

The logo consists of the Roman numeral 'XI' in a bold, blue, sans-serif font with a white outline. The 'X' is formed by two overlapping 'V' shapes, and the 'I' is a simple vertical bar.

# Asamblea General de ALAFEC

22 al 25 de septiembre 2009

**Guayaquil - Ecuador**

**Título de la ponencia:**

## **Incidencia de la Administración de la Información en el Aprovechamiento Organizacional de las Pequeñas y Medianas Empresas**

Área Temática:

**Administración y Emprendedurismo**

Autor (es):

José Melchor Medina Quintero<sup>1</sup>  
jmedinaq@uat.edu.mx

Jesús Lavín Verástegui<sup>2</sup>  
jelavin@uat.edu.mx

Jorge Alfaro Pérez<sup>3</sup>  
jalfaro@ucn.cl

<sup>1,2</sup> Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAMCAV). México

<sup>3</sup> Universidad Católica del Norte. Chile

Correspondencia:

Unidad Académica Multidisciplinaria de Comercio y Administración - Victoria  
Centro Universitario “Adolfo López Mateos”, C.P. 87149  
Cd. Victoria, Tamaulipas. México  
Teléfono y Fax: (+52) 834 318 17 56

# **Incidencia de la Administración de la Información en el Aprovechamiento Organizacional de las Pequeñas y Medianas Empresas**

*Resumen:*

*Esta investigación analiza el grado de influencia que tiene el uso de la administración de la información en el aprovechamiento organizacional en la forma de competitividad (rendimiento organizacional), innovación y productividad de las pequeñas y medianas empresas que proporcione una guía de acción para la mejor utilización de los datos generados en este tipo de instituciones. El estudio empírico se lleva a cabo en la región centro del Estado de Tamaulipas (México) por medio del análisis de correlación, los resultados muestran un mayor apoyo de la información en la innovación (relación del 0.535) y productividad (relación del 0.496).*

*Palabras Clave: información, competitividad, innovación, productividad*

## **1. Introducción**

La industrialización del siglo XX hizo que las empresas se hicieran grandes y complejas, surge entonces la necesidad de nuevas actividades organizacionales, considerando que cuando las instituciones crecen, necesitan adaptarse a las nuevas revoluciones mundiales, en estos tiempos, nos referimos a la revolución informática, por tanto, es crítico que junto con los individuos se integren y adopten las nuevas tecnologías de información (TI), aunado a que, las fuerzas sociales, políticas y económicas están cambiando al mundo muy rápido.

En la era post-industrial en la que vivimos se caracteriza por el paradigma de la administración del conocimiento y la información, con aspectos relevantes como la globalización, la satisfacción de las necesidades particulares de los clientes, el aprendizaje permanente y el trabajo colaborativo tanto a nivel individual como organizacional; con ello, en las organizaciones es posible identificar diferentes percepciones asociadas a la información: como recurso (Davenport y Prusak, 1997), como producto, como proceso (Choo, 1998) y como capacidad organizacional (Marchand, Kettinger y Rollins, 2002); es decir, las necesidades de información surgen de problemas, incertidumbres y ambigüedades encontradas en situaciones y experiencias organizacionales e individuales específicas; cuando es conocido que la información no se gasta o consume con su utilización, sino que incluso mejora con su uso y su compartición (Choo, 1998). Emergen de esta manera preguntas del tipo: ¿Qué es necesario

saber? ¿Por qué es necesario saberlo? ¿Cuál es el problema? ¿Qué se sabe hasta ahora? ¿Qué se espera saber? ¿Cómo se necesita saber? ¿En qué forma se necesita saber? A partir de estas interrogantes surgen dos conceptos, el de trabajadores del conocimiento, si bien no son los únicos, son los dominantes en las demandas de la sociedad de la información, y el de administración del conocimiento, esto último de acuerdo a Bueno (2000) refleja la dimensión formal y operativa de la manera de crear, difundir y evaluar el conocimiento entre los miembros de la organización y también con otros agentes sociales relacionados. Sin embargo, México es un país con una economía emergente (predominan las micro, pequeñas y medianas empresas con sus problemas de sobrevivencia como falta de planificación, sin financiamiento, recursos humanos inadecuados, etc.) que no ha desarrollado este concepto en forma armoniosa, además, la zona de estudio está en sus inicios en el crecimiento industrial y recién empiezan a descubrir la importancia de la información y el conocimiento.

Con los conceptos anteriores, surge la Administración de la Información (AI) la cual Wilson y Macevi (2002) la definen como la aplicación de principios de administración a la adquisición, organización, control, distribución y uso de la información relevante para la operación efectiva de las organizaciones. La AI se asocia con el valor, calidad, propiedad, uso y seguridad de la información en el contexto del rendimiento de la organización; en este mismo rubro, Druker (1988) introdujo la noción de la organización basada en la información como una etapa de desarrollo avanzado de aquellas organizaciones que emplean la información de manera efectiva.

Después de plantear a grandes rasgos la situación prevaleciente en cuanto a la información y el conocimiento presente en las organizaciones, ahora es necesario definir el objetivo de esta investigación el cual es determinar el grado de influencia que tiene la administración de la información en el aprovechamiento organizacional en la forma de competitividad, innovación y productividad de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del centro (donde se ubica la capital) de Tamaulipas, México.

