta metaheurística, posee los mecanismos de explotación y exploración de caminos, lo cual evita el fácil agrupamiento en óptimos locales. Gambardella, L. Dorigo, M. (2000).

3. Formulación del modelo VRPTW

Para formular el modelo se debe diseñar al mínimo costo, m rutas que parte desde un depósito (Nodo 0 y $n+1$) a un conjunto C de nodos $(1, 2, 3, \dots, n)$ ubicados geográficamente con una demanda d_i , en un tiempo de servicio S_i , donde $i \in C$, y una distancia d_i asociado a cada posible arco (i, j) , donde también se incluyen los nodos de salida y de retorno (depósitos). Las rutas deben de ser diseñadas de tal manera que cada cliente i sea visitado solo una vez y por un único vehículo de capacidad Q dentro del intervalo de tiempo especificado $[E_i, L_i]$, donde E_i , es el tiempo más temprano en que el cliente permite el inicio del servicio y L_i , es el tiempo más tarde en que el cliente permite el servicio. Todas las rutas inician y terminan en el depósito (Nodo 0 y $n+1$) y la demanda total de los nodos incluida en una ruta particular, no debe de exceder la capacidad del vehículo m . Se permite que el vehículo llegue antes del inicio de la ventana de tiempo E_i y esperar hasta que el servicio sea posible, pero no es permitido llegar después del final de la ventana de tiempo L_i . Los vehículos deben de entrar y retornar dentro de la ventana de tiempo del depósito $[E_i, L_i]$.

El modelo base citado en el trabajo de Baldacci et al (2004) "A heuristic for the vehicle routing problem with time Windows. Se define el grafo $G = (N, A)$ donde $N = \{0, 1, \dots, n\}$ son el conjunto de nodos y $A = \{(i, j): i, j \in N, i \neq j\}$. El nodo 0 representa el almacén y $N = \{0, 1, \dots, n\}$ el conjunto de nodos a ser visitados. Los datos del problema son los siguientes:

Notación

E	Conjunto de arcos
C_{ij}	Costo no negativos de la arista $\{i, j\} \in E$
q_i	La demanda del cliente i
Q	Capacidad de los vehículos
S_i	Tiempo de servicio.
$[E_i, L_i]$	Ventana temporal
H	Costo del vehículo.
M	Tamaño de la flota
V	Es el conjunto de nodos $\{0, 1, \dots, N\}$. El nodo 0 representa el depósito
V'	Es el conjunto de los cliente n donde $V' = V \setminus \{0\}$
S	Conjunto de los clientes $S \subset V'$

J Conjunto de clientes $J = \{S: S \subset V', |S| \geq 2\}$

$r(S)$ Número mínimo de vehículos de la capacidad de Q que es necesario para satisfacer la demanda de los clientes en S

$\epsilon_{i,j}$ 0, si la arista $\{i, j\} \in E$ no está en la solución; 1, si el límite está en la solución, y 2, si hay una ruta incluyendo el cliente j en la solución.

Función objetivo:

$$\text{Min } z = \sum_{\{i,j\} \in E} C_{ij} \epsilon_{ij}$$

Sujeto a:

$$\sum_{\substack{j \in V' \\ i < j}} \epsilon_{i,j} + \sum_{\substack{j \in V' \\ i > j}} \epsilon_{j,i} = 2; \forall i \in V' \tag{4.2}$$

$$\sum_{\substack{j \in S \\ 1 < j}} \epsilon_{i,j} + \sum_{i \in S} \sum_{\substack{j \in S \\ 1 < j}} \epsilon_{i,j} = 2r(S); \forall S \in J \tag{4.3}$$

$$\sum_{j \in V'} \epsilon_{0j} = 2M \tag{4.4}$$

$$\epsilon_{ij} \in \{0,1\}; \forall \{1,j\} \in E \setminus \{0,j\}; j \in V' \tag{4.5}$$

$$\epsilon_{0j} \in \{0,1,2\}; \forall \{0,j\} \in E, j \in V' \tag{4.6}$$

La restricción (4.2) son las limitaciones de grado para cada cliente. La restricción (4.3) son las limitaciones de eliminación que, para cualquier subconjunto S que los clientes que no incluye el depósito. La restricción (2,4) establecen que los vehículos M debe salir y regresar a la estación. La restricciones (2,5) y (2,6) son las restricciones de integralidad.

Las variables de decisión son el número de vehículos m con los cuales se construye las rutas, el conjunto de arcos (i, j) visitados por cada vehículo, que a su vez determina el total de la distancia recorrida, el tiempo más temprano e_i y el tiempo más tarde l_i representan el tiempo en que se inicia el servicio en cada uno de los clientes. E_i y L_i son parámetros del problema, mientras que e_i y l_i son variables de decisión que dependen de la secuencia de los nodos visitados en cada uno de los vehículos.

Una representación gráfica de la solución del problema de ruteo de vehículos CVRPTW se presenta en la Figura 1 donde el cuadrado representa el depósito y los demás nodos representan los clientes a visitar Schulze et al, (1999).

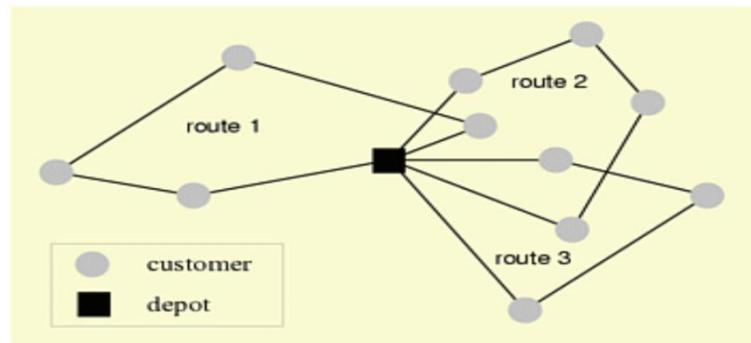


Figura 1. Solución al problema de ruteo de vehículos CVRPTW.

4. Métodos de solución para los problemas de ruteo de vehículos

Diferentes métodos se han propuesto para solucionar el VRPPTW y se pueden agrupar en exactos y aproximados.

4.1 Algoritmos exactos

Dado que las variables de decisión del VRPPTW son discretas nos encontramos con problemas de optimización combinatoria donde no se recomienda tratar de convertirlo a un problema de programación entera o programación lineal. Solo instancias con pocos clientes (hasta 50 aproximadamente) pueden ser resueltas con métodos exactos normalmente, se resuelve el problema con un esquema de ramificación y acotación, Branch & Bound: el algoritmo construye un árbol de soluciones con cada una de las ramas y verifica cuando una de las soluciones ya no es óptim, la descarta (poda), por ejemplo si una rama hijo tiene un costo mayor o igual a su rama padre, el hijo debe ser eliminado para evitar el consumo inútil de recursos. Las técnicas más utilizadas para encontrar la solución del VRPPTW son: Relajación de Lagrange, Generación de columnas y Programación Dinámica. En Laporte (1992) se hace una revisión de métodos utilizados hasta el momento donde aparecen algoritmos de optimización basados en búsquedas directas en árboles, programación dinámica y programación entera Desrochers et al, (1995).

5.2 Algoritmos aproximados

Heurísticos.- Son procedimientos simples, no aseguran encontrar la solución óptima pero si una muy cercana a través de una exploración limitada del espacio solución. Las soluciones obtenidas son aceptables y tienen una complejidad algorítmica baja, pueden ser mejoradas a través de otros procedimientos sofisticados pero a mayor costo computacional: Algoritmos constructivos.-van construyendo una ruta de forma secuencial, por ejemplo, los de inserción y ahorros.

Algoritmos de búsqueda local.-son métodos de mejora iterativa en los que generalmente se define una solución inicial o semilla, y una estructura de vecindario; se exploran los vecindarios evaluando su contribución a la función objetivo.

Algoritmos de dos fases.-primero realizan un agrupamiento para después aplicar otro método para la asignación de las rutas a los vehículos. Miller (1995) describe un algoritmo de B & B donde se calculan mediante la relajación, la eliminación subrutas, donde el vehículo con capacidad limitada produce un problema b-juego. Este algoritmo difiere de otros en que el b-juego, en lugar de árboles de expansión, forma el núcleo de la relajación. El algoritmo se ha probado en 11 casos tomados de la literatura con la participación de 7 clientes. La solución óptima para el problema más importante se obtiene en aproximadamente 16 minutos, mientras que por un problema con 51 clientes, que tomó cerca de 4 horas. Baldacci et al. (2004) describen un procedimiento branch-and-corte para el VRP sobre la base de programación entera donde formula el problema a través de la red de flujos de mercancía. Un límite inferior se calcula sobre la base de la relajación lineal de la formulación, el fortalecimiento, por un conjunto de desigualdades y la capacidad de flujo. El algoritmo se ha probado en 19 problemas tomados de la literatura, con la participación 15 a 134 clientes, y 8 casos generados al azar, con 30 a 100 clientes. El algoritmo resuelto con éxito los problemas que afectan a 80 clientes y una instancia implican 135 clientes. Le tomó cerca de 2 horas y 30 minutos para resolver de forma óptima el problema con 135 clientes. Hadjiconstantinou et al. (1995) presentan un procedimiento de árboles de búsqueda basados en el uso de límites inferiores que se derivan de una combinación de dos diferentes relajaciones del problema original: q-caminos (es decir, las cadenas de clientes cuyo peso es igual q) y rutas de corto-k. El algoritmo es evaluado con 25 series de ejercicios (que incluye 15 a 150 clientes), 10 de ellos de Eilon et al. (1971) y 15 generado al azar con los clientes distribuidos de manera uniforme. El algoritmo encuentra una solución óptima a los problemas con un máximo de 50 clientes, pero no pudo resolver los problemas con 75 o más clientes en un plazo de 12 horas de cálculo. El mayor problema con 50 clientes, se resolver en aproximadamente 2 horas. En la tabla 1 se muestran en orden cronológico los algoritmos exactos más conocidos en la literatura.

Algoritmo	Año	Descripción
Christofides and Eilon	1960	Branch and Bound
Miller	1995	Branch and Bound
Hadjiconstantinou et al	1995	Set-partitioning
Baldacci et al	2004	Branch and Cut

Tabla 1. Representación de algoritmos exactos para el VRP.

Metaheurísticos.- Son procedimientos complejos que por lo general emplean heurísticas de búsqueda local y mejora; tienen un costo computacional más elevado pero exploran el espacio solución de una manera más amplia que los algoritmos heurísticos.

Algoritmos de enjambre.-son métodos bioinspirados en el comportamiento de colonias de insectos como hormigas, abejas, termitas.

Algoritmos evolutivos.-imitan el proceso de la evolución natural en el que sobreviven los individuos con mayor capacidad de adaptación, mientras que los más débiles tienden a extinguirse.

Sistemas inmunes artificiales.-se inspiran en los sistemas inmunes naturales aprovechando la habilidad de estos sistemas para determinar patrones que les permiten distinguir la presencia de cuerpos extraños o antígenos de células del cuerpo, y memorizar la estructura de éstos para una rápida respuesta futura. La mayoría de los métodos metaheurísticos se basan en la búsqueda en vecindario, pero añadiendo a estos alguna estrategia para escapar de óptimos locales y explorar otras partes del espacio de búsqueda por ejemplo podemos citar los siguientes: Recocido Simulado, La búsqueda Tabú, Métodos Evolutivos, Algoritmos Genéticos, Redes Neuronales Artificiales. Dentro de la aplicaciones de estos algoritmos metaheurísticos podemos citar los siguientes: (Connolly 1990) presenta el artículo Quadratic Assignment Problem QAP donde obtiene un algoritmo muy eficiente en el que la generación secuencial de vecinos funciona mejor que la aleatoria y hace un análisis de la temperatura para la que se obtienen mejores resultados. Dentro del método meta heurísticos podemos citar los siguientes Problema de Ruteo de Vehículos con Ventana de Tiempo. (Jean Berger, Mourad Sassi, Martin Salois, 1999).

(Soonchul Jung, Byung Ro Moon, 2002). (Kenny Qili Zhu, 2003). (Guilherme Bastos Alvarenga, Geraldo Robson Mateus, 2004).

(Humberto Cesar Brandao de Oliveira, Jose Lima Alexandrino, Mariane Moreira de Souza, 2004).(Tao-Shen Li, Jing-Li Wu, 2005).

Existen diversos métodos para la obtención de soluciones factibles al problema de Ruteo de Vehículo con Ventanas de Tiempo (VRPTW): Heurística de construcción de rutas: Se divide a su vez en secuenciales y en paralelas, donde se inician simultáneamente n_r recorridos. Campbell Ann Melissa (2004). Heurística de mejora de rutas: En este caso empezando por una solución factible, se inicia una búsqueda local mediante modificaciones de la solución actual.

Diferentes autores establecen una jerarquización en los criterios de valoración para la búsqueda de las solución óptima de acuerdo al objetivo que se persigue en la solución del problema como puede ser, la calidad en el servicio al cliente, el menor número de rutas posibles o la menor distancia total recorrida, o el menor tiempo admisible para recorrer las rutas, estos criterios tratan de economizar recurso en la solución de problemas. Por esta razón los problemas reales de localización, distribución y optimización de rutas de vehículos requieren cuantificar todos sus costos reales de operación, considerando los ingresos que obtiene la empresa para maximizar la función objetivo y la rentabilidad del negocio. Solomon (1987) desarrollo una heurística de construcción secuencial para el problema VRPTW que ha sido empleada en numerosas metaheurísticas Potvin et al, 1996; Potvin y Bengio, 1996; Taillard et al., 1997; Badeau et al., 1997). Básicamente, estos algoritmos eligen un criterio para comenzar un itinerario y a continuación unas reglas de inserción de clientes. Cuando no es posible insertar más nodos, se empieza una nueva ruta y se repite el procedimiento hasta agotar el número de clientes. El algoritmo permite la parametrización en sus criterios, lo cual facilita la construcción de soluciones factible y determina como criterio de elección del primer cliente de una ruta aquel que se encuentre más alejado del depósito o bien el que presente un límite de horario de

aceptación del servicio *Ei.*. Se pretende escoger en primer lugar aquellos nodos con dificultad para asegurar su inclusión temprana en una ruta. Una vez seleccionado el vehículo que empieza un recorrido generalmente el de mayor capacidad. El algoritmo que presentan los autores Yepes, Medina Optimización del problema generalizado de las rutas con restricciones temporales y de capacidad CVRPSTW (2001) incluye criterios de inicio que generalizan y mejoran el algoritmo heurístico de construcción secuencial de rutas de Solomon (1987).

Los científicos han explorado diferentes problemas difíciles de optimización combinatoria con diferentes métodos metaheurístico Kawamura et al. (1998), Bullnheimer et al. (1999), y Mazzeo y Loiseau (2004) consideran la aplicación de Colonia de Hormigas ACO. Kawamura et al. (1998) proponen un algoritmo de búsqueda de cooperación basado en la comunicación de feromonas para resolver el VRP. Bullnheimer et al. (1999) describe la forma de construir rutas de los vehículos y la forma de actualizar la feromona en un sistema de senderos de hormigas básicos para la VRP, así como su algoritmo mejorado sistema de hormiga. En primer lugar, por cada hormiga, la construcción de las rutas se realiza por medio de una heurística locales donde la función de las hormigas eligen sucesivamente los clientes a visitar hasta que todos los clientes son visitados. Cuando una restricción de capacidad es violada, la hormiga vuelve al almacén central y se inicia una nueva ruta. La información acerca de lo bueno que era un cliente en las iteraciones anteriores se almacena en la feromona caminos ij asociado con el arco que conecta dos clientes, mientras que la información de lo bueno que es el arco que vaya a tomar (es decir, la visibilidad, denotado por ij) es utilizado por la función heurística local. en el heurística local, el próximo cliente a visitar depende de una distribución de probabilidad construido utilizando el intensidades de pista, la visibilidad, y otros dos parámetros, y, para establecer la influencia relativa de la visibilidad frente a los rastros de feromonas, respectivamente. Después de una hormiga artificial ha construido una solución factible, los rastros de feromonas se actualizan. Bullnheimer et al. sugieren diferentes técnicas por los senderos de actualización, como el uso sólo de la contribución de la mejor hormiga.

Mazzeo y Loiseau (2004) investigaron las diferentes alternativas para cada componente del algoritmo ACO. Por ejemplo, la construcción de la ruta puede ser secuencial o paralelo. Secuencial significa que cada hormiga construye la ruta para un vehículo hasta que la capacidad se alcanza y se continúa con otros vehículos hasta que todos los clientes se visitan, implementado por Bullnheimer et al. (1999). En paralelo significa que cada hormiga construye las rutas para todos los vehículos al mismo tiempo. En cada iteración, sólo un cliente se elige, de acuerdo con la regla de transición. Para determinar las mejores alternativas Mazzeo y Loiseau (2004) experimentó la construcción de una ruta paralela, la mejor solución global de actualización de feromona da una reducción del 25% en la lista de candidatos. Los resultados obtenidos son similares a los de Bullnheimer et al. (1999) en el sentido de ACO no son claramente más eficaces. Existentes heurística para el VRP, pero todavía es una técnica prometedora VRP. En la Tabla 2. Ofrece un resumen de algoritmos metaheurísticos definidos y probados en VRP.

Algoritmo	Año	Descripción
Osman	1993	SA
Taillard	1993	TS
Gendreau et al	1994	TS
Van Breedam	1995	SA
Rochat and Taillard	1995	TS
Xu and Kelly	1996	TS
Kawamura et al.	1998	ACO
Bullnheimer et al	1999	ACO
Toth and Vigo	2003	TS
Baker and Ayechev	2003	GA
Mazzeo and Loiseau 2004	2004	ACO

Tabla 2. Representación de Algoritmos Metaheurísticos para el VRPs

Comentarios Finales

En este trabajo analizamos las propuestas de solución para el problema de ruteo de vehículos con ventanas de tiempo VRPTW utilizando métodos exactos y aproximados. Donde queda de manifiesto que la aplicación de métodos exactos para problemas reales de distribución está limitado solo a tamaños reducidos. Cuando se tiene más de 100 clientes estos algoritmos se quedan sin llegar a una solución óptima o no son capaces de llegar a una solución factible.

Los métodos heurísticos están basados en una estructura de mejora de rutas, los resultados obtenidos combinado con estas estructuras con la búsqueda descendente no son todo lo bueno que se espera lo que hace necesario la aplicación de algoritmos metaheurísticos que sean capaces del abandono de óptimos locales y exploren otro espacio de búsqueda como son Búsqueda Tabú, Recocido Simulado, Colonia de Hormigas, Algoritmos Genéticos y Evolutivos.

Conclusiones

Hoy en día encontramos que la comunidad científica ha dado grandes pasos en el desarrollo de sistemas basados en heurísticas, principalmente metaheurísticas, que son capaces de obtener soluciones de calidad en problemas de mucha complejidad. Sin embargo cuando se hace un estudio a nivel práctico encontramos que en la mayoría de las industrias utilizan herramientas basadas en heurísticas diseñadas en los años 60 y 70, que proporcionan soluciones de manera rápida pero no de buena calidad. Como resultado de la investigación concluimos que la mayoría de los autores presentan métodos metaheurísticos basados en la búsqueda tabú, colonia de hormigas, recocido simulado, la heurística de construcción, las estructuras de vecindario y los métodos evolutivos para la solución del VRPTW, que consiste en generar un conjunto inicial de soluciones y la búsqueda de atributos comunes entre la construcción de nuevas soluciones. Las nuevas soluciones contienen los atributos comunes, así como nuevas características que puede conducir a mejores

soluciones. El conjunto solución es desarrollado mediante la sustitución de soluciones con grandes valores de la función objetivo y con nuevas soluciones con valores más bajos. Las características de la nueva solución se evalúan para cada solución en el conjunto, para determinar su grado atractivo y entonces estas características se incluyen en una lista selecta de los atributos para ver si se encuentra lo suficientemente atractiva.

Recomendaciones

Como alternativa de investigaciones futuras se recomienda desarrollar un sistema de evaluación en la calidad de solución cuando no se tienen referencias de soluciones publicadas en la literatura por otros autores. Sería de gran ayuda contar con un sistema que permita analizar las características del problema antes del diseño y aplicación del algoritmo.

Referencias

- Albareda Sambola María Problema combinados de Localización y Rutas. Departamento de Estadística Universidad Carlos III. Madrid, España. 2006
- Aleman E. Rafael. A Guided Neighborhood Search Applied to the Split Delivery Vehicle Routing Problem. M. S. Erg., Wright State University, 2005.
- Barr, B. Gloden, J. Kelly, W. Stewart, and M. Resende. Guidelines for designing and reporting on computational experiments and heuristic methods. Technical report, College of Business, University of Maryland, 2001.
- Bräaysy and M. Gendreau. Metaheuristic for the vehicle routing problem with time windows. Technical report, SINTEF Technical Report STF42 A01025, 2001.
- Bräysy Olli, Gendreau Michel. Vehicle Routing Problem with Time Windows. Part 1: Route Construction and Local Search Algorithms. Transportation Science February 2005
- Baldacci, R., E. Hadjiconstantinou, and A. Mingozzi. An exact algorithm for the capacitated vehicle routing problem based on a two-commodity network flow formulation. *Operations Research* 52(5), 723–738. 2004, September.
- Bansal N/. Blum A, Chawla S, and Meyerson A. Approximation algorithms for deadline-tsp and vehicle routing with time windows, 2004.
- Campbell Ann Melissa. Efficient Insertion Heuristics for Vehicle Routing and Scheduling problems. Department of Management Sciences, Henry B.Tippie College of Business, University of Iowa, Iowa City, Iowa 52242-1000, 2004, ann-campbell@uiowa.edu.
- Campos Aucejo Vicente. Problemas de rutas Departamento de estadística e Investigación Operativa Universidad de Valencia España, 2002, vicente.campos@uv.es
- Connolly D. T., An Improved Annealing Sheme for the QAP European Journal of Operational Research 46, pp 93-100, 1990
- Desrochers M, J. Desrosiers, and M.M. Solomon. A new branching strategy for time constrained routing problems with application to backhauling. *Annals of Operations Research*, pages 91–109, 1995.
- Gambardella L. M. and Dorigo M., Ant Colony System Hybridized with a new local search for the sequential ordering problem, *INFORMS Journal on Computing*, vol. 12 no. 3 pp 237- 255, 2000.
- Golapakisannan Easwaran Design and development of a vehicle routing system under capacity, time-Windows and rush-order reloading consideration. Submitted to the office of Graduate Studies of Texas A&M University. . (2004).
- Gendreau Michel/ Yves Potvin Jean (2007) Metaheuristics for the vehicle routing problem and its extensions: A Categorized Centre interuniversitaire de recherché sur les reseaux d' enterprise, la logistique et le transport www.cirrelt.ca
- González Vargas Guillermo / González Arista Felipe. Metaheurísticas Aplicadas al Ruteo de Vehículos. Ingeniería e Investigación Universidad Nacional de Colombia revii_bog@unal.edu.co. Bogotá Colombia. (2006).
- Homberger Jorg , Hermann Gehring. “Two evolutionary metaheuristics for the vehicle routing problem with time windows”. *Femuniversitdt hagen, lehrstuhl wirtschaftsinformatik, profustr. 8, D-58084 hagen, Bundesrepublik Deutschland.* 1998.
- Laporte, G., M. Gendreau, J.-Y. Potvin, and F. b, Semet (). Classical and modern heuristics for the vehicle routing. *Internation transactions in operational research* 7(4), pp 285– 300, 2000, July
- Laporte G., Recent Advances in Routing Algorithms G-97-38 GERAD Ecole des Hautes Commerciales May 1997.
- Machado Penousal, Tavares Jorge, Pereira Francisco, Costa Ernesto (2002). Vehicle routing Problem: Doing it Evolutionary Way. Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Quinta de Nora, 3030 Coimbra Portugal. 2002 Machaso@dei.uc.pt.
- Manar I. Hosny, Christine L. Mumford. The single vehicle pickup and delivery problem with time windows: intelligent operators for heuristic and metaheuristic algorithms. Cardiff School of Computer Science. (2008) M.I.Hosny@cscardiff.ac.uk
- Miller, D. L.5, Winter. A matching based exact algorithm for capacited vehicle routing problems. *ORSA Journal on Computing* 7(1), 1–9. 1995.

- M. Reimann, K. Doerner, and R. Hartl. Analyzing a unified ant system for the vrp and some its variants. Applications to Evoluyonary Computing, pages 300–310, 2003.
- Ropke and D. Pisinger. A unified heuristic for a large class of vehicle routing problems with backhauls. European Journal of Operational Research, 2004.
- Salamanca Fajardo Gabriela Problemas de Planeación de Rutas Vehiculares y sus aplicaciones. Universidad Nacional de Colombia. 2005
- Solomon M. N. Algorithm for the vehicle Routing Scheduling Problem, with Time Window Constrains Research, March-April, Vol. 35, pp 254–265
- Solomon Instances, Informatics and Mathematical Modeling, Technical University of Denmark. Disponible en <http://www2.imm.dtu.dk/~jla/solomon.html>. Revisado el 4 de diciembre del 2010.
- Shulze J., Falhe T., A. Parallel, Algorithm for the vehicle Routing Problem With Time Window Constraints. Annals of Operations Research, No. 89 pp 585- 607, 1999.
- Taillard E, P. Badeau, M. Gendreau, F Guertin, and J. I. Potvin, A Tabu Search Heuristic for the vehicle routing problem with soft time windows, Transportation Science, 31(2), May 1997.
- “Best known solutions Solomon's VRPTW 100 customers problems instances”. VRP web de Networking and emerging Optmization, Universidad de Málaga. Disponible en <http://neo.lcc.uma.es/radi-aeb/WebVRP>. Revisado el 20 de diciembre del 2010.
- Yepes Víctor (2002). Optimización del problema generalizado de las rutas con restricciones temporales y de capacidades (CVRPSTW). Director del área de producto, Agencia Valenciana del Turisme, Generalitat Valenciana, España.
- Zabala A. Carlos Andrés (2005). Implementación del sistema de colonias de hormigas con búsqueda local al problema de ruteo con capacidad y ventanas de tiempo (CVTPTW) Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

Notas Biográficas

El Ing. **Jaime Gutiérrez Balderas** es profesor de tiempo completo en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, en el Estado de México. Es egresado de U.P.I.I.S.A IPN. Actualmente estudia la maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios superiores de Coacalco, en el estado de México.

El **Dr. Manuel Gonzáles de la Rosa** es profesor de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Toluca y profesor de posgrado en la maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios superiores del Coacalco, Estado de México. Tiene maestría en Ingeniería Industrial en Toma de decisiones en la Universidad Autónoma del Estado de México y Doctorado en ciencias en Ingeniería en el Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Toluca, Estado de México.

Comparación y análisis del programa de Tutoría Académica en la Facultad de Psicología y Enfermería de la Universidad Veracruzana: Percepción del Estudiante

Mtro. Leticia Gutiérrez Serrano¹, Mtro. José Noel García Andrade² y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez³

Resumen— En este artículo se presenta la siguiente investigación en la cual el objetivo es determinar la opinión del alumnado en la Fac. de Psicología y Enfermería acerca del programa de tutoría académica en relación con su trayectoria escolar. La metodología es exploratoria – comparativa, se aplicó un instrumento tipo cuestionario de opinión sobre la tutoría Académica, a la población estudiantil de la Fac. de Enfermería y Psicología, Región Veracruz, la muestra se seleccionó por el método no probabilístico eligiendo a los estudiantes por la técnica de sujetos- tipo (Sampieri 2006) pertenecientes a las matriculas S04, S05, S06, S07 que integran el plan de estudio MEIF resultado un total de 200 estudiantes. Los resultados obtenidos de esta investigación, concluyen que la tutoría académica que llevan a cabo los tutores en la Fac. de Psicología y Enfermería, que en ambos programas educativos tienen características diferentes, por la propia disciplina, por el desempeño del tutor, y la participación de los tutorados.

Palabras claves— Tutoría Académica, MEIF, Percepción, Impacto, Trayectoria Escolar

Introducción

El sistema tutorial se ha construido en la perspectiva del paradigma basado en el aprendizaje que tiene como centro al estudiante. Ello significa, que todas las acciones de tutoría están diseñadas con el objetivo de brindar apoyo académico para que los estudiantes transiten de mejor manera por las carreras que ofrece la Universidad Veracruzana.

Desde ese enfoque, el objeto fundamental de este trabajo consistió en conocer la percepción que los estudiantes tienen con respecto al trabajo de los tutores, en la Facultad de Psicología.

Con la pretensión de contribuir al mejoramiento y optimización del sistema tutorial a través de la revisión sistemática de sus condiciones es que se diseñó un instrumento que recogió la percepción de los estudiantes con respecto al trabajo que realizan sus docentes – tutores.

El marco referencial en principio se construyó partiendo del desarrollo que ha sufrido la Universidad Veracruzana, desde su fundación, hasta el momento actual donde adopta un Modelo Educativo Flexible, las características de este y la implementación del sistema tutorial. Se abordan también las particularidades de la tutoría y la forma en que apoya el tránsito de los estudiantes. Se hace referencia a la definición y desarrollo histórico de las tutorías como estrategias de apoyo escolar y se mencionan algunas experiencias de tutoría llevadas a cabo en otras Universidades. Así como estudios realizados en relación a la trayectoria escolar y su relación con la tutoría. Posteriormente se presenta la metodología llevada a cabo en este trabajo de investigación, que incluye desde el objetivo general hasta el diseño de prueba. Es importante mencionar la construcción y diseño del instrumento de medición.

En lo concerniente al análisis e interpretación de la información se consigna la explicación de los resultados que se obtuvieron de las dimensiones, subdimensiones e indicadores que fueron objeto de esta investigación. Exponiendo por supuesto el procedimiento de validez y confiabilidad del instrumento.

Planteamiento del Problema

La Universidad Veracruzana enfrenta una realidad que pone a prueba la calidad y la pertinencia social de su labor académica, se señala en el documento de Consolidación y Proyección hacia el siglo XXI (1998); si bien este desafío no es nuevo, si lo son su intensidad y la urgencia de respuestas rápidas y oportunas.

El programa Nacional de Educación de la Secretaría de Educación y Cultura (SEC), 2001-2006, menciona que desde cualquier perspectiva, el país ha cambiado aceleradamente en las últimas décadas. El fenómeno de la globalización ha generado un debate acerca de si éste constituye una amenaza para la soberanía nacional y las tradiciones culturales, o si por el contrario, es el medio para el desarrollo y modernización de México, por lo que representaría, más bien, oportunidades para el crecimiento nacional. Ante esto, las universidades públicas tienen que desempeñar un doble e importante papel: por una parte, ofrecer respuestas innovadoras a un medio internacional más competitivo, que afecta e impacta nuestra economía y recursos, y por otra, tener la capacidad de aprovechar los adelantos tecnológicos, informáticos y académicos que renueven y mejoren la producción de conocimientos, los procesos de enseñanza aprendizaje, facilitando las labores de estudiantes y académicos.

¹ Mtro. José Noel García Andrade, es profesor de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. noegarcia@uv.mx (autor correspondiente)

² El Psic. Erick Antonio Altamirano, egresado de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. erickfantabuloso@hotmail.com

³ El Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo es profesor de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología, Región Veracruz. rdelgadillo@uv.mx

Ante este panorama, la Universidad Veracruzana, propone un nuevo modelo educativo para afrontar el reto de la transformación y adaptación a los escenarios estatales, nacionales y mundiales.

El Modelo Educativo Integral y Flexible de la Universidad Veracruzana concibe la enseñanza y el aprendizaje como proceso y la educación como fenómeno integral en el que intervienen un sinnúmero de conocimientos, actitudes y valores que permiten al alumno acceder al acervo cultural, apropiándolo de manera crítica y creadora mediante una participación activa.

Así como también procurar algo nuevo y diferente, donde el docente abandone su papel de simple trasmisor de una realidad preestablecida y la idea de que el aprender reside tan solo en conocer y aceptar las reglas para una mera adaptación a las mismas. (Nuevo modelo educativo, 1999).

Con la implantación de un nuevo modelo educativo integral flexible también surgieron otros desafíos y riesgos para los actores educativos; la visión moderna de la función que debe desempeñar el docente para cumplir el objetivo de formar integralmente a sus alumnos, le exige la realización de estrategias diversas, entre las que se encuentra la tutoría.

La tutoría como proceso dinámico permite que el estudiante obtenga continuamente la información más relevante para lograr su éxito como profesional, tome decisiones importantes en la construcción de su trayectoria escolar y desarrolle las habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios, no sólo en el ámbito académico sino también en los aspectos personal y social. (Guía para el ejercicio de la tutoría, 2000).

Aunque la tutoría *per se* no es innovación, a partir del Modelo Educativo Integral Flexible (MEIF) es cuando en la Universidad Veracruzana se puede hablar de ella como una estrategia de trabajo académico, ya que es parte de las innovaciones del ejercicio docente y de las nuevas formas de enseñanza que promueve este modelo. Las innovaciones trascienden a la mera introducción de la actividad tutorial en las escuelas, porque su ejercicio requiere de un gran número de nuevas actividades de coordinación, organizativas y de capacitación, entre otras, para poder desarrollarla en la cultura universitaria. (Guía para el ejercicio de tutoría, 2000).

El tipo de tutoría que se lleva a cabo deriva directamente de los principios de flexibilidad que atraviesan toda la propuesta del MEIF y que, intrínsecamente, consideran la autonomía del estudiante al dejar en sus manos la toma de decisiones importantes para su formación. La flexibilidad curricular del MEIF se define como la posibilidad que tiene un plan de estudios, dentro de ciertos límites, de adaptarse a cada estudiante. Hay tres puntos de la estructura académica que son susceptibles de flexibilizarse: los contenidos, los tiempos y los espacios; los primeros porque el estudiante, dentro de una gama que le ofrece la universidad, puede decidir qué va a cursar y en qué modalidad; los tiempos, porque en la medida que avanza en el MEIF, se rompe la idea de seriación que el enfoque enciclopédico de la educación plantea, es decir, el estudiante puede decidir, sobre la secuencia de las experiencias educativas (EE) que debe cursar y, por otra parte, qué tan larga o corta puede ser su carrera. (Nuevo Modelo Educativo, 1999).

