



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **El efecto de la tecnología de la información en un proceso de cambio organizacional en empresas comerciales de la ZMG**

*LUIS ALBERTO BELLON ÁLVAREZ<sup>1</sup>*

*FRANCISCO JAVIER LÓPEZ CERPA\**

*JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ OCEGUEDA\*\**

### **RESUMEN**

Este trabajo estudia el cambio organizacional tomando como perspectiva de análisis la corriente de estudio de la Tecnología de la Información. Dado que la Tecnología de la Información puede ser un factor que contribuya significativamente para efectuar un proceso de cambio de cultura organizacional. Esta investigación busca identificar los factores que intervienen en la implantación de un cambio organizacional en empresas comerciales ubicadas en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Los resultados de esta investigación pueden ser de utilidad para comprender mejor un proceso de cambio organizacional. Como parte de esta investigación se aplicó un cuestionario a 78 personas, que forman parte de 78 distintas micro(19), pequeñas(28) y medianas(31) empresas comerciales; ubicadas en la ZMG, cuyas organizaciones pasaron por un proceso de cambio organizacional.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información, Cambio Organizacional.

### **ABSTRACT**

This work studies the organizational change taking as analysis perspective of study the Technologies of Information. The Technologies of Information can be a factor that contributes significantly to carry out a process of organizational change. This research try to identify the factors that are part in the implantation of an organizational change in commercial companies located in the Metropolitan Zone of Guadalajara (ZMG). The results of this research can be useful to understand a process of organizational change. As part of this research there were applied a questionnaire to 78 people; who belong to 78 different micro(19), small(28) and medium(31) commercial companies; located in the ZMG, those organizations had a process of organizational change.

**Keywords:** Technologies of Information, Organizational Change.

---

<sup>1</sup> \*\*Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales.

## **INTRODUCCIÓN**

El cambio siempre ha existido y en la actualidad se presentan muchos factores que obligan a las organizaciones a reaccionar con mayor rapidez para continuar operando. El cambio siempre se encuentra presente y es uno de los aspectos más críticos de la administración eficaz, ya que cada vez es más frecuente y complejo, siendo su impacto más amplio. La importancia del estudio del cambio organizacional radica en la hipótesis generalizada de que las empresas deben estar en constante transformación, y por lo mismo, es de gran trascendencia comprender la manera en que las organizaciones cambian, así como los motivos que tienen para que dichos cambios se lleven o no a cabo. Por lo que resulta de interés conocer cuáles son los factores que intervienen en el cambio organizacional, como lo pueden ser la incertidumbre que existe en el medio ambiente, así como la resistencia al cambio que con frecuencia se presenta en el personal cuando la empresa de la que forman parte es objeto de un cambio organizacional. El aspecto del ambiente que se presenta actualmente en el mercado se caracteriza por ser cada vez más competitivo y cambiante, lo que ocasiona que las organizaciones deban adaptarse a los cambios e incluso adelantarse a ellos.

## **MARCO TEÓRICO**

El proceso de implantación de un cambio organizacional no es fácil, ya que las empresas enfrentan una serie de problemas de todo tipo que dificultan o inhiben su implantación. La importancia del estudio del cambio organizacional, radica en que las empresas son dinámicas, por lo que están en constante transformación, y por ello es de gran trascendencia entender la forma en que las organizaciones cambian y los motivos para que dichos cambios tengan efecto o no. Realizar negocios en esta era de la información requiere que las empresas enfrenten en el ámbito de los negocios cambios cada vez más rápidos e impredecibles, por lo que las grandes y complejas organizaciones tienen que adaptarse sistemáticamente a este tipo de movimientos.

La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) requiere recopilar información que genere nuevos conocimientos que ayuden a mejorar el funcionamiento de la empresa y desarrollar nuevos productos o servicios. Entre los investigadores del cambio organizacional desde la perspectiva de la tecnología de la información están: Haeckel (2000), Chiavenato (2004), Siurdyban (2012), Hair y Anderson (2010), Ahuja (2012), Burlton (2010), Luftman y Ben-Zvi (2010), entre otros autores que estudian esta perspectiva.

Las nuevas TIC, cambian o eliminan las fronteras organizacionales, que son el tiempo, el territorio y la tecnología. (Reboloso, 2000). El administrar las consecuencias de usar la TIC necesita de más tecnología de la información. La abstracción y manipulación electrónica, incrementan la velocidad del cambio y pueden usarse para manejarlo. Transformar un sistema implica cambiar su propósito y estructura. Haeckel (2000) considera al cambio como impredecible y discontinuo. El cambio impredecible y discontinuo es una consecuencia inevitable del quehacer empresarial en la era de la información. La inestabilidad provocada por lo imprevisible del cambio requiere una respuesta inmediata. Cuando lo imprevisible se vuelve inminente, la única estrategia correcta es volverse adaptable, lo que equivale a percibir pronto los cambios drásticos que se dan en las necesidades de los clientes individuales para responder rápidamente a ellos. Como consecuencia, las operaciones de una empresa deben guiarse por las demandas actuales de los clientes, en vez de obsesionarse por los planes para producir y vender aquello que los pronósticos indican será deseado por los clientes en el futuro. El intercambio de información beneficia la operación, ya que minimiza la incertidumbre que existe en la frecuencia y volumen entre las partes. (Zamith y Mariotto, 2013).