Para cumplir con el objetivo, se examina y prueba un modelo de investigación en 39 PYMES del sector servicios, comercial y manufacturero. El estudio empírico estadísticamente se



realiza por medio del análisis de correlación que permite medir la relación prevaleciente entre dos constructos. En términos generales, el desarrollo de la investigación se basa en la revisión de la literatura de las variables dependientes e independiente, posteriormente se realiza el trabajo de campo (aplicación del cuestionario, análisis estadístico y de los resultados), para terminar con las conclusiones y precisar las principales aportaciones al conocimiento.

## **2. Revisión de la Literatura**

### **2.1. Las PYMES en Tamaulipas**

Para situar un ligero panorama económico y demográfico de Tamaulipas, se puede comentar que el Producto Interno Bruto (PIB) de 1993 a 2003 a precios constantes creció a una tasa promedio anual del 4.1%, mientras que su población lo hizo a una tasa del 1.7% en el mismo periodo. En este período, tal porcentaje del PIB per cápita de Tamaulipas, ha superado al crecimiento promedio registrado en el país, colocándose como la décima entidad en su generación después del Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, Veracruz, Puebla, Guanajuato, Baja California y Coahuila. Los últimos datos oficiales de 2006, muestran que Tamaulipas consiguió avances importantes en su actividad económica; el PIB de la entidad, en términos reales, creció respecto al año anterior en 5.8%, contando con 85,319 unidades económicas, el 2.8% del país, y emplea a 589,207 personas, el 3.6 % del personal ocupado de México (INEGI, 2006), sobresaliendo la contribución en tres sectores: a) comercio, restaurantes y hoteles, con 24.3%, b) industria manufacturera (dentro de ésta, destaca la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo) con 19.3%, y c) servicios comunales, sociales y personales con 19.2%. Respecto a los ingresos de los trabajadores, la remuneración promedio por persona ocupada a nivel nacional es de 79.5 miles de pesos anuales y en el Estado de Tamaulipas es de 71.4 miles de pesos, esto es, 10% menos que el promedio nacional (INEGI, 2004).

En este sentido, como es conocido por todos, la economía, como el PIB de un país se sostiene básicamente por las operaciones de todas sus empresas; particularmente, las pequeñas y medianas organizaciones han aumentado en las últimas décadas, tanto en países desarrollados como en los de economías emergentes y con ello sus respectivas economías. Las PYMES

representan un número creciente y significativo en la República Mexicana reflejado principalmente en los empleos y el PIB, y con ello es indiscutible la necesidad de realizar investigación científica que ayude a subsanar los males que las aquejan y fortalecer las virtudes con las que cuentan este tipo de organizaciones.

## **2.2. Administración de la Información**

La mayoría de las empresas dependen de la tecnología de información para el manejo exacto y oportuno de la información, pero después de recoger demasiados datos de toda la organización, surge la pregunta, ¿ahora qué hago con ellos? En el sentido de contribuir a la efectividad organizacional, su impacto está constantemente oculto hasta que se remueve o se pierde (Oppenheim, Stenson y Wilson, 2004), es decir, la información tiene sentido sólo cuando alguien la usa para algo.

Los principios de calidad de Deming, Ishikawa, Juran, Crosby y otros se usan en la mejora de la calidad de los productos, pero en la actualidad también se ha hecho en la información (English, 2001) aplicado a los problemas de producción de salidas de datos de calidad, donde cada producto de información tiene un valor intrínseco para el usuario. La calidad de la información se define como la medición de las salidas de datos de las TI en términos de ser exacta, oportuna, completa, confiable, relevante y precisa, pero según Lillrank (2003) la definición más ampliamente usada es dada por la Sociedad Americana de Calidad (ASQ, por sus siglas en inglés de American Society for Quality) y la más reciente definición de ISO 9000-2000, están basados en la satisfacción del cliente, en la cual se puede lograr no solo por cumplir con los requerimientos sino también por características inherentes del producto o servicio y las formas de la presentación de éstos a los usuarios, en esta índole, como en los sistemas de manufactura, la calidad de la información basados en computadora se están haciendo crítica para muchas organizaciones (Ballou *et al.*, 1998) proveyendo grandes cantidades de ésta, pero pocos conocen las herramientas para manejarla eficientemente tomando en cuenta lo dicho por Teo y Wong (1998) quienes encontraron que está positivamente relacionada con el trabajo, la satisfacción directiva y el impacto organizacional.

De tal suerte, los usuarios viven en un ambiente rico en información, mucho más que antes (Lurie, 2004) partiendo del hecho que la edad de la información nació en 1944 con la

computadora Mark I (English, 2001) y para las organizaciones del sector público o privado quienes viven en un ambiente competitivo, la calidad de la información es una manera de sobrevivir y generar ventaja competitiva.