Siguiendo la cita anterior, el tercer punto de la flexibilidad, el de los espacios académicos que promueve el libre tránsito de los estudiantes entre programas académicos, facultades y regiones, crea condiciones para romper con aquella concepción vigente en el modelo curricular anterior de fronteras disciplinarias inamovibles.

Con la tutoría se pretende que los estudiantes sean capaces de clarificar sus actitudes y valores, así como de desarrollar habilidades de aprendizaje y autoaprendizaje.

La tutoría académica también se concibe como un apoyo de *trayectoria*, es decir, como la estrategia tutorial que se ocupa de los múltiples problemas de tipo académico que van apareciendo en el camino del estudiante durante su permanencia escolar. (Chaín, 1995).

Desde este enfoque, se propone conocer la influencia que el trabajo de los tutores tiene sobre la formación integral de los estudiantes.

Descripción del Método

Objetivo General: Determinar la opinión del alumnado de la Universidad Veracruzana, Facultad de Psicología y Enfermería, acerca del programa de tutoría académica en relación con su trayectoria escolar.

Definición conceptual

Tutoría Académica:

Apoyo académico sistemático que la institución le ofrece al estudiante y conlleva un proceso donde se desarrollan actividades académicas acordadas entre tutor y tutorado bajo lineamientos de un programa determinado, destacando la responsabilidad compartida entre ambos actores. (Latapí, 2002).

Definición operacional:

Tutoría Académica:

Consiste en la orientación que el tutor da al estudiante con respecto a carga crediticia, elección de experiencias educativas, seguimiento académico, información académico-administrativa y atención durante su trayectoria escolar.

Nivel de investigación

Este estudio se planteo con el propósito de determinar la opinión del alumnado acerca del programa de tutoría académica en la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, en la Zona Veracruz.

El tipo de estudio que se aplicó fue exploratorio – comparativo pues se deseaba plantear la situación actual de este fenómeno. Se empleo una orientación metodológica de corte cuantitativo. (Sampiere, 2006).

La metodología cuantitativa surge en los siglos XVIII y XIX, en el proceso de consolidación del [Capitalismo](#) y en el seno de la Sociedad Burguesa Occidental. Con la finalidad de analizar los [conflictos](#) sociales y el hecho económico como [Universo](#) complejo. Inspiradas en las [Ciencias Naturales](#) y estas en la física Newtonianas a partir de los conocimientos de Galileo. (Polit, 1999).

Su racionalidad está fundamentada en el Cientificismo y el [Racionalismo](#), como posturas Epistemológicas Institucionalizas, Profundo apego a la tradicionalidad de la Ciencia y utilización de la neutralidad valorativa como criterio de objetividad, por lo que el conocimiento esta fundamentado en los hechos, prestando poca atención a la subjetividad de los individuos. Su representación de la realidad es parcial y atomizada. El experto se convierte en una [autoridad](#) de verdad. (Polit, 1999)

La investigación Cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber que tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Resumen de Resultados

El objetivo de la investigación, fue comparar la percepción de los estudiantes acerca del sistema de tutoría académica en dos entidades académicas diferentes, Psicología y Enfermería. Las generaciones que participaron en el estudio fueron: 2007, 2006, 2005 y 2004 de ambos programas. La muestra representativa de cada Facultad fue de 25 estudiantes. En el caso de Psicología se cumplió con el total antes mencionado; en el caso de Enfermería de la generación 2007 participaron 23 estudiantes y de las demás generaciones participaron 22 alumnos, porque no se presentaron.

CARGA CREDITICIA

La carga crediticia en el caso de Psicología muestra en las generaciones 2007 que el 32% mayoría de veces si, recibe información, en el caso de las generaciones 2004 y 2006 la reciben siempre y la 2005 a veces si, a veces no. La situación en la Facultad de Enfermería se mantuvo estable en sus generaciones pues las cuatro, reportaron ser informados siempre con respecto a la carga crediticia.

ELECCIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

La elección de Experiencias Educativas muestra una similitud entre Psicología y Enfermería en la generación 2007, 2006 y 2005 en donde los estudiantes de ambos programas consideran mayoría de veces si, en lo que respecta a información sobre la oferta semestral. Un dato relevante aparece en la generación 2004 donde Psicología considera que mayoría de veces no, recibe información sobre la oferta educativa y el Programa de Enfermería señala que siempre recibe dicha información.

PROCESO DE SEGUIMIENTO ACADEMICO

En el rubro que corresponde al Proceso de seguimiento académico las cuatro generaciones de Psicología refieren que mayoría de veces no, son supervisadas durante su trayectoria escolar. Para el caso de Enfermería las generaciones 2005 y 2006 estiman que algunas veces si algunas veces no, reciben supervisión durante su permanencia escolar y las generaciones 2007 y 2004 comentan que la mayoría de veces si, reciben la supervisión.

INFORMACION ACADEMICA – ADMINISTRATIVA

Con respecto a la información Académico – Administrativa que se refiere a la información básica y actualizada que deben conocer los estudiantes sobre trámites escolares – administrativos que realizan dentro y fuera de su entidad académica los resultados fueron homogéneos en Psicología y Enfermería en las generaciones 2007, 2006 y 2004 en donde denotan que algunos veces si y algunas veces no, reciben la información necesaria. En cambio en la generación 2005 se aprecia una diferencia significativa ya que Psicología refiere que la mayoría de veces no, recibe información y Enfermería refiere que mayoría de veces si, recibe dicha información.

EXPECTATIVAS ESCOLARES

Las expectativas escolares tienen que ver con el grado de satisfacción en el cumplimiento de necesidades que recibe el estudiante en relación a lo que espera. En este aspecto los estudiantes de ambos programas de estudios consideraron que la mayoría de veces si, se sintieron satisfechos con respecto a la atención que los tutores les proporcionaron.

Conclusiones y Sugerencias

En primer lugar, en lo que se refiere a carga crediticia hay que señalar que en el caso de la Facultad de Psicología que la percepción es variada muestra una oscilación entre siempre y algunas veces si algunas veces no, y esto se tendría que interpretar de dos formas: una con la función del docente que realiza la tutoría y otra con el interés del tutorado en recibir orientación. Para el caso de Enfermería que reporta siempre ser informado con respecto a las cargas mínima y máxima a cursar se puede inferir que tutor y tutorado realizan de manera efectiva su quehacer.

Por otro lado en lo concerniente a Elección de Experiencias Educativas que hace alusión a la acción de guiar al estudiante en la decisión de experiencias educativas a cursar esta tiende más hacia lo favorable en las generaciones 2007, 2006 y 2005, lo que permite inferir que el tutor guía al estudiante en lo relacionado con la oferta educativa y el tutorado asiste y acepta dicha orientación. Distinta fue la situación de la generación 2004 donde existe una diferencia entre ambos programas, y aquí se podría agregar que la generación de Enfermería fue muy cuidada y arropada por quienes se desempeñaban como tutores, porque representaba la tercera generación que recibían del MEIF y ya se había afinado algunos aspectos del quehacer tutorial.

Sobre seguimiento académico que hace alusión a la acción de supervisar el camino del estudiante durante su permanencia escolar, existe disparidad en los resultados, Psicología reporta que la mayoría de veces no, recibe atención en temas como la asistencia a clases o participación en actividades académicas, diferente es el caso del programa de Enfermería las generaciones 2005 y 2006 consideran que de manera intermitente reciben esa atención y esto se refleja en la respuesta de a veces si a veces no, y las otras dos generaciones refieren que mayoría de veces si, reciben dicha atención. Algo digno de comentar es que la Facultad de Enfermería tiene una formación en disciplina que requiere mayor rigor, por lo que la asistencia a la tutoría es constante y en Psicología los estudiantes acuden a las sesiones tutoriales pero lo perciben como una imposición, lo que hace su participación dentro del sistema tutorial no sea satisfecha.

Con respecto a la información Académico – Administrativa que se refiere a la información básica y actualizada que deben conocer los estudiantes sobre trámites escolares – administrativos que realizan dentro y fuera de su entidad académica los resultados fueron similares en las generaciones 2007, 2006 y 2004 de ambos programas educativos y refieren que algunas veces si y algunas veces no reciben información referida a cursos intersemestrales y becas internas y externas. La generación 2005 marcó la diferencia entre los dos programas, porque Psicología alude que la mayoría de veces no recibe información y Enfermería dice que mayoría de veces si la recibe. La intermitencia entre los resultados puede interpretarse nuevamente por las características de cada disciplina.

El último aspecto, expectativas escolares es el único que reporta en su totalidad actitud favorable con respecto a la disposición del tutor para atender al estudiante y la satisfacción en el servicio que se ofrece. Aquí se puede inferir que la atención que se le proporciona al estudiante es altamente valorada y satisfactoria.

Referencias

- Alcántara Santuario, A. (1992). Consideraciones sobre la tutoría en la docencia universitaria. Revista Perfiles educativos.
- Consolidación y Proyección de la Universidad Veracruzana hacia el siglo XXI. Programa de trabajo 1998-2001 y Programa operativo anual 1998. Universidad Veracruzana, Xalapa. 1998.
- Chaín Revuelta R. (1996) Estudiantes universitarios. Trayectorias escolares. Universidad Veracruzana y Universidad de Aguascalientes. México. Editorial de la Universidad Veracruzana.
- Fernández Sánchez, P. (1999) La función tutorial. España. Ediciones Castelia.
- Guía metodológica. (2003) Dirección de Planeación institucional. Universidad Veracruzana. México. Editorial de la Universidad Veracruzana.
- Guía para el ejercicio de la tutoría. (2000) Universidad Veracruzana. Veracruz México. Editorial de la Universidad Veracruzana.
- Hernández Sampiere R. (2006) Metodología de la investigación. México. Editorial McGrawHill.
- Latapí Sarre, P. (2002) La enseñanza tutorial: elementos para una propuesta orientada a elevar la calidad. Revista de Educación Superior, No. 068.
- Lázaro, A. (1996) Manual de orientación escolar y tutoría. España. Editorial Nancea.

LAS COMPLICIDADES EN EL HOSTIGAMIENTO ESCOLAR

DRA. MA. DE LOURDES LIDIA GUZMÁN IBÁÑEZ¹

DRA. MA. ESTHER BARRADAS ALARCÓN²

MTRA. LUZ DEL CARMEN VARGAS LÓPEZ³

MTRA. VANESSA GUTIÉRREZ COTAITA⁴

Uno de los problemas que más atención ha acaparado durante los últimos diez años es el conocido como *bullying*, debido a las consecuencias que genera el que los alumnos permanezcan durante varias horas en un ambiente hostil, el mismo en el cual se supondría que se encuentran formando y preparándose para enfrentar nuevos retos en su vida futura. En este sentido se ha escrito mucho acerca de los directamente involucrados, es decir, las víctimas y los victimarios. En cada análisis de las diferentes posturas se han atribuido diferentes características que pretenden justificar el comportamiento, sin embargo, poco se ha dicho acerca de las complicidades que favorecen la reproducción del fenómeno. De ahí la necesidad de revisar quiénes somos partícipes indirectos en esa cadena de eventos. En este trabajo se propone la revisión de todos y todas los y las involucrad@s en el asunto.

PALABRAS CLAVE:

Acoso, educación, denuncia, complicidad, poder.

INTRODUCCIÓN

Durante las tres últimas décadas un fenómeno se ha convertido en tema que demanda una intervención inmediata, tal problema es el del hostigamiento escolar, lo que hasta hace muy poco era conocido como *bullying*. El hostigamiento escolar es una forma de violencia con la que se busca hacer daño a otra persona utilizando distintos métodos. A veces en forma visible, como ser pegando, empujando, insultando; otras veces, silenciosamente, invisible, ya sea difundiendo rumores sobre la persona, aislándola, no invitándola cuando todos están de acuerdo en hacer algo, entre otras. Esta práctica sistemática de violencia física y/o psicológica entre pares incluso puede generar lesiones graves, abuso sexual y un deterioro de la salud mental que lleva a la víctima a sufrir depresión, deterioro en su autoconcepto y una mala calidad de vida.

En abril de 2007, el estudio presentado por la ONU en su informe anual sobre Violencia y Salud en México apuntaba que “millares de niños, niñas y adolescentes crecen en un contexto de violencia cotidiana que deja secuelas profundas e incluso termina cada año con la vida de centenares de ellos. Gran parte de esta violencia, que incluye la violencia física, sexual, psicológica, discriminación y abandono, permanece oculta y en ocasiones es aprobada socialmente”.

Según la Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal, el 90 por ciento de estudiantes de primaria y secundaria han sido víctimas de insultos y humillaciones por compañeros en sus escuelas e incluso por docentes. Un estudio del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2010) sobre disciplina, violencia y consumo de sustancias nocivas en escuelas de educación básica del país revela que 8.8 por ciento de los estudiantes de primaria, y 5.6 por ciento en secundaria, incurrieron en actos de violencia en la escuela.

Como se puede ver el problema de la violencia en la escuela va en crecimiento y debido a las consecuencias que puede generar en las víctimas y los estilos de expresión de violencia aprendidos en los victimarios, se sabe que el conflicto no se detiene con la salida de esos y esas menores de la escuela, sino que pueden durar los efectos mucho más allá de la juventud de esos protagonistas del hostigamiento escolar. Además de lo anterior, las escuelas tiene una deuda, por no responder efectiva y prontamente frente al hostigamiento.

Por lo tanto es un problema que no sólo atañe a quienes sufren las consecuencias sino a más participantes y su atención tampoco puede dirigirse en exclusiva a la atención de las víctimas y la rehabilitación de los victimarios. Para poder dar cuenta de este fenómeno se revisan en este trabajo algunos temas importantes como son: la

¹ Doctora en Historia y Estudios Regionales. Catedrática de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. México. mllgi58@hotmail.com

² Doctora en Educación. Catedrática de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. México. maeba107@hotmail.com

³ Maestra en Psicología Clínica. Catedrática de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. México. luzdelcarmenvargas@hotmail.com

⁴ Maestra en Psicología Jurídica y Criminología. Catedrática de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. México. vangc79@hotmail.com

violencia, las formas de hostigamiento, los mitos sobre las víctimas del hostigamiento y los participantes de la violencia.

Violencia

La violencia es un comportamiento, bien sea un acto o una omisión, cuyo propósito es ocasionar un daño o lesionar a otra persona, y en el que la acción transgrede el derecho de otro individuo. En cualquier caso es un comportamiento intencional y tiene como principal objetivo eliminar cualquier obstáculo para el ejercicio del Poder. Para que la violencia pueda presentarse, se requiere un cierto desequilibrio previo, es decir un esquema de desigualdad, en el que haya un dominador y un dominado. Esta desigualdad no necesariamente es evidente, sino que basta que una de las dos partes crea que otra detenta un poder superior para que se produzca el desequilibrio. Los hechos violentos no son aislados, se insertan en una dinámica de conflicto en una comunidad, entre dos o más personas, donde uno gana y otro pierde. En general la reproducción de los actos violentos se ejercen contra quienes se considera están en una posición jerárquica inferior y al dominarlos se refuerza esa creencia. En este ejercicio de poder subyace la idea, consciente o inconscientemente, de que el otro o la otra no es una persona que merezca el mismo trato que el individuo violento considera merecer

Para que se dé una relación de violencia, las personas deben ubicarse en un contexto en el que existen jerarquías, donde también hay ciertas creencias y valores sobre lo aceptable y lo prohibido. Es decir que subyace en cada acto de violencia además de la estructura social y la fuerza de sus instituciones, también la cultura, las costumbres y las tradiciones que influyen en el comportamiento individual.

Formas de hostigamiento

Las formas en que puede manifestarse el hostigamiento pueden ser muy variadas y en la mayoría de las ocasiones se dan en forma combinada, así encontramos el maltrato físico, el verbal, la exclusión social y el maltrato emocional.

En el maltrato físico se encuentran los golpes, empujones, las palizas, escupir o encerrar a alguien y en general toda práctica que implique un riesgo para la integridad física de la persona.

En el maltrato verbal los agresores suelen insultar, degradar, burlarse, humillar, poner sobrenombres, amenazar a través de mensajes de texto, correo electrónico, blogs, mensajes en papel o en la pared.

En la exclusión social que se refiere a excluir no dejando o no invitando a participar del grupo y/o actividad a una persona, se logra a partir de aislar y marginar a otro, difundir rumores falsos, inventar historias para perjudicar a otro “perseguir” a otro deliberadamente usando estrategias para hacerlo sentir mal, tratar a la otra persona como objeto, provocar la llamada “muerte social” a través de una exhibición pública de actos humillantes y vejatorios en las redes sociales mediante videos.

En el maltrato emocional se da con frecuencia la manipulación de los sentimientos y emociones de la otra persona, utilización del otro o la otra a su conveniencia, hacerle creer que es amigo/a y después ignorarle, jugar con las debilidades y/o temores del otro, hacer que se ilusione enamorándole y después burlándose, amenazar con algún tipo de arma, robar, esconder o romper cosas personales.

En todos los casos, no existe la posibilidad de que sólo se entere la víctima y el victimario, sino que existen más involucrados en esta relación violenta.

Mitos sobre las víctimas del hostigamiento

Una parte que sostiene la reproducción de este fenómeno está relacionada con el desconocimiento del mismo, de ahí la necesidad de revisar algunos de los mitos que al respecto se han creado:

Ha sucedido desde siempre y no puede cambiarse Si bien es cierto que el problema de la violencia es ancestral y que surge básicamente por un desequilibrio en el que una de las partes asume tener derecho sobre la vida y cuerpo de la o las otras personas y la otra parte supone que es algo que tiene que suceder y no tiene alternativa también es cierto que al sumar la impunidad se favorece la reproducción del problema, es decir no existen consecuencias para el o los agresores, por lo que una de las tareas esenciales para la atención del problema está en relación directa con un sistema que vigile, prevenga, disuada y en última instancia castigue a los agresores.

La situación no es para preocuparse demasiado. Es claro que si un problema tiene mucho tiempo de estarse presentando, esa condición no debe confirmar su reproducción sin consecuencias y es un compromiso de todos y todas las que participamos en los espacios educativos de realizar acciones que favorezca su erradicación.

Los que participan en esta dinámica son siempre los típicos “alumnos problemáticos”. Efectivamente desde que se es parte de un conflicto de este tipo, se tienen problemas, aunque no necesariamente se es problemático, porque hay evidencias de que alumnos destacados por sus buenos resultados académicos y deportivos pueden ser también victimarios, por lo que la atención debe ser dirigida a todo el entorno educativo y no sólo a quienes en forma prejuiciosa consideramos como problemáticos.

Si se produce un incidente de este tipo por algo será. Este es otro de los pretextos que se manejan para dispersar la atención que se organiza alrededor de las autoridades responsables de garantizar la seguridad en los espacios educativos. Si se produce un problema de este tipo es porque las condiciones favorecen su reproducción y se requiere revisar lo que fomenta esto.

No hay que darle mayor importancia, ya va a pasar y todos pasamos por eso. El problema si se da una vez es probable que se siga repitiendo en forma indefinida, con los mismos o diferentes protagonistas, pero el sólo hecho que se produzca y no existan reacciones para erradicarlo, garantiza que se puede reproducir en forma indefinida.

Los participantes en el hostigamiento escolar

Existen creencias que afirman que los participantes del hostigamiento o violencia escolar son sólo las víctimas y los victimarios, sin embargo es importante identificar que son muchos más los participantes que se encuentran comprometidos en el fenómeno.

En primer término se debe mencionar al *hostigador*, quien es el que acosa y en ocasiones puede llegar a producir lesiones físicas a sus víctimas, aparte de los efectos psicológicos que puede generar. Entre las características que se han identificado en los hostigadores se pueden encontrar las siguientes:

- a. Controlan a los demás con amenazas verbales o acciones físicas.
- b. Se enojan enseguida y utilizan la fuerza más rápido que otros.
- c. Tienden a tener poca empatía por los problemas de los demás. Es decir, no pueden ponerse en el lugar del otro.
- d. Perciben en forma inapropiada que los otros están siendo agresivos con ellos, cuando esto no es así.
- e. Se irritan y son vengativos.
- f. A veces se juntan con otros chicos agresivos.
- g. Ven la agresividad como la única manera de preservar su auto-imagen.
- h. Piensan que la imagen física es importante para mantener un sentimiento de poder y control.

L@s cómplices directos son aquellos que apoyan las prácticas de los hostigadores y como se indica en el nombre son partícipes de sus agresiones, también comparten muchas de las características de los hostigadores, pero prefieren seguir a un líder que tomar la iniciativa.

La *víctima*, que generalmente es un o una alumna que presenta alguna característica que le hace diferente a l@s demás, puede ser alguien tímido, o que se destaque por su talento académico, alguien alto o de baja estatura, alguien gordo o delgado, que use anteojos, en fin no requiere ser alguien especialmente diferente, sólo ser señalado como diferente. Entre las características que se desarrollan en las víctimas se encuentran:

- a. Creen que no pueden controlar su ambiente, que las cosas malas van a pasar hagan lo que hagan.
- b. Son menos populares que los otros.
- c. Se culpan a sí mismas por sus problemas.
- d. Se sienten socialmente aisladas.
- e. Se sienten más débiles que sus pares
- f. Poseen habilidades limitadas para obtener éxito y aceptación.
- g. Perciben que los demás son más capaces para manejar diferentes situaciones.
- h. Tienen dificultades para relacionarse con otros chicos y/o chicas.

L@s partidari@s son quell@s compañer@s de escuela que han presenciado uno o más eventos de hostigamiento y simpatizan con él o la agresora, pueden convertirse en encubridores, no denuncian y culpan a la víctima del hostigamiento.

L@s cómplices indirect@s son las personas que a pesar de que consideran injusto e ilícito el hostigamiento, no se atreven a denunciar o a apoyar a la víctima en alguna situación específica, las más de las veces por temor de convertirse también en víctima de hostigamiento.

L@s defensor@s pasiv@s aquellas personas que muestran desacuerdo con las acciones del hostigador, pero no intervienen ni denuncian el hecho.

L@s defensor@s activ@s son quienes sí se atreven a denunciar y en ocasiones pueden encarar a los hostigadores, pero las más de las veces son invitados por sus familias y sus compañeros a “no meterse en problemas”.

Las autoridades escolares quienes en muchas de las ocasiones tienen información acerca de lo que sucede, pero se niegan a participar para detener los hechos por “no hacer más grande el problema” y asumiendo que es problema entre iguales.

Como se puede observar son muchos más los que podemos estar participando de un conflicto de larga data, pero existe un elemento que consolida las acciones de todos y cada uno de los participantes y a esto lo podemos llamar impunidad, es decir si no existen consecuencias disciplinarias, medidas preventivas y estrategias para promover mejores estilos de relaciones entre los pares, el problema seguirá reproduciéndose a pesar de y muchas veces favorecida por cualquier medida punitiva.

Enfrentando el hostigamiento

A pesar de ser un problema de grandes dimensiones, poco se ha dicho de la o las formas de intervenir, sea para detener el fenómeno o para prevenirlo, pues es evidente que el sólo señalamiento no resuelve la dificultad. Por otra parte, el castigo, la penalización tampoco son los medios con los que puede enfrentarse el problema, toda vez que castigar no es solucionar. Aunque el castigo en forma inicial es una forma de solucionar la impunidad. En este punto se sugieren algunas estrategias que pueden servir para organizar estrategias de intervención. En primer término es importante la *Sensibilización* es decir tomar conciencia de que es un problema que amerita la participación de todos y todas. Es necesario familiarizarse con la temática, adquirir información a través de la organización y la participación en jornadas, talleres, entre otros. Además es importante capacitar a padres y profesores en la detección de signos tempranos de hostigamiento y demás ejes temáticos de la problemática. Pero principalmente es necesario que los principales actores educativos (equipo directivo, personal docente y no docente y el alumnado) estén convencidos que es importante su participación para la solución del conflicto.

A continuación es importante elaborar un *Diagnóstico*, realizando un análisis de la realidad del centro educativo, atendiendo la visión de los actores de la institución. Responder a interrogantes del tipo de ¿Hasta qué punto está instaurada la problemática? ¿Cómo afecta la convivencia dentro del Centro? ¿Cuáles son las formas más recurrentes de hostigamiento? ¿En qué situaciones se presenta con más frecuencia?, entre otras.

Posteriormente es momento de *Fijar acuerdos*, partiendo de la integración de un equipo representativo de todos los actores institucionales para trabajar con un enfoque general sobre el tema, manteniendo constantes reuniones para elaborar planes a partir de la discusión y el debate de los cuales deben emanar reglas claras para proceder en la instauración de posibles programas contextualizados o de nueva creación para la prevención y atención.

Finalmente es importante realizar el *Seguimiento y evaluación de resultados* y mantener la misma condición de atención y vigilancia de la ejecución de los planes para la prevención y atención del problema.

El hostigamiento escolar no podrá ser solucionado si no participamos todos y todas las que conformamos la institución educativa, de la misma forma que los problemas de violencia en general requieren la participación de cada uno de los miembros de la sociedad, así este problema de larga data y de gran impacto amerita una buena dosis de compromiso social.

REFERENCIAS

- Araos, Consuelo y Correa Verónica, (2004). *La escuela hace diferencia: aproximación sociológica a la violencia escolar*. Chile, Santiago. Catalina Mertz,
- Benitez, J. L., Berbén, A.B. & Fernández, M. (2006). *El maltrato entre alumnos, conocimientos, percepciones y actitudes de los futuros docentes*. *Revista de investigación educativa*, 24 (2), 329-352.
- Berger, P. & Luckmann, T. (2006). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores S.A.
- Foucault, Michel: "El sujeto y el poder", en *Revista Mexicana de Sociología*, No. 3, 1988.
- _____ : *Un diálogo sobre el poder*, Alianza Editorial, Madrid, 1981.
- Olweus, Dan (1996). *Conductas de acoso y amenaza entre escolares*. Madrid: Morata
- Weber, Max: *Economía y Sociedad*, V. 1, Fondo de Cultura Económica, México, 1977.

Desarrollo rural sustentable: cultivo de papaya orgánica vs convencional

Dra. Elena Guzmán Ramón¹, Dr. Regino Gómez Álvarez², Dra. Tomasa Rodríguez Reyes³ y M.A. Rosa María Anell Ruiz⁴

Resumen- Se propone aplicar una mejor alternativa en la producción de papaya con la finalidad de concienciar a los productores de papaya en la importancia de la conservación de la biodiversidad y reducir el impacto de suelos contaminados por pesticidas y/o fertilizantes. Por lo que al producir papaya, es necesario conocer tecnologías de agricultura sustentable e implementar estrategias que minimicen el efecto de las plagas sobre el cultivo, mismas que deben ser ambientalmente compatibles, económicas, prácticas y confiables con una menor dependencia de plaguicidas sintéticos. Con base al manejo integrado del cultivo en la obtención de papaya de alta calidad, debe ser lo menos dañino al ambiente con la obtención del producto final y manejo pos cosecha, al evitar pérdidas debido al ataque de plagas (insectos, enfermedades, malezas, nematodos, etc.). En la conclusión derivada de este análisis es importante realzar que el empleo de estas tecnologías como estrategia de desarrollo rural han de realizarse de manera planificada y mediante la capacitación y asesoría técnica necesaria.

Palabras clave- Agroquímicos, pesticidas, control de plagas, sustentable, convencional.

Introducción

En México, la agricultura orgánica está en expansión. La superficie aumentó de 25,000 a más de 200,000 hectáreas en los últimos 8 años. Los productos orgánicos mexicanos gozan de excelente aceptación en los mercados internacionales. México ocupa el primer lugar en la producción mundial de café orgánico y es líder mundial en este producto. Los principales Estados con producción orgánica son: Chiapas, Oaxaca, Chihuahua, Sinaloa, Colima, Michoacán, B. C. S., Guerrero, Jalisco, Veracruz y Sonora.

En estas zonas se cultivan hasta ahora más de 30 productos de origen orgánico entre los que se encuentran: aguacate, ajonjolí, cacao, cacahuete, café, caña de azúcar, fríjol, hierbas y hortalizas (tomate, chile, calabazas, pepinos, ajos, entre otras), Jamaica, jengibre, leche de vaca, maguey, maíz, mandarina, mango, manzana, naranja, nueces, palma africana, papaya, piña, plátano, sábila, soya, toronja, vainilla y zarzamora, entre otros (Orozco, 2003).

Los productos orgánicos mexicanos se exportan principalmente a: Alemania, Holanda, Suiza, Italia, Francia, Inglaterra, España, Japón, Estados Unidos y Canadá. Es una actividad que genera divisas: México capta alrededor de 200 millones de dólares anuales por sus productos orgánicos. Actualmente, son más de 53 mil agricultores dedicados a la producción de orgánicos (Chiapas, 2004). Tabasco y el Sureste del país presentan diferentes condiciones ambientales, en donde se produce papaya, así como los productores que requieren técnicas específicas que se adapten tanto a su terreno como a sus posibilidades económicas. Algunos de los suelos requieren drenaje, por tener suelos planos, otro riego de auxilio y una menor cantidad de riego durante todo el ciclo. Pero todos los agricultores tienen la finalidad de obtener cosecha con altos rendimientos, buena calidad y libres de plagas y enfermedades para poder competir en el mercado nacional e internacional (Mirafuentes, 2002).

Los cuidados en plantaciones de papaya con una inversión inicial desde su establecimiento, desarrollo y obtención del producto final, deben ser permanentes y con un manejo integrado de plagas y enfermedades. Esto evita que los agentes patogénicos se establezcan en el huerto, y se mejore tanto la cantidad como la calidad de la fruta, esto debe ir aunado al principal objetivo de la protección del medio ambiente mediante la agricultura sustentable.

1 Dra. Elena Guzmán Ramón es Profesora-Investigadora del Instituto Tecnológico de Villahermosa, eguzmanr5@hotmail.com (**autor correspondiente**)

2 Dr. Regino Gómez Álvarez Profesor-Investigador del Colegio de la Frontera Sur regomez@ecosur.mx

3 Dra. Tomasa Rodríguez Reyes es Profesora-Investigadora Instituto Tecnológico de Villahermosa tomyr45@hotmail.com

4 M.C. Rosa María Anell Ruiz, es Profesora-Investigadora Instituto Tecnológico de Villahermosa macroanell@hotmail.com

Desarrollo

Un objetivo importante del desarrollo rural es el de impedir el colapso de la agricultura campesina en la región, transformándola en una actividad más sustentable y productiva. Tal transformación sólo se puede producir si somos capaces de comprender las contribuciones potenciales de la agroecología y de incorporarlas a las estrategias de desarrollo rural de modo que: Mejoren la calidad de vida de los campesinos que trabajan pequeñas parcelas de tierra y/ o tierras marginales mediante el desarrollo de estrategias de subsistencia ecológicamente sensibles. Eleven la productividad de la tierra de los campesinos que compiten en el mercado mediante la confección de proyectos y la promoción de tecnologías de bajo insumo que disminuyan los costos de producción. Promuevan la generación de empleos e ingresos mediante el diseño de tecnologías apropiadas orientadas a actividades de procesamiento de alimentos, que aumenten el valor agregado de lo que se produce en las unidades campesinas (Altieri, 2005).

El uso de químicos agrícolas es una paradoja ambiental. Por un lado, el derrame de estos químicos en suelos, pantanos, arroyos, y lagos, así como la mezcla de estos químicos con aguas subterráneas pueden presentar problemas ambientales. Por ejemplo, el uso desmedido de pesticidas químicos puede dañar a la biodiversidad en áreas adyacentes a los campos y matar a peces u otros animales, insectos y plantas acuáticas de importancia. El uso desmedido también puede dañar la productividad agrícola al matar a insectos beneficiosos, tales como abejas u otros polinizadores, o insectos que ayuden en el combate contra las plagas en y alrededor de los campos. Pero, por el otro lado, el no usar estos productos resulta en caídas en la productividad, lo cual tiene sus propios impactos ambientales adversos (J.Bishop y Clay Laundry, 2003).

Se ha estimulado mucho la reconversión de la agricultura convencional hacia la orgánica. Aunque ésta existe desde el decenio de los años veinte y en los setenta se elaboraron las primeras normas para su producción, no fue sino hasta los noventa cuando empezó a despegar. Más de 80% de la actual superficie orgánica se incorporó a este sistema a partir de los últimos 10 años del siglo pasado. Este lento despegue se debe a los fuertes apoyos políticos y económicos a la agricultura convencional, la subestimación de las consecuencias negativas de la agricultura intensiva en el uso de químicos y la negación casi generalizada de opciones para la producción convencional (Gómez Tovar, et al. 2003). De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius (FAO), la agricultura orgánica "es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agroecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, siempre que es posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema". Muchas de las técnicas utilizadas por la agricultura orgánica, como por ejemplo, los cultivos intercalados, el acolchado, la integración entre cultivos y ganadería, se practican en otros tipos de agricultura, incluyendo la convencional.

¿Que se entiende por "sistema de producción agrícola"? Sistema es un conjunto, una combinación, un complejo de diversas estructuras (económicas, técnicas, políticas, institucionales, etc.) coherentes, que están ligadas entre si por relaciones relativamente estables. "Sistema de producción agrícola" es un ecosistema que cambia, maneja y administra el hombre con el fin de producir bienes que le son útiles. Para modificar estos ecosistemas el hombre utiliza los factores de producción. Estos son la fuerza de trabajo, la tierra, el capital. Pero el clima, los suelos, la tenencia de la tierra, la tecnología existente, evidentemente tienen su influencia en la forma en la que el hombre organiza la producción agrícola. Cabe señalar que las traducciones francesas (systemes agricoles) e inglesas (farming system) del concepto "sistema de producción agrícola" no contienen referencia con la producción a pesar de que estos sistemas estén enfocados en la producción agrícola. Es importante mencionar también que no hay definición comúnmente aceptado del concepto "sistema de producción agrícola" (Gavilán, 2003).