Para Vázquez, Acevedo y Cruz (2012), el estudio del impacto de las TIC sobre la estructura organizacional debe considerar la velocidad de cambio de las nuevas tecnologías y la creciente turbulencia del medio ambiente cada vez más competitivo al que hacen frente las organizaciones. Enfocados en el aspecto tecnológico, para muchos empresarios, la tecnología es una prioridad dentro del proceso de cambio. La incorporación de las TIC en las empresas ha permitido efectuar mejoras en los sistemas administrativos, al lograr mayor control y más rapidez en la toma de decisiones, al contar con información oportuna y exacta. Por su parte, García-Ochoa, Bajo y Blázquez (2012), señalan que al estudiar en profundidad las fuentes y consecuencias de la innovación tecnológica, se aprecia que la innovación tiende a concentrarse en unos cuantos países (Furman, et al. 2002); siendo pocas las naciones que constantemente mejoran su base de conocimientos (Achibugui y Coco, 2004). En tanto que Cavalcante y Valentim (2010), indican que la evolución tecnológica es resultado de un proceso cultural; las tecnologías evolucionaron con el paso del tiempo, lo que obligó a los individuos a adecuarse a estas tecnologías; existiendo una gran variedad de tecnologías que contribuyen en el procesamiento y administración de la información dentro del ámbito empresarial y en los procesos desarrollados en ese contexto.

Según Chiavenato (2004), la TIC implica procesos, prácticas o sistemas que hacen más sencillo el procesamiento y envío de datos. Esta se presenta en la era de la información y de globalización de los negocios, y fuertes cambios en el mundo que han llevado a la inestabilidad y a la imposibilidad

de prever situaciones en los mercados. Vargas (2008) indica que conforme la estructura organizacional facilite la sincronía entre personal e información, se creará un entorno de conocimiento democrático, en el que los instrumentos tecnológicos de “poder” se gestionen partiendo de un control que se ha introyectado de manera informática.

Los cambios en las TIC, evidencian cambios en las organizaciones creando nuevas necesidades que a su vez, crean dos vertientes: Nuevas formas de trabajar, que implican nuevas estructuras empresariales; y Nuevos trabajadores, que requieren nuevos sistemas educativos. Estas vertientes confluyen en una nueva sociedad de la información, que se convierte, mediante la experiencia aplicada, en la sociedad del conocimiento. Nonaka y Takeuchi (1995) plantean una nueva estructura organizacional tomando la metáfora del hipertexto. Esta forma organizacional es consecuencia de una estructura organizativa en red, basada en el conocimiento y aprendizaje organizacional capaz de crear nuevas formas de relación e interactuar electrónicamente con el interior y con su entorno.

Como parte de los Factores que propician el cambio en las formas organizacionales, Astudillo menciona que de acuerdo con los ciclos de Kondratieff (1935), estamos al final de la cuarta ola y el principio de la quinta y como prueba de esto, la organización burocrática ha mostrado incapacidad para adaptarse al nuevo entorno. Con el comienzo de la “quinta ola” surgirá una nueva organización, cuyas amenazas con respecto al pasado son, según Cornejo, (1997):

Llegada de tecnología emergente que reemplaza a tecnologías actuales de producto, proceso y comunicación; Progresiva velocidad de cambio requerida, ocasionada por el procesamiento masivo de información y disminución en el tiempo para operaciones; Incremento en cobertura y velocidad de comunicación mediante redes; Creciente uso de la PC para tomar decisiones en menos tiempo.

Pérez et al. (2014), señalan que con el propósito de alinear los modelos de procesos de negocio con las TIC se deben homologar y soportar a éstas, mediante mejores prácticas, examinando las usadas en el presente y adecuarlas a la empresa, logrando ofrecer elementos certeros para soportar los procedimientos de la empresa, y con estos cambios se buscan implantar estrategias que logren esa ventaja competitiva, mediante servicios de TIC que ayuden a alinear los objetivos, brindando elementos estratégicos de apoyo a la Dirección al tomar decisiones. Para Luftman y Kempaiah (2007), la progresiva dependencia de las TIC en las empresas, ha ocasionado que encaren complejas situaciones de cómo alinear y adecuar las TIC a los procedimientos de la empresa, con el propósito de tener soporte tecnológico, estratégico y operacional, que dé una ventaja competitiva, buscando eficientar recursos y lograr valor mediante éstas.

Existe una baja tasa de éxito en la alineación del Negocio y las TIC, por carecer de una definición uniformada de alineación, la búsqueda de una estrategia para la alineación, así como no tener un instrumento adecuado para calcular el éxito de ésta. (Baets, 1992; Lee, 2013; Siurdyban, 2012). La globalización ha estimulado la necesidad de que las empresas amplíen la eficacia, flexibilidad y rapidez de sus procedimientos. Una investigación hecha por Luftman y Ben-Zvi (2010), indica que las inquietudes primordiales de la Dirección de TIC son: a) Productividad y disminución de costos; b) Alinear el Negocio y TIC; c) Velocidad y agilidad de la empresa; d) Cambio mediante una Reingeniería de Procesos. La alineación estratégica según Burlton (2010), es la justa vinculación de las prioridades de la compañía con sus procesos empresariales que posibiliten una continua y eficaz acción para mejorar el rendimiento organizacional. En tanto que para Hair y Anderson (2010), la alineación Negocio- TIC es el grado en el cual la misión, objetivos y planes de las TIC estén soportados por la misión, objetivos y planes de la empresa. Mientras que Nadali et al. (2011), indican que la alineación estratégica del Negocio con