La aparición de la información como factor productivo y motor de desarrollo ya se está haciendo evidente en la sociedad, donde cada vez se dedica más tiempo y recursos, de forma directa e indirecta a su tratamiento (Niederman, Brancheau y Wetherbe, 1991), para el desarrollo y entrega de reportes, adquisición de datos, y transferencia y carga (Shin, 2002) trayendo como consecuencia que el valor de la TI dependa enormemente de los tipos de datos usados (Hitt y Brynjolfsson, 1996).

La TI desde el primer momento, evidenciaron sus potencialidades para mejorar el aprovechamiento de la información en las organizaciones (Cornella, 1994), porque la disponibilidad de fuentes de información confiable es un componente clave en la toma de decisión de ejecutivos como usuarios (Leidner y Elam, 1994), se selecciona aquellas fuentes percibidas útiles que ofrecerán la más alta calidad de información. En el estudio de Kennerly y Neely (1998), los usuarios encontraron que la implementación de TI en forma de sistemas de información dirige a mejorar sus factores de desempeño como exactitud de datos, rapidez en la toma de decisiones, efectividad y habilidad para analizar datos.

La información juega un rol en la facilitación del proceso de intercambio con la cadena de valor como parte de su estrategia del negocio (Davenport, 1997) porque los usuarios la necesitan para entender el significado de los datos (English, 2001) y virtualmente, todos en la empresa (operadores, ejecutivos, etc.) usan información para producir otra nueva.

De tal suerte hay que tomar en cuenta que:

- a) La concepción de la AI ha de considerar una transición desde la focalización en el proceso y almacenamiento de la información a uno centrado en su uso y compartición (Davenport y Prusak, 1997).

- b) La AI ha de concentrarse en las personas como objetivo esencial y considerar a las TI como factor habilitador, tal vez necesario pero no suficiente en el uso efectivo y satisfactorio de la información (Marchand, Kettinger y Rollins, 2002).

Wang *et al.* (1998) plantean cuatro principios que sustentan su visión de la administración de la información como un producto: (i) entendimiento de las necesidades de información de los clientes, (ii) administración de procesos de producción de información bien definidos, (iii) administración del ciclo de vida de los productos de información, y (iv) disponibilidad de un director de producto orientado a la administración de los procesos de información y los productos de información resultantes. La Figura 1 los presenta gráficamente.

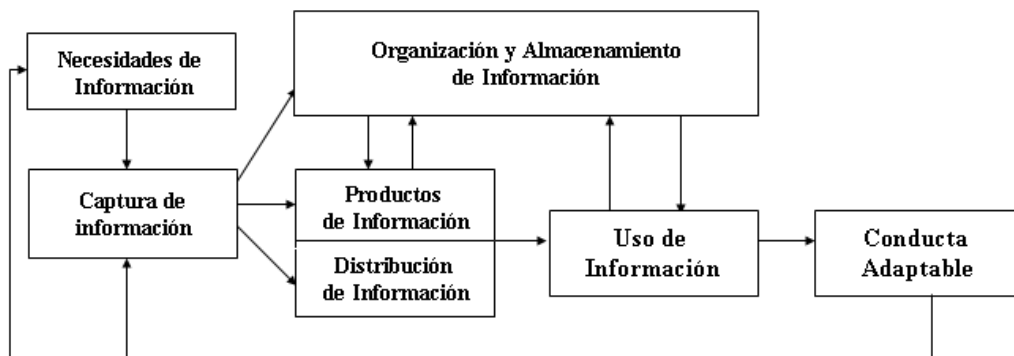


Figura 1. Procesos de Administración de la Información  
Fuente: Choo (2002)

Indudablemente la información es un componente intrínseco en casi todas las actividades de la organización al punto de tornarse transparente, dado que es la vía por medio de la cual las personas expresan, representan, comunican y comparten sus conocimientos. Marchand, Kettinger y Rollins (2000) destacan que es el uso de la información lo que incide en la creación de valor del negocio por medio de cuatro prioridades estratégicas: (i) minimizando riesgos financieros, comerciales y operacionales, (ii) reduciendo costos de transacciones y procesos, (iii) agregando valor a clientes y mercados, y (iv) creando nuevas realidades innovando.

Como puede apreciarse, la AI es una tendencia de las tecnologías de información que está impactando o la hará en el corto plazo a todo tipo de negocios, por tal motivo, las instituciones



deberán empezar a generar sus estrategias de creación y aplicación de esta nueva forma de competir no solo a nivel local sino también a nivel mundial.

### **2.3. Competitividad / Rendimiento Organizacional**

La competitividad empresarial significa lograr una rentabilidad igual o superior a los rivales en el mercado, y es sabido que la información y el conocimiento se manifiestan como factores de incidencia notable para las organizaciones en la concepción y persistencia de ventajas competitivas, y el obtener esa ventaja, depende de su capacidad para descifrar rápidamente cuál es el valor de un producto o servicio desde el punto de vista del cliente (Cornella, 1994), y la AI provee a las organizaciones la oportunidad de activar sus nuevas estrategias competitivas o el problema de reacción de sus competidores como una reestructuración de la industria; sin embargo, este último investigador indica que la empresa no consigue ventajas competitivas por disponer de más computadoras, sino por saber usarlas, o más concretamente, por aplicar estratégicamente la información generada o contenida en ellas.