El término "orgánico" no se refiere al tipo de insumos empleados sino al concepto de agricultura como un organismo en el cual todas las partes que lo componen (el suelo, minerales, agua, materia orgánica, microorganismos, insectos, plantas, animales y humanos) interactúan para formar un todo coherente; es decir, un sistema biológico (Gómez Álvarez, 2000).

Otra definición, la aporta IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica), que define como agricultura orgánica o ecológica a "todos los sistemas agrícolas que promueven la

producción sana y segura de alimentos y fibras textiles desde el punto de vista ambiental, social y económicos.

Sistema de producción agrícola convencional.

Son definidos con respecto a las posibilidades de producción agrícolas, a la concentración tecnológica, con el empleo de tecnología y reflejado en la aplicación de producción agrícola de semillas mejoradas, fertilizantes químicos, pesticidas, herbicidas y el monocultivo se logró que esta incrementara el nivel de producción; aunque los efectos han sido impactantes en el medio ambiente y la salud humana (Cepeda, 2004).

Sistema de producción agrícola sustentable

Agricultura orgánica. La agricultura orgánica se caracteriza por no utilizar ningún agroquímico. Se desarrolla bajo un sistema de insumos naturales y se instrumentan buenas prácticas agrícolas (BPA) que protegen el medio ambiente, con el fin de generar un sistema de producción autosustentable en el largo plazo y de obtener productos libres de tóxicos. Según la FAO, la agricultura orgánica es un sistema holístico de producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y en particular, la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Otros términos utilizados para describir a la agricultura orgánica son biológica o ecológica (Ochoa, 2003).

La agricultura Orgánica es un sistema de producción que utiliza insumos naturales y prácticas especiales: aplicación de compostas y de abonos verdes, control biológico, asociación y rotación de cultivos, uso de repelentes y funguicidas a partir de plantas y minerales, entre otras. Esta forma de producción incluye el mejoramiento de los recursos naturales y de las condiciones de vida de quienes llevan a cabo estas prácticas. Esto se explica con los altos precios a los que se ofrecen estos productos en el mercado (en algunos casos, el valor de estos precios es superior entre un 20 y 30% en el mercado en comparación a los alimentos cultivados convencionalmente), aunque también los demandantes de estos productos exigen una garantía de que los métodos empleados para el cultivo de estos productos sean certificados (SAGARPA, 2003).

En contraste con la agricultura industrial, desde hace unos años ha comenzado a tomar fuerza un nuevo tipo de agricultura basada en principios más naturales y seguros para el ambiente y la sociedad; a este enfoque alternativo se lo conoce como "agricultura orgánica" (Cáceres, 2002).

La demanda de productos orgánicos ha creado nuevas oportunidades de exportación para el mundo en desarrollo. Como ningún país puede satisfacer la demanda de una variedad de alimentos orgánicos producidos dentro de sus fronteras durante todo el año, muchos países en desarrollo han comenzado a exportar con éxito productos orgánicos (FAO, 1999).

La Norma Oficial Mexicana NOM- 037-FITO- 1995 para la producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos, emitida en abril de 1997 por la Dirección General de Sanidad Vegetal dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGARPA). El objetivo de la norma es favorecer el comercio de productos orgánicos entre México y la Comunidad Europea. La Comunidad Europea exige como condición para hacer las transacciones comerciales de productos orgánicos, la existencia de una norma del país tercero con quien se comercializa. Sin embargo, actualmente, la estructura y fundamento de la norma no está completa para cubrir en forma satisfactoria la producción orgánica. Organismos internacionales que certifican productos orgánicos en México son: *Organic Crop Improvement Association (OCIA)* y *Oregon Tilth*, ambos de Estados Unidos; *Naturland* y *Demeter de Alemania*, e *IFOAM* de Francia (Ruiz, 2000).

Un agricultor aplicó un sistema orgánico de producción (en policultivo) y otro con un sistema convencional (monocultivo). El área experimental utilizada por cada agricultor fue de 300 metros cuadrados. El manejo orgánico del suelo consistió en el uso de compost, lombricompost y orina de animales. Como plaguicidas se utilizaron extractos de ajo (*Allium sp.*), chile porrón, chiltepe (*Capsicum sp.*), y cinco negritos (*Lantana sp.*). Como funguicidas se utilizaron extractos de cola de caballo, sauce, laurel y sulfocalcio. Como abono foliar se utilizó papaya (*Carica papaya*) mas panela, orín de vaca y leche de vaca. En el manejo convencional los agricultores fertilizaron con triple 15 (15-15-15), veinte veinte cero (20-20-0) y diez cincuenta cero (10-50-0). Los pesticidas utilizados fueron Lorsban, Thiodan, Belmark, PCNB, Antracol, Benlate y piedra de azufre. Como abonos foliares se utilizaron Bayfolan forte y Complestal. En lo referente a las plagas y enfermedades no se observó daño significativo en ninguno de los dos sistemas, los agricultores revisaban a su cultivo y al notar la presencia de algún tipo de plaga o

enfermedad hacían aplicaciones de productos de la manera común. A nivel preliminar pudo observarse un rendimiento económico ligeramente mayor en los productos orgánicos, sumándose a esto los beneficios a la salud de producir cultivos sin residuos tóxicos, la no contaminación del suelo y la mayor independencia para producir cultivos al utilizar recursos locales y mano de obra propios (Solórzano y Chinchilla, 1998).

Ventajas de la agricultura orgánica.

Contribuye a crear un medio ambiente equilibrado. Se producen productos sanos y nutritivos. Conserva la fertilidad de los suelos. Se mejora la microfauna del suelo. Se incrementa el control natural de plagas y enfermedades. Se implementa un proceso productivo autosostenible, para el desarrollo rural sustentable.

Las principales prácticas en que se basa la agricultura orgánica son:

Labranza mínima. Siembra en curvas a nivel. Terrazas en terrenos de alta pendiente. Establecimiento de barreras vivas. Asociación y rotación de cultivos. Utilización de coberturas verdes y muertas, de abonos verdes, de abonos orgánicos compostados y fermentados. Fabricación de lombricompost. Control de plagas mediante control biológico. Control de plagas y enfermedades con repelentes (alelopatía). Control de plagas y enfermedades, mediante la utilización de insecticidas y herbicidas naturales.

El papayo es seriamente afectado a causa del daño que ocasionan al cultivo las enfermedades vírales, las cuales pueden reducir los rendimientos en rangos del 5%, hasta pérdidas totales del 100% de la plantación.

Lechosoero (*Carica papaya* L.)

Los resultados preliminares de un muestreo nacional realizado por el CENIAP, indican que este frutal está principalmente asociado a los nematodos *Aphelenchus*, *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus* y *Rotylenchulus*. De ellos, *Meloidogyne* y *Rotylenchulus* se han observado causando amarilleo en las hojas y en las raíces en las agallas típicas inducidas por *Meloidogyne*.

Control

- ✓ Desinfección del suelo, usado en los semilleros y viveros.
- ✓ Control cultural: poda, fertilización y riego adecuado.
- ✓ Uso de materia orgánica como abono
- ✓ Control químico: esta medida sólo se recomienda en caso de que se traslade material a lugares ya infestados. Se utiliza la metodología indicada para guayabo.

Uso de coberturas vivas. Se recomienda el uso de coberturas para reprimir la germinación y competitividad de las malezas, mejorar y proteger el suelo, albergar insectos benéficos y mantener la humedad en la época seca. Este método sería una buena alternativa sobre todo en donde la plantación dura al menos un año y medio para que la cobertura se establezca bien y pueda ofrecer sus beneficios. Como se mencionó es una práctica sujeta a investigación ya que la planta de papaya es muy susceptible a la competencia.

El error más grande en caso del cultivo de papaya es el pensamiento de poder lograr con un sistema de monocultivo, incluyendo altas poblaciones con el suelo desnudo y el aprovechamiento de insumos insaturables una producción económica a largo plazo. Las enfermedades virales no tienen un combate específico, así se recomienda combatir a los insectos vectores y con ellos reducir la población de los mismos y las posibilidades de transmitir la infección. Muchos de los plaguicidas están considerados dentro de la docena sucia por el impacto negativo que causan al ambiente, como son: destrucción de la microflora y microfauna del suelo, disminución de la biodiversidad, destrucción de nichos ecológicos, magnificación biológica y daño a la salud humana.

Al alcanzar un cultivo sostenible de la papaya se debe desarrollar una técnica que partiendo de la diversidad florística, entiendo esto, como manejo adecuado de las malezas, promover nichos ecológicos que favorezcan a los agentes de control biológico, parásitos y depredadores de los insectos vectores de los virus, o que estas sirvan como plantas filtro que disminuyan la capacidad infectiva de los vectores y nos lleve a cultivos de papaya, donde lograremos mantener el promedio de producción sin que el agricultor haga uso de plaguicidas, con lo que se reducirá el impacto al medio ambiente, así como el riesgo de salud de los trabajadores (Flores G., R.; Pohlan, J.1999.)

Alternativas a favor de sistemas sostenibles

- Establecimiento de sistemas de cobertura viva bien manejada
- Aprovechamiento de otras variedades adaptadas a la región
- Control biológico de plagas y enfermedades
- Sistemas de riego basándose en la medición de la humedad del suelo

Taxonomía y botánica de la papaya

La papaya, su nombre botánico es *Carica papaya*. Carica significa en latín higo, por lo tanto, el papayo está emparentado con el higo y no con el melón. Además existe una relación de parentesco con las flores de la pasión (en latín: *Pasiflorácae*). A pesar de todo, el árbol de la papaya, el papayo, también recibe el nombre de árbol de melones.). La carica papaya es un árbol mediano, originario de los trópicos americanos como el sur de México y Costa Rica, que se ha extendido a Asia, África, Hawai y Australia. El árbol de papaya, tiene un desarrollo rápido que a los nueve meses empieza a dar frutos, a diferencia de otros árboles que tardan décadas en hacerlo. Algunas variedades comienzan a producir entre los 8 meses, otras, en cambio, pueden tardar hasta los 2 años, dependiendo del clima y el riego. Su vida productiva es relativamente corta, pero da frutos todo el año (Murray, 1999).

Este árbol de vida corta alcanza algo menos de 2 m. en estado silvestre cultivado, pero puede llegar a medir hasta 8 m. El látex de la papaya contiene papaína, enzima con numerosas aplicaciones en la industria de la alimentación, cosmética y farmacéutica (Naturland, 2000).

Temperatura.-La papaya necesita temperaturas en rangos de 21° - 35° C, con una óptima de 25° C, aunque puede tolerar los 12° - 40° C,

Luz.- Las plantaciones deben estar a pleno sol. Importante para el buen desarrollo del cultivo, color, sabor y en general para la calidad del fruto. Los frutos son sensibles a los rayos del sol y, cuando la cobertura foliar no es adecuada, los frutos se dañan.

Altitud.-La papaya se adapta bien desde el nivel del mar hasta 600 metros, pudiendo desarrollarse hasta 1000 metros, pero retrasa su desarrollo y se afecta la calidad del fruto.

Humedad relativa.- La humedad adecuada debe estar en el rango de 60 – 85 %, si sobrepasa el 85 %, son más frecuentes los ataques de enfermedades causadas por hongos y bacterias.

Viento.-Si la planta tiene desarrollado un buen sistema radicular y bien profundo, puede soportar vientos de 80 kilómetros por hora, pero en general se recomienda sembrar donde predominan los vientos bajos y suaves. Necesita un aporte de 1,250 – 2,000 milímetros anuales, repartidos uniformemente (mínimo 100 mm por mes).

Requerimientos de agua. El cultivo de papaya es muy sensible a la falta de agua, por lo que se recomienda tener sistema de riego para asegurar el suministro de agua y no tener mermas en la producción. Necesita un aporte de 1,250 – 2,000 milímetros anuales, repartidos uniformemente (mínimo 100 mm por mes). Si la sequía se prolonga demasiado, las hojas se tornan amarillas y caen, lo cual ocurre aún después de que las plantas reciban nuevamente agua suficiente para seguir creciendo. Las plantas sometidas a estrés hídrico frecuentemente tienen aspecto enanizado.

Las plantas jóvenes son menos tolerantes a la sequía. Las plantas adultas tienen requerimientos de agua diario menores que las plantas jóvenes, las plantas en plena producción consumen cerca de 8 mm de agua al día durante el verano. La inundación o saturación de agua en el suelo, provocan asfixia de las raíces y un descontrol general de la fisiología de la planta. Si la saturación se mantiene por 2 – 4 días (dependiendo del cultivar), las hojas más jóvenes se tornan amarillas y empiezan a caer, comenzando por las más viejas y continúa hacia arriba.

Salinidad. La papaya está considerada como moderadamente sensible a la salinidad, dependiendo del cultivar. El agua de riego con alto contenido de sales tiene efectos adversos en el crecimiento de la planta. Los periodos de mayor sensibilidad a la sal son la germinación y la etapa de plántula. La textura del suelo debe ser franca a franca arcillosa, profundos, drenados, con buena capacidad de retención de humedad, ph entre 5.6 y 7.

Como el papayo es monoico, su fecundación se realiza necesariamente por intervención de agentes externos. Por ello, se segrega rápido cuando hay árboles de sexo masculino de diferentes variedades en la misma plantación. Para la obtención de semillas se tendrá cuidado en mantener la pureza de la variedad. Ello se logrará mediante la eliminación de todas las plantas masculinas, no identificadas, que se encuentren en las cercanías de la plantación. Para la obtención de simientes se extraerán las mismas semillas de las frutas maduras. Estas se colocarán sobre tablas de madera o esteras y se secarán a la sombra. En lo posible las semillas se sembrarán dentro de una semana.

El papayo se puede procrear mediante siembra directa o plantando semillas en vivero. El uso de bolsas de polietileno ha dado aquí buenos resultados. En cada bolsa se colocarán 2 ó 3 semillas. El vivero se establecerá aprox. 2 meses antes de la fecha prevista para la plantación. La tierra, una mezcla de humus de arena arcillosa con compost, se colocará en bolsas de polietileno aprox. 2 semanas antes que las semillas. Las semillas se colocarán a una profundidad de 1-2 cm. A los dos meses cuando las plantas hayan alcanzado una altura de aprox. 15 -20 cm estarán listas para su transplante (Naturland, óp. cit. 2000).

Conclusión

El cultivo de papaya es recomendable que se realice en asociación con otros cultivos como oleaginosas, las cuales proveen gran cantidad de nitrógeno, además, antes de realizarse la siembra debe apoyarse con cercos vivos que al mismo tiempo funcionan como protectores como es el caso de la jamaica en la que las plagas no se acercan debido al color de la misma planta.

Considerando que el uso de fertilizantes como compostas y/o lombricultivos también se puede emplear biopesticidas para el control y manejo integrado de plagas. Es importante realzar que el empleo de estas tecnologías ha de realizarse de manera planificada y mediante la capacitación y asesoría técnica necesarias. Por lo que, se requiere de más especialistas en ésta área de agricultura sustentable y se propone la agricultura orgánica para el desarrollo rural sustentable, en la producción de papaya en asociación con otros cultivos como alternativa de producción sustentable con la finalidad de concienciar a los productores de papaya en la importancia de la conservación de la biodiversidad debido a suelos contaminados por pesticidas y/o fertilizantes. No deben ignorarse los riesgos que presentan los métodos convencionales y la capacidad de manejar esos riesgos responsablemente, con tecnologías de prevención.

Referencias Bibliográficas

- Altieri Miguel A. (2005). Agroecología: principios y estrategias para diseñar una agricultura que conserva recursos naturales y asegura la soberanía alimentaria. Universidad de California, Berkeley.
- Cáceres Daniel. 2002. Agricultura orgánica versus agricultura industrial. Su relación con la diversidad productiva y la seguridad alimentaria. Revista *Agroalimentaria*. N° 16. Enero-Junio 2002 (29-39).
- Cepeda, G., C. 2004. Análisis de los factores que determinan la adopción de la agricultura orgánica en la producción de café en Huatusco, Veracruz. Tesis Licenciatura. Economía. Departamento de Economía, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de las Américas, Puebla.
- Gavilán, J. 2003. Sistemas de producción agrícola y transferencia de tecnologías. Fuente: Internet.
- Gómez, T. L., Gómez C. M. A. 2003. La agricultura orgánica en México: un ejemplo de incorporación y resistencia a la globalización. Universidad Autónoma Chapingo, Carretera México - Texcoco, km. 38.5. A.P. 90 C.P. 56230, México.
- Gómez Álvarez, R. Castañeda C. R. La agricultura orgánica. Calidad integral de la producción. Revista *Agrotiempo*. Año VIII número 89. Tabasco, México.
- J. Bishop Grewell y Clay Laundry; "The Boons of Biotech" en el libro *Farming the Environment: Agriculture's Environmental Triumph*, por J. Bishop Grewell y Clay Laundry (Purdue University Press, 2003).
- Mirafuentes Hernández F., López López R. 2002. Alternativas tecnológicas para producir papaya (*Carica papaya* L.) en Tabasco y el Sureste de México. XV Reunión Científica-Tecnológica Forestal y agropecuaria. Tabasco, México.
- Murray, P., G. 1999. El poder curativo de la papaya. Editorial Selector, México D.F.
- Naturland (2000). Agricultura orgánica en el Trópico y Subtrópico. P. 7
- Orozco A. M.A., Cortes L. A. I., González B. M., Santos G.V. 2003. Valoración del consumidor de los alimentos ecológicos y el efecto de la información en la aceptación de estos: un enfoque experimental *Universidad de Guadalajara, México. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona*.

Flores G., R.; Pohlen, J.1999. El cultivo sostenible de papaya (*Carica papaya* L.) En: Pohlen, J. Borgman, J/Editores/(1999) Memoria Diplomado Internacional de Fruticultura sostenible. Tapachula, México.145-150.

SAGARPA.2003.<http://www.siap.sagarpa.gob.mx/InfOMer/analisis/organico.htm>

Sven-Jörg B., Hemb C. 2001. La papaya. Fuente de salud digestiva. Edaf y Morales S.A. México, D.F.

Semillas del Caribe. 2003. Tecnologías de producción de papaya. Mariano Otero 3433-408 Col. Verde Valle. CP 44550 Guadalajara, Jalisco, México.

Solórzano R., Chinchilla Mario. Métodos no tóxicos para el control de plagas agrícolas. ALTERTEC. Tecnologías alternativas. Guatemala.

FAO, 1999. <http://www.fao.org/ag/esp/revista/>

Ochoa B., Ortega R., C. 2003. Evolución y perspectivas de la agricultura orgánica en México. Revista "Claridades Agropecuarias", José María Ibararán No. 84, 5to. piso, Col. San José Insurgentes, México D. F.

Ruiz F. F. 2000. Presidente del Consejo Nacional Regulador de Agricultura Orgánica, A.C. El desarrollo de la agricultura orgánica en México. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, CECADESU. SEMARNAT.

Solórzano R., Mario Ch. ALTERTEC. Análisis comparativo de tres productores orgánicos y tres convencionales con énfasis en el manejo de plagas agrícolas sobre el cultivo de arveja china (*Pisum sativum*), en el departamento de Chimaltenango, Guatemala.

Chiapas, 2004. 3er. Exporgánicos. 12 al 14 de noviembre Centro de Convenciones y Poliforum Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Implementación de sistemas de gestión de ventas automatizados como una fuente de innovación y competitividad para las PYME's de servicios de hospedaje

Mtro. Carlos Mario Herrera Blanca¹, Mtro. José Luis Cendejas Valdéz², Mtro. Carlos Eduardo López Hernández³

Resumen— Para las PYME's de servicios de hospedaje una de las claves para incrementar la competitividad es la innovación en el campo de la calidad del servicio. La investigación determinó la relación en el uso de sistemas de administración de las relaciones con los clientes (CRM's) y el incremento en la competitividad. En consecuencia este estudio generó un avance en el estudio del uso de los CRM's en cuanto al impacto que tiene su aplicación en el incremento de la competitividad en hoteles pequeños en el Puerto de Veracruz.

Palabras clave— Estrategia tecnológica, CRM, Competitividad, PYME's.

Área de conocimiento— 53 Ciencias Económicas; 5306 Economía del cambio tecnológico; 530602 Innovación tecnológica

I. Introducción

La innovación puede ser vista como el proceso de traducir el conocimiento en crecimiento económico o bienestar social (Rahman & Ramos, 2010). Los sistemas automatizados de gestión de ventas son una fuente de información tanto del cliente como del mercado al que se sirve, por lo que es probable que estos sistemas puedan ser utilizados como una fuente generadora de ideas nuevas e innovadoras de servicios o productos al mercado, que impacten positivamente en la competitividad de la empresa. Esta investigación presenta la relación del uso de sistemas de gestión de ventas automatizados con la competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME's) de servicios de hospedaje.

El turismo ha mostrado un desarrollo importante, pasando de 25 millones de llegadas internacionales en el mundo en 1950 a 673 millones en el 2000 (SECTUR, 2000, p. 27), como consecuencia del desarrollo de los medios de comunicación y la globalización, impactando en la oferta de servicios en todo el mundo. Según la Organización Mundial del Turismo (2011), en condiciones de globalidad de los mercados y la rapidez de los cambios, la capacidad de competir ocupa el centro de los esfuerzos de los países y de las empresas por atraer visitantes nacionales e internacionales.

Las aplicaciones tecnológicas en software para la gestión administrativa ha tenido un desarrollo explosivo en los últimos años a nivel mundial, y la adopción o desarrollo de estas aplicaciones ha representado una ventaja para las empresas grandes y transnacionales, debido en gran medida a las grandes inversiones que se requieren (Wood y Pinto, 2001). Sin embargo esta tecnología está al alcance también de las PYME's y puede ser una herramienta poderosa para mantenerse informado de lo que el mercado requiere. La mayoría de las mejoras a productos vienen de escuchar a los clientes (Wyld & Maurin, 2010).

El artículo primero presenta una revisión del estado del arte sobre el proceso de formulación de la estrategia tecnológica y la implementación de soluciones de tecnologías de información en las PYME's como una fuente de innovación en búsqueda de incrementar su competitividad. A continuación, se describe el diseño de la metodología de la investigación utilizado para la recopilación y análisis de la información, seguido de los resultados y las conclusiones.

II. Estado del Arte: Uso de CRM's y la competitividad de hoteles pequeños

En México se han realizado estudios referentes a los sistemas de información en las PYME's y su aporte en la competitividad. Algunos se enfocan a las estrategias de la dirección y el uso de las tecnologías de información en PYME (Velarde et al., 2011). Otros estudios se han centrado en revisar qué variables son las que intervienen en el proceso de innovación entre las PYME's, y muestran una relación negativa entre el tamaño de la empresa y la dinámica de la innovación (Ollivier y Thompson, 2009). Se han realizado también análisis en países como China (Xie, Zeng y Tam, 2010), Pakistán (Ahmed et al., 2010), Alemania en donde se midió las estrategias básicas que siguen las empresas de servicio que innovan (Koelling, Neyer y Moeslein, 2010), Colombia y Suecia que se midieron los efectos de la cultura en el proceso de implementación de tecnologías de información entre ambos países (Palomino y Whitley, 2007), y en Suiza que estudiaron las inversiones en los sistemas empresariales para tener una ventaja competitiva (Walsh, Schubert y Jones, 2010).

En particular las empresas que desarrollan estrategias tecnológicas para expandir sus actividades y su modelo de negocios (Montiel et al., 2009) experimentan retos importantes en la formulación de la estrategia y la implementación en la estructura, en los sistemas y procesos y en el personal. Las PYME's experimentan además, retos importantes en cuanto a la falta de recursos financieros para realizar las inversiones necesarias al respecto (OCDE y Eurostat, 2006, p. 48).

Los pasos del proceso de ventas pueden identificarse como: Prospección y calificación (identificar y buscar al futuro cliente), contactos y principio de la venta (en ocasiones hay que visitar varias veces al cliente para permitirnos avanzar), la presentación (presentar el producto), manejo de objeciones y de la resistencia a la venta, cierre de la venta y continuación (Hartley, 2005). Los vendedores deben conocer los productos que ofrecen y a los clientes a quienes les venden (Weitz, Castleberry y Tanner, 2005).

Los sistemas de administración de las relaciones con los clientes (*Customer relationship management*, CRM's) son herramientas que proporcionan información de los clientes, ventas y servicios a la empresa; esta información de mercado puede ser utilizada para mejorar la satisfacción del cliente y también para detectar nuevos esquemas de servicio que el cliente pudiera utilizar. El CRM usa la información para conocer a detalle las necesidades, lo que quiere y cómo se comporta el cliente para poder servirlo mejor (Haag, Cummings, y McCubrey, 2004). Según Garrido y Padilla (2011), plantean que el sector turístico, y en particular el hotelero, es un sector particularmente interesante para aprovechar las ventajas estratégicas que el CRM ofrece.

Puente y Cervilla (2007) mencionan que existen diversos factores que influyen en el éxito o fracaso de las estrategias de CRM, y presentan un modelo de cinco áreas generales a partir del análisis de mejores prácticas: (1) Estrategia y gobierno: El paso inicial es incluir en la estrategia de la organización al cliente como centro y la orientación al servicio. En este sentido, el papel de los profesionales en tecnología es importante para ayudar a los gerentes a

¹ Carlos Mario Herrera Blanca es estudiante de Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección Tecnológica en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. carlosmario.herrera@upaep.edu.mx

² José Luis Cendejas Valdéz es estudiante de Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección Tecnológica en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. joseluis.cendejas@upaep.edu.mx.

³ Carlos Eduardo López Hernández es estudiante de Doctorado en Dirección de las Organizaciones en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. carloseduardo.lopez@upaep.edu.mx.

entender cómo sacar provecho de las aplicaciones CRM; (2) Objetivos y procesos: Es necesario definirlos antes de la aplicación del CRM, ya que automatizar procesos ineficientes no generará una efectiva relación con los clientes; (3) Manejo de la información: Ésta es la clave en la construcción y mantenimiento de las relaciones con los clientes. Incluye la definición de criterios de recopilación y uso de información para su uso inteligente; (4) Uso y adopción: Es importante que la mayoría del personal utilice el sistema y lo entiendan como una filosofía más que como un simple software, considerando que las personas tienden a adoptar nuevos sistemas más rápidamente cuando reconocen su utilidad para sus propios intereses y para los de la organización; y (5) Tecnología: Partiendo de la estrategia, los objetivos y los recursos, las empresas pueden llegar a adoptar los CRM's en diferentes etapas tecnológicas: [a] funcional, [b] departamental, [c] parcial, y [d] total, que implica bases de datos de clientes compartidas, universales y unificadas; procesos y estrategias departamentales coordinadas y procesos tradicionales y basados en internet, que se coordinan entre sí gracias a una estrategia CRM unificada.

La Secretaría de Turismo (SECTUR, 2010), menciona que los hoteles mexicanos utilizan los CRM's almacenando intereses, necesidades, preferencias y hábitos de compra de sus clientes de tal forma que sea posible conocerlos a profundidad, anticiparse a sus necesidades y así establecer relaciones más cercanas para ganar su preferencia y lealtad. Vega y Rincón (2008) por su lado, mencionan que existe la necesidad de convertir las técnicas administrativas tradicionales por las modernas empleando recursos tecnológicos como son los sistemas de información con el fin de contribuir con el desarrollo, crecimiento y competitividad de las empresas.

Específicamente en cuanto a la competitividad, Puccio y Grana (2008) mencionan que una empresa es competitiva cuando puede ingresar a nuevos mercados y mantener los actuales, así como elevar su productividad y rentabilidad, diferenciándose de sus competidores, es decir contar con ventajas competitivas. Heredia (2008) concibe a la competitividad como querer competir y en segundo lugar tener la capacidad de hacerlo, y que se puede medir las mejoras y retrocesos en competitividad pero no resulta sencillo dimensionar el aporte específico de cada factor en la obtención de determinados resultados.

Una de las claves para incrementar la competitividad de las empresas es la innovación en el campo de la calidad del producto del turismo, calidad del servicio y marketing (Milohnić & Gržinić, 2010). La fuerza de la competitividad de un pequeño hotel depende de la calidad que el hotel ofrece, que incluye "las posibles mejoras" de los servicios que excedan las expectativas del cliente. Esta calidad del servicio es uno de los factores más importantes para alcanzar una ventaja competitiva (Milohnić & Gržinić, 2010). El énfasis en la calidad es la base de la ventaja competitiva e incrementa la eficiencia de negocio de un hotel.

III. Desarrollo del Modelo de Investigación

El diseño metodológico del estudio consistió en una investigación no experimental, de tipo cuantitativo, de campo, transversal y explicativa. Se seleccionó la investigación cuantitativa y explicativa debido al alcance de la investigación: determinar la relación entre el uso de CRM's y el incremento en la competitividad de PYME's del sector servicios de hospedaje (Cabanelas y Moreira, 2009; Rojas, Gómez y Bermudez, 2009). Se considera transversal debido a que no se realizarán comparaciones históricas ni en un período de tiempo (Vega y Rincón, 2008). Además, se seleccionó la investigación de campo debido a que la fuente de información es el personal de las empresas mediante la técnica de encuesta (Cabanelas y Moreira, 2009; Vega y Rincón, 2008).

Diseño de la encuesta

Para el diseño de las encuestas se requirió desarrollar un modelo de medición de las principales variables. La variable independiente se definió como el uso de CRM's, mientras que la variable dependiente se determinó como el incremento en la competitividad. Ambos fueron medidos a partir de los siguientes modelos aplicando escalas de Likert (Cabanelas y Moreira, 2009; Heredia, 2009).

El modelo propuesto para la medición del uso de los CRM's se basó en Puente y Cervilla (2007) y Sector (2010), considerando los siguientes factores: (1) Estrategia, esto es, adoptar una CRM como consecuencia de una decisión de la organización; (2) Capacitación del personal para el uso del CRM; (3) Uso de los diferentes módulos del CRM por el personal de ventas: [a] Uso de bases de datos diferentes a los sistemas de facturación, [b] Análisis de los perfiles de clientes, [c] Análisis de temporadas o estacionalidades, [d] Análisis de la satisfacción del cliente, [e] Manejo de quejas y sugerencias; y (4) Disposición o contratación de servicios de mantenimiento del sistema. Los factores se midieron mediante afirmaciones que el encuestado valoraba en una escala de Likert de cinco respuestas, desde Totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo.

El modelo propuesto para la medición del incremento en la competitividad de hoteles pequeños parte de los elementos de ventaja competitiva de hoteles considerados por Milohnić & Gržinić (2010), e incluye mejoras en los siguientes factores tangibles e intangibles: (1) Ambientación, hospitalidad y trato individual, que incluye aquellos factores que comparten las personas cercanas al cliente y que actúan sobre él para su comodidad y desarrollo; (2) Calidad en el servicio, refiriendo al conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza a través de la interacción entre el cliente y el empleado o las instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacer un deseo o necesidad; (3) Calidad del personal, consistente en que las personas sean capaces de satisfacer expectativas de los clientes con los que se relaciona; (4) Calidad en el producto, especialmente con características que faciliten la satisfacción de las necesidades y el cumplimiento de las expectativas de los clientes, así como el cumplimiento de normas y estándares; (5) Diseño de interiores y exteriores, ya que con base a ello se refleja la hospitalidad que puede generar un espacio físico; (6) Oferta de servicios especiales, que incluyen todos aquellos servicios y actividades de valor agregado adicionales al servicio básico de alojamiento y que contribuyen al esparcimiento de las personas en un lugar determinado; y (7) Promoción en el mercado, que se refiere a la capacidad de darse a conocer entre los clientes potenciales de su sector, y recordar y motivar a los clientes para que repitan la experiencia de hospedaje. Los factores mencionados se midieron por separado mediante afirmaciones que el encuestado valoraba en una escala de Likert de cinco respuestas, desde muy bajo hasta muy alto, para posteriormente integrar una calificación de la variable principal.

Recolección de datos

La población objeto de la presente investigación son los hoteles con menos de 150 camas (Claver, Pereira y Molina, 2007), de todas las categorías, en la zona conurbada Veracruz – Boca del Río, siendo elegida esta ubicación geográfica por la concentración de hoteles como destino turístico consolidado en México pero que aún necesita mayor inversión para captar clientes (Gomes, 2009), así como homogeneidad en términos de su competitividad nacional y regional (Rodríguez y Guisado, 2001). El universo de hoteles pequeños ubicados en la zona se identificó de 112 (80% del total de hoteles), excluyendo moteles y otros servicios de hospedaje.

Derivado de la investigación exploratoria, se determinó que la probabilidad de que un hotel pequeño utilice un CRM es alta, por lo que el tamaño de la muestra se calculó con un mínimo de 45 hoteles (Cabanelas y Moreira, 2009; Garrido y Padilla, 2011; Gomes, 2009; Vega y Rincón, 2008), con el objetivo de obtener información de 30 hoteles que utilicen CRM's. El tamaño de la muestra se consideró como suficiente con base en los criterios del método de regresión simple para muestras pequeñas ($n < 30$) (Gordóvil y Guàrdia, 2009; Morales, 2001, p. 6).

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta utilizando sistemas de información en línea (www.surveymonkey.com). La estrategia de contacto con estas empresas fue una combinación de visitas personales, contacto telefónico y correo electrónico. La intención general era que los gerentes o dueños de los hoteles fueran quienes proporcionaran la información.

Análisis de datos

Una vez capturada la información recopilada en la encuesta, se procedió al procesamiento y análisis de datos, utilizando como sistema de información principal las herramientas de análisis del sitio de internet especializado surveymonkey. La primera actividad consistió en construir una descripción del sector con base en las respuestas, identificando perfiles de acuerdo a los diferentes encuestados. La segunda actividad consistió en la medición de las variables independiente y dependiente a partir de los modelos antes mencionados, para posteriormente aplicar técnicas de regresión lineal para determinar el grado de relación (Cabanelas y Moreira, 2009; Rojas, Gómez y Bermudez, 2009). Para realizar esta relación, se decidió jerarquizar los datos de acuerdo con el tamaño de los hoteles (Bosch et al., 2005), y se utilizó el programa Minitab.