Mendelson (2000) desarrolló una métrica que cuantifica la habilidad de una organización para procesar información y tomar decisiones rápidas y efectivas en un ambiente altamente dinámico, la cual denomina *coeficiente intelectual de la organización*, se sustenta en los principios de una arquitectura organizacional focalizada en los flujos de información efectivos, la celeridad en los procesos de toma de decisiones y en la utilización de los recursos de conocimiento cuando el entorno genera grandes volúmenes de datos cuyo proceso efectivo es clave para el éxito.

Sin lugar a dudas, el conocimiento y la información son dos motores vitales que ayudan a la competitividad y supervivencia de cualquier institución en el mundo, y para darnos una idea de la situación prevaleciente, México ocupa el 60vo. lugar en el mundo en competitividad de acuerdo al Foro Mundial celebrado en el año 2008 (Sala *et al.*, 2008), es decir, se está en una situación preocupante porque las empresas mexicanas no son lo suficientemente competitivas para poder ocupar los lugares privilegiados a nivel mundial y a la par conlleven a la mejora sustancial desde el punto de vista económico y social del país.

Ahora bien, la decisión de una organización para invertir en el mejoramiento de procesos debería ser un informe basado en el entendimiento de la importancia estratégica y táctica de cada objetivo del negocio (Herndon *et al.*, 2003) y una TI nueva normalmente es justificada por el mejor rendimiento de la información que mejora la toma de decisiones y por ende la competitividad, y el rendimiento organizacional que ha de considerar tanto medidas de carácter financieras como medidas de rendimiento operacional (es decir, no financieras), tales como participación de mercado, introducción de nuevos productos/servicios, calidad de los productos, eficacia del marketing, mejoramiento de la reputación, flexibilidad y rapidez de las operaciones, y productividad (Marchand, Kettinger y Rollins, 2002). Daft (2004), desde la perspectiva de procesamiento de la información, enfatiza el diseño organizacional en términos de facilitar los flujos de información verticales y horizontales de forma de alcanzar los objetivos de la organización; en este sentido, Melville, Kraemer y Gurbaxani (2004) definen el término “Valor de Negocio de los SI/TIC” como el impacto de las TI en el rendimiento organizacional observado tanto a nivel de procesos intermedios como a nivel organizacional global, comprendiendo una incidencia en la eficiencia y en la competitividad.

Después de revisar la literatura en cuanto a la Competitividad, ahora es preciso plantear la hipótesis de trabajo para este constructo:

H<sub>1</sub>. La Administración de la Información incide para que las PYMES alcancen mayores niveles de Competitividad.

#### **2.4. Innovación**

Las organizaciones no solo necesitan poner atención a la eficiencia y a la productividad, requieren estimular la innovación y sus mecanismos para desarrollarla que apoyen la creación del conocimiento, su compartición e integración (Albers y Brewer, 2003), estos mismo autores definen a la Innovación como el uso del conocimiento para ofrecer un nuevo producto o servicio que los clientes quieren, a sabiendas que la adopción de una nueva tecnología en una organización constituye un proceso de innovación (van den Hoof, 2005), así es que las innovaciones tecnológicas como la AI, pueden contribuir a cambiar la estructura de la industria o pueden crear otras nuevas (la mayoría de las principales organizaciones en el mundo han tenido éxito explotando las ventajas tecnológicas).

También, la información, vista como un recurso de valor en la organización y administrada de forma apropiada, puede estimular la innovación, la premura en el desarrollo de productos, elevar los niveles de productividad, asegurar estándares de calidad pertinentes y a través de todos estos medios incrementar el nivel relativo de competitividad y lograr un rendimiento organizacional superior (Evans y Wurster, 1999); sin embargo, el reconocimiento de una cultura de información permitirá observar, por ejemplo, que su responsabilidad y compartición no son conductas naturales sino que deben ser motivadas y premiadas; al considerar que durante la década de 1990's, la TI demostró ser una herramienta de innovación particularmente poderosa dado que posibilitaron el desarrollo de nuevos productos y nuevos procesos de negocios, facilitaron una rápida difusión de las innovaciones a nivel de industria y exhibieron niveles de economías de escala destacables.

Es importante también considerar que dentro de los doce pilares de la competitividad de las naciones efectuado en el Foro Económico Mundial en Suiza en el año 2008, está la variable de Innovación Tecnológica, la cual debe de llevarse a cabo a pesar de lo que las instituciones han ganado en dicha innovación, de la construcción de la infraestructura, lo que se ha reducido la inestabilidad macroeconómica, o mejorado el capital humano de la población, sobretodo porque parece ser que todos estos factores están disminuyendo en estos días (Sala *et al.*, 2008) donde México ocupa el 70vo. lugar, que se ha venido a complicar con la desaceleración de las economías a nivel mundial por los problemas financieros que todos atraviesan.

Sin lugar a dudas, la Innovación es un factor que cualquier tipo de empresa debe de considerar para sobrevivir en estos nuevos tiempos de cambio, las PYMES no quedan fuera de este contexto, y con ello, la necesidad de usar los datos e información que se generan en cada una de ellas, no solo para competir sino también para sobrevivir.

#### Hipótesis 2

H<sub>2</sub>. La Administración de la Información incide para que las PYMES alcancen mayores niveles de Innovación tecnológica y de procesos.

## **2.5. Productividad**

La prosperidad es determinada por la productividad de una economía y medida por el valor de sus productos y servicios producidos por unidad de los recursos humanos, de capital y naturales (Porter *et al.*, 2008), en esta índole, dentro del Foro Económico Mundial del año 2008, un pilar importante para las empresas fue la tecnología y su relación con la productividad, Sala *et al.* (2008) indican en dicha reunión que dependerá mucho la habilidad para adaptarse de las economías a las tecnologías existentes para aumentar su productividad, porque en el mundo globalizado en el cual vivimos la tecnología es un elemento importante para las empresas de cualquier tamaño para competir y prosperar.

Los progresos e innovaciones tecnológicas tienen el potencial de cambiar drásticamente las dinámicas de mercado (Davenport y Prusak, 2001) y como la TI se volvió más importante para las empresas, los ejecutivos demandan la justificación de los gastos, lo cual requiere la medición de su productividad (Lim, 2004), en este sentido la breve historia de las TI demuestra que éstas entraron en las organizaciones justamente porque prometían la automatización de procesos rutinarios y reducción de costos de personal, en otras palabras, prometían el aumento de la productividad (Cornella, 1994), hoy, los administradores se cuestionan el bajo retorno recibido en sus grandes inversiones económicas, humanas, de tiempo, esfuerzo adicional y con todos sus riesgos, porque de acuerdo a Mahmood *et al.* (2000) una inversión en computadoras será rentable si conlleva el aumento en la productividad, pero se debe dar el apoyo adecuado tanto en hardware como en software. No obstante, el surgimiento de la *Paradoja de la Productividad de las TI*, viene a recrudecer esta situación por las enormes inversiones hechas y no reflejadas en la productividad organizacional en la mayoría de las veces, y algunos investigadores se preguntan si no será imposible sacar el máximo rendimiento de las TI a no ser que su aplicación coincida con una reestructuración de las organizaciones, y la meta de la construcción de una infraestructura tecnológica debería ser el mejoramiento organizacional con reducción de costos, ganar ventaja competitiva, resolver problemas de desempeño y aumentar la productividad organizativa.

Respecto del impacto de las inversiones en TI en los niveles de productividad organizacional, se han observado y reconocido últimamente relaciones positivas y significativas (Brynjolfsson



y Hitt, 1996). En un estudio más reciente, Farrel (2003) reconoce de igual forma esta conducta, pero enmarcado y justificado en ambientes altamente competitivos y por ende con una alta demanda de innovaciones; es por ello que el recurso información habilita la efectiva combinación y utilización de otros agentes de producción, en sí es un *meta-recurso* que coordina la movilización de otros activos en el desempeño de la organización, y con ello se han desarrollado estudios centrados en el impacto de las TI en la productividad, rentabilidad y en medidas operacionales intermedias.

Como puede apreciarse, la variable Productividad es un factor de suma importancia para las pequeñas y medianas empresas, por ello, a continuación se presenta la hipótesis de trabajo que se pretende comprobar.

Hipótesis 3

H<sub>3</sub>. La Administración de la Información incide para que las PYMES alcancen mayores niveles de Productividad.

### **3. Método**

Las tecnologías informáticas actuales eran inimaginables pocos años atrás, han hecho significativos avances en el estudio, tratamiento, análisis y resultados de grandes cantidades de información en todas las áreas del conocimiento; es decir, las limitaciones metodológicas ya no son un asunto crítico para quienes buscan evidencia empírica.

Por otro lado, la definición clara de una variable dependiente conlleva a confiar en los resultados obtenidos, de otra manera, la investigación es meramente especulativa; en este estudio, las variables dependientes son la Competitividad, la Innovación y la Productividad, y la independiente la Administración de la Información, las cuales se identifican en la Figura 2 donde también se pueden ver las hipótesis a comprobar, planteadas con anterioridad.

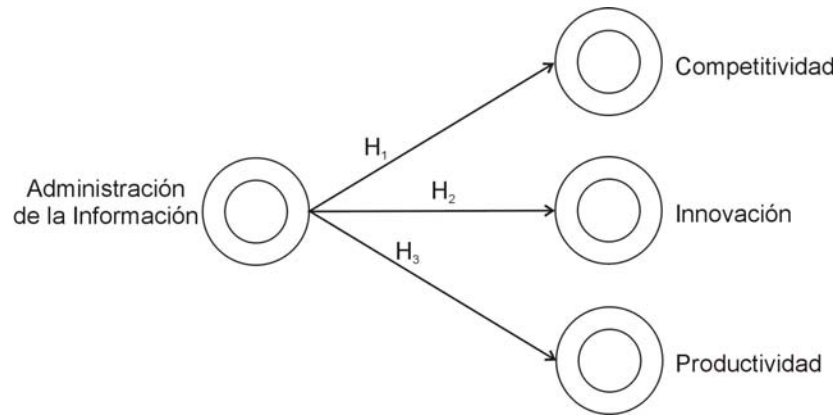


Figura 1. Modelo de Investigación  
Fuente: Elaboración Propia

El trabajo empírico se llevó a cabo en la zona centro del Estado mexicano de Tamaulipas. El proceso seguido para cumplir con la acometida principal, inició con la revisión del estado del arte en cuanto a las variables a evaluar principalmente en revistas científicas, libros y páginas Web oficiales, se diseñó un cuestionario con cinco preguntas del índole general y 19 que cubrían las variables en estudio en una escala tipo Likert de 5 puntos, el cual se aplica a doce empresas en forma de piloto, lo que trajo como resultado que se eliminaran cinco ítems que no tenía la carga estadística mínima recomendadas quedando al final de la siguiente manera: 4 para Competitividad, 3 para Innovación, 3 para Productividad y 4 para Administración de la Información.