IV. Resultados

El índice de respuestas positivas en lo referente a tener un CRM funcionando fue bastante alentador, ya que se tuvo una respuesta de 33 de los 45 hoteles encuestados. En la tabla 1 se observa la composición de la muestra. Se pudo obtener en la muestra una representación de los diferentes tamaños de hoteles (micro, pequeño y mediano) de acuerdo a la población escogida que eran hoteles tipo PYME. En cuanto a la categoría de estrellas las que más se presentaron en este estudio fueron las de tres y cuatro.

Tabla 1. Composición de la muestra por tamaño de hotel.

Tamaño de hotel*		Tamaño de empresa**			Categoría (estrellas)					Cuentan con CRM	
Tipo	Número de camas	Micro	Pequeña	Mediana	1	2	3	4	5		
Familiar	Menos de 100	19	8	0	2	7	14	3	1	19	70%
Pequeño	De 101 a 150	3	9	6	0	1	7	10	0	14	78%

* Clasificación de Hoteles de acuerdo con Claver, Pereira y Molina (2007)

** Criterio de la Secretaría de Economía (2009)

Características de los hoteles

Se observó que el 46.7% de los empleados de hoteles que respondieron el cuestionario cuenta con más de 5 años de antigüedad, el 26.7% tienen entre 1 y 3 años, un 17.8% los que están entre 3 y 5 años y por último con un 8.9% los que tienen menos de 1 año de antigüedad. Es de llamar la atención que más del 64% de los empleados tienen más de 3 años de antigüedad con el hotel donde trabajan. En cuanto al número de empleados que laboran en los hoteles que se estudiaron 48.9% tienen menos de 10 empleados, después observamos a los que tienen de 11 a 50 empleados que representan el 37.8% y por último un 13.3% de los hoteles encuestados tienen entre 50 y 250 empleados. Estos resultados coinciden con los tamaños de los hoteles a los cuales se enfocó el estudio. Se analizó también el monto de ventas (en millones de pesos) en la cual se ubica el hotel, esta clasificación es con base al criterio de la Secretaría de Economía (2009), con el 90.5% encontramos los hoteles ubicados con menos de 4 millones, con el 9.5 a los que se encuentran entre 4 a 100 millones.

Se analizó también la antigüedad de operación de los hoteles incluyendo sus remodelaciones. Con el 31.8% se encontraron los hoteles que han estado operando de 10 a 20 años, con un 22.7% los que cuentan con más de 20 años de operación, con un 20.5% los que tienen de 2 a 5 años, con un 18.2% los que tienen de 5 a 10 años y con un 6.8% los que cuentan con menos de 2 años de operación. Más de la mitad de los hoteles tienen más de 10 años de experiencia en la operación.

También se analizaron los servicios básicos, los servicios exclusivos, los servicios en las habitaciones y servicios deportivos. Se encontró que los servicios básicos el más repetido fue el internet en el área de recepción con 95.6%, con un 64.4% los que cuentan con restaurant, con un 60% el de ambiente climatizado, con un 55.6% los que cuentan con piscina y un 48.9% los que cuentan con sala de reuniones. En lo referente a los servicios exclusivos que tienen los hoteles estudiados se encontró que la gran mayoría cuentan con servicio de lavandería (86.2%), casi en la misma proporción (79.3%) se tiene accesos diseñados para personas “con capacidades diferentes”. El 41.4% cuentan con centro de negocios. Solo el 17% de los hoteles cuenta con un gimnasio. El 13.8% tiene una tienda dentro de sus instalaciones, en esa misma proporción se encontraron facilidades como la sala de masajes y jacuzzi. Solo 10.3% de los hoteles entrevistados cuentan con restaurant de especialidades o servicio de niñera. Sólo el 6.9% de los hoteles cuenta con sauna, hidromasaje y servicios de traducción. Los servicios de tipo exclusivo que con menor frecuencia se presentaron entre los encuestados son el de estética y admisión de animales en un 3.4%. Ninguno de los hoteles encuestados cuenta con peluquería, baño turco, acceso a campo de golf, guardería o discoteca.

En cuanto a los servicios en las habitaciones se encontró que el 97.8% cuenta con aire acondicionado al igual que con televisor. La totalidad de los hoteles que contestaron esta pregunta cuentan con señal de cable. El servicio de restaurante a la habitación fue la siguiente categoría presentada el 55.8% de los hoteles cuenta con servicio a la habitación, 4.7% de los encuestados proporcionan este servicio a algunas de sus habitaciones y el 39.5% restante no ofrecen este servicio a sus habitaciones. El servicio de calefacción se le proporciona a todas las habitaciones en el 28.6% de los casos, en el 2.4% a algunas de las habitaciones y en el 69% a ninguna de las habitaciones, estos resultados hacen consonancia con el clima cálido de la localización geográfica donde se encuentran los hoteles sujetos de estudio. En cuanto al mini-bar en las habitaciones solo 7.5% de los encuestados aseguran que cuentan con este servicio en todas sus habitaciones, 17.5% en algunas de sus habitaciones y 75% en ninguna habitación. Ninguno de los encuestados contestó contar con jacuzzi en todas sus habitaciones, 12.5% cuentan con este servicio en algunas de sus habitaciones y el 87.5% mencionó que este servicio no se tienen en ninguna habitación. En cuanto al servicio de Internet el 84.4% asegura que todas sus habitaciones tienen este servicio, el 6.7% indicaron que algunas de sus habitaciones y solo el 8.9% comentaron que ninguna de sus habitaciones cuentan con esta facilidad. El 27.3% aseguró que todas sus habitaciones cuentan con radio, ninguno de los encuestados mencionó que este servicio fuera ofertado en algunas de sus habitaciones y el 72.7% aseguró que ninguna de sus habitaciones cuentan con este servicio. En cuanto a los servicios de tipo deportivo en su mayoría 76.5% cuentan con servicio médico, 64.7% tienen alberca para niños, 11.8% tienen parque infantil y solo el 5.9% cuenta con un salón de juegos. Ninguno de los encuestados aseguró tener canchas de tenis, voleibol o mini-golf. Esta pregunta fue contestada solo por el 38% de los encuestados siendo por tanto la pregunta más omitida en este estudio.

Un hallazgo importante es que el 91% de los hoteles no pertenecen a algún tipo de cadena hotelera, el 8.9% restante sí. Seguramente por la ubicación geográfica de la zona donde se obtuvo la muestra el 55.6% de los hoteles se encuentran próximos al mar, el 24.4% tienen playa. El 15.6% están ubicados en un sitio céntrico, 2.2% están cerca de un monumento o atractivo turístico y el 2.2% restante están cerca de un centro de negocios. Una variable importante a medir es la temporalidad en esta industria ya que en algunos casos depende de la época vacacional. Se encontró que en su mayoría, el 77.8% de los hoteles aseguran que la temporalidad de los servicios del hotel es durante todo el año y el 22.2% restante mencionaron que solo en temporada de vacaciones.

De los 45 hoteles encuestados, 33 hoteles cuentan con un CRM (73.3%) y 12 no (26.7%). De los 33 hoteles que cuentan con uno, el que cuenta 56.3% mencionaron que es un desarrollo propio y 43.8% que lo compraron o rentaron a un externo. En cuanto al tiempo con el que se tiene operando con el CRM las respuestas fueron homogéneas: El 21.9% de los hoteles aseguran haber adquirido o desarrollado esta herramienta en el último año, el 21.9% (siete hoteles) indicaron que cuentan con esta herramienta entre un rango de uno y tres años. El 25% de los hoteles que contestaron esta pregunta indican que tienen con esta herramienta entre 3 y 5 años. Y los diez hoteles restantes (31.3%) aseguran tener más de 5 años con la herramienta.

Medición del uso del CRM

En lo referente al uso del CRM, se encontró que la calificación promedio general es de 3.9, siendo 5 la máxima calificación, interpretándose como alta. Los resultados más altos de acuerdo con los factores del modelo son la actualización de las bases de datos, la capacitación del personal y el uso de los diferentes módulos del sistema.

En el primer factor sobre la estrategia la mayoría de los encuestados (50%) mencionó que la adopción del CRM fue una decisión de la organización con base en su estrategia y sus recursos, dando un resultado promedio de 3.75. En el segundo factor sobre la capacitación del personal para el uso del CRM, las calificaciones, los encuestados también respondieron con calificaciones altas, con un resultado promedio de 3.9. En el tercer factor sobre el uso de los diferentes módulos del CRM, las calificaciones arrojaron un promedio de 3.8, resaltando el análisis de temporalidades o estacionalidades de venta y el análisis de la satisfacción de los clientes, y siendo la más baja el análisis de los perfiles de los clientes. Finalmente, el cuarto factor sobre la disposición o contratación de servicios de mantenimiento del sistema, la calificación fue la más alta con 4.2, resaltando el mantenimiento de la actualización de las bases de datos.

Medición del incremento de la competitividad

En cuanto al incremento de la competitividad, la calificación promedio general fue de 2.8 siendo 5 la máxima calificación, interpretándose estos resultados como moderado. Los resultados más altos de acuerdo con los factores del modelo son mejoras e inversiones en la calidad del personal, y ambientación, hospitalidad y trato personal por arriba del promedio. La más baja fue el diseño de interiores y exteriores.

La calificación sobre ambientación, hospitalidad y trato individual fue de 3.0, registrando que las principales mejoras e inversiones fueron sobre la capacitación del personal en el trato a los clientes y la retroalimentación al personal sobre los comentarios de los clientes. El segundo factor sobre la calidad en el servicio obtuvo una calificación de 2.7, destacando las mejoras o adaptaciones para proporcionar servicios básicos de acuerdo con los perfiles de los clientes. El elemento calificado como más débil fue la realización de cambios en la concepción de la calidad en el servicio de acuerdo con los perfiles de los clientes, reforzando que éste es el módulo de menor uso de los CRM's. La calidad del personal, el tercer factor alcanzó la calificación más alta con 3.2, destacando el uso de mecanismos de monitoreo para determinar la atención al cliente por el personal y las acciones de mejora en áreas de oportunidad en la actitud y en el conocimiento del trabajo del personal de servicio.

El cuarto factor sobre la calidad en el producto se calificó con un 2.9, siendo el elemento más alto las mejoras en las instalaciones para cumplir con normas y estándares de seguridad, seguido por la introducción de elementos en la oferta de productos y servicios del hotel. El elemento más bajo fue las adaptaciones en las habitaciones para cumplir con las exigencias de un buen descanso de acuerdo con los perfiles de los clientes. El diseño de interiores y exteriores obtuvo la calificación más baja con 2.0, siendo los puntos más bajos los cambios en la arquitectura del lugar y en la decoración de las habitaciones, incluso en hoteles con antigüedad mayor a los 20 años. El sexto factor acerca de la oferta de servicios especiales fue calificado con un 2.9, siendo el elemento más alto las mejoras en la practicidad y seguridad en el estacionamiento, y el más bajo la introducción de servicios especiales de acuerdo a los perfiles de los clientes. Finalmente, la promoción en el mercado obtuvo una calificación de 2.8, siendo la calificación más baja para las mejoras en la forma o contenido del mensaje publicitario de acuerdo a los perfiles de los clientes.

Análisis de relaciones

El análisis de correlación (tabla 2) arroja como resultado general una relación moderadamente buena entre el uso de CRM's y el incremento en la competitividad, con un coeficiente de correlación de 0.50 y un p value de 0.004. A partir de este resultado podemos afirmar que el uso de CRM's por hoteles pequeños promueve el incremento de la competitividad.

Los coeficientes de correlación entre los factores separados del modelo para medir el incremento en la competitividad revelan que las mejoras e inversiones en conjunto presentan una relación correspondiente, demostrando que todas ellas integran una gran variable, el incremento en la competitividad. De manera separada, el uso de CRM's muestra una mayor correlación con la calidad del personal y la ambientación, hospitalidad y trato personal, los factores individuales que sobresalen entre las mejoras e inversiones para incrementar la competitividad como se mencionó antes. Inversamente, las mejoras e inversiones en la calidad en el producto y en la calidad en el servicio son las que presentan una correlación mucho menor.

Tabla 2. Matriz de correlación.

	Uso de CRM	Ambientación, hospitalidad y trato personal	Calidad en el servicio	Calidad del personal	Calidad en el producto	Diseño de interiores y exteriores	Oferta de servicios especiales	Promoción en el mercado	Incremento en la competitividad
Uso de CRM	100%	51%	29%	56%	21%	45%	44%	46%	50%
Ambientación, hospitalidad y trato personal		100%	79%	88%	54%	64%	81%	90%	94%
Calidad en el servicio			100%	58%	62%	64%	73%	72%	84%
Calidad del personal				100%	39%	50%	63%	80%	81%
Calidad en el producto					100%	61%	77%	57%	74%
Diseño de interiores y exteriores						100%	71%	64%	79%
Oferta de servicios especiales							100%	83%	91%
Promoción en el mercado								100%	93%
Incremento en la competitividad									100%

En el análisis parcial filtrado por la antigüedad del hotel, los resultados son más positivos aún: En general, mientras más tiempo de operación tiene el hotel, mejor es la correlación entre el uso de CRM's y el incremento en la competitividad. Los coeficientes de correlación de los datos parciales de hoteles con operación entre 5 y 10 años muestran una muy alta relación entre las dos variables (84%), seguidos de los hoteles con más de 20 años (75%) y de los hoteles entre 10 y 20 años de operación (57%). Los hoteles con menos de 5 años de operación presentan una correlación muy baja entre estas dos variables.

Del mismo modo, al considerar que la tecnología sobre CRM's es una innovación relativamente reciente, el análisis de la correlación de datos considerando el tiempo de uso desde la adquisición del CRM presenta datos también muy positivos: Los hoteles con uso del CRM mayor a 5 años presentan una correlación muy alta (87%), disminuyendo en significancia con menores períodos de uso.

V. Conclusiones

El resultado de este estudio ayuda a tener un amplio panorama de los sistemas de gestión de ventas como fuente de innovación y competitividad para las PYME's de servicios de hospedaje. En principio, los resultados nos llevan a considerar que los sistemas automatizados de gestión de ventas (CRM) son una fuente de información tanto del cliente como del mercado, por lo que estos sistemas pueden ser utilizados como una fuente generadora de ideas nuevas e innovadoras de servicios, que impacten positivamente en la competitividad de hoteles pequeños.

Como resultado, la investigación identificó que la competitividad de los hoteles ha aumentado con el uso de CRM's, y que ha ayudado a mejorar algunos factores como la calidad del personal y la ambientación, hospitalidad y trato del personal. En general se observa que el análisis de los perfiles de los clientes es el factor más débil en el uso de los CRM's, así como las mejoras e inversiones derivadas de este análisis.

El análisis de correlación arrojó como resultado principal una relación moderadamente buena entre el uso de CRM's y el incremento en la competitividad, por lo que se afirma que el uso de CRM's por hoteles pequeños promueve el incremento de su competitividad.

Finalmente, como consecuencia de este estudio se generó un avance en el conocimiento del uso de los CRM's, particularmente del impacto que tiene su incremento en el aumento de la competitividad en las empresas de servicios de hospedaje, conclusión importante para el desarrollo de las PYME's. La recomendación para estudios posteriores es profundizar sobre el uso efectivo de los CRM's en este tipo de empresas y en la opinión del cliente.

Referencias

- Ahmed, I., Shahzad, A., Umar, M., y Khilji, B. A. (2010). *Information Technology and SMEs in Pakistan. International Business Research*, 237-240.
- Bosch Oliver, A., Riera Font, A., Ripoll Penalva, A. y Rosselló Nadal, J. (2005). Estrategias de especialización y diferenciación de la planta hotelera en las Baleares. *Cuadernos de Turismo* (16), 49-63.
- Cabanelas Lorenzo, P. y Moreira, A. (2009). La gestión de las relaciones con clientes y la empresa de alta rentabilidad de Galicia. *Revista de Estudios Regionales*, (84), 223-246.
- Claver Cortés, E., Pereira Moliner, J., y Molina Azorín, J. F. (2007). *Strategic groups and performance in the Spanish hotel sector. The Service Industries Journal*, 29(7), 943-961.
- Garrido Moreno, A. y Padilla Meléndez, A. (2011). El CRM como estrategia de negocio: Desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20(2), 101-118.
- Gomes de Moraes, A. (2009). El uso de internet en la comunicación con los clientes: La atención on-line en los hoteles de Florianópolis (Santa Catarina – Brasil). *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 18(2), 126-143.
- Gordóvil, A. y Guàrdia, J. (2009). Aplicación de modelos de regresión bajo condiciones de muestra pequeña. *Actas del XI Congreso de metodologías de las ciencias sociales y de la salud*. Málaga, 162-168.
- Haag, S., Cummings, M., y McCubrey, D. (2004). *Management Information Systems for the Information Age*. Nueva York: McGraw Hill Irwin.
- Hartley, R. (2005). *Administración de Ventas*. México: Compañía Editorial Continental.
- Heredia Heredia, J. L. (2009). Influencia del Capital Intelectual en la Competitividad de los Hoteles. *Conciencia tecnológica*, (37), 20-25.
- Koelling, M., Neyer, A. K., y Moeslein, K. M. (2010). *Strategies towards innovative services: findings from the German service landscape. The Service Industries Journal*, 30(4), 609-620.
- Milohnić, I., y Gržinić, J. (2010). *Quality Competitive Advantage of Small Hotels in Croatia. Nase Gospodarstvo, Faculty of Economics & Business Maribor*, (5-6), 44-51.

- Montiel Campos, H., Del Palacio Aguirre, I., Solé Parellada, F., y Numo de la Parra, J. P. (2009). *Technology Strategy and New Technology Based Firms. Journal of Technology Management & Innovation*, 4 (4), 42-52.
- Morales Enríquez, E. E. (2001). *Introducción a la Econometría*. Quito: Econ. Efraín Morales.
- OCDE y Eurostat (2006). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3a. ed.). Traducción por Grupo Tragsa - Empresa de Transformación Agraria. S. A.
- Ollivier Fierro, J. Ó., y Thompson Gutiérrez, P. I. (2009). Diferencias en el proceso de innovación en empresas pequeñas y medianas de la industria manufacturera de la ciudad de Chihuahua, México. CA UNAM, 9-28.
- Organización Mundial del Turismo (2011). *Mejora de la competitividad. Calidad, Inversión, Comercio, Salud y Seguridad*. Recuperado el 29 de junio de 2011. Disponible en: http://www.unwto.org/quality/index_s.php.
- Palomino Murcia, M., y Whitley, E. (2007). *The effects of national culture on ERP implementation: a study of Colombia and Switzerland. Enterprise Information Systems*, 1(3), 301-325.
- Puccio, H. y Grana, N. (2008). La innovación como requisito para la competitividad turística. Una metodología para su descripción y análisis. *Gestión Turística*, (10), 59-76.
- Puente, R., y Cervilla, M. (2007). Práctica de la Gerencia de Relaciones con el Cliente (CRM) en Empresas Venezolanas: Un estudio de Casos. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, (39), 1-28.
- Rahman, H., y Ramos, I. (2010). *Open Innovation in SMEs: From Closed Boundaries to Networked Paradigm. Issues in Informing Science and Information Technology*, 471-487.
- Rojas López, M. D., Gómez Calderón, R. y Bermudez Tabares, M. (2009). Incidencia de los mecanismos de certificación financiera (CAT-CERT) sobre las exportaciones no tradicionales colombianas. *Dyna*, 76(158), 265-274.
- Rodríguez Domínguez, M. M. y Guisado Tato, M. (2001). Consideraciones sobre la competitividad del sector turístico en Galicia. *Revista Galega de Economía*, 10(002), 1-6.
- Secretaría de Economía (2009). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de junio, 2009.
- Secretaría de Turismo (2000). *Estudio de Gran Visión del Turismo en México: Perspectiva 2020. Reporte Analítico (Versión modificada para su divulgación en internet)*. México.
- Secretaría de Turismo (2010). *Estudio del Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Turismo Mexicano. Resumen Ejecutivo*. México.
- Vega Escobar, A. M. y Rincón, E. J. (2008). Sistemas de Información como una Estrategia de Desarrollo, Crecimiento y Competitividad, de las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Servicios de Vigilancia en Bogotá D. C. *Avances en Sistemas e Informática*, 5 (2), 121-130.
- Velarde López, E., Araiza Garza, Z., Hernández Castro, N., y Tobías Sierra, L. (2011). Estrategias de Dirección y Tecnologías de Información en Pequeñas y Medianas Empresas de Coahuila. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 19-30.
- Walsh, G., Schubert, P., y Jones, C. (2010). *Enterprise system investments for competitive advantage: An empirical study of Swiss SMEs. European Management Review*, 180-189.
- Weitz, B., Castleberry, S., y Tanner, J. J. (2005). *Ventas Construyendo Sociedades*. México DF: McGraw Hill.
- Wood, T., y Pinto Caldas, M. (2001). *Reductionism and Complex Thinking in ERP Systems Implementations. Revista de administração contemporanea*, 91-110.
- Wyld, D., y Maurin, R. (2010). *Speaking Up for Customers: Can Sales Professionals Spark Product Innovation? Academy of Management Perspective*, 80-82.
- Xie, S., Zeng, S., y Tam, C. (2010). *Overcoming barriers to innovation in SMEs in China: A perspective based cooperation network. Innovation: Management, Policy and Practice*, 298-310.

Notas Biográficas

El **Mtro. Carlos Mario Herrera Blanca** es Director General de Encauze Consultores, S. C.; es Profesor en diversas universidades en Veracruz, Veracruz, México; es consultor e instructor certificado por CONOCER y por BANCOMEEXT. Estudió la Maestría en Administración con Especialidad en Finanzas en la Universidad La Salle y la Maestría en Administración de Negocios en Calidad y Productividad en la Universidad Tec Milenio. Actualmente estudia el Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección Tecnológica en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, UPAEP.

El **Mtro. José Luis Cendejas Valdéz** es Profesor Investigador de la Universidad Tecnológica de Morelia, cuenta con reconocimiento al perfil deseable por parte de PROMEP – SEP, y es el Responsable del Cuerpo Académico de “Multimedia y Comercio Electrónico” de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación – PROMEP – SEP; es Profesor en diversas universidades en Morelia, Michoacán, México. Estudió la Maestría en Calidad Total y Competitividad en el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Actualmente estudia el Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección Tecnológica en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, UPAEP.

El **Mtro. Carlos Eduardo López Hernández** es Profesor de tiempo completo con el encargo de Director de Negocios Internacionales en la Universidad Panamericana Campus Guadalajara, impartiendo asignaturas de Negociación y Dirección tanto en Licenciatura como Posgrado en Guadalajara, Jalisco, México. Estudió la Licenciatura en Administración de Empresas por la Universidad de Las Américas, UDLA, y la Maestría en Alta Dirección por el Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresas, IPADE. Actualmente estudia el Doctorado en Dirección de las Organizaciones en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, UPAEP.

Gestión o Administración Educativa. Debate para la construcción conceptual.

Modesta Jiménez Orozco¹, Elvira del Rosario Trujillo Ronzón² y Ángel Rivera Segovia³

Resumen—En años recientes autores iberoamericanos han difundido bibliografía, artículos y ensayos sobre gestión educativa y sus variantes conceptuales. Las razones se despliegan desde un aparente uso de sinónimos hasta el deseo de apartarse de la terminología empresarial y acercarse a la construcción de una teoría apegada a necesidades educativas. Tal uso se está convirtiendo en una costumbre, por lo que nos interesa diferenciar en este trabajo las posibles implicaciones de esta confusión, ofreciendo fundamentos de sus diferencias y coincidencias en términos administrativos y educativos.

Cabe mencionar que la administración educativa, ha sido parte fundamental de la formación en la licenciatura en pedagogía, de la Universidad Veracruzana en Xalapa, desde hace más de cincuenta años. Lo que ha referido, la necesidad de realizar funciones de planeación y organización en las escuelas, para que los actores educativos tengan las condiciones necesarias para desempeñar la práctica de esta importante función social, la educación.

Palabras claves— Administración educativa, gestión y eficiencia

Introducción

La experiencia e interés que los autores de este artículo hemos aportado al estudio de esta temática es producto de nuestro trabajo como docentes en la Facultad de Pedagogía y de los estudios realizados durante nuestra formación profesional y posgrados. Iniciamos, planteando a la administración como teoría general, cuyo desarrollo se centró principalmente en el sector de la producción, particularmente en los espacios de la fábrica, el taller, la empresa y el gobierno; para posteriormente recuperarla a través de su transferencia al sector educativo.

Los centros educativos, son los espacios donde han tenido lugar las aplicaciones de la teoría administrativa con las consideraciones propias de un marco institucional y una cultura organizacional diferente a las empresas. Ver la Figura 1.

Consecuentemente, cambia desde el tipo de organización, las formas de gobierno y las formas de gestión. Sin embargo, es imprescindible conocer las características de la administración general para poder reconocer sus aportaciones a la naciente teoría de la administración educativa. Objetivo central de este trabajo.



Figura 1. Facultad de Pedagogía. Unidad de Humanidades. UV.

Descripción del Método

Reseña de las dificultades de la búsqueda

El trabajo que se presenta aplica el método documental sumado a la experiencia docente de los autores, también incorpora la experiencia en la gestión académica y aportaciones de investigadores destacados de la administración educativa y escolar. Con ello se presenta de forma sucinta lo que consideramos significativo en el análisis del tema que nos ocupa.

Horizonte teórico

Teoría de la administración

La administración como ciencia tiene sus vestigios en el arrojado de Frederick Winslow Taylor (1856-1915), quien a partir del análisis del trabajo tuvo la osadía de proponer cómo mejorar la eficiencia de los trabajadores con base en sus hallazgos, aplicando el método científico. La producción de su libro *Los principios de la Administración Científica* (1911), va más allá de una simple medición de tiempos y movimientos pues propone un conjunto de cambios que pudieron haber beneficiado, no sólo a los talleres donde experimentó sino a la industria y la empresa naciente con el siglo XX. Sus aportaciones para la selección de personal idóneo, su capacitación para su desempeño eficiente, la teoría de tiempos y movimientos, las tarifas diferenciales de pago, los incentivos a los trabajadores, el trabajo a destajo, entre otras, sentaron las

¹ Modesta Jiménez Orozco es Profesora de tiempo completo de la Facultad de Pedagogía en la Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., México mjimenez@uv.mx

² Elvira del Rosario Trujillo Ronzón es Profesora de tiempo completo de la Facultad de Pedagogía en la Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., México etrujillo@uv.mx

³ Ángel Rivera Segovia es Profesor de tiempo completo de la Facultad de Pedagogía en la Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., México. angelrs63@hotmail.com

bases a la teoría de la administración, por lo que se ganó el título de “Padre de la Administración”, americano. Al mismo tiempo que fue culpado por la explotación de los trabajadores al exigirles los patrones, altos estándares de productividad, basados en su teoría, a la que se le ha llamado mecanicista.

Título similar pero en Francia, mereció Henri Fayol (1841-1925), por su amplia visión de la administración, que engloba la empresa como un conjunto de funciones. Aportó en su libro *Administración industrial y general* (1916), fundamentos axiológicos y procesuales de la administración (previsión, organización, dirección, coordinación y control), un exigente perfil para el administrador, la interpretación de la administración como universal y la propuesta de que era posible enseñar a administrar en las escuelas (Ballina 2000, Crainer y Hamel, 2005), entre otras. Sin duda alguna, diseñó un modelo administrativo que hasta la fecha no ha sido superado.

Más tarde psicólogos y sociólogos fundamentan propuestas con un enfoque neoclásico estudiando el comportamiento social del trabajador y sus motivaciones, en la escuela de las Relaciones Humanas, representada por Elton Mayo (*Los problemas humanos de una civilización industrial*, 1933) y humanistas contemporáneos como Dewey (filosofía pragmática), Lewin (dinámica de grupos) y Pareto (teoría 80-20), presentaron propuestas opuestas a la teoría clásica hegemónica de administración, inclinando la balanza hacia un enfoque social y democrático, donde se viera a los trabajadores como personas sociales. Y posteriormente en la escuela Neo-Humano-Relacionista, donde Maslow (Pirámide de las Necesidades Humanas), McGregor (Teoría X-Y), Argyris (personalidad-organización) McClelland (Teoría de las necesidades), Likert (Tipología del liderazgo) y otros hacen significativas aportaciones a la teoría administrativa, cada vez más preocupada en estudiar el comportamiento humano en el trabajo, con la que hace grandes avances hacia aspectos fundamentales de la motivación del trabajador, las necesidades, la autoridad, el liderazgo, las contradicciones de la educación y los requerimientos de los empleadores, etc. (Koontz y O'Donnell, 1979; Hernández y Rodríguez, 1994, Arias y Heredia, 2000).

Las aportaciones teóricas a la administración son numerosas. Tendríamos que hablar de la escuela Estructuralista (Burocrática), de la Teoría de Sistemas Administrativos, de la Matemática (Cuantitativa), del Desarrollo Organizacional, de la Teoría Z, y otras más. Pero sobre todo de la teoría que ha impactado al mundo en la segunda mitad del siglo XX y lo que va de este siglo: La teoría de la Calidad.

Definitivamente, esta teoría desarrollada en Estados Unidos por Deming, Jurán y Crosby, trascendió a Japón después de la Segunda Guerra Mundial, y fue transformada en la Teoría de la Calidad Total por Kaoru Ishikawa. Revolucionó las formas de trabajo de las organizaciones, no sólo empresariales e industriales, sino también gubernamentales, entre las que se distingue su impacto en el sistema educativo hasta la fecha.

No obstante la basta producción teórica, debemos considerar la crítica de Ballina (2000:19-20), quien considera que la teoría administrativa se enfrenta a un problema epistemológico debido a su falta de consistencia y de coherencia interna que la lleva más a tener un carácter ideológico⁴. Advierte esta problemática en dos niveles: epistemológico “cuando diversas teorías le atribuyen a un mismo concepto diversos significados” e ideológico “cuando se comprueba que las teorías corresponden a contextos sociales de distinto ámbito de producción y consumo”. Lo que deja un campo abierto a la investigación continua para su fortalecimiento como ciencia social.

Teoría de la Administración Educativa

Por su parte Díaz Barriga (1995) considera que el nacimiento de la ciencia de la administración de la educación se debe a algunos elementos comunes que exigen soluciones más complejas, que denomina emergencia: como la necesidad de la conformación de la escuela pública a partir de leyes de obligatoriedad de la enseñanza y fundamentalmente la formación de los sistemas educativos en sus diversos niveles. Y en consecuencia un aumento creciente de la matrícula, la planta académica, la infraestructura, etc.

Este escenario correspondió al impacto de la revolución industrial en la producción y en la sociedad a partir de la invención de la máquina y con ello la generación de concepciones administrativas ligadas a la eficiencia. Concepto que, Díaz Barriga reconoce como lo que va a signar el debate educativo de nuestro siglo cuando afirma que: “El debate y las teorías formuladas para la fábrica van a empezar a desplazarse hacia el ámbito de la educación” (Díaz Barriga, 1995: 52). Como muestras significativas de la extrapolación administrativa al campo de la educación, el autor pone la eficiencia que va a sobreponer la jerarquía administrativa sobre la jerarquía académica y la adopción de la teoría de tiempos y movimientos trasladada a la teoría de objetivos de la educación.

Solo que por otro lado, la administración educativa se reconoce tejida en el desarrollo histórico de la humanidad; como un híbrido necesario de la administración, de la educación y la pedagogía que aportan las sociedades en cada marco contextual. Aunque, su sistematización como disciplina es bastante reciente en el mundo y lo es más en América Latina.

El trayecto de la administración de la educación en América Latina ha estado inserto en el contexto de sus relaciones internacionales, y muchas veces ha sido yuxtapuesto a los movimientos teóricos de la administración pública y de la empresarial. Un contexto que al impulsar políticas públicas en los países del continente americano ha impactado los procesos de administración educativa de las instituciones públicas y privadas de México.

⁴ “Describe la relación existente entre un discurso, sin importar la verdad o falsedad del mismo, y sus usuarios (receptores o emisores), en virtud de los propósitos y aspiraciones de cada una clase o grupo social respecto al poder y el conjunto de las relaciones sociales” (Carlos Pereyra 1986, en Ballina, 2001: 19)

En Latinoamérica, es común reconocer la filtración de modelos extranjeros en la creación de soluciones nacionales de los países latinoamericanos. Sobre todo los que provienen de Europa y Estados Unidos de Norte América.

La administración educativa ha mantenido interdependencias con otras ciencias sociales, en un marco nacional, pero sobre todo internacional. Históricamente ha construido su función en las instituciones educativas creando su propio cuerpo de conocimiento.

En el pensamiento de la administración educativa se considera una opción promisoriosa para su estudio por su capacidad para resumir y explicar el papel de la subjetividad en los procesos de dirección, por lo que se ha incorporado de manera reciente las discusiones sobre los fundamentos de su teoría (Tristá, 1996; Arias S., 1996).

Administración Educativa y sus paradigmas

El estudio realizado por Sander (1995) sobre el devenir de la administración de la educación en Latinoamérica, es un recorrido histórico de tipo interpretativo de las teorías organizacionales y administrativas que han sido adaptadas para la educación contemporánea. En su trabajo identifica dos paradigmas predominantes: el funcionalista y el interaccionista y en cada uno reconoce tres corrientes administrativas representativas.

En el primero, se fundamenta en teorías de sistema social y psicosociales aplicada a la organización y la administración para lo que retoma conceptos del positivismo clásico de Comte, Spencer, Pareto y Durkheim, así como los de Lewin, Merton y Parsons, entre otros, especialmente los que abordan el orden, el equilibrio, la armonía, la integración, lo que se conoce como los conceptos positivistas del consenso. Desde esta perspectiva la administración educativa sugiere un concepto formal de calidad de vida y educación dentro del orden estructural, el comportamiento funcional y la integración social. Distingue tres escuelas que son la Administración Burocrática, Administración Idiosincrática y la Administración Integradora (Sander, 1996).

El paradigma interaccionista de administración educativa, reúne a las teorías críticas y libertarias del conflicto en las ciencias sociales y la pedagogía. Sander (1996) explica ampliamente como éstas cuestionan los fundamentos y supuestos positivistas y funcionalistas de la administración tradicional debido a que han sido insuficientes para explicar los fenómenos de poder, la ideología, el cambio y las contradicciones que caracterizan al sistema educativo, en el contexto actual. Desde esta perspectiva los conceptos de sociedad y calidad de vida evidencian la preocupación por el poder, el cambio, la emancipación humana y la transformación social. Desde esta tradición Sander también identifica tres tipos de perspectivas administrativas de la educación: Administración Estructuralista, Administración Interpretativa y Administración Dialógica.

Estas seis construcciones de administración educativa, reúnen semejanzas y diferencias a las que Sander les hace tres observaciones importantes. a) Son alternativas para el estudio y práctica de la administración educativa, b) Las construcciones deben interpretarse como heurísticas y no puras en la vida real. c) La naturaleza del desempeño profesional de los administradores de la educación no puede ser evaluada sólo desde la mirada filosófica y política relacionada con una determinada forma de gestión. Ante esto, Sander enfatiza la importancia de una actitud crítica por parte de los administradores de la educación que facilite la reflexión y la mediación entre teoría y práctica.

Estos planteamientos ubican a la gestión educativa como un proceso mediador que permite explicar las características de la administración en las escuelas y universidades.

La gestión, mediadora de la Administración Educativa

La gestión se sustenta en teorías de la acción humana. Desde éstas se concibe según el objeto y los procesos que se involucran y tiene que ver con todos los componentes de la organización, como los arreglos institucionales, la obtención de recursos, el planteamiento de objetivos, de aquí que su definición siempre incorpore la interacción entre personas (Casassus, 2000).

En los últimos treinta años se localiza en el mercado un aumento importante de la literatura sobre gestión educativa, que sustituye al concepto de administración educativa y otras veces la incluye. Desde estas explicaciones, la gestión puede concebirse como la acción y efecto de administrar y no como una diligencia para conseguir una cosa.

La gestión está enfocada a la obtención de recursos y se explica como "una capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo, las capacidades, la gente y los objetivos superiores de la organización considerada" (Casassus, 2000:4). Si se hace énfasis en la supervivencia de las organizaciones desde sus procesos, se puede entender a la gestión como "la generación y manutención de recursos y procesos en una organización para que ocurra lo que se ha decidido que ocurra" (Casassus, 2000:4). Si se adopta la postura del enfoque interactivo de los miembros de una organización, la gestión puede concebirse como "la capacidad de articular representaciones mentales de los miembros de una organización" (Agyriss y Schon 1978, citados por Casassus. 2000:4). Si se hace énfasis en la comunicación, la gestión es "la capacidad de generar y mantener conversaciones para la acción".

La gestión se vincula al aprendizaje y por eso puede concebirse como "...un proceso de aprendizaje de la adecuada relación entre estructura, estrategia, sistemas, estilo, capacidades, gente y objetivos superiores, tanto hacia el interior de la organización como hacia el entorno" (Casassus: 2000:5).

En otras palabras, la gestión es la habilidad de las personas para conseguir la articulación de los recursos disponibles para llegar al logro de los objetivos planteados a través de la acción

En el ámbito educativo se hace referencia a dos conceptos que a menudo se confunden “gestión” y “administración educativa”, por un lado, la explicación de esta confusión tiene su origen en las traducciones realizadas y el origen de los autores, de tal suerte que si la lectura proviene de Estados Unidos, el concepto que se usa con mayor frecuencia es el de “administration”.

Por otro lado, si los textos revisados provienen de Inglaterra o son versiones de traducciones inglesas el concepto utilizado es “management” (gestión, administración, dirección). En muchas de las universidades europeas los cursos son de educacional management.

En América Latina, se ha pasado de la perspectiva de la administración a la de la gestión. Sobre todo cuando los procesos de descentralización se iniciaron aproximadamente en el final de la década de los setentas y principio de la década de los ochentas. La descentralización de los sistemas educativos cambia las competencias de gestión de los actores involucrados. En este contexto, el concepto de gestión connota tanto las acciones de planear como las de administrar.

Los directores de las escuelas ahora tienen funciones de gestionar, lo que implica elaborar la planeación y asegurar su viabilidad política, adecuar los recursos disponibles, determinar los niveles de competencias del equipo de trabajo y traducir el plan en acciones concretas (Frigeiro y Poggi, 2000).

Actualmente los procesos de descentralización en todos los niveles educativos requieren la experiencia de los directivos para realizar ajustes constantes, ya que se opera dentro de contextos internos y externos. Los primeros están constituidos por las personas que integran la comunidad de la institución (docentes, alumnos, personal administrativo, directivos, autoridades educativas) y los segundos se refieren al ambiente que rodea a la organización, como la economía, la política, la legislación pública, entre otros.

Seguendo a Casassus (2000) “la gestión educativa, es la gestión del entorno interno orientado hacia el logro de los objetivos de la escuela”.

En el caso de las organizaciones educativas, tomando como ejemplo la entidad académica de Pedagogía de nuestra Universidad Veracruzana, el objetivo de la gestión es la formación de seres humanos, lo que las complejiza, como integrantes del contexto interno, se confunden con el fin de la organización, lo que no sucede en organizaciones de tipo empresarial, cuyo fin es el lucro y la obtención de beneficios económicos.

De aquí la necesidad de organizar el sistema educativo y las escuelas de manera diferente a las empresas, dado que la gestión debe pensarse para trabajar con personas que son diferentes, por lo que nunca se obtendrán los mismos resultados aunque se les aplique el mismo “insumo”.

Cuando se dice gestión escolar, pensamos inmediatamente en lo que sucede al interior de la escuela (Elizondo, Coord. 2001). La escuela es entonces el espacio; el escenario donde se desarrolla lo educativo, lo escolar, lo institucionalizado, lo oficial de nuestro comportamiento. Al hablar de gestión académica, institucional, escolar, administrativa, financiera, de programas, o de conocimiento, no se hace alusión a muchas gestiones, sino a distintas dimensiones y contenidos de la totalidad de una institución lo que la hace diferenciable de otras.

Como parte de su contexto interno las escuelas tienen una dimensión micropolítica. Situación que las hace impredecibles e inciertas, en el sentido de que poseen una cultura propia y subculturas internas, conflictos, diversidad de metas, manejo de poder atribuible a las personas, costumbres, rutinas y confrontaciones ideológicas que subyacen a las actividades cotidianas.

Ha sido común considerar que las escuelas son organizaciones, considerando que la diferencia para enfocar su naturaleza consiste en tratar a la escuela como una organización o bien tratar de concebir la naturaleza de la organización de la escuela (Namo de Melo, 1998), para explicar que las organizaciones educativas son un tipo especial de organización, distinto de las organizaciones del sector productivo y otro tipo de organizaciones.

Comentarios Finales

Conclusiones

En tal sentido, la administración educativa requiere de un tipo de gestión ad hoc a sus necesidades organizacionales y a las características de los individuos inmersos en una cultura que hacen propia, aún cuando integre distintos rasgos de culturalidad.

Los modelos de gestión propuestos por el sector educativo, hablan de que una forma colaborativa de organizar la escuela, facilitaría la configuración de un modo de vivir y de ser, para conseguir los objetivos institucionales que impacten en la educación que se ofrece y consolidar los valores que nos ayuden a ser mejores y a generar una convivencia sana y armónica.

Recomendaciones

Se deja abierta una veta de investigación que de cuenta de la construcción disciplinar de la administración educativa, que permita avanzar sobre los debates de su construcción conceptual y los elementos esclarecedores de la diferenciación con la gestión.

Referencias

Arias G. L. F. y Heredia E. V. (2000), Administración de Recursos Humanos para el alto desempeño. México, Trillas.

Ballina, Francisco. (2000). Teoría de la Administración. Un Enfoque Alternativo. México: McGraw Hill

Casassus, J. (2002). Problemas de la gestión educativa en América Latina: o la tensión entre los paradigmas de tipo A y de tipo B. Consultado en la red mundial.http://www.crefal.edu.mx/dip2003/diplomado_06_educacion_a_distancia/cur_dise_gest_eval_proy_edu_dist/cur_materiales.htm

Crainger, Stuart y Hamel, Gary (2005) Los 50 mejores libros de gestión empresarial. España: Deusto

Díaz Barriga, Á. (1989), El prestigio de las palabras: el discurso pedagógico. En Díaz Barriga, Á. et. al. El discurso pedagógico. Análisis, debate y perspectivas. México. Dilema.

Elizondo H., A. Coord. (2001). La nueva escuela I. Dirección, liderazgo y gestión Escolar. Maestros y Enseñanza. Paidós.

Frigeiro G., Poggi M. y Giannoni M. (2000). Políticas, instituciones y actores en educación.. Centro de Estudios Multidisciplinarios. Colección: Reflexión y Debate. Argentina, Novedades Educativas

Frigeiro G., Poggi M., Tiramonti G., Aguerredondo I. (1996). Las instituciones educativas. Cara y Ceca. Elementos para su gestión. Serie FLACSO-Acción. Troquel Educación.

Gairín S., J. (1996) Las instituciones educativas como organizaciones. En Domínguez F.G. y Mesanza L. J. Manual de organización de instituciones educativas. España. Escuela Española.

Hernández y Rodríguez, Sergio (1994) Introducción a la Administración. Un enfoque teórico práctico. Mexico: McGraw hill

Koontz, H. y O'Donnell C.1 (1979), Curso de Administración Moderna. Un análisis de sistemas y contingencias de las funciones administrativas. 6ª., México. McGraw Hill.

Namo de Mello G. (1998). Nuevas propuestas para la gestión educativa.. Biblioteca para la actualización del maestro. México, SEP.

Sander, B. (1996). Educational management in Latin America. Construction and reconstruction of knowledge. Interamer 57. Educational series. OEA/OAS.

Tristá P. B. (2004). Introducción a la administración académica. Programa de superación académica. UAM-Xochimilco

Notas Biográficas

La **Dra. Elvira del Rosario Trujillo Ronzón**. Es profesora de tiempo completo, con Reconocimiento de Perfil Deseable PROMEP, de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, en Xalapa, Veracruz, México. Con Maestría en Administración Educativa, Especialidad en Docencia por la UV y Doctorado en Educación por el Instituto Veracruzano de Educación Superior. Co- Directora de tesis en la Maestría en Educación de la Facultad de Pedagogía. Ha publicado diversas ponencias en Congresos nacionales e internacionales de corte pedagógico y administrativo y artículos en la Revista *Pampedia*. Co-autora en los libros "*Que hablen los docentes*" y "*Procesos Curriculares*", publicados por el cuerpo académico: Estudios para el Desarrollo y Proyección Institucional (ESDEPI), de la Universidad Veracruzana.

La **C. Dra. Modesta Jiménez Orozco** es profesora de tiempo completo, con Reconocimiento de Perfil Deseable PROMEP, de la Facultad de Pedagogía y de la Maestría en Educación de la Universidad Veracruzana (UV), en Xalapa, Veracruz, México. Es Maestra en Administración por el IIESCA de la UV, y candidata a Doctora en Educación por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España. Ha publicado artículos en las revistas *Pampedia*, *Paedagogium*, *REMO* y *Caminos Abiertos*. Coordinó la publicación de los libros "*Qué hablen los docentes*"(2005) y "*Procesos Curriculares*" (2010), donde además es autora de artículos, ambos producidos por el Cuerpo Académico Estudios para el Desarrollo y Proyección Institucional (ESDEPI). Y ha presentado diversas ponencias en eventos nacionales e internacionales de corte pedagógico y administrativo, durante sus veintiocho años de vida académica.

El **C.Dr. Ángel Rivera Segovia** es profesor de tiempo completo, con Reconocimiento de Perfil Deseable PROMEP, en la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana (UV), en Xalapa, Veracruz, México. Es Profesor de Educación Básica por la Benemérita Escuela Normal Veracruzana, Enrique C. Rebsamen, Licenciado en Pedagogía por la Universidad Veracruzana. Hizo la Especialidad en Docencia en el INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN de la misma universidad en 1994 y, en 1998, concluyó los estudios de Doctorado en Educación en la UNED-Madrid, España. Es editor de la Revista *Pampedia*. Ha presentado diversas ponencias en eventos nacionales e internacionales de corte pedagógico y administrativo.

LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ASISTENCIA AL CONTRIBUYENTE COMO UNA ALTERNATIVA PARA EFICIENTAR LA GESTIÓN FISCAL

Mtro. Gerardo E. León Hernández¹, L.C. Sonia Peralta Gutiérrez² y L.C. Daniel Valentín Bellido Salamanca³

Resumen.- Los medios electrónicos han permitido a las autoridades fiscales un acercamiento con los contribuyentes en cuanto a consultas sobre cumplimiento de obligaciones fiscales. Si tomamos en cuenta esta herramienta de asistencia al contribuyente como una alternativa para eficientar la gestión fiscal, entonces este servicio debería garantizar al usuario la certeza de que está aplicando el criterio correcto en materia fiscal y que la asesoría que recibe vía electrónica sería coincidente con la forma presencial ante las oficinas administrativas o vía telefónica.

Palabras clave.- *Medios electrónicos, gestión fiscal, seguridad jurídica, datos personales.*

Introducción

Con la finalidad de lograr que la gestión fiscal en México sea eficiente y eficaz, hoy en día se utilizan los medios electrónicos como instrumentos para realizar, trámites administrativos, modificaciones a la situación fiscal, cumplir con obligaciones fiscales, realizar consultas, entre otros.

El tema se enfoca principalmente en la importancia que tienen los medios electrónicos en la asistencia al contribuyente, resaltando la necesidad de que a través de ellos se brinde la seguridad en el adecuado cumplimiento de obligaciones fiscales, sin tener que asistir personalmente a las oficinas del Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Este trabajo realiza una crítica sobre la inseguridad en las consultas realizadas al SAT a través de medios electrónicos, para lo cual se estructura de la siguiente manera: un primer punto llamado La autoridad fiscal; otro apartado denominado Sobre la asistencia y orientación a los contribuyentes; y para finalizar las Conclusiones.

La Autoridad Fiscal

El Estado crea leyes y reglamentos tributarios que le permiten obtener recursos para realizar sus funciones, también se encarga de cobrar impuestos y vigilar el cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes, además de la distribución de forma proporcional y equitativa de lo recaudado en beneficio de la sociedad.

En el ejercicio de sus facultades la autoridad fiscal debe proporcionar a los contribuyentes la asistencia gratuita, explicar las disposiciones fiscales para que estas se apliquen correctamente y no dar lugar a confusiones o interpretaciones inadecuadas que lleven a colocarlo en situación de conflicto con el fisco en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Por tanto, en cuestión de leyes fiscales hace falta algo, más que saber leer se requiere capacidad de interpretación, aunque la doctrina tributaria establece que la norma fiscal es de aplicación estricta y debe ser redactada de manera clara y sencilla, es notable como los legisladores se esfuerzan en utilizar cada vez más un lenguaje técnico en materia fiscal (Arrijo: 2005:219) y más que simplificar el cumplimiento de obligaciones, se genera desconfianza por parte de los contribuyentes al enfrentarse a mecanismos de recaudación poco claros.

¹ Mtro. Gerardo E. León Hernández.- Académico Investigador del Instituto de la Contaduría Pública. Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración; de las Especializaciones en Administración Fiscal y Auditoría Financiera; de la Maestría en Administración Fiscal en el ICP de la Universidad Veracruzana, en Veracruz, México.

² L.C. Sonia Peralta Gutiérrez.- Alumno de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana (**autor corresponsal**)

³ L.C. Daniel Valentín Bellido Salamanca.- Alumno de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana.

El Congreso de la Unión a través de su Cámara de Diputados como parte del Sistema Tributario Mexicano debe redactar leyes con un lenguaje sencillo alejado de tecnicismos, que permitan la comprensión de las mismas, para que los contribuyentes apliquen y determinen correctamente sus impuestos. Además deben reflejar un grado de confianza tal, que no de lugar a confusiones o interpretaciones inadecuadas, considerando que han de establecerse en un marco de legalidad, equidad y proporcionalidad.

Así mismo, el Código Fiscal de la Federación en su Artículo 33 Fracción I señala; “las autoridades fiscales tienen la facultad de asistir gratuitamente al Contribuyente, referente a:

- a) Explicar las disposiciones fiscales
- b) Orientar y auxiliar a los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, incluso las que se realicen a través de medios electrónicos.”

Esta orientación o asesoría recae en primera instancia en los servidores públicos del SAT, ellos tienen la responsabilidad de que esta sea clara o confusa, ya que esto generará la seguridad en el cumplimiento de obligaciones fiscales, o en su defecto puede ocasionar errores involuntarios u omisiones en declaraciones de impuestos, lo cual conduce a no cumplir con la obligación señalada en el artículo 31 constitucional, fracción IV “Es obligación de los mexicanos:

IV. Contribuir para los gastos públicos, así de la Federación, como del Distrito Federal o del Estado y Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes”.

Por su parte lo reafirma el art. 5° de la LFDC, el cual manifiesta:

“Las autoridades fiscales deberán prestar a los contribuyentes la necesaria asistencia e información acerca de sus derechos y obligaciones en materia fiscal. Asimismo y sin perjuicio de lo que dispone el Artículo 33 del Código Fiscal de la Federación, las autoridades fiscales deberán publicar los textos actualizados de las normas tributarias en sus páginas de Internet, así como contestar en forma oportuna las consultas tributarias”.

Por ende, la complejidad de las normas fiscales en algunos de los casos obliga al contribuyente a solicitar la asesoría de un experto en la materia o bien, a la autoridad fiscal que le permita cumplir sin riesgo de colocarse en problemas fiscales. Estas orientaciones antiguamente eran solicitadas de manera presencial acudiendo a las oficinas del SAT, para que un representante de la autoridad proporcionara la orientación o aclaración necesaria en el cumplimiento de obligaciones la comprensión de tal o cual artículo de ley. Dicha orientación se considera válida hasta nuestros días, ya que se realiza directamente con la misma autoridad y se entiende como un mecanismo para la correcta observancia de la norma.

Sobre la asistencia y orientación a los contribuyentes

El avance de las tecnologías de información se ha desarrollado rápidamente, ahora es indispensable que las empresas cuenten con el suficiente conocimiento de procesamiento de datos para simplificar las operaciones de su actividad a través de medios electrónicos, cabe mencionar que en este proceso de evolución no solo el sector privado se ve implicado, sino también el sector público.

En materia fiscal se puede decir que la administración tributaria también ha aprovechado estos medios para acercarse al contribuyente, así como para gestionar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. Prueba de ello lo encontramos en el año de 1995, cuando el SAT crea su portal de internet, el cual se publica como una página de consulta pero muy limitada en cuanto a temas relevantes y útiles para los contribuyentes (SAT, 2007:91).

Actualmente el SAT, ofrece los servicios de asistencia al contribuyente, a través de medios electrónicos, vía telefónica o de forma personalizada con previa cita. Sin embargo, esta última es cada vez menos frecuente debido a lo que se ha llamado simplificación tributaria, ya que se nota una tendencia a utilizar más los medios electrónicos, que si bien han facilitado muchos trámites, también hay otros que aun carecen de la certidumbre requerida, para que estos puedan llevarse a cabo eficientemente.

Estos medios de contacto a través de la internet han facilitado el acceso a los servicios del SAT, y tanto la autoridad fiscal, como los contribuyentes, tienen un medio que les permite interactuar, aun

cuando no es muy directo ni confiable, ya que tiene como característica principal ser impersonal, a diferencia de la asistencia en forma presencial, la cual en dados casos proporciona más certidumbre.

Si bien ninguna ley lo dice, la asistencia personal tiene mayor validez, ya que una persona que se identifica como funcionario del SAT, bajo un criterio asiste al usuario en relación con sus dudas o con el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, en cambio al estar frente a una computadora nada nos garantiza que la persona al otro lado del monitor sea un especialista en el área, es decir, no existe forma de comprobar que el asesor que brinda la asistencia esté realmente capacitado para hacerlo.

Este problema es común en el servicio de orientación en línea, en este caso la del “chat uno a uno” que dentro de sus políticas de uso, llama la atención la primera: “la información proporcionada por el SAT por este medio es en materia fiscal no crea obligaciones ni derechos distintos de los establecidos en la disposiciones fiscales”, la cual nos parece contradictoria, pues en contraposición la Ley Federal de Derechos del Contribuyente en su artículo 2°. Fracción I, a la letra dice:

“Son derechos generales de los contribuyentes los siguientes:

I. Derecho a ser informado y asistido por las autoridades fiscales en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, así como del contenido y alcance de las mismas”.

En virtud de lo anterior nos surgen las siguientes preguntas: ¿Cuántas ocasiones hemos recibido asesoría a través de medios electrónicos?, cada vez es más la incidencia de realizar las consultas a través de medios electrónicos; ¿Cuántas veces coincide la respuesta con la pregunta formulada? Esto no siempre coincide con lo que nosotros esperamos de respuesta y más aun nos surge la duda ¿Cuánta es la preparación que confluye en la persona que nos contesta en el dominio de la norma fiscal? Esto no lo podemos saber debido a que no hay una interacción personal, así que el Contribuyente tendrá que considerar la confiabilidad de la respuesta de manera cautelosa ¿Por qué una de las políticas de uso del servicio de “chat uno a uno” es no crear derechos ni obligaciones? Esto se entiende como el criterio que aplica la autoridad para no generar un derecho al Contribuyente, con ello se reafirma que estas consultas no proporcionan la certeza y seguridad jurídica necesaria.

Entonces, ¿Cómo puede el usuario tener la seguridad de que la asistencia que recibe vía electrónica se apega a la ley? El contribuyente al realizar esas consultas requiere de respuestas validas, oportunas y confiables; sino no tendría sentido su realización y esto nos lleva a una siguiente pregunta, ¿Por qué no dar validez jurídica a la asistencia realizada por medios electrónicos? Si la evolución a las TIC'S en el SAT en concordancia con el entorno globalizado ha ido evolucionando a la par de la norma fiscal, entonces es oportuno dar validez en ella para que el Contribuyente obtenga seguridad cuándo realiza estas consultas.

Los anteriores cuestionamientos aun cuando se han contestado a criterio del autor, es necesario que el SAT tome cartas en el asunto dado que la tendencia del cumplimiento de obligaciones, nos llevará a que en poco tiempo todos los servicios sean proporcionados por medios electrónicos.

Como vemos el uso de las tecnologías de información está adquiriendo importancia relevante para facilitar el cumplimiento de obligaciones fiscales, entonces para que exista una eficiente gestión de estos medios se requiere que el personal del SAT esté debidamente capacitado para que la asistencia u orientación que proporcionen tenga la certeza necesaria que garantice la confiabilidad en el uso de estos medios.

Según Chiavenato (2009:379) “La capacitación constituye el núcleo de un esfuerzo continuo diseñado para mejorar las competencias de las personas y, en consecuencia, el desempeño de la organización”. Luego entonces, se requiere que los funcionarios del SAT estén en constante actualización y capacitación para cumplir su función con la confianza que le podrán transmitir al contribuyente.

Así pues, la ley del SAT en su artículo 15 señala: “el Servicio Fiscal de Carrera tendrá la finalidad de dotar a este órgano de un cuerpo de funcionarios fiscales calificado, profesional y especializado, el cual estará sujeto a un proceso permanente de capacitación y desarrollo integral...”. Ya en su artículo 16, aclara que el personal de carrera comprende al conjunto de directivos, especialistas y técnicos

sujetos al Servicio Fiscal de Carrera. Si esto está regulado por las leyes en comento solo es dar cumplimiento a ellas, logrando que el SAT tenga personal calificado que responda al requerimiento formal.

Basta con analizar la misma ley del SAT que establece los principios que regirán el servicio fiscal de carrera (Art. 17 LSAT), entre los cuales destacan:

- I. Igualdad de oportunidades para el ingreso y la promoción en el servicio, con base en la experiencia, desempeño, aptitudes, conocimientos y capacidades de los funcionarios fiscales...
- II. Especialización y profesionalización en cada actividad, conforme a un catálogo de puestos específicos, en el que se determine la naturaleza, funciones, adscripción, requisitos, salario y prestaciones de cada puesto;
- III. ...
- IV. Capacitación y desarrollo integral de carácter obligatorio y permanente, relacionados con la actividad sustantiva del SAT y la promoción de los funcionarios fiscales, a fin de asegurar la eficiencia en la prestación de los servicios,
- V. Integridad, responsabilidad y conducta adecuada de los funcionarios fiscales, con base en el conjunto de lineamientos de ética que el propio SAT establezca.

De esta manera, cuando el contribuyente reciba asistencia por parte del SAT a través de medios electrónicos, el funcionario debidamente capacitado sabrá y hará lo que su puesto le requiere y lo hará de manera oportuna y eficiente al ser un especialista en el área fiscal (Chiavenato: 2009: 379) y lo más importante, le dará al contribuyente la seguridad jurídica en la aplicación de una ley.

Si tomamos en cuenta lo que dice Valadez “Para el SAT, el contribuyente es el elemento central y la razón de ser de la organización, por lo que cada uno de sus servicios electrónicos que engloba la Solución Integral, esta diseñados para conocer mejor al contribuyente, atenderlo de manera más eficiente, posibilitar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y el ejercicio de sus derechos, así como proporcionar al SAT los elementos que le permitan reconocer el cumplimiento y focalizar de mejor forma sus esfuerzos de revisión fiscal” (2008:154)

Por lo tanto, para tener la certeza jurídica de una consulta que se realice a través de medios electrónicos, primero que nada se deben capacitar los servidores públicos que brindan el servicio de asistencia, ya que estos son los responsables de que al final de cuentas haya una gestión fiscal eficiente.

Conclusiones

En conclusión para que los contribuyentes tengan una mayor seguridad jurídica sobre la asistencia recibida a través de medios electrónicos, el SAT debe proporcionar una mejor capacitación al personal que brinda el servicio de “asistencia al contribuyente”, el cual podría alcanzarse al uniformar criterios y dar mayor validez a los mismos.

Así como implementar mecanismos para identificar a los asesores en línea y lograr la validez de estas consultas a través de medios electrónicos, para que realmente sea un instrumento de simplificación administrativa y eficiencia fiscal.

En términos generales para que haya una mejor gestión fiscal, implementar estas acciones contribuirá de manera significativa en la percepción que los contribuyentes tengan del sistema tributario y la confianza en el uso de medios electrónicos.

En las reformas fiscales que se hacen año con año, es necesario contemplen adecuaciones a la norma fiscal para que validen las consultas por medios electrónicos y logren el efecto de simplificación que busca el SAT, teniendo siempre en consideración que los principios del derecho deben permear todas y cada una de las acciones y actividades que realiza el Estado para garantizar a los ciudadanos salvaguardar sus derechos y obligaciones.

Referencias

- Arrijo, V. Adolfo (2005), *Derecho Fiscal*, Ed. Themis, México.
- Cámara de Diputados (2011) *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Editorial Diario Oficial de la Federación. México.
- Cámara de Diputados (2011) *Código Fiscal de la Federación*, Editorial Diario Oficial de la Federación. México.
- Cámara de Diputados (2011) *Ley del Servicio de Administración Tributaria*, Editorial Diario Oficial de la Federación. México.
- Cámara de Diputados (2011) *Ley Federal de los Derechos del Contribuyente*, Editorial Diario Oficial de la Federación. México.
- Chiavenato, Idalberto (2009), *Gestión del Talento Humano*. Ed. Mc Graw Hill, México.
- Sistema de Administración Tributaria (2007) *Guía de Estudio para la Asignatura Formación e Información Tributaria*, 2ª Edición. México
http://www.sat.gob.mx/civismo_fiscal/contenidos/miescuela/pdfs/superior/fit/fit3.pdf
Consultada el 01 de julio de 2011.
- Valadez, T. Francisco J.M. (2008) *La eliminación del papel – Uso de los medios electrónicos en materia fiscal*, Ed. IMCP. México.

Notas Bibliográficas

Mtro. Gerardo Eduardo León Hernández.- Académico Investigador del Instituto de la Contaduría Pública. Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración; de las Especializaciones en Administración Fiscal y Auditoría Financiera; de la Maestría en Administración Fiscal en el ICP de la Universidad Veracruzana, en Veracruz, México. Realizó sus estudios de Contador Público y Auditor en la Universidad Veracruzana; cuenta con estudios de posgrado en la Maestría Administración Fiscal en la Universidad Mexicana; ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales relacionados con las disciplina contable; es Auscultador para el CINIF; es colaborador del Proyecto de investigación AMOCVIES; ha sido conferenciante en diversos foros con temas relacionados con el área contable y fiscal; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal; ha publicado diversos artículos en las revistas: Memoria de Academia Journals y Gestión y Control en Contaduría.

L.C. Sonia Peralta Gutiérrez.- Alumno de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana; cursó sus estudios de licenciatura en Facultad de Contaduría y Administración de la UV; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal de manera independiente.

L.C. Daniel Valentín Bellido Salamanca.- Alumno de la Maestría en Administración Fiscal que ofrece el Instituto de la Contaduría Pública de la Universidad Veracruzana; cursó sus estudios de licenciatura en Facultad de Contaduría y Administración de la UV; proporciona servicios de consultoría en el área fiscal de manera independiente.

CRECIMIENTO Y CONVERGENCIA ECONOMICA: BALANCE Y RESULTADOS TEORICO - EMPIRICOS PARA COLOMBIA

Guillén León¹

Resumen

En esta ponencia² se resume la evidencia teórico – empírica que sobre el tema de crecimiento y convergencia se ha desarrollado para Colombia en los últimos años siguiendo los principales enfoques y/o metodologías para su estudio. Esta revisión de la literatura ha permitido identificar puntos convergentes y divergentes en cuanto a los resultados encontrados, evidenciando así, una falta de consenso general sobre si en Colombia ha existido o no un proceso real de convergencia económica. Este diagnóstico, y el cual se constituye en un primer input para la construcción de un corpus teórico más elaborado, adicional a la exploración de las metodologías e instrumentos utilizados en los distintos estudios, nos permitirá proponer (en una segunda parte del proyecto de investigación) un modelo empírico que capture y ofrezca resultados más consistentes sobre el estudio y aplicación de la convergencia económica para Colombia, utilizando para ello series de datos más recientes y completas, así como mejores estimaciones econométricas a partir de un modelo más robusto.

Palabras claves: Crecimiento económico, convergencia departamental, enfoque neoclásico, beta y sigma convergencia.

Introducción

En América Latina Colombia ha mantenido el status, a veces excepcional, de haber logrado conciliar la estabilidad macroeconómica con el crecimiento económico sostenido, y esta imagen ha prevalecido por décadas. Pero en los últimos años, esta apreciación está siendo cada vez más cuestionada, pues aunque el país ha mantenido un ritmo de crecimiento positivo durante los últimos treinta años³, dicho ritmo ha sido insuficiente para incorporar masivamente, y de una manera eficiente y productiva, a grandes masas de la población colombiana, así mismo, tal ritmo ha tenido una modalidad e intensidad insuficiente para poder alterar, creativamente, no sólo la estructura productiva del país, sino también los patrones de distribución de ingresos de la población y reducción más drástica de los niveles de pobreza en la sociedad colombiana. Esta situación que se puede evidenciar en los niveles de convergencia y/o divergencia económica entre las regiones del país, ha sido objeto de algunos estudios en los últimos años. En particular, el estudio de Cárdenas⁴(1993), revela que la diferencia en los niveles de ingreso entre las regiones más ricas y las más pobres en Colombia mantiene una brecha de 4:1⁵. A nivel internacional, el diario británico *The Economist* describe a Colombia como uno de los países con mayores niveles de desigualdad de A.L y el mundo, pues los ingresos de una quinta parte de la población son superiores en casi 25 veces a las del quintil más bajo.

Sin embargo, a nivel más desagregado (departamental) se ha prestado muy poca atención al estudio de la convergencia económica para Colombia, por lo que este proyecto pretende aportar y ofrecer nueva

¹ Docente investigador del programa de Negocios y Finanzas Internacionales de la Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla – Colombia. gleon@uac.edu.co

² Este trabajo constituye un primer avance de un proyecto de investigación en curso sobre “Crecimiento y Convergencia Económica Departamental en Colombia: 1980 -2010”

³ En promedio la tasa de crecimiento económico de Colombia ha oscilado al rededor del 3.5% en las últimas décadas.

⁴ El trabajo de Cárdenas, M. (1993) introdujo en Colombia el debate contemporáneo acerca de la convergencia económica regional. Sus principales resultados y afirmaciones han dado lugar a replicas y contrastaciones que han aportado y enriquecido la discusión desde una perspectiva de largo plazo y desde una mirada territorial y económica más detallada.