Para marzo de 2009, según el Sistema de Información Empresarial Mexicano (<http://www.siem.gob.mx>), en Tamaulipas se encuentran 889 PYMES, en la zona de estudio 117, desafortunadamente, la participación por parte de los líderes/empresarios en este tipo de investigaciones sigue siendo pobre, de tal suerte, la versión definitiva fue aplicada a 39 empresas (78 cuestionarios válidos para su análisis. A cada una se le aplicó dos cuestionarios, es decir un 33.33%) con la ayuda de estudiantes de un MBA, contestándolos aquellas personas que hacen uso de la información en forma cotidiana como lo es el gerente general o dueño y la persona encargada del departamento de sistemas o informática. Dicho instrumento se les dejó en promedio una semana para que tuvieran la libertad y el tiempo suficiente para que lo contestaran de la mejor manera posible. Los negocios analizados, representan todo tipo de empresas en un estudio transversal.

Posteriormente, con base en los datos recolectados, se desarrolla el análisis de resultados esencialmente con estadística descriptiva y análisis de correlación con ayuda del software SPSS versión 17, esta última herramienta permite medir la relación existente entre dos variables una independiente y la otra dependiente.

### Resultados

Los datos estadísticos muestran que de los encuestados el 59% son mujeres y el 41% son hombres, así mismo, el tamaño de las empresas que respondieron se refiere a que el 10% tiene hasta 20 empleados, el 23% cuentan con un promedio de 21 a 30 empleados, el 21% pertenece del rango entre 31 a 50 y el 46% corresponde de 51 a 100 empleados. Después de hacer los análisis de correlación propuestos en este estudio, ahora es preciso mostrar lo obtenido de ellos, en la Tabla 1 se pueden apreciar los índices de confiabilidad del instrumento en general y de cada uno de los constructos medidos con el alfa de Cronbach, el cual este valor debe ser mayor a 0.7, lo que indica que el cuestionario es válido para interpretar los resultados como apegados a la realidad, el cuestionario en su conjunto alcanzó un valor de 0.904. De la misma forma se pueden identificar los coeficientes de la Relación (R) entre la variable dependiente y las dependientes, cuyo valor debe ser igual o mayor a 0.2, la Varianza Explicada ( $R^2$ ), este dato debe ser igual o mayor a 0.1 y la significancia un valor máximo de 0.05 (95% de confiabilidad como mínimo). Estos tres últimos elementos nos darán la pauta para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas.

Variable	Alfa de Cronbach	R	$R^2$	Significancia	Hipótesis
Administración de la Información	0.835	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Competitividad	0.782	0.374	0.140	0.283	Rechazada
Innovación	0.852	0.535	0.286	0.019	Aceptada
Productividad	0.830	0.496	0.246	0.050	Aceptada
<i>Alfa de Cronbach General = 0.904</i>				<i>n.a. = no aplica</i>	

Tabla 1. Resultados

Fuente: Elaboración Propia a partir de SPSS v17

La Figura 3 muestra el modelo de investigación evaluado donde se puede apreciar gráficamente los datos señalados en la tabla anterior, también indica los niveles de correlación entre las variables planteadas con sus respectivas hipótesis.

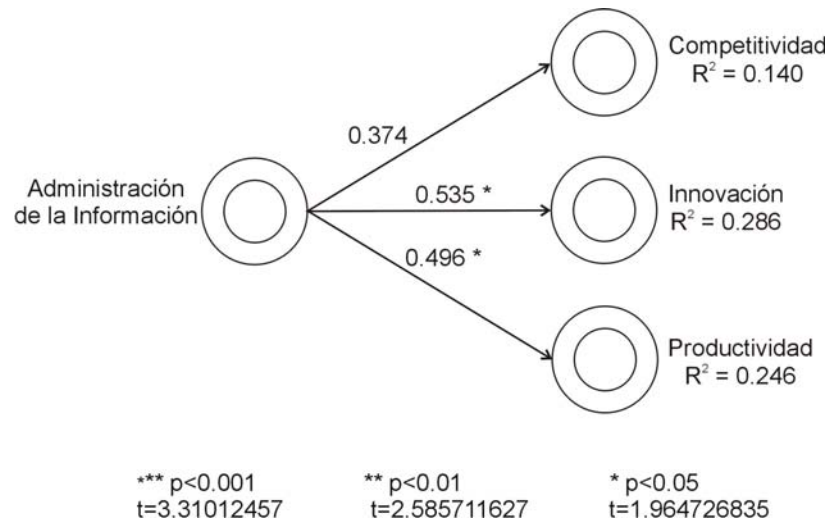


Figura 3. Modelo de Investigación Evaluado  
 Fuente: Elaboración Propia a partir de SPSS v17