⁵ Según las teorías de divergencia regional, éstas argumentan que las disparidades regionales no son transitorias ni accidentales, sino que forman parte de la propia naturaleza del proceso de crecimiento económico y no tienden por su propia inercia a desaparecer, sino que mantienen el sistema en condiciones de desequilibrio, es decir, postulando una organización desigual del espacio. Estas teorías suponen que el espacio es heterogéneo en la dotación de recursos productivos y de otros factores económicos y extraeconómicos, por lo que son las propias relaciones interregionales las responsables de las disparidades y en función de su tratamiento se reproducen o se agravan en vez de corregirse.

evidencia acerca de la evolución y relación existente entre los niveles de convergencia/divergencia de los departamentos que conforman el territorio colombiano, así como los principales determinantes y factores explicativos de dicho proceso para el periodo 1990 – 2010, asumiendo el tradicional enfoque neoclásico y el modelo propuesto por Sala-i-Martí. En particular, el estudio de los determinantes del crecimiento y su análisis de convergencia departamental que se llevara a cabo en esta investigación, permitirá caracterizar las principales tendencias del desarrollo o rezago económico departamental y explicar sus causas a partir de 1980, posibilitando así una lectura más profunda del tema para Colombia. Se trata por tanto de avanzar en estudios referidos expresamente al crecimiento económico departamental, que tuvieran en cuenta una base de datos más reciente y un número mayor de variables estudiadas, lo cual se constituye a nuestro juicio, en la principal brecha de investigación que este trabajo pretende cubrir, pues la literatura empírica reciente basada en los datos departamentales en Colombia es ambigua y contradictoria, de forma que no hay un consenso general sobre si nuestro país es un caso exitoso de convergencia.

Estado del arte sobre convergencia y crecimiento económico: Evidencia para Colombia

El estudio de la convergencia económica constituye uno de los temas centrales en la literatura empírica del crecimiento, en particular en su intento por explicar la evolución y los factores determinantes del desarrollo/rezago económico de los países, regiones, subregiones o unidades territoriales específicas. A su vez, desde el punto de vista teórico, un análisis de la convergencia puede ser enfocado a partir de diferentes modelos teóricos de crecimiento. En este sentido, y desde el surgimiento de los artículos seminales de Harrod (1939), Domar (1946-47), Solow (1956) y Swan (1956), la teoría del crecimiento económico ha evolucionado en su estudio, enfocando el análisis a la nueva dinámica del mercado, y por tanto, a tratar de identificar y explicar las diferencias en los niveles de bienestar y riqueza existentes entre países y/o regiones, así como los determinantes de su crecimiento. En particular, este trabajo se enmarca en el contexto ofrecido por las líneas de investigación abiertas desde la década de 1980, donde varios estudios retomaron los temas de crecimiento económico y convergencia en los niveles de ingreso per cápita de los países y las divisiones o subdivisiones regionales, que en el caso de Colombia se denotan a nivel departamental. En el ámbito internacional los autores más destacados e influyentes en esta temática son: Abramovitz (1986), Baumol (1986), Baumol y Wolf (1988), Romer (1986), DeLong (1988), Dowrick y Nguyen (1989), Lucas (1988), Levine y Renelt (1992), Barro y Sala- I-Martin (1990, 1991 y 1992), Quah (1993). En esta temática una de las líneas de investigación más desarrollada es la ofrecida por el enfoque Neoclásico, el cual ha despertado un gran interés en los últimos 20 años, pues si bien en la década de los setenta la investigación macroeconómica se concentró en las fluctuaciones de corto plazo de la economía; ya para la segunda mitad de los ochenta los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988) se destacaron por ser los pioneros en rescatar la importancia de los determinantes del crecimiento de largo plazo, lo cual contribuyó a enriquecer el análisis tradicional, al incorporar endógenamente en el modelo neoclásico nuevos factores tales como las infraestructuras públicas y privadas, la tecnología y el capital humano⁶. Con esto se logró marcar el inicio de una nueva etapa en la teoría del crecimiento, y con ello el renacimiento del interés por los problemas del crecimiento y desarrollo a largo plazo, generando un número considerable de trabajos recientes que analizan con mayor rigor los enfoques de la convergencia⁷. Como complemento a esto, los planteamientos neoclásicos volvieron a emerger con fuerza a comienzo de los noventa, conociéndose dicha renovación como “contrarrevolución neoclásica” (Sala i Martín, 1994).

Tras este resurgimiento de los postulados del modelo neoclásico, las investigaciones y estudios empíricos realizados se han extendido y transferido del campo de la economía internacional, al de la economía regional y espacial. En este sentido, el centro de atención ha venido siendo el estudio de las causas o determinantes de la convergencia o divergencia económica entre diferentes países o regiones económicas. Distintas preguntas han motivado estos planteamientos: ¿Cuáles son los determinantes del crecimiento económico a largo plazo? ¿Incorpora el proceso crecimiento una tendencia inexorable al acercamiento de rentas entre países? ¿Existen diferencias sustanciales en las condiciones económicas en las que se desenvuelven los distintos territorios en la actualidad?, ¿han disminuido esas diferencias, o por el contrario, se han acentuado las desigualdades con el transcurso del tiempo? Además, esta cuestión de por qué se concentra la actividad económica en unos determinados emplazamientos ha sido una de las preguntas clásicas de la economía espacial, desde las primeras conceptualizaciones formuladas por Thünen (1826) a principios del siglo XX. Pero en la actualidad, el argumento esencial de los nuevos planteamientos, basados en trabajos empíricos, consiste en reafirmar la hipótesis de los rendimientos decrecientes⁸, extendida ahora a la acumulación tecnológica, por lo que las regiones más desarrolladas, con mayor capacidad de

⁶ Al margen de las críticas que pueda traer consigo, esta corriente está permitiendo que el crecimiento económico se pueda explicar sin necesidad de acudir al progreso tecnológico exógeno. Esta nueva literatura del crecimiento ha sido definida por Romer (1994) en los siguientes términos: “...los trabajos de ‘crecimiento endógeno’ se distinguen del crecimiento neoclásico por enfatizar que el crecimiento económico es un resultado endógeno del sistema económico, no el resultado de fuerzas que afectan desde fuera”.

⁷ La hipótesis de convergencia había sido planteada por el historiador económico Gerschenkron (1952). Otro historiador económico, Abramovitz (1986) volvió a insistir en el punto.

⁸ Situación en la que incrementos sucesivos del uso de un insumo -mientras que los otros insumos se mantienen constantes- causará al final una disminución en la producción adicional derivada de una unidad extra de ese insumo.

innovación, disfrutan de los beneficios del progreso tecnológico, pero también asumen el costo del proceso. En cambio, las regiones menos desarrolladas pueden beneficiarse prácticamente de las mismas ventajas que las desarrolladas, mediante los mecanismos de difusión tecnológica, con costos mucho menores, los de absorción y adaptación. Como consecuencia de los rendimientos decrecientes de todos los factores, incluido el progreso técnico, y de la difusión, el sistema evoluciona hacia la convergencia. En esta asunción del modelo neoclásico es posible identificar el importante trabajo econométrico realizado por Barro y Sala-i-Martin (1991), y tomado posteriormente por De la Fuente (1996), con el propósito de sustentar lo que denominaron como la “convergencia condicional”⁹.

Para el caso de Colombia el primer trabajo en aplicar el enfoque de Barro y Sala i Martín al estudio del PIB regional en Colombia fue el de Mauricio Cárdenas, quien concluyó que entre 1950 y 1989: Colombia es un caso exitoso de convergencia, sin embargo otros autores han controvertido la idea de convergencia en nuestro país y encontraron que en el país persisten las diferencias ínter regionales. En este período de 1950 a 1989, Cárdenas, Pontón y Trujillo (1993) y Cárdenas y Escobar (1995) encuentran que el país es un caso exitoso de convergencia regional al demostrar que existe una tasa de convergencia de tipo beta (β absoluta) del 4,22% anual¹⁰. Esta velocidad duplica la que ha sido estimada para Europa y países como los Estados Unidos y Japón (2%). En cuanto a la existencia de convergencia sigma (σ), la conclusión es que la tendencia histórica apunta hacia una disminución de la dispersión regional. Cárdenas y Escobar (1997), al ampliar la base de datos, muestran que la velocidad de convergencia se reduce al 2,2% cuando se toma el período de 1950 a 1989. En cuanto a la dispersión de los niveles de ingreso per cápita encuentran que ésta disminuyó entre 1950 y 1980, pero que a partir de este año (1980-92) aumenta. De esta manera, concluyen que para el caso colombiano la evidencia sobre convergencia σ es más débil que la de convergencia β . En el mismo trabajo, los autores estudian el papel desempeñado por la infraestructura pública en el crecimiento departamental y en el proceso de convergencia, concluyendo que la inversión pública en infraestructura ha contribuido a este proceso, a diferencia de las migraciones inter-departamentales y el fomento del comercio departamental, los cuales no contribuyeron significativamente a dicho proceso. Finalizan su estudio analizando el impacto de las transferencias a la educación, identificando en aquellas regiones con mayor inversión en educación un crecimiento más dinámico en la estructura del PIB.

Otro estudio para Colombia, es el desarrollado por Birchenall y Murcia (1997), los cuales utilizan los avances de Quah para estudiar la convergencia regional durante el período 1960 - 1994, y dentro de éste varios subperíodos. Estos avances tienen que ver con la utilización de la metodología de Kernel¹¹ estocástico para analizar la convergencia. La conclusión sobre la dinámica del ingreso relativo en los departamentos entre 1960 y 1994 es que hay un grupo de regiones cuyo ingreso per cápita se consolida por encima del promedio nacional, que las regiones con menores niveles de ingreso por habitante en 1960 se mantienen en esta posición en 1994, y que se observa convergencia en el ingreso per cápita en las regiones de ingreso medio. Después de estudiar los cambios en la distribución, los autores tratan de explicar las causas que están detrás de estos resultados, comparándolos con otros obtenidos con la información original, pero condicionados a tres variables diferentes que pueden afectar la convergencia. Estas variables son: 1. La distancia entre las capitales de cada departamento y Bogotá, 2. La relación entre la producción minera departamental y el promedio nacional, y 3. Las exportaciones regionales al exterior. Al condicionar por la primera variable encuentran que la evidencia a favor de la convergencia es menos fuerte que con la información original, por lo que la convergencia entre los departamentos de ingresos medios estaría explicada por la cercanía de los departamentos con Bogotá. En el caso de la minería, se encuentra que la evidencia a favor de la convergencia regional desaparece casi por completo cuando se tiene en cuenta el efecto de la minería sobre el crecimiento de las regiones. Con respecto a las exportaciones, encuentran que también explican una pequeña parte de la convergencia. Estos resultados les permiten concluir que Colombia presenta gran persistencia en la distribución de ingresos entre los departamentos, ya que estos se encontraban en 1994 en la misma posición que en 1960.

En otro trabajo Renhals (1998) analiza el tema de la convergencia regional en Colombia y los factores determinantes del crecimiento económico con base en los departamentos del país. El estudio se realiza para dos períodos: 1960-1975 y 1980-1995. Se incluyen variables dummies regionales de acuerdo con la

⁹ Este tipo de convergencia supone una correlación parcial negativa entre el crecimiento y el nivel de renta inicial, condicional al estado estacionario. Para probar empíricamente la convergencia condicional se requiere que el estudio se limite a conjuntos de economías parecidas, que tengan preferencias similares, instituciones y sistemas económicos parecidos, etc., como las regiones o departamentos dentro de un país. Si este tipo de condiciones se dan, es de esperar que haya convergencia absoluta entre este tipo de economías, ya que comparten un mismo estado estacionario. También se puede utilizar regresiones múltiples para dar cuenta de la relación inversa entre crecimiento y renta inicial, manteniendo constante una cantidad de variables que actúan como proxy del estado estacionario.

¹⁰ La relación entre el ingreso per cápita de la región más rica y de la más pobre, se redujo de 10.0 en 1950 a 6.1 en 1960, 6.7 en 1970, 4.0 en 1980 y 3.1 en 1989.

¹¹ Un kernel de densidad es un método de estimación no paramétrica de densidad, que permite ver cómo evoluciona una distribución en el tiempo. Los kernels de densidad permiten concluir sobre la convergencia al analizar aspectos como la amplitud de las distribuciones, la aparición o desaparición de modas y la simetría en las distribuciones.

clasificación tradicional de los departamentos; así mismo, incluyen variables estructurales: indicadores de capital físico y humano y la participación de la industria en el PIB. Encuentran evidencia a favor de la convergencia condicional, con una velocidad del 0.3% anual. Finalmente, se señala que el nivel de cobertura de servicios básicos, el coeficiente de industrialización y la tasa neta de escolaridad son factores claves a la hora de explicar la convergencia. Así, los departamentos con mejores condiciones iniciales fueron los de mayor crecimiento en el período analizado.

El trabajo de Rocha y Vivas (1998) toma el período de 1980 a 1994 para estudiar los determinantes y patrones del crecimiento regional en Colombia. Para verificar si existe convergencia o no en el caso colombiano, realizan una modificación al modelo neoclásico de crecimiento donde se renuncia al supuesto de la homogeneidad de preferencias y del componente tecnológico, y para ello utilizan una predeterminación bayesiana¹² que permite estimar las tasas de convergencia y la distribución regional de los estados estacionarios regionales. El principal resultado que se deriva de ese ejercicio es la verificación de la hipótesis de persistencia en la desigualdad regional, al estimarse la distribución de las trayectorias de largo plazo en función de variables relevantes como la educación, las transferencias municipales y el acceso al crédito. En cuanto al rol que cumplen las transferencias intergubernamentales en el crecimiento de las economías regionales, las estimaciones muestran que, éstas están relacionadas negativamente con el crecimiento del PIB departamental. Según los autores, la pobreza y su atención a través del gasto social, el cual se está midiendo a través de las transferencias, han tenido un efecto negativo sobre el crecimiento regional y no han contribuido a la corrección de las disparidades en el PIB. Este resultado se lo atribuyen al hecho de que gran parte del gasto local que es financiado con recursos de las transferencias se decide a nivel nacional.

Otros estudios realizados en Colombia sobre convergencia regional bajo la metodología tradicional son los de Bonet y Meisel (1999). Analizan dos subperíodos: 1926 a 1960 y 1960 a 1995, utilizando los depósitos bancarios como proxy del ingreso departamental, ante la ausencia de datos e información sobre el PIB departamental para este primer período. Así mismo, utilizan nuevos indicadores de convergencia: el coeficiente de variación ponderado (CVP), el índice de Theil, indicadores gamma (γ) y alfa (α), el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH). Finalmente, se muestra la contribución de cada departamento a la convergencia σ , para así determinar y clasificar a los departamentos que contribuyen a la convergencia. La evidencia empírica de este trabajo señala que Colombia tuvo un proceso exitoso de convergencia β inter-departamental en el período 1926-1960, con una velocidad de convergencia de 2,5%. Asimismo, se presentó una tendencia clara a favor de la convergencia sigma σ . A estos mismos resultados se llega cuando se observa la evolución de los otros indicadores de desigualdad. Al analizar el sub - período 1960-1995, se encuentra evidencia débil para la convergencia β inter-departamental de 1.3%. Con respecto al análisis de la convergencia σ se observan un incremento en la dispersión; lo cual permite afirmar que se presentó un proceso de polarización en dicho período. Los autores afirman que entre los principales factores que ayudan a explicar los resultados están: las economías de escala, políticas (como las inversiones públicas) y geográficas (como los cambios en las ventajas comparativas en materia de acceso a vías de comunicación naturales) y la consolidación de Santa Fé de Bogotá como la gran metrópoli colombiana.

En trabajos más recientes, Sánchez y Núñez (2000) estudiaron las disparidades en el ingreso per cápita de los municipios colombianos en los años 1973-1995; para ello utilizan como proxy de la participación del PIB municipal en el PIB departamental, la participación de los ingresos tributarios de industria y comercio y predial en el total recaudado en cada departamento. En el estudio se encontró que la geografía afecta el ingreso y su crecimiento vía la productividad de la tierra, la disponibilidad de recursos naturales (tales como el agua y los ríos) y la presencia de enfermedades tropicales (Sánchez y Núñez, 2000, p. 67-69). Se argumenta que las variables geográficas parecen ser más importantes en los municipios pobres que en los ricos. Con respecto a la convergencia condicional, se encuentra que los municipios cercanos a los mercados domésticos crecieron más que aquellos que se encontraban lejos de ellos. De igual forma Galvis y Meisel (2000) estudian la evolución de las disparidades económicas de 20 ciudades colombianas durante el período 1973-1998, para ello utilizan el análisis de convergencia tradicional. Al igual que en el estudio de Bonet y Meisel (1999), los autores utilizan los depósitos bancarios per cápita reales como proxy del ingreso urbano. Asimismo, incluyen en su análisis la cobertura de la educación secundaria y el porcentaje de personas que han asistido a la universidad; el porcentaje de hogares que tienen acceso a los servicios públicos básicos y el número de líneas telefónicas por cada mil habitantes. Otras variables incluidas fueron: la variable violencia (tasa de homicidios), población municipal (como proxy del tamaño del mercado local), la tasa de fecundidad, la distancia a la capital del país (como proxy de localización), y algunas variables geográficas (altitud sobre el nivel del mar, precipitación y tasa de incidencia de malaria). No se encontró evidencia de convergencia sigma; en particular, a partir del año 1990; pero si de convergencia condicional. Las variables más significativas fueron: el capital humano (porcentaje de personas con estudios universitarios y la

¹²Las redes bayesianas busca predeterminar relaciones causales que expliquen un fenómeno en base a los datos contenidos en una base de datos. Se han usado principalmente para realizar predicciones.

cobertura en educación secundaria) y la infraestructura. Las variables geográficas y la tasa de homicidios no resultaron estadísticamente significativas.

En el trabajo de Barón (2003) se hace un análisis descriptivo de las disparidades económicas regionales en Colombia durante el período 1980-2000. Asimismo, observa la convergencia tipo β y sigma σ siguiendo la metodología tradicional. Los principales resultados del estudio son los siguientes: durante todo el período no se presentó un proceso de convergencia tipo beta y sigma en el PIB per cápita de los departamentos. Al realizar el análisis por subperíodos, encuentra que durante la década de los ochenta se presenta convergencia sigma y beta, lo cual ya no sucede durante la década de los noventa. Tanto el coeficiente Gini como el índice de Theil no muestran una relación clara respecto al incremento o disminución de las disparidades. No obstante, el autor concluye que las disparidades han disminuido en un 30% durante el período de estudio (Barón, 2003, p.25). Por su parte, Acevedo (2003) realiza un examen de la convergencia beta y sigma entre los departamentos colombianos, durante el período 1980-2000 y los sub-períodos 1980-1990 y 1990-2000. Para el cálculo de la convergencia realiza un análisis de corte transversal y una estimación de la ecuación de convergencia por medio de mínimos cuadrados no lineales, de forma tal que las estimaciones de la velocidad de convergencia sea comparable en los diferentes períodos de tiempo. En el caso de la ecuación de convergencia condicional se incluyen variables dummies departamentales, clasificando los departamentos de ingresos altos, medios y bajos. Así, las dummies actúan como proxy del estado estacionario. El autor realiza también estimaciones a través de mínimos cuadrados ordinarios e incluye en la ecuación de convergencia variables explicativas al comienzo del período y en otros casos variables al final del período de análisis. Las variables utilizadas son: la tasa neta de escolaridad primaria y secundaria (TNE) en 1985, la TNE en el 2000, las exportaciones reales per cápita en 1999, la suma de exportaciones e importaciones per cápita en 1980 y el producto industrial en 1980. Los principales resultados del estudio son los siguientes: sólo encuentra evidencia de convergencia no condicional en el sub-período 1980-1990, con una velocidad de 1.8%. En cuanto a la presencia de convergencia sigma en el largo plazo los resultados no son muy concluyentes. De otro lado, durante todo el período se presenta un proceso de convergencia condicional, con una velocidad de 2.7%. En el sub-período 1980-1990 la velocidad es de 4.0% y en el sub-período 1990-2000 no encuentra evidencia de convergencia. De otro lado, los departamentos con mayores coberturas en educación primaria y secundaria obtuvieron mayores tasas de crecimiento del producto per cápita. Asimismo, la educación superior también tuvo un efecto positivo en el crecimiento de los departamentos que realizaron un mayor esfuerzo en ese sentido. También se encuentra que los departamentos más industrializados en 1980 y los de mayor crecimiento industrial, fueron los más dinámicos. Ardila (2004), estudia el proceso de convergencia en Colombia en el período 1960-1998 y 1985-1996. En particular, estudia el efecto de los gastos de consumo e inversión del sector público en la evolución de las disparidades regionales. Como fuente principal de información utiliza el sistema simplificado de cuentas departamentales (SSCD) del Centro de estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA); asimismo, utiliza otras fuentes de información para efectos de comparación: las cuentas regionales del Inandes y el DANE. La metodología utilizada está basada en la estimación de una función de probabilidad dinámica y el método econométrico que se utilizó fue la estimación de densidad de kernel. Según la autora, los resultados para el período 1985-1996 utilizando la información del CEGA muestran una gran persistencia en la distribución departamental del ingreso; asimismo, en términos relativos, la mayoría de los departamentos se encuentran en 1996 en una posición similar que en 1985. Para el sub-período 1980-1998 se observa convergencia en los departamentos de ingresos medios, lo cual podría sugerir la existencia de clubes de convergencia (Ardila, 2004, p. 249). Por otro lado, los resultados encontrados en el periodo 1960-1998 y 1960-1994 muestran que no se presentó convergencia en los departamentos de ingresos medios. En el estudio también se realizó un análisis de distribución condicionado por las variables consumo e inversión del gobierno. A partir del kernel obtenido se observa que el consumo y la inversión pública sólo afectaron la posición relativa de algunos departamentos; en este caso, se habla de un fenómeno de polarización: unos departamentos con ingresos más altos que el resto, los cuales mantienen una tendencia estática de crecimiento.

Nuevamente y para un periodo más reciente Bonet y Meisel (2006) analizan la convergencia en los ingresos per cápita departamentales en el período 1975-2000, utilizando como fuente de información los datos del CEGA. Se observa la convergencia del ingreso per cápita de los departamentos colombianos a partir de algunas medidas tradicionales (convergencia tipo σ y el índice de Theil) y algunas técnicas planteadas por Dany Quah que muestran la dinámica al interior de la muestra. Los resultados principales son los siguientes: Por el lado de la convergencia σ , se presentó una leve disminución en la desviación estándar de los logaritmos del ingreso bruto per cápita departamental; un resultado diferente arrojó el índice de Theil, el cual permaneció estable durante el período de estudio. Asimismo, los autores estiman nuevamente la convergencia excluyendo a la capital del país (Santa Fe de Bogotá), para así evaluar el impacto de esta en el indicador. Los resultados señalan una tendencia a la divergencia entre 1975-1988; y cierta tendencia a la convergencia sigma en los años 1988-2000. Los autores afirman que dichos resultados señalan el papel polarizador de Santa Fe de Bogotá en el ingreso regional durante la década de los noventa.

Finalmente, el trabajo realizado por Gómez (2006) analiza la convergencia entre los departamentos colombianos en el período 1960-2000. El análisis lo realiza a través de un Kernel Gaussiano para observar la distribución de los datos en puntos concretos del tiempo. Para el análisis de convergencia beta no condicional se utiliza datos de corte transversal y se encuentra una velocidad de convergencia del 0.7%. Luego estima un panel tipo pool con datos a 5 años y obtiene una velocidad de convergencia del 0.8% significativa al 10%. Adicionalmente, se introducen variables control tales como: el cociente entre un agregado monetario regional y el PIB regional, como proxy del ahorro financiero, el cual es un indicador de la dinámica del sistema financiero que acompaña la evolución del PIB. Otra variable incluida fue la participación de las exportaciones regionales en el PIB. A través de un panel de datos se encuentra evidencia a favor de la convergencia condicional, la velocidad es del 9% significativa al 1%.

El estudio no es claro con respecto a la influencia en la convergencia de las dos variables que se introducen como control, de hecho, los signos no son los esperados. Respecto al análisis de la convergencia sigma, no es claro la disminución o aumento de las disparidades regionales; el indicador se comporta relativamente estable durante el período de análisis. Por último, con las distribuciones empíricas se identificó en los años ochenta posibles clubes de convergencia con tendencia a la polarización. Por el contrario, en los años noventa parece que se detiene la polarización y disminuye las disparidades regionales.

Todas estas investigaciones de una u otra manera han abordado el tema de los determinantes del crecimiento y la convergencia económica desde diferentes perspectivas, metodologías e instrumentos y utilizando varias y distintas variables, para estimar y obtener resultados cada vez más consistentes. Sin embargo, se mantienen las discrepancias entre autores sobre los niveles de convergencia alcanzados por Colombia en las últimas décadas, pues en la realidad los niveles de divergencia entre regiones parecen acentuarse más con el paso del tiempo.

Conclusiones

Resulta algo ambigua y contradictoria las investigaciones realizadas en Colombia sobre el tema de convergencia económica, debido en parte a la falta y consistencia de los datos utilizados en las estimaciones aplicadas, por lo que diferentes autores han incluido variables proxy en los modelos empíricos de crecimiento para tratar de obtener resultados más confiables y ajustados a la realidad del país. Los resultados encontrados en los estudios de Cárdenas, et al (1993), Birchenall (1997), Bonet y Meisel (1999), entre otros, corroboran esta conclusión. Por otra parte en trabajos más recientes se evidencia la existencia de convergencia condicional, lo cual supone según la nueva teoría de los clubes de convergencia, una concentración y desarrollo económico dispar, en el cual algunos departamentos/regiones alcanzan un nivel de convergencia frente a otros que se alejan. Estos nuevos resultados son más concluyentes en la medida que los autores dispusieron de mayor información y datos más agregados, lo cual mejoró la significancia estadística y aumentó la velocidad de convergencia.

En cuanto al tratamiento econométrico, la mayoría de los estudios se basan en regresiones de corte transversal, donde las variables señaladas en la literatura como determinantes del crecimiento económico sólo están disponibles en los censos de población, información que es discreta, tal como la cobertura en energía, acueducto y alcantarillado. Igualmente, variables proxy del capital humano, a nivel departamental, sólo están disponibles para un período corto, lo cual no permite realizar un análisis efectivo de largo plazo. Otro punto relevante relacionado con el anterior es el cálculo de la convergencia en sub-períodos muy limitados; lo cual impide una mirada de largo plazo al problema y deja al lector desprovisto de criterios para juzgar la credibilidad y darle sentido a lo que verdaderamente se está observando en las regiones del país. El avance en este sentido depende del esfuerzo por conseguir o construir series de largo plazo, donde se tengan a disposición variables tanto económicas como sociales, que reflejen el nivel de vida de las personas pertenecientes a los departamentos colombianos. Así, se podrían disminuir discrepancias de interpretación respecto a la evolución de las disparidades económicas departamentales. En este sentido se espera en una fase posterior de esta investigación aportar, en base a una serie de datos más completa, resultados que reflejan o en lo posible se aproxime a la realidad económica y social de nuestro país.

Referencias

- Acevedo, S (2003). "Convergencia y crecimiento económico en Colombia 1980-2000", *Ecos de Economía* No. 17. Universidad EAFIT, pp. 51-78.
- Aghion, P y Vandenbussche, J (2006) *Growth, distance to frontier and composition of human capital*, Vol 11, No. 2. p.97-127
- Ardila, L. (2004). "Gasto Público y Convergencia Regional en Colombia", *Ensayos Sobre Política Económica*, vol. 45, pp. 222-268

- Arellano, M. y Bover, O. (1990) "La Econometría de Datos de Panel, Investigaciones Económicas (Segunda Época), XIV (1), pp. 3-45
- Báez Ramírez J. Alvis Arrieta J (2000). "El Crecimiento Económico de Bolívar y la Región Caribe, 1980-1996: La continuación de la divergencia", Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe Departamento de Investigaciones 2000.
- Baron, J. (2003). "¿Qué Sucedió con las Disparidades Económicas Regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?", Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, No. 38, Banco de la República
- Barro, R. y Sala-I-Martin, X (1990). "Economic Growth and Convergence across the United States". NBER, Working Paper 3419.
- Birchenall, J. y Murcia, G. (1997). "Convergencia regional: una revisión del caso colombiano", Archivos de Macroeconomía No. 069. Departamento Nacional de Planeación. Unidad de Análisis Macroeconómico, pp. 1-32
- Birchenall, J. (1997) "Income Distribution, Human Capital and Economic Growth in Colombia", Archivos de Macroeconomía DNP, No. 70.
- Bergström, F. (1998): "Regional Policy and Convergence of real per capita income among Swedish Countries", SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance No. 284
- Bonet, J. (2004). "Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: la experiencia colombiana". Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. Banco de la República, N° 49. Cartagena (Colombia)
- Bonet, J. y Meisel, A. (1999). "La convergencia regional en Colombia: Una visión de largo plazo, 1926-1995", Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, No. 8, Centro de Investigaciones del Caribe Colombiano – Banco de la República, Cartagena de Indias.
- Bonet, J. y Meisel A (2006). "Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, No. 76, Centro de Investigaciones del Caribe Colombiano – Banco de la República, Cartagena de Indias
- Caselli, F., Esquivel, G. y Lefort, F. (1996) "Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics", Journal of Economic Growth, 1, pp. 363-389.
- Cárdenas, M. et. al (1993). "Convergencia y migraciones interdepartamentales en Colombia: 1959-1989", Coyuntura Económica, vol. 23, No. 1, pp. 111-137.
- De la Fuente, A. (2002): "On the sources of convergence: A close look at the Spanish regions," UFAE and IAE Working Papers 362.96, Unitat de Fonaments de l'Anàlisi Econòmica (UAB) and Institut d'Anàlisi Econòmica (CSIC).
- Galvis, L. y Meisel, A (2000). "El crecimiento Económico de las Ciudades Colombianas y sus determinantes, 1973-1998, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, No. 18, Centro de Investigaciones del Caribe Colombiano – Banco de la República, Cartagena de Indias.
- García, B., Raymond, J. L. y Villaverde, J. (1995). "La Convergencia de las Provincias Españolas", Papeles de Economía Española, 64, pp. 38-53.
- Glaeser, E; Scheinkman, J; Shleifer, A (1995). "Economic Growth in a Crosssection of Cities", Working Paper No. 5013, Cambridge, February.
- Gómez, C. (2006). Convergencia Regional en Colombia: un enfoque en los Agregados Monetarios y en el Sector Exportador. Ensayos sobre Economía Regional. Centro Regional de Estudios Económicos Cali, No.45, pp. 1-50.
- GRECO (grupo de estudios del crecimiento económico, Banco de la República) (2002). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX. Fondo de Cultura Económica. Bogotá
- Helpman, E. (2004): El Misterio del Crecimiento Económico. Barcelona: Antoni Bosch.
- Mankiw, G., Romer, D. y Weil, N. (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, Vol 107, Páginas 407-413.
- Mochón, F., Gómez, C., y Argandaña, A. (1997): Macroeconomía Avanzada II, Madrid: McGrawHill.
- Ortigueira, S., y Santos, M. (1997): "On the Speed of Convergence in Endogenous Growth Models", The American Economic Review, 1-17.
- Quah, D. (1993). "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis", Scandinavian Journal of Economics 95, 427-443.
- Rhenals, R, González, A, (1998). Crecimiento y Convergencia Regional en Colombia: El caso de Antioquia. Cámara de Comercio de Medellín.
- Rocha, R. y Vivas, A. (1998): "Crecimiento regional en Colombia: Persiste la desigualdad". Revista de economía del rosario, 1, 67 – 108.
- Sala-I-Martin, X (1996). "The Classical Approach to Convergence Analysis". The Economic Journal, vol, 106, No. 437. pp. 1019 -1036
- Tamura, R (1991). "Income Convergence in an Endogenous Growth Model". The Journal of Political Economy, vol. 99, No. 3. (Jun 1991), pp. 522-540.
- Von Thünen, Johann Heinrich (1826), Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie, oder Untersuchungen über den Einfluss, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben, Vol. 1, 1826

Innovación en las prácticas de telecomunicaciones con instrumentos virtuales

Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha¹, Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas² y MEE Javier Rivera Hurtado³

Resumen—El uso de las nuevas tecnologías en las Universidad es cada vez una realidad mayor y una necesidad, que implica un cambio de estructuras, adaptaciones e implementaciones, como también una integración de las partes involucradas en los cambios y desafíos que nos traen estos nuevos avances, con esta nueva realidad la educación y la tecnología avanzan juntas, con el desarrollo de nuevos criterios, siendo su propósito principal el ofrecer nuevas e innovadoras estrategias de aplicación, como lo es el caso de de las “prácticas de laboratorio con instrumentos virtuales”, esta estrategia, pretende potenciar la implantación y el manejo de las nuevas tecnologías en la materia de telecomunicaciones de la carrera de Tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez.

Palabras claves— Competencias, laboratorio virtual, LabVIEW, instrumento virtual, aprendizaje significativo

Introducción

En los últimos años, se ha tenido un conjunto de transformaciones económicas-sociales y culturales cuya vertiginosidad y complejidad no admite precedentes. Caen rápidamente todo tipo de muros y barreras entre las naciones, al mismo tiempo que se amplía la brecha en el nivel de desarrollo humano al que acceden los distintos países.

El mundo sufre una gran transformación en sus formas de producción y consumo, el cambio climático y el deterioro incontenible de los recursos naturales, el avance de la pobreza, etcétera; sin embargo, se hace referencia a un nuevo fenómeno que ha llegado a convertirse en un paradigma para los países en desarrollo, la globalización.

La globalización es un proceso creciente de internacionalización industrial, que junto con el surgimiento de nuevos procesos productivos con una expansión y uso intensivo de tecnología, es un fenómeno en el que todos los países están inversos.

Las Universidades en este nuevo contexto deben de formar profesionistas innovadores, y contar con profesores investigadores que puedan realizar proyectos vinculados con las empresas, con una gran responsabilidad social y ambiental.

Las universidades tecnológicas a nivel nacional, ya trabajan sobre esto, en especial la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ), en su proyecto educativo está en plena implementación del modelo educativo por competencias.

La Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ), en su política de calidad, toma muy en cuenta este modelo intensivo e innovador, junto con la calidad basada en el mejoramiento continuo de las prácticas educativas. Para poder cumplir con estos objetivos, se desarrollo este trabajo sobre la “Innovación en las prácticas de telecomunicaciones con instrumentos virtuales”.

La finalidad de este trabajo es desarrollar prácticas en el laboratorio de Instrumentación virtual, para incrementar el nivel académico de los alumnos que toman materias relacionadas con las telecomunicaciones. De acuerdo a la plataforma tecnológica en acorde a la carrera de TICs.

Descripción del Método

El método empleado es del tipo experimental con intervención, que consistió en una serie de 20 prácticas de telecomunicaciones en el laboratorio de Instrumentación Virtual de la UTCJ, con una muestra de 73 alumnos (3 grupos de TCU) del 5º cuatrimestre Enero-Abril del 2011.

El laboratorio de instrumentación virtual de la UTCJ, tiene computadoras en las cuales se tiene instalados una serie de programas, entre otros los de NI, como LabVIEW, Multisim y la plataforma ELVIS para instrumentación, diseño y generación de prototipos. Que junto con las competencias profesionales nos dieron las herramientas necesarias para poder realizarlas.

Las Competencia Profesionales

Este modelo propone una formación tecnológica con visión humanista, mira a los alumnos como seres integrales, cuyas vocaciones, aptitudes, conocimientos y destrezas deben ser motivados armónicamente para que puedan crecer. Los atributos que distinguen a este

¹ Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha es Profesor de Tecnologías de la Información y comunicación en la Universidad tecnológica de Ciudad Juárez. Zacarias_lesso@utcj.edu.mx (**autor correspondiente**).

² La Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas es Profesora de Tecnologías de la Información y comunicación en la Universidad tecnológica de Ciudad Juárez. @utcj.edu.mx

³ El MEE Javier Rivera Hurtado es Profesor de Tecnologías de la Información y comunicación en la Universidad tecnológica de Ciudad Juárez. @utcj.edu.mx

modelo por competencias son: Calidad, pertinencia, intensidad, flexibilidad, polivalencia y continuidad. Las competencias forman a los alumnos con un conjunto de habilidades y capacidades que los hace competentes en el ámbito laboral, social y emocional.

Las competencias son multidisciplinares: Cognoscitivas (saber), Prácticas (saber hacer), Emocionales (saber estar) e Innovadoras (saber cambiar) son las cuatro partes fundamentales que conforman este modelo educativo, ya que lo sustentan y lo desarrollan, estableciendo un vínculo fuerte con la comunidad para su desarrollo y beneficio.

La Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez mantiene una vinculación estrecha con las empresas, para tener una planeación académica actualizada con las necesidades de la industria, principalmente con la maquiladora, estableciendo una relación entre la planeación académica y la oferta de empleo. Este modelo educativo privilegia a la práctica sobre la teoría, condición que propicia en sus egresados una rápida inserción en el mercado laboral.

La fórmula del 30% de teoría y 70% de práctica es el hilo conductor de los planes de estudio. Esto hace que los egresados de la UTCJ sean individuos autónomos y con iniciativa, comprometidos consigo mismos y con su trabajo, dispuestos a colaborar en equipo o desarrollar proyectos propios, como profesionales contratados o como formadores de su propia empresa, pero siempre conscientes de que la tecnología está para servir a la sociedad y debe aplicarse en todo momento y circunstancia con ética, entendida esta, como el conjunto de valores y actitudes que propicien su inserción en el mercado laboral gracias a su responsabilidad y competencia profesional.

Plataforma de Programación (Software)

Con la potencia y flexibilidad que tienen las computadoras de hoy en día, se tiene la habilidad de hacer más eficientes y flexibles las aplicaciones en las prácticas de laboratorio como: la medición, el control, el monitoreo, el diagnóstico, la automatización, y prueba de cualquier telecomunicación. Esto no sería posible sin la habilidad de observar los datos y extraerles la información útil.

LabVIEW es la herramienta ideal para nuestra aplicaciones en las practicas de Telecomunicaciones, debido a su su gran capacidad de adquisición de datos basado en una interface de programación de gráficos, su escalabilidad y potencialidad de programación, junto a la visualización de datos y su conectividad con los instrumentos autónomos y los dispositivos para la adquisición de datos, ya que cuenta con información de análisis, rutinas y algoritmos que van desde las matemáticas básicas hasta el procesamiento de señales avanzado, que utilizamos en nuestras prácticas..

LabVIEW es un medio de desarrollo completamente grafico altamente interactivo y abierto para aplicaciones de prácticas prototipos hasta grandes practicas de sistemas de transmisión, ya que tiene los beneficios flexibles de los desarrollos tradicionales mas la capacidad de un rápido desarrollo y una programación con gráficos, y la simulación de instrumentos virtuales.

En el Panel Frontal que es la interface grafica con el alumno se opera el programa de instrumentación, se selecciona el hardware de control, se analizan los datos adquiridos y se despliegan los resultados.

LabVIEW incluye miles de funciones avanzadas de análisis, todas ellas incluyen archivos de ayuda detallados con su documentación. Con estas herramientas se pueden desarrollar avanzados procesamientos de señales, filtrado, ajuste de curvas, interpolación, procesamiento digital de señales, análisis de frecuencia, probabilidad y estadística y otras más como crear Paneles de control para cada practica que tengan perillas, cuadrantes, botones, reguladores y gráficas, (ver figura 1) para simular Transmisores, receptores, repetidores , Moduladores, o representar visualmente el control y el funcionamiento de los procesos de transmisión y recepción de las señales.

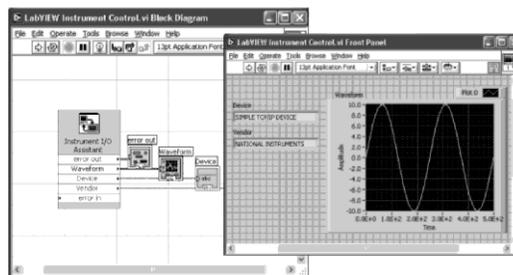


Fig. 1 Diagrama a bloques de la programación grafica y el Panel de control que es la interface con el alumno.

LabVIEW con sus funciones de análisis integradas, lo hacen un poderoso ambiente de desarrollo gráfico, que determina el comportamiento de los instrumentos virtuales (ver figura 2) por medio de la conexión de varios iconos para crear un diagrama a bloques.

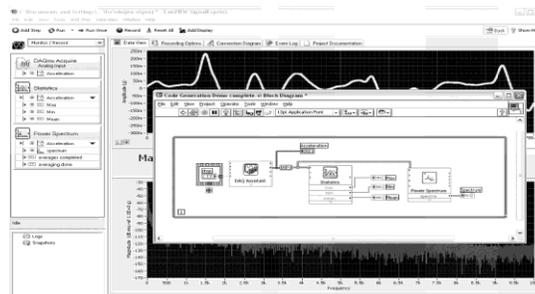


Fig. 2 LabVIEW es una plataforma con un ambiente de desarrollo grafico.

Con el ambiente de desarrollo gráfico de LabVIEW, desarrollamos nuestra prácticas usando iconos gráficos que solo arrastramos y pegamos en lugar de escribir líneas de texto. Ya que aparece un organigrama intuitivo que despliega el código en una forma que es muy fácil de usar, desarrollar, mantener y comprender (ver figura 3). Pasar los datos entre bloques funcionales de código es tan simple como tomarlos con el "Mouse" y arrastrarlo a la posición deseada.

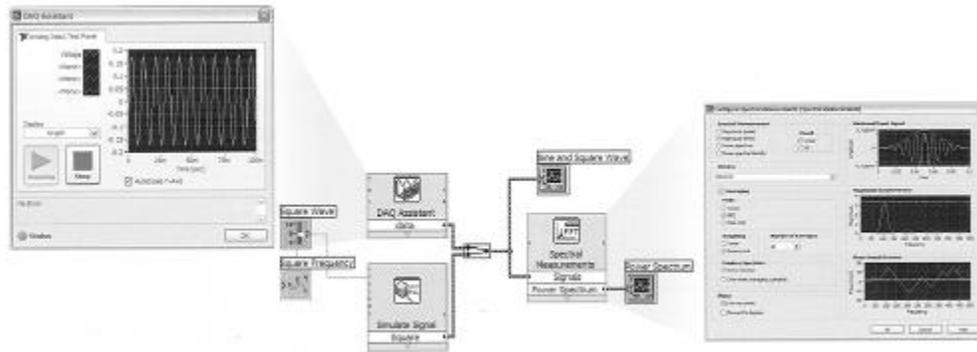


Fig. 3 Nos muestra en el panel frontal las salidas, del arreglo de los bloques de función.

Visualización de datos y la generación de informes

LabVIEW tiene una pantalla de datos interactiva para poder ver los datos adquiridos, analizarlos, y desplegarlos en gráficas, (ver figura 4) la capacidad de acercamiento (zoom) y la posibilidad de añadir cursores interactivos.

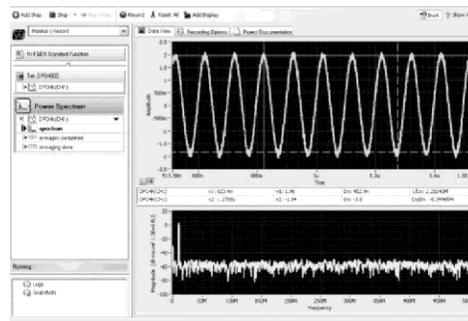


Fig.4 La visualización de datos en LabVIEW

Procesamiento de señales y análisis

El análisis punto por punto es esencial cuando se trata de procesos de control donde la alta velocidad es determinante y la adquisición de datos debe ser en tiempo real. El enfoque punto por punto simplifica el diseño, la implementación y las pruebas del proceso, debido a que el flujo en la aplicación es muy similar el flujo natural de los procesos del mundo real (ver figura 5) cuya aplicación es el monitoreo y el control.

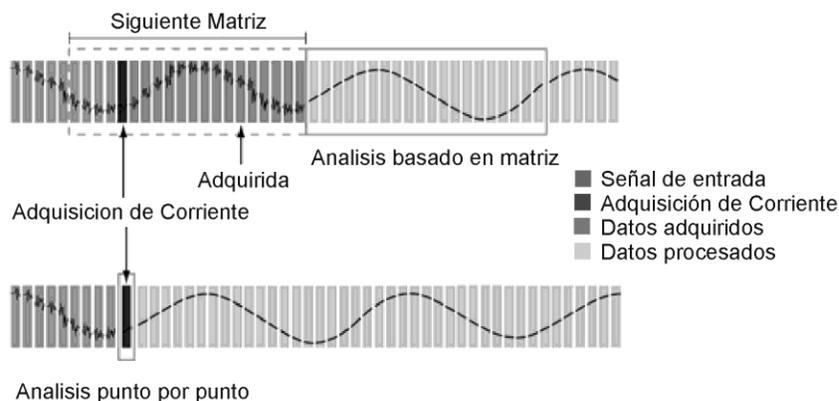


Fig.5 Análisis basado en una matriz de punto por punto

La adquisición de datos en tiempo real y su análisis, (Ver figura 6) demandan aplicaciones más racionales y estables, porque hay lazos involucrados dentro del proceso de adquisición y análisis. Se pueden realizar tareas de análisis, como: la auto escala matemática, el dominio del tiempo, la amplitud y el dominio de la frecuencia en las ondas de transmisión moduladas.

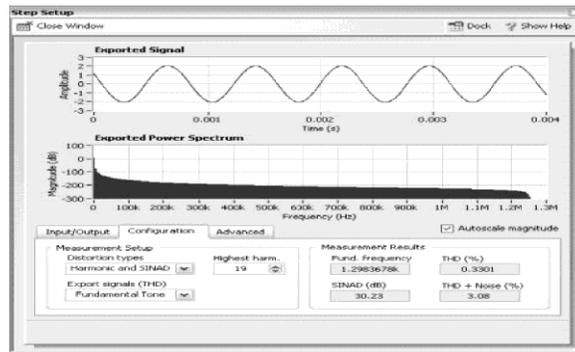


Fig. 6 Configuración del espectro de frecuencia de Transmisión

Instrumentos virtuales (VI)

Con la virtualización, podemos simular la operación de cualquier instrumento o señal en una sola computadora, sin sacrificar el determinismo o la confiabilidad de ellos. Esto significa que se pueden simular sus procesos en tiempo real, usando una computadora con varios procesadores. Un instrumento virtual consiste en un estándar de la industria simulado en una computadora equipada con potentes programas informáticos de aplicación, (ver figura7) que en conjunto desempeñan las mismas funciones de los instrumentos tradicionales

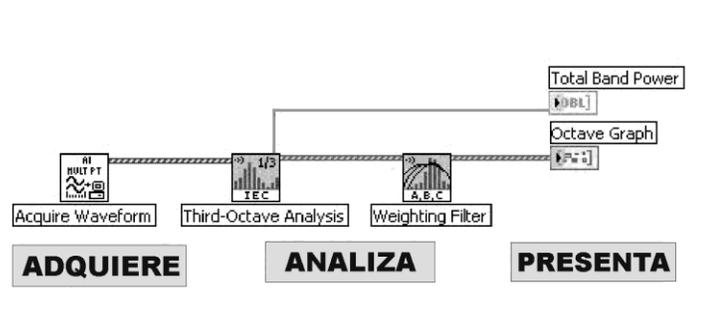


Fig. 7 Diagrama a bloques de Instrumentos Virtuales para la adquisición, análisis y presentación de datos.

Estos VI son los que usaremos para el desarrollo de las prácticas, ya que nos ayudaran a realizar la adquisición de datos, hacer su análisis para la toma de decisiones y presentar los resultados y conocimientos adquiridos.

Comentarios finales

Resumen de resultados

Los resultados demuestran que la incorporación de la instrumentación virtual en las prácticas (ver figura 8) de laboratorio, nos permiten obtener nuevos elementos para el proceso experimental, brindándonos un gran soporte para la realización de estas prácticas

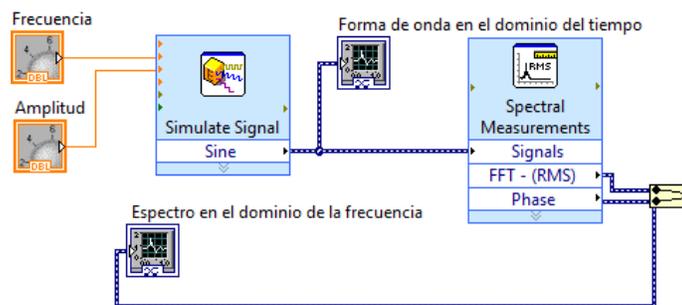


Figura 8. Diagrama a bloques de Instrumentos Virtuales de la practica 1

La práctica inicial fue una aplicación sencilla (prueba diagnóstica), que consistió en la simulación de una onda electromagnética del tipo senoidal (ver la figura 9) a la cual le variaríamos su frecuencia y amplitud por medio de dos perillas graduadas que se colocarían en el panel de control, junto con dos pantallas graficas que nos mostrarían las variaciones de la onda en amplitud y frecuencia, en el dominio del tiempo y la otra en el dominio de la frecuencia.

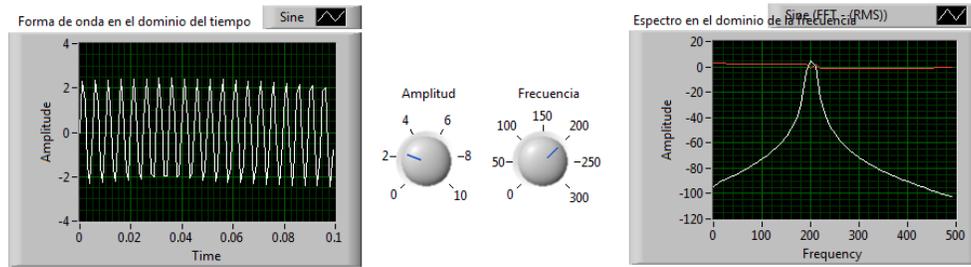


Figura 9. Nos muestra la practica 1, con las graficas en el dominio del tiempo y frecuencia

Obteniéndose los siguientes resultados (ver figura 12) en su desempeño escolar: **NA 85%** **SA 10%** **DE 5%**

El resultado de esta evaluación inicial nos mostro que el 85% no tenía ningún conocimiento previo, para la realización de este tipo de prácticas, solo conceptos teóricos dispersos.

La escala de evaluación para el desempeño escolar por competencias utilizada en la UTC, incluye 4 niveles: NA (no acreditado), SA(satisfactorio), DE (destacado) Y AU (autónomo).

Cuatro meses después se les sometió a la muestra a una prueba de evaluación final, en la practica 20 (ver figura 10 y 11). La cual consistía en la simulación de un sistema de telecomunicaciones, con diversidad espacial y en frecuencia. Compuesto por un transmisor, dos repetidores y un receptor, Usando ondas portadoras para hacer las modulaciones y demodulaciones en las frecuencias: Base, Intermedia y de Transmisión.

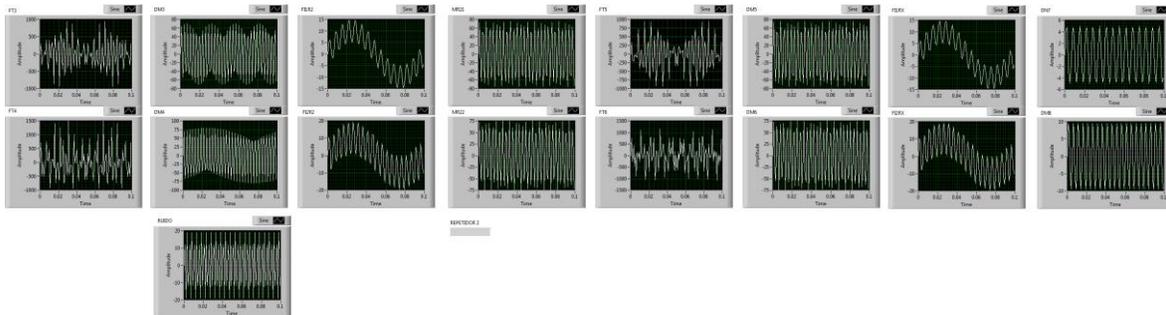


Figura 10 Nos muestra las graficas de la practica 20

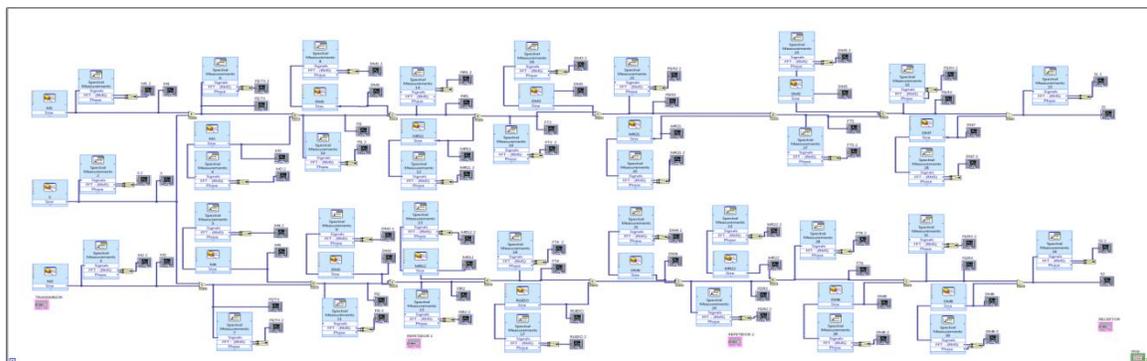


Fig. 11 Diagrama a bloques de los Instrumentos Virtuales de la practica 20

Obteniéndose los siguientes resultados (ver figura 12) en su desempeño escolar: **AU 28%** **DE 53%** **SA 19%**

Para las evaluaciones tanto inicial como final se utilizo la rúbrica “Evaluación de las competencias en las telecomunicaciones”

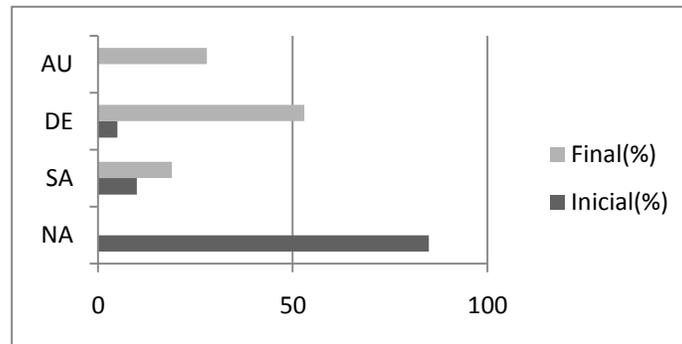


Figura 12 Grafica que nos muestra el desempeño escolar inicial y final

Conclusiones

Los resultados obtenidos quedaron registrados en la universidad como: implementación de una plataforma de alto nivel tecnológico para el apoyo de los cursos presenciales de las asignaturas de TIC.

Los resultados demuestran que el uso de los instrumentos virtuales en las prácticas de la materia de telecomunicaciones, nos permitió elevar el nivel académico debido a que:

Permite la interacción de ambientes de aprendizaje con el mundo real, contribuyendo esto a una mejor comprensión de los conceptos teóricos y una mejor preparación de sus competencias profesionales.

Reduce los costos en los laboratorios, ya que al utilizar instrumentos virtuales no es necesario utilizar o comprar equipos costosos, solo unas buenas computadoras donde corra el lenguaje de programación LabVIEW.

Se obtiene una gran flexibilidad para diseñar prácticas que se adapten mejor a los contenidos temáticos, en su aprendizaje, permitiendo la enseñanza basada en las competencias profesionales.

La sencillez del concepto de la programación grafica facilita su integración con los estudiantes, para que se concentren en los conceptos y en la realización de la practica.

Recomendaciones

Se sugiere la compra de las siguientes tarjetas insertables para extender el uso con la plataforma NI ELVIS:

La tarjeta de Telecomunicaciones Emona y la tarjeta de comunicaciones en fibra óptica Emona

Con estas tarjetas podremos construir sistemas de comunicación en vivo con el hardware uniendo solamente bloques de circuitos con cables de conexión y el uso de conexiones para transmitir las señales a través de la fibra para examinar y comprender las propiedades de comunicación de la fibra óptica.

Cada tarjeta incluye más de 20 bloques de circuitos para las operaciones fundamentales de comunicaciones y la conectividad con NI ELVIS I/O.

Referencias

- Ruiz Iglesias Magalys “Hacia una Pedagogía de las Competencias” Grupo Regio S:A: de C.V. en Cancun Q. Roo Diciembre del 2010.
- Perkins Katherine, Adams Wendy, Dubson Michael, Master Ron PhET: Interactive. Simulations for Teaching and learning Physics. The Physis Teacher Vol.44,January 2006.
- A.M. Lazaro: LabVIEW. Programación grafica para el control de Instrumentación Paraninfo 1996
- Ritter David J. Lab VIEW Essential Techniques. McGraw-Hill 2002
- Andre T. Mind-on and Hands-on activity: Improving instruction in science for all students Mind Western Educational Researcher 1997
- Schwartz T. and Dunkin B. Facility interdisciplinary Hands on learning using Lab VIEW(Special issue: Lab VIEW applications in Engineering Education 2000.
- Medina I. Automatización de un laboratorio de Instrumentacion y control con Lab VIEW de Academico de National Instruments.2005
- Johanson M. GalbertM, y Astrom K.Interactive Tools for education in automatic control. IEEEControl systems Magazine.1998.

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA COMPETITIVIDAD COMO BASE DE LA GESTIÓN DE NEGOCIOS EN ENTORNOS GLOBALIZADOS

MF Elda Magdalena López Castro¹, ME Patricia Arieta Melgarejo², MA Héctor Julián Vargas Rubín³, MDP María Magdalena Castro Lobato⁴

Resumen—Sin lugar a dudas la gestión de negocios implica la aplicación de una serie de análisis y estrategias que permitan a la empresa o al emprendedor lograr las metas que se proponga. El tema que nos compete toca varias aristas que deben ser estudiadas de manera individual para poder estructurarlas en conjunto en una estrategia organizacional.

Al efecto, el tema será desarrollado en cuatro principales rubros: la globalización, la competitividad, la responsabilidad social, para concluir con la gestión del negocio a través de la administración estratégica, con base de globalización.

Palabras clave- Gestión, Responsabilidad Social, Competitividad, Globalización

GLOBALIZACIÓN

“La globalización es un proceso económico, tecnológico, social y cultural a gran escala, que consiste en la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo, unificando sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global. La globalización es a menudo identificada como un proceso dinámico producido principalmente por las sociedades que viven bajo el capitalismo democrático o la democracia liberal y que han abierto sus puertas a la revolución informática, plegando a un nivel considerable de liberalización y democratización en su cultura política, en su ordenamiento jurídico y económico nacional, y en sus relaciones internacionales.” <http://es.wikipedia.org/wiki/Globalizaci%C3%B3n> Consultado 25 de julio de 2011

Para Dess (2011) “La globalización tiene dos significados: 1) Aumento del intercambio internacional, incluido el comercio de bienes y servicios, de dinero, ideas e información”; 2) La creciente similitud de leyes, reglas, normas valores e ideas de los distintos países.

Algunas de las condiciones que se ven favorecidas con la globalización son:

- Integración de las economías locales a una economía de mercado mundial
- Empresas multinacionales
- Libre circulación de capitales
- Sociedad de consumo.
- El ordenamiento jurídico uniforme, simplificación de procedimientos y regulaciones nacionales e internacionales
- Competitividad y seguridad jurídica,
- Facilita la libre circulación de personas y la masificación de las TICs y el Internet.

La globalización es un sistema económico que ha permitido un intercambio amplio y permanente de información, conocimientos, mercancías, servicios, tendencias, personas, procesos, etc., facilitando la multiculturalidad y la incursión en un mercado mucho más amplio y demandante, permitiendo a las organizaciones la expansión de sus líneas de productos con algunas adaptaciones, sin necesidad de crea nuevos.

COMPETITIVIDAD

La competitividad [de calidad y de precios] se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores al menor precio, o sea con producción al menor costo posible.

La competitividad es la capacidad de una organización para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado por medio de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados.

¹ MF Elda Magdalena López Castro, Es docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa. eldllopez@uv.mx

² ME Patricia Arieta Melgarejo, Es docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa. parieta@uv.mx

³ MA Héctor Julián Vargas Rubín, Es docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa. hevargas@uv.mx

⁴MDP María Magdalena Castro Lobato Es docente de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa. mm_castro_lobato@yahoo.com.mx

La incorporación de los principios de competitividad al desarrollo de las funciones, actividades y operaciones de la empresa, permite a esta incrementar su nivel de competitividad, ahora bien la efectividad con que se apliquen estos principios determinara el nivel de esa competitividad que la empresa este alcanzado, o bien el nivel en que se encuentre.

Las etapas de evolución de la competitividad son cuatro cada una de ellas tiene un nombre específico y una serie de características que las distinguen es así como se tiene:

Etapa I.	Incipiente	Muy bajo nivel de competitividad
Etapa II.	Aceptable	Regular nivel de competitividad
Etapa III.	Superior	Buen nivel de competitividad
Etapa IV.	Sobresaliente	Muy alto nivel de competitividad

A continuación se enuncian las características de cada etapa:

Etapa I. Incipiente.

La empresa es altamente vulnerable a los cambios del medio ambiente como funciona de manera autodefinida, actúa según las presiones del mercado o bien a capricho y estado de humor de sus dueños, la aplicación de los principios de competitividad es prácticamente nula y tiene poco control sobre su destino, reaccionando más bien por intuición a los cambios del medio ambiente y por ende se desorienta y se desconcierta con todo lo que sucede, tanto interna como externamente.

Etapa II. Aceptable.

Se han subsanado los principales puntos de vulnerabilidad contándose con los cimientos adecuados para hacer un buen papel ante los ojos del público consumidor y la competencia. Los principios de competitividad se aplican aceptablemente, y aunque no se dominan totalmente, es claro que para seguir compitiendo se requiere fortalecerlos, el equipo directivo se hace responsable del futuro de su organización y dirige su destino hacia donde visualiza lo que mejor le conviene, representando esto una gran ventaja para la empresa.

Etapa III. Superior.

La empresa comienza a ocupar posiciones de liderazgo y se caracteriza por el grado de innovación que mantiene dentro de su mercado. Domina los principios de competitividad, se mantiene despierta y reacciona de manera inmediata a cualquier cambio del medio ambiente. Aunque de manera equilibrada pone atención a los diez principios de competitividad, da mayor énfasis al de cultura organizacional para lograr homogeneizar el pensamiento, sentimiento y accionar de todo su personal.

Etapa IV. Sobresaliente.

La empresa que se encuentra en esta etapa es considerada como visionaria, por la generación de tecnología directiva a un ritmo acelerado, sirviendo de benchmarking al resto de la industria, pues ella es la que va generando los cambios y las demás se van adaptando a ellos.

En esta etapa, la organización vive en una amenaza constante por parte de los competidores de las etapas anteriores, pues tratan de encontrarle debilidades y huecos en el mercado.

Los principios de Competitividad se aplican con alta eficiencia y todos los miembros de la empresa tienen una real convicción de ellos. Están en la posibilidad de compartir su tecnología directiva con otras empresas, sean o no del giro o de la industria en la que compiten. La empresa muestra disposición por compartir los resultados y las formas para alcanzar su posición actual.

El principal punto de referencia de la empresa, en todo el proceso de competitividad en el que se ha sumergido, es la misión del negocio.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

Hoy en día las organizaciones han dejado de observar únicamente su propia entidad para observar al exterior, para constituirse como agentes de cambio de su entorno de influencia, afectando acciones de los competidores, proveedores, consumidores y todos aquellos públicos con los que se relacionan.

Para Chiavenato (2007) "La Responsabilidad Social significa el grado de obligaciones que una organización asume por medio de acciones que proyecten y mejoren el bienestar de la sociedad a medida que busca alcanzar sus propios intereses. En general, la responsabilidad social representa la obligación de las organización de adoptar políticas y asumir decisiones y acciones que beneficien a la sociedad".

Como podemos observar la responsabilidad social debe formar parte de la cultura de una organización, de sus valores y, por ende, debe estar inmersa en el desarrollo de su misión ya que se convierte en una guía de acción.

Chiavenato señala que una organización socialmente responsable desempeña las siguientes **obligaciones**:

- Incorpora objetivos sociales en su planeación
- Utiliza normas comparativas de otras organizaciones en sus programas sociales
- Presenta reportes a los miembros organizacionales y a los socios sobre los progresos en su responsabilidad social
- Experimentan diferentes enfoques sociales y el retorno de las inversiones en programas sociales.

Es decir, se compromete con la sociedad de una forma más amplia que el solo ejercicio de generar empleos e ingresos para consumo, tiene que ver con acciones que detonan en mejoras permanentes de sus operaciones para mejorar las condiciones del entorno, tanto a nivel ambiental como económico e incluso en situaciones de cualquier índole como seguridad, política, etc.

En la responsabilidad social existen *dos principales enfoques*: el modelo shareholder y el stakeholder. El primero, el shareholder, es la posición contraria a la responsabilidad social de las organizaciones, se centra en la maximización de utilidades, del valor de la organización y, por ende, en los intereses de los directamente relacionados a la organización y en ningún punto asume la responsabilidad social. Por otro lado, el modelo Stakeholder es la posición favorable a la responsabilidad social de las organizaciones, plantea que la máxima obligación de la organización es la supervivencia en el largo plazo (y no solamente maximizando utilidades), atendiendo a los intereses de los diversos socios. Buscando el bien común, porque cuando la sociedad mejora, la organización se beneficia.

Hoy en día las organizaciones deben ser fuente de desarrollo y crecimiento de los países, pero sobre bases de responsabilidad social que permitan que su crecimiento sea también el crecimiento del país, que se establezcan salarios justos, políticas de sustentabilidad y en general que normen un entorno ideal de colaboración empresa- país-sociedad para crear valor colectivo.

Chiavenato en su libro *Introducción a la Teoría General de la Administración* cita, que la Responsabilidad Social tiene varios *grados de involucramiento organizacional* y cada organización debe decidir en cual nivel desea participar; a continuación se describe brevemente cada uno de ellos.

- a) Enfoque de obligación social y legal. En este apartado el compromiso queda limitado a cumplir únicamente con las obligaciones mínimas impuestas por la ley sin asumir ningún esfuerzo adicional.
- b) Enfoque de responsabilidad social: En este apartado el involucramiento pasa a un siguiente punto donde algunas decisiones organizacionales se canalizan para la realización de proyectos de bienestar social que no generen costos para la organización, además de cumplir con sus objetivos de maximización de utilidades y cumplimiento de las leyes.
- c) Enfoque de sensibilidad social: Este enfoque implica ya un mayor compromiso en el que las organizaciones buscan anticiparse a los problemas sociales tratando de evitar que en el futuro se transformen en problemas críticos, lo que implica que ya comprometen parte de sus utilidades para el beneficio común.

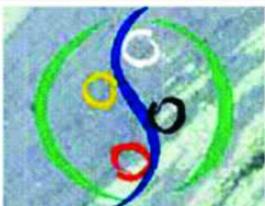
Cada organización debe definir su nivel de responsabilidad social y establecerlo como parte de su misión, para que se evalúe su gestión con los controles de la organización a través de balances de impacto ambiental, social, etc. Este cambio se debe ver reflejado no solo en la organización si no en sus relaciones con clientes, proveedores, mismos que se espera con el tiempo generen correspondencia al compromiso de responsabilidad social y se generen cadenas productivas y de gestión de impactos internos y externos.

La Responsabilidad Social ha alcanzado altos niveles de importancia, al grado de que el 1 de noviembre de 2010 se publicó la norma internacional ISO 26000:2010, que establece recomendaciones para que empresas y organizaciones de todo el mundo puedan implantar la Responsabilidad Social (RS).

ISO 26000 es una norma voluntaria que ofrece orientaciones sobre definiciones, principios y materiales fundamentales de RS. La norma de Responsabilidad Social no será certificable, puesto que no establece requisitos para desarrollar un sistema de gestión sino recomendaciones.

A continuación se hace referencia a algunos aspectos importantes de la Norma ISO 26000:2010

- a) Logotipo



Explicación del Logo En verde, la tierra o el cosmos. En azul, la división de acuerdo a Yin y Yang. Al mismo tiempo son los brazos unidos de personas vistas desde arriba. Los cuatro círculos representan las cuatro "razas" principales de la humanidad y un recordatorio dentro del Ying y Yang dentro de cada uno. El fondo, algo que fluye. Esto significa que nada es para siempre, todo debe reconsiderarse una y otra vez.

Fuente: <http://www.rlc.fao.org/iniciativa/pdf/iso26000.pdf> (consultado julio 25 2011)

- b) Objetivo:
 - i. Asistir o ayudar a las organizaciones a establecer, implementar, mantener y mejorar los marcos o estructuras de RS.
 - ii. Apoyar a las organizaciones a demostrar su RS mediante una buena respuesta y un efectivo cumplimiento de compromisos de todos los stakeholders incluyendo los empleadores, a quienes quizás recalcará su confianza y satisfacción; facilitar la comunicación confiable de los compromisos y actividades relacionadas a RS.
 - iii. Promover y potenciar una máxima transparencia. El estándar será una herramienta para el desarrollo de la sustentabilidad de las organizaciones mientras se respetan variadas condiciones relacionadas a leyes de aguas, costumbre y cultura, ambiente psicológico y económico.
 - iv. Hacer también un ligero análisis de la factibilidad de la actividad, refiriéndose a los asuntos que pueden afectar la viabilidad de la actividad y que requieren de consideraciones adicionales por parte de ISO.
- c) Puntos de gestión que integran la Norma

A continuación se relacionan los puntos de gestión que se proponen dentro de la Norma y que son los que se consideran deben cumplir las organizaciones que se integren a esta cultura organizacional.

a)	Principios	de
responsabilidad social		
i)	Principio	de
cumplimiento de la ley		
ii)	Principio	de
respeto por los instrumentos reconocidos internacionalmente		
iii)	Principio	de
reconocimiento de las partes interesadas y sus preocupaciones		
iv)	Principio	de
rendición de cuentas		
v)	Principio	de
transparencia		
vi)	Principio	de
desarrollo sostenible		
vii)	Principio	de
conducta ética		
viii)	Principio	de
enfoque preventivo		
ix)	Principio	de
respeto a los derechos humanos fundamentales		
x)	Principio	de
respeto a la diversidad		
b)	Temas	
fundamentales de la responsabilidad social. [Guía sobre los temas fundamentales de la responsabilidad social]		
i)	Generalidades	
ii)	Derechos	
Humanos		
iii)	Prácticas	
Laborales		
iv)	Medioambiente	
v)	Prácticas	
operativas justas		
vi)	Temas	de
consumidores		
vii)	(Desarrollo de la	
sociedad)(Contribuciones a la comunidad y sociedad)		
c)	Guías para que las	
organizaciones implementen la responsabilidad social		
i)	Generalidades	
ii)	Entendiendo el	
contexto de responsabilidad social		
iii)	Trabajando con	
las partes interesadas		
iv)	Integrando la	
responsabilidad social en las metas y estrategias de la organización		
v)	Implementando la	
responsabilidad social en las prácticas diarias		
vi)	Evaluando las	
actividades y prácticas de responsabilidad social		

Como podemos observar la Responsabilidad Social implica una nueva forma de hacer las cosas, cierto si pensando en generar utilidades y maximizarlas pero distribuyendo una parte de estas a procurar condiciones presentes y futuras que permitan la permanencia de la organización y de su entorno.

GESTIÓN DE NEGOCIOS EN ENTORNOS GLOBALIZADOS

La gestión de un negocio en un entorno globalizado con un enfoque de competitividad y responsabilidad social debe ser proyectada de manera muy similar como se hace con un negocio en lo general, el cambio radica en las características del entorno externo o internacional en el que desee participar.

La base ideal de cualquier negocio, ya sea en marcha o de nueva creación, es la Administración Estratégica, ya que esta nos permite realizar un proceso amplio en el que se pasa del diagnóstico al diseño y de ahí a la implementación. Hoy en día no se puede dejar la gestión de los negocios en la improvisación y la intuición, se debe proyectar y ejecutar sobre la base de información verídica y actual.

La administración estratégica consiste en el análisis, las decisiones y las acciones que emprende una organización para crear y sostener sus ventajas competitivas

I. Para iniciar este proceso debemos primero que nada identificar perfectamente cuál es nuestro producto o servicio y en qué mercado lo queremos lanzar, para así definir perfectamente sus características y regulaciones legales.

II. Si hemos definido cuál es nuestro producto y en qué negocio estamos, podemos iniciar con la parte de análisis que es la parte del proceso que nos indica la filosofía sobre la cual enfocará todos sus esfuerzos la organización, al efecto se deben seguir los siguientes pasos:

a) Definir la misión

b) Definir la visión

III. Una vez que establecemos la guía de ¿Quiénes somos? Y ¿a dónde vamos? hacemos el diagnóstico de en ¿dónde nos encontramos en el entorno para poder alcanzar esa visión y cumplir nuestra misión?

a) Análisis Interno: Fortalezas y Debilidades

b) Análisis Externo: Oportunidades y Amenazas

En un entorno de comercio globalizado se debe considerar que las necesidades de la gente son similares en todo el mundo, pero si hay factores que deben por fuerza analizarse, por que pueden tener diferencias como la cultura, el ambiente económico y los factores legales y políticos.

Factores socioculturales encontramos: la familia, conducta y costumbres sociales, educación, lenguaje.

Ambiente económico: Condiciones económicas del país, infraestructura y nivel de desarrollo económico, competencia.

Factores políticos y legales: estabilidad del gobierno y su actitud hacia el comercio libre, barreras comerciales (aranceles, cuotas, leyes de contenido local, boicot), tratados comerciales

IV. Cuando hemos definido nuestra posición iniciamos el diseño de la estrategia definiendo en primer orden los Objetivos estratégicos, para de ellos derivar los objetivos tácticos y operativos que nos delimitan las acciones que debemos seguir.

Primero debemos trazar nuestras ventajas competitivas que nos permitirán mantenernos en el mercado. Los dos tipos básicos de ventaja competitiva combinados con el panorama de actividades para las cuales una empresa trata de alcanzarlas, los lleva a tres estrategias genéricas para lograr el desempeño sobre el promedio en un sector industrial: liderazgo de costos, diferenciación y enfoque.

La estrategia de enfoque tiene dos variantes, enfoque de costo y enfoque de diferenciación, como se muestra en la siguiente figura:

Ventaja Competitiva

PANORAMA COMPETITIVO		Costo más bajo	Diferenciación
	Objetivo Amplio	1.Liderazgo de costo	2. Diferenciación
	Objetivo limitado	3A.Enfoque de costo	3B. Enfoque de diferenciación

Tres estrategias genéricas.

Liderazgo de costo

El liderazgo de costo es en donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial. La empresa tiene un amplio panorama y sirve a muchos segmentos del sector industrial, y aún puede operar en sectores industriales relacionados. La amplitud de la empresa es con frecuencia importante para su ventaja de costo. Las fuentes de las ventajas en el costo son variadas y dependen de la estructura del sector industrial. Pueden incluir la persecución de las economías de escala de tecnología propia, acceso preferencial a materias primas.

Diferenciación

La segunda estrategia genérica es la diferenciación. En una estrategia de diferenciación, una empresa busca ser única en su sector industrial junto con algunas dimensiones que son ampliamente valoradas por los compradores. Selecciona a uno o más atributos que muchos compradores en un sector industrial perciben como importantes, y se pone en exclusiva a satisfacer esas necesidades. Es recompensada su exclusividad con un precio superior. La diferenciación puede basarse en el producto mismo, el sistema de entrega por el medio del cual se vende, el enfoque de mercadotecnia y un amplio rango de muchos otros factores.

Enfoque

La tercera estrategia genérica es el enfoque. Esta estrategia es muy diferente de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial. El enfocador selecciona un grupo o segmento del sector industrial y ajusta su estrategia a servirlos con la exclusión de otros. Al optimizar su estrategia para los segmentos blanco, el enfocador busca lograr una ventaja competitiva general.

La estrategia de enfoque tiene dos variantes. En el enfoque de costo una empresa busca una ventaja de costo en su segmento blanco, mientras que en el enfoque de diferenciación una empresa busca la diferenciación en su segmento blanco. Ambas variantes de la estrategia de enfoque descansan en la diferencia entre los segmentos blanco del enfocador y otros segmentos en el sector industrial. Los segmentos deben tener compradores con necesidades inusitadas o también el sistema de producción y entrega que sirva mejor al segmento blanco debe diferir de los otros segmentos del sector industrial.

El enfoque de costo explota las diferencias en el comportamiento de costos en algunos segmentos, mientras que el enfoque de diferenciación explota las necesidades especiales de los compradores en ciertos segmentos.

Por otra parte, cuando una empresa se decide a competir internacionalmente, debe escoger su estrategia y una forma de entrar en los mercados internacionales. Puede ingresar en los mercados internacionales exportando desde su país de origen, estableciendo sucursales de ventas, basándose en las operaciones, otorgando licencias para algunos de sus productos o servicios, constituyendo empresas en participación con socios internacionales, realizando contratos de producción por fabricantes extranjeros, estableciendo alianzas estratégicas, adquiriendo una empresa extranjera o estableciendo una subsidiaria nueva; cada una de estas dependerá de cuál es el nivel de participación que busca en el mercado

El siguiente cuadro muestra algunas formas de ingresar al mercado mundial y sus características.

Tipo de ingreso	Características
Exportaciones	Costo elevado, poco control
Licencias	Bajos costos, pocos riesgos, poco control, pocas ganancias
Alianzas Estratégicas	Costos compartidos, recursos compartidos, riesgos compartidos, problemas de integración
Adquisiciones	Acceso rápido a un mercado nuevo, costo elevado, negociaciones complejas, problemas para fusionarse con las operaciones nacionales
Subsidiaria nueva con 100% de capital	Complejas, con frecuencia costosas, toman mucho tiempo, muchos riesgos, control máximo, ganancias potenciales superiores al promedio.

Ingreso al mercado global: elección del tipo de ingreso

Fuente: Administración estratégica Competitividad y conceptos de globalización (Hitt, Ireland, Hoskinsson)

Sin lugar a dudas la tendencia actual es la incursión a los mercados internacionales, cada organización debe decidir la Estrategia Internacional que quiera tomar, pudiendo seleccionar de cuatro diferentes en función de que tan alta o baja sea la presión para la reducción de costos y para la adaptación local.

Estrategia internacional: Estrategia de una empresa basada en la difusión y adaptación del conocimiento y capacidades de la compañía matriz a los mercados externos, que se utiliza en industrias donde existen pocas presiones para la adaptación local y la reducción de costos.

Estrategia global: Es una estrategia mediante la cual la empresa ofrece productos estándar a los mercados de distintos países y la oficina matriz dicta la estrategia competitiva.

Estrategia Transnacional: Es la estrategia mediante la cual la empresa pretende lograr la eficiencia global y también responder a lo local.

Estrategia multinacional: Es una estrategia que descentraliza las decisiones estratégicas y las operativas para dejarlas en manos de las unidades de negocios estratégicos de los países, con el propósito de que cada una adapte los productos a su mercado global.

V. Cuando hemos definido ¿a dónde vamos? y ¿cómo lo haremos?, debemos tomar decisiones para implementar nuestra estrategia definiendo claramente que recursos requerimos, tanto humanos, financieros, materiales y tecnológicos para dar cumplimiento de forma eficaz y eficiente a la estrategia.

La competitividad tiene incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios, lo que está provocando obviamente una evolución en el modelo de empresa y empresario.

La ventaja comparativa de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de los que dispone dicha empresa, los mismos de los que carecen sus competidores o que estos tienen en menor medida que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos.

El uso de estos conceptos supone una continua orientación hacia el entorno y una actitud estratégica por parte de las empresas grandes como en las pequeñas, en las de reciente creación o en las maduras y en general en cualquier clase de organización. Por otra parte, el concepto de competitividad nos hace pensar en la idea "excelencia", o sea, con características de eficiencia y eficacia de la organización.

VI. Es importante que se establezca desde el inicio la forma de evaluación de la estrategia, es decir, la etapa de control que establecerá los indicadores que utilizaremos para medir la eficiencia de la estrategia, pero más allá de determinar su funcionalidad debemos poder establecer medios de mejora continua que eleven la competitividad y la calidad de los productos.

Es importante que en todo este proceso el gestor de negocios mantenga total enfoque en la forma en que la organización debe competir para crear ventaja competitiva en los mercados. Es decir, los estrategas deben definir si la empresa debe posicionarse como productora de bajo costo o desarrollar productos y servicios únicos que le permitan cobrar precios extraordinarios, o intentar una combinación de ambas

Y por otra parte, sobre lo que deben cuestionarse es respecto de ¿cómo crear en los mercados ventajas competitivas que sean únicas, valiosas y difíciles de copiar o sustituir por rivales?, es decir, los administradores deben conseguir que las ventajas sean sostenibles y no esporádicas.

Comentarios Finales

Una ventaja competitiva sostenible no se alcanza sólo mediante la efectividad de las operaciones, todas las innovaciones administrativas populares de los últimos años, tales como benchmarking, reingeniería, just in time, outsourcing, se refieren a la efectividad de las operaciones, lo que significa desempeñar actividades similares de mejor forma que los rivales. Sin embargo la clave no es hacer lo que los demás hacen, se deben desempeñar actividades diferentes a las de los rivales o actividades similares pero de diferente manera.

Es en este punto donde debemos subir a la proyección la Responsabilidad Social. La responsabilidad social no puede ni debe ser una actividad aislada del proceso del negocio, se debe constituir como una filosofía que norme las acciones de toda la organización, desde sus operaciones, personal, trato con clientes, proveedores, participación social, etc. No podemos dejar la Responsabilidad Social como un incidente de participación, si no como un pilar de desarrollo y ventaja competitiva de la organización, adaptando las estrategias a los indicadores que la responsabilidad social enmarca.

El ingresar a un mercado global con las antiguas prácticas de pensar que lo que ofrezca será comprado, que no importa cuántos árboles tire o cuantas emisiones contaminantes lance al ambiente mi organización, mi producto será comprado, es una falacia sobre la cual los negocios que pretenden trascender en el comercio internacional e incluso en el nacional no pueden emerger.

Si bien es cierto la Responsabilidad Social por sí sola no es una estrategia que otorgue ventaja competitiva a la organización, cierto es que es una palanca de gran apoyo tanto a la organización como a su posicionamiento en el mercado, ya que su aplicación por sí sola detona elementos de ventaja competitiva que con los acuerdos comerciales, tratados y negociaciones internacionales son marcados como indispensables para poder introducir cualquier organización en el mercado internacional.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS EN LINEA

<http://www.expoknews.com/2010/11/01/la-norma-iso-26000-de-responsabilidad-social-se-publica-hoy/>. Consultado 17 de Julio de 2011

http://books.google.com.mx/books?id=SPhhAAAIAAJ&printsec=frontcover&dq=competitividad&hl=es&ei=qw42Tsb2HrLSiALh76S6CA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CEcQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false Consultado 17 de Julio de 2011

Gregory Dess, G. Tom Lumpkin, Alan B. Esiner, "Administración Estratégica Textos y Casos", Edit. Mc. Graw Hill, 5ª. Edición., México 2011.

Idalberto Chiavenato, "Introducción a la Teoría General de la Administración", Edit. Mc. Graw Hill, 7ª. Edición., México 2006

Michael A. Hitt, R. Duane Ireland. Robert E. Hoskinson, "Administración Estratégica Competitividad y conceptos de Globalización", Edit. Thomson, 5ª. Edición, México 2004.

Desarrollo turístico urbano y su impacto en la empleabilidad, zona Veracruz-Boca del Río

Leydi Margarita López Castro, Dra.¹, Jorge Samuel Berdón Carrasco, Dr.², María del Carmen Meza Tellez, M.A.³
Patricia Margarita Villar Sánchez, Mtra.⁴

Resumen— Este reporte de investigación corresponde a un primer acercamiento hacia el impacto que ha tenido en la empleabilidad el desarrollo urbano turístico en la zona conurbana Veracruz Boca del Río en los últimos 10 años. Se realizó a manera de diagnóstico, un piloto sobre el tema principal para conocer la disposición de los hoteleros en la aportación de información, con la finalidad de trazar un plan de acción.

Palabras claves: empleabilidad, hotelería, desarrollo turístico, desarrollo profesional.

Introducción

En este El propósito de esta investigación es conocer el crecimiento turístico hotelero de la zona conurbada Veracruz - Boca del Río en los últimos 10 años e identificar las oportunidades de trabajo que son originadas por el desarrollo turístico en esta ciudad, los tipos de contratación, las ocupación de plazas por género y edades, etc., así como las necesidades y debilidades que presentan las empresas de esa zona turística.

Ciudad de Boca del Río, municipio conurbano al puerto de Veracruz, se localiza el moderno desarrollo hotelero que satisface las necesidades del turista internacional, ya sea en viaje de placer o de negocios, cuenta con hermosas playas, restaurantes, centros nocturnos, instalaciones deportivas, centros de diversión, grandes y lujosas plazas comerciales y un importante centro de convenciones y exposiciones WTC. En el municipio se brindan servicios de 28 hoteles, 8 moteles, 93 restaurantes, 14 agencias de viajes y 6 arrendadoras. El nombre de la ciudad de Boca del Río obedece a la barra que forma el río Jamapa al desembocar en el Golfo de México. Los Mexicanos la llamaron *Tlapaquitan* o tierra partida. Los españoles le llamaron Río de las Banderas, recordando que los indígenas se comunicaron con ellos por medio de éstas. Está situada en la costa del Golfo de México en la desembocadura del Río Jamapa, en las coordenadas 19° 07' latitud norte y 96° 06' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y noroeste con Veracruz, al este con el Golfo de México, al sureste con Alvarado y al sur con Medellín. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 95 Km. De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda de 2005 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población de Boca del Río es de 141 906 de los cuales 66 522 son hombres y 75 384 son mujeres.

La ciudad de Veracruz, más conocida como la -tierra de los jarochos-, se encuentra situada en el Golfo de México a 405 kilómetros de distancia de la capital mexicana. Ubicada en el estado de igual nombre, es un lugar en donde se encuentra una de las ciudades más festivas y coloridas que alberga México. El nombre de Villa Rica de la Vera-Cruz, se debió a la cantidad de oro tomado de los amerindios y la palabra Vera Cruz se le agregaron debido a que los conquistadores desembarcaron en los arenales, situados frente a la isla de San Juan de Ulúa el 22 de abril de 1519, que fue Viernes Santo (día de la Verdadera Cruz). Se encuentra ubicado en la zona centro del Estado :limita al norte con La Antigua, al este con el Golfo de México y al sur con Manlio Fabio Altamirano. Su distancia aproximada al sureste de la capital del Estado, por carretera es de 90 Km. En este municipio brindan sus servicios:

¹ La Dra. Leydi Margarita López Castro es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Administración en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México leilopez@uv.mx (autor correspondiente)

² El Dr. Jorge Samuel Berdón Carrasco es Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Administración en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México jberdon@uv.mx

³ La M.A. María del Carmen Meza Tellez es Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Administración en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México cmeza@uv.mx

⁴ La Mtra. Patricia Margarita Villar Sánchez es Profesora de Asignatura de la Facultad de Administración en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México pavillars@hotmail.com

117 hoteles, 161 restaurantes y 20 museos. De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda de 2005 realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) la población de Veracruz es de 512 310 de los cuales 242 013 son hombres y 270 297 son mujeres.

Descripción del Método

Marco Conceptual

Se conoce como Turismo a la actividad que consiste en viajar e ir de excursión para divertirse o con una finalidad instructiva. Deriva del francés "tour", es decir "vuelta", "viaje" y es una palabra que se usa en casi todas las lenguas del mundo. La palabra "tour", a su vez, deriva de la palabra hebrea Tora que significa estudio, conocimiento, búsqueda. Según la OMT (Organización Mundial del Turismo), agencia de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), el *turismo* comprende todas las actividades realizadas por las personas durante sus viajes a lugares diferentes de su residencia habitual, por un periodo de tiempo inferior a un año y para ir de vacaciones, trabajar u otras actividades. El turismo como sector productivo de la economía se define como : todas aquellas operaciones de producción y comercialización de bienes y servicios, que se generan como resultado de la actividad turística (realización de viajes y desplazamientos de carácter turístico), que repercuten en la producción total nacional, regional o local mediante la incorporación de valor añadido adicional y que incide directamente sobre las economías de las áreas de destino y las economías de las áreas de origen.

Sin embargo, el *desarrollo* conceptualmente se entiende por el proceso de transformación de la sociedad que se caracteriza por la expansión de la capacidad productiva, el aumento de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, los cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, las transformaciones culturales y de valores y la evaluación de las estructuras políticas y de poder todo lo cual permite elevar los niveles de vida. (O. Sunkel, 1999). Por otra parte, la definición legal que emana de las leyes, nos indica que el *desarrollo urbano* es el conjunto de acciones y medidas técnicas, administrativas, económicas y sociales, encaminadas al mejoramiento racional y humano de los centros de población. El *desarrollo turístico sostenible* sería aquel proceso de aparición, expansión y mejora de todas las operaciones de producción y comercialización de bienes y servicios generadas por la actividad turística y que, debido al carácter productivo de ésta, puede favorecer la mejora cuantitativa y cualitativa del funcionamiento de una economía sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, y a lo largo del cual se registra un crecimiento o acumulación de los recursos disponibles, una mayor eficiencia y eficacia en el sistema de producción, una satisfacción progresiva de las necesidades humanas elementales individuales y colectivas y donde los grupos sociales dominantes van alcanzando cada vez un mayor número de objetivos particulares, transformándose finalmente no sólo los aspectos socioeconómicos coyunturales sino también los estructurales. Por lo tanto, entendemos por un *desarrollo turístico municipal* como una actividad emergente con grandes posibilidades que desde una perspectiva comunitaria que contribuye al desarrollo económico local , a beneficios culturales y ambientales considerables.

Según la Ley Federal del Trabajo en su artículo 8º, se entiende por trabajo toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por cada profesión u oficio.

Estado del Arte

A continuación se describe brevemente las aportaciones que se han hecho sobre el desarrollo turístico en algunas ciudades y el impacto en el aspecto laboral sobre la sociedad.

En una investigación realizada en Valencia, España por los Doctores Carrasco y Rausell muestran en su trabajo la política llevada a cabo en esta ciudad y como una estrategia de modernización de la misma ha modificado los referentes culturales dando como resultado la competitividad entre la oferta turística. Por otra parte, se encontró que, dentro del rubro relacionado con la importancia económica del turismo, el sector turístico se caracteriza por tener unas estructuras principalmente de tamaño reducido, de carácter muy familiar (microempresas), que tras un periodo de crecimiento continuado se enfrentan a tasas de crecimiento más moderadas, a un mercado más competitivo y a unos márgenes empresariales más estrechos. Las empresas de restaurantes y establecimientos de bares y bebidas son las que más aportan al conjunto en cuanto a producción y empleo. Las zonas turísticas tradicionales (Europa y América) concentran el mayor número de plazas hoteleras con tres cuartas partes del total, sin embargo, sus tasas de

aumento son menores comparadas con las otras zonas turísticas emergentes, como Asia Oriental y el Pacífico, con lo cual se demuestra el desplazamiento de los flujos turísticos hacia regiones menos tradicionales.

María Isabel Castaño en su investigación sobre *el turismo urbano: ¿un desafío de ciudad?* relata de varias fuentes el impacto de la urbanidad turística en las ciudades y cómo el turismo se ha considerado como actividad económica que utiliza: tecnologías simples, recursos como el sol y los paisajes y mano de obra relativamente abundante, con lo cual se convierte en una estrategia de desarrollo acelerada y se afirma que alivia el problema cada vez mayor del desempleo urbano. (Diamond, 1977). Casos como el de La Habana que nos señala Castaño, luego de 40 años de mantener el desarrollo urbano bajo la inversión de infraestructura urbana, recupera su primacía al igual que Cuba, como uno de los principales destinos turísticos. Este perfil se enfoca en el cambio urbano sufrido por La Habana desde la introducción del supuesto “Período Especial” en 1989, después del derrumbamiento de socialismo Estatal en la antigua URSS (Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas) y Europa Oriental. Un énfasis particular es jugado por el turismo internacional como un catalizador para el cambio socioeconómico y ambiental de La Habana en 1990 (Colantonio y Potter, 2005).

En el debate de la Reunión paritaria sobre el desarrollo de los recursos humanos, el empleo y la mundialización en el sector de la hotelería, la restauración y el turismo que se llevó a cabo en Ginebra en el año 2001, nos señala que el empleo en la industria del turismo en todo el mundo, asciende a 192,2 millones de puestos de trabajo (uno de cada 12,4 empleos en el sector formal). Para 2010, esta cifra debería ascender a 251,6 millones de puestos de trabajo (uno de cada 11 empleos en el sector formal) 1. Esto incluye el empleo generado por las actividades de formación de capital fijo y por los proveedores de la industria del turismo. El empleo directo para el consumo por turistas representa cerca del 3 por ciento del empleo total mundial.

Trabajos relacionados

Durante el año 2003 en Ballenera, España Manuel Ángel Santana realizó una investigación *Formas de desarrollo turístico, redes y situación de empleo. El caso de Maspalomas (Gran Canaria)*. Afirma Santana que la situación de empleo en Maspalomas está influenciada por la forma que en la localidad ha adoptado el desarrollo urbanístico- turístico, lo que implica suponer que la situación de empleo es fruto, entre otros factores, de los equilibrios existentes en la sociedad canaria, expresados en forma material en el proceso urbanizativo. Dado que desde un punto de vista urbanístico- social la principal característica del desarrollo turístico de Maspalomas es el predominio de la planta alojativa extra hotelera, si existe relación entre el desarrollo urbanístico- turístico y la situación de empleo, debe haber diferencias entre la situación de empleo de este tipo de establecimientos y el de los establecimientos hoteleros; y donde concluye que: en la medida en que un desarrollo turístico es promovido por capitalistas locales la sociedad local participa más del empleo que se genera, lo que no sucede cuando es promovido por capitalistas externos la población.

Las características del desarrollo urbanístico de Maspalomas han forjado un modelo en el que el 72% de la planta extra hotelera y el 55% de la planta alojativa total está en manos de comunidades de propietarios. Como consecuencia directa de ello es la situación de empleo; cabe estimar que cerca del 70% del empleo se concentra en establecimientos que son propiedad de comunidades de propietarios, que o bien los explotan directamente (el 2,71% del empleo) o son gestionados por una empresa de explotación (65,82%) local que quedan más al margen del fenómeno turístico. Estos dos tipos se parecen mucho a los que Peck y Lepie denominan “crecimiento rápido” y “crecimiento lento”. Por ello, el estudio del desarrollo turístico de Maspalomas ha servido para comprender que la posible “bondad” de su modelo reside sobre todo en el reparto de los beneficios de la actividad turística entre grupos relativamente amplios de población, más que en las meras características del empleo que genera.

Metodología

La carrera de Administración Turística de la Universidad Veracruzana, tiene a su cargo el importante compromiso educativo de formar y proveer al sector empresarial de profesionales en Administración Turística, cuya formación responda con competencia y calidad a las necesidades y demandas planteadas cada día por las organizaciones. Así como desarrollar integralmente profesionales capaces de planear, organizar, controlar y evaluar eficientemente los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros de una estructura específica dentro del sector turismo.

Actualmente, según la Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles de Veracruz y Boca del Río, A.C., se tienen registrados 119 hoteles, 117 de los cuales se encuentran establecidos la zona conurbada. Veracruz cuenta con un total de 82 hoteles y la ciudad de Boca del Río con 35 hoteles, en esta última se puede apreciar que el tipo de hoteles

es de mejor categoría, en su mayoría son de 5 y 4 estrellas; mientras que, por parte de Veracruz, los hoteles son desde 3 estrellas hasta los económicos. Para conocer más a detalle la situación de empleo en la zona hotelera en las ciudades de Veracruz y Boca del Río se recogió una muestra aleatoria estratificada de la que se recopilaron los datos que se muestran en la Tabla 1.

<i>Estrato</i>	<i>Estrellas</i>	<i>N° de empresas</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>N° muestreado</i>
1	5	8	7	2
2	4	34	29	7
3	3	19	16	4
4	2	20	17	4
5	1	28	24	6
6	0* económicos	10	08	2
Totales		119	100	25

Tabla 1. Situación de empleo en la zona hotelera en las ciudades de Veracruz y Boca del Río, 2010

También se aplicó una encuesta electrónica en <http://www.encuestafacil.com>, a egresados de universidades que laboran en el sector turismo y a egresados de la Licenciatura en Administración Turística de la Universidad Veracruzana con el fin de conocer su desempeño en las empresas turísticas en la zona. En la investigación a diferentes hoteles de la zona conurbana Veracruz-Boca del Río, a pesar de los obstáculos que se presentaron para recogerla información por la poca disposición de los propietarios, se ha advertido que en los hoteles de categoría tres, dos y una estrella, los requisitos que solicitan para incorporarse a la plantilla laboral es contar con el nivel de estudios de Bachillerato, esto es, debido a la dimensión de la infraestructura de estos establecimientos ;por lo general, está a su cargo un administrador quien es responsable de la operación del hotel. Otro punto muy importante de mencionar, es que la mayoría de los dueños de estos establecimientos son personas que decidieron emprender su actividad comercial en el negocio de la hotelería; sin embargo, comentaron que su educación formal, de nivel superior y unos casos menor a éste, no está relacionada con el turismo.

En relación al rubro de los hoteles de cinco y cuatro estrellas, se encontró que un porcentaje son hoteles familiares y el responsable es el propietario; en tanto que, un porcentaje mayor de éstos localizados en la zona de Boca del Río son hoteles que responden a los objetivos de un corporativo; en ambos casos, cuentan con un mayor número de personal, debido a que el número de los espacios es superior a los que se presentan en los hoteles de menor categoría. En lo referente al nivel de estudios del personal que labora en éstos es más alto, esto es, nivel de educación superior, debido a la responsabilidad que requieren los puestos, según sea el caso. Sin embargo, se observó que en los hoteles familiares de este rubro, el Licenciado en Turismo es ubicado en puestos operativos tales como: recepción y todo lo relacionado con atención a clientes; en tanto que, los puestos administrativos son ocupados por Licenciados en Contaduría ó Administración, situación que deja en desventaja a los primeros ya que cuentan con la capacitación necesaria para desempeñarse en ambos puestos.

Resultados

Para recoger la información de la encuesta se contó con el apoyo e la Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles e Veracruz y Boca del Río, A.C. Se contactó a 25 empleadores en la zona conurbada para aplicarles la encuesta, de los cuales solo 6 empresas respondieron y cuyos resultados se presentan en la Tabla 2.

<i>Estrellas</i>	<i>Número de muestreo</i>	<i>Encuestados</i>
5	2	1
4	7	1
3	4	2
2	4	1
1	6	1
0*	2	
Totales	25	6

Tabla 2. Encuesta aplicada a empleadores del sector turismo de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río

Estas encuestas fueron contestadas por colaboradores. En los hoteles de una, dos y tres estrellas; en ellas se encontró que: se presenta una alta rotación de personal (30 a 50%); son hoteles con muy pocos empleados debido a la dimensión de su estructura y son dirigidos por solo un administrativo que normalmente es el dueño; en lo referente a las habilidades, aptitudes y competencias que se requieren para laborar en estas empresas comentaron que el personal debe poseer por lo menos un año de experiencia y como máximo nivel de estudios el bachillerato. Por otra parte, en hoteles de cuatro y cinco estrellas se encontró que: la responsabilidad de operación y administración es compartida entre varios jefes de área; la rotación de personal que se presenta es mínima de (20%); en cuanto a las habilidades y competencias que se requieren para ingresar es que deben contar con una Licenciatura para puestos administrativos, algunos operativos, ventas, recepción, recursos humanos y de preferencia ser bilingüe, concretamente el manejo del inglés.

Se ha recibido una baja respuesta de los egresados a quienes se les envió la encuesta a través de www.encuestafacil.com. y a pesar de haberse difundido a través de las redes sociales, solo tres personas han respondido, egresados en el 2008 y 2007 de la Universidad Veracruzana, quienes ocupan puestos operativos.

Comentario Finales

La hotelería en la zona conurbana Veracruz-Boca del Río, debe brindar más oportunidades de trabajo a los egresados de las Licenciaturas en Administración Turística para ocupar todo tipo de puestos y así constatar que han adquirido los conocimientos, habilidades y actitudes que les permiten desempeñarse eficientemente en el ámbito operativo y administrativo. Que todos los hoteles, no importando el número de estrellas, brinden al cien por ciento el servicio de acuerdo a su clasificación para lo cual se recomienda que los dueños reciban la asistencia y colaboración de los egresados quienes aportarán ideas innovadoras y las alinearán al estilo de cada organización, dejando atrás los estilos de organización empírica por estilos profesionales propios del turismo del siglo XXI.

Por su parte, la Universidad Veracruzana a través de sus programas educativos deberá ejercer un seguimiento puntual a egresados para actualizar sus contenidos en función de las demandas del ámbito laboral.

La recomendación más importante para la Asociación de Hoteles y Moteles de la zona conurbada Veracruz- Boca del Río, A.C. es la sugerencia de sensibilizar a sus agremiados hacia la apertura a investigaciones como ésta para que, de manera conjunta, se orienten los esfuerzos a promover el desarrollo hotelero en Veracruz y por ende el bienestar económico de la comunidad porteña.

Referencias bibliográficas

Ayuntamiento de Boca del Río. consultada por Internet el 21 de abril del 2010. Dirección de internet: <http://www.boca.gob.mx/comunicacion/informacion.php>

Congreso. consultada por Internet el 21 de abril del 2010. Dirección de internet: tabasco. http://www.congresotabasco.gob.mx/sitio/trab_legis/pa_pdfs/76.%20Propuesta%20PA%20Ayuntamientos%20conforme%20Comite%20Planeacion.pdf