Para esto, como se puede notar en la anterior Figura 3, dos hipótesis de tres propuestas son aceptadas:

- a. Innovación con un nivel de significancia del 0.019 (95% de confiabilidad,  $p < 0.05$ ,  $R = 0.535$  y  $R^2 = 0.286$ ), con este elemento las PYMES han sabido aprovechar las ventajas que les da la administración de la información, ya que les ha permitido identificar nuevos nichos de mercado, adoptando las eventos más prometedores e inclusive respondiendo las nuevas circunstancias de innovación y competitividad en el mercado.
- b. Productividad con un nivel de significancia del 0.050 (95% de confiabilidad,  $p < 0.05$ ,  $R = 0.496$  y  $R^2 = 0.246$ ), indica que el uso eficiente de la información y la inversión en tecnología está ayudando a las PYMES a tomar mejores decisiones, a que sean líderes en estrategias y se tengan mayores rendimientos reflejados en dicha productividad.
- c. Competitividad, se rechaza ya que no alcanza un nivel de significancia mínimo recomendado del 0.05, su valor es alto de 0.283, es decir, no hay confianza para los resultados de esta variable en particular.



#### **4. Conclusiones**

La información existe entre el mundo físico que nos rodea y el mundo mental de los pensamientos humanos, en el *limbo computacional* ya que es creada, almacenada, administrada y organizada para su utilización y compartición dentro de una institución para su propio beneficio y de su capital humano.

La meta de este trabajo es determinar el grado de influencia que tiene la administración de la información en el aprovechamiento organizacional de las PYMES, se han contestado los hipótesis, pero es necesario aclarar que las empresas en estudio a pesar de que algunas han alcanzado un estado avanzado en la administración y uso de su información, ninguna ha validado empíricamente estas ideas o ha determinado una medida de efectividad para determinar si una empresa está administrando y usando adecuadamente su información; considerando también que el conocimiento avanza al igual como lo hace el mundo y se transforma a cada momento, por tanto los resultados pueden ir variando con el paso del tiempo, sobre todo en esta disciplina tan vulnerable a los cambios.

Los resultados alcanzados nos permiten inferir de la misma manera que las PYMES hacen uso de la información sin una metodología o de manera sistémica, simplemente están respondiendo a las necesidades del mercado y de la competencia, y afortunadamente para ellas les ha permitido obtener un mayor nivel de innovación y de productividad que a su vez les ha ayudado a alcanzar ventajas competitivas básicamente en relación a la mejor y más rápida toma de decisiones, el buscar las formas de crear nuevos segmentos de mercados y contrarrestar la competencia, sin duda, son dos factores importantes que todo de tipo de institución sea cual sea su tamaño no debe de descuidar. Sin embargo, se debe de crear la conciencia de una cultura de la administración eficiente de los datos y de la información, por que como los mismos resultados lo señalan al rechazar la hipótesis de la competitividad en el sentido de no satisfacer adecuadamente las necesidades de los clientes y el no apoyar el rendimiento financiero que al mediano plazo puede ser un elemento que afecte negativamente la sobrevivencia empresarial.

Podemos finalizar diciendo que la consideración de la información como un producto puede ser observada en varios aspectos: como un producto final de una organización, como un

producto creado y utilizado al interior de la organización, como un producto de información corporativa y como un producto que fluye desde el entorno a la organización, todo dependerá del contexto que se le dé y el propósito del uso de dicha información.

### **Limitaciones**

Los datos aquí presentados deben de analizarse cuidadosamente, porque una mala interpretación puede proporcionar otro tipo de resultados; de igual forma, cada organización en particular puede mirarlos con distinto enfoque, con un punto de vista distinto a los demás, donde no se pueden generalizar los resultados a todas las PYMES de México, además es preciso buscar herramientas estadísticas de segunda generación que nos proporcionen resultados más exactos.

### **5. Bibliografía**

- Albers J.A.; S. Brewer (2003). "Knowledge Management and the Innovation Process: The Eco-Innovation Model". *Journal of Knowledge Management Practice*, 4
- Ballou, D.; R. Wang; H. Pazer; G.K. Tayi (1998). "Modeling Information Manufacturing Systems to Determine Information Product Quality". *Management Science*. 44(4), pp. 462-484
- Brynjolfsson E.; L. Hitt (1996). "Productivity, Business Profitability, and Consumer surplus: Three Different Measures of Information Technology Value". *MIS Quarterly*. 20(2), pp. 121-142
- Bueno E. (2000). "*Capital Intelectual: Cuenta y Razón. Conferencia: Capital Intelectual*". San Lorenzo del Escorial, Madrid, España
- Choo, Ch. (1998). "*The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*". Oxford University Press, USA
- Cornella, A. (1994). "*Los Recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas*". Editorial McGraw-Hill. Madrid, España
- Daft, R. (2004). "*Organization Theory and Design. International Student Edition*". Thomson, South-Western. USA
- Davenport, T. H. (1997). "*Information Ecology. Mastering the Information and Knowledge Environment*". Oxford University Press. New York, USA
- Davenport, T. H.; L. Prusak (2001). "*Conocimiento en Acción. Cómo las Organizaciones Manejan lo que Saben*". Prentice Hall Editorial. Brasil
- Drucker, P. (1988). "The Coming of the New Organization". *Harvard Business Review*, Enero-Febrero, pp. 1-19
- English, L.P. (2001). "Information Quality Management: The Next Frontier". *American Society for Quality's 55th Annual Quality Conference Proceedings*, pp. 529-533. Milwaukee, U.S.A.

- Evans, P.; Wurster T. (1999). "Blown to Bits: How the New Economics of Information Transforms Strategy". *Harvard Business Press*. USA
- Farrell, D. (2003). "The Real New Economy". *Harvard Business Review*. 81(10), pp. 104-112
- Herndon, M.A.; R. Moore; M. Phillips; J. Walker; L. West (2003). "*Interpreting Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Service Organizations – a Systems Engineering and Integration Services Example*". Software Engineering Process Management. Software Engineering Institute (SEI). USA
- Hitt, L.M.; E. Brynjolfsson (1996). "Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value". *MIS Quarterly*. 20(2), pp. 121-142
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (2004). "*Censos Económicos 2004*". Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, [En línea], <<http://www.inegi.gob.mx>>, [Obtenido: 30 enero 2009]
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (2006). "*Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1999-2004*". Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Edición 2006
- Kennerley, M.; A. Neely (1998). "Evaluating the Impact of Information Systems on Business Performance". University of Cambridge, UK. *Presented at the Fifth International Conference of the European Operations Management Association*. Trinity College, Dublin, 14-17 June
- Leidner, D.E.; J.J. Elam (1995). "The Impact of Executive Information Systems on Organizational Design, Intelligence, and Decision Making". *Organization Science*. 6(6), pp. 645-664
- Lillrank, P. (2003). "The Quality of Information". *International Journal of Quality & Reliability Management*. 20(6), pp. 691-703
- Lim, S.K. (2004). "A Framework to Evaluate the Informatization Level". En: Wim van Grembergen (Ed.). *Information Systems Evaluation Management*, pp.287-298. IRM Press London, UK
- Lurie, N.H. (2004). "Decision Making in Information-Rich Environments: The Role of Information Structure". *Journal of Consumer Research*. 30(4), pp. 473-486
- Mahmood, M.A.; J.M. Burn, L.A. Gemoets; C. Jacquez (2000). "Variables Affecting Information Technology End-User Satisfaction: A Meta-analysis of the Empirical Literature". *International Journal of Human Computer Studies*. 52(4), pp. 751-771
- Marchand, D. (2000). "*Competing with Information: A Manager's Guide to Creating Business Value with Information Content*". John Wiley & Son. USA
- Marchand D.; W. Kettinger; J. Rollins (2002). "*Information Orientation: The Best Link to Business Performance*". Oxford University Press. USA
- Mendelson, H. (2000). "Organizational Architecture and Success in the Information Technology Industry". *Management Science*, 46(4)
- Melville N.; K. Kraemer; V. Gurbaxani (2004). "Review: Information Technology and Organizational Performance. An Integrative Model of IT Business Value". *MIS Quarterly*, 28(2), pp. 283-322
- Niederman, F.; J.C. Brancheau; J.C. Wetherbe (1991). "Information Systems Management Issues for the 1990s". *MIS Quarterly*. 15(4), pp. 474-500
- Oppenheim, Ch.; J. Stenson; R.M.S. Wilson (2004). "Studies on Information as an Asset III: Views of Information Professionals". *Journal of Information Science*. 30(2), pp. 181-190

- Porter, M.; M. Delgado; Ch. Ketels; S. Stern (2008). "Moving to a New Global Competitiveness Index". En Porter, M.; L. Schwab (*The Global Competitiveness Report 2008–2009*). World Economic Forum. Suiza
- Sala-I-Martin, X.; J. Blake; M. Drezeniek; T. Geiger; I. Mia; F. Paua (2008). "The Global Competitiveness Index: Prioritizing the Economic Policy Agenda". En Porter, M.; L. Schwab (*The Global Competitiveness Report 2008–2009*). World Economic Forum. Suiza
- Scott-Morton, M.S. (1991). "*The Corporation of the 1990s. Information Technology and Organizational Transformation*". Oxford University Press, USA.
- Shin, B. (2002). "A Case of Data Warehousing Project Management". *Information & Management*. 39(7), pp. 581-592
- van den Hooff, B. (2005). "A Learning Process in Email Use – a Longitudinal Case Study of the Interaction between Organization and Technology". *Behaviour & Information Technology*. 24(2), pp. 131-145
- Wang R.; Y. Lee; L. Pipino; D. Strong (1998). "Manage Your Information as a Product". *Sloan Management Review*, 39(4), pp. 95-105
- Wilson, T.; E. Macevi (2002). "The Development of the Information Management Research Area". *Information Research*, 7(3), pp. 17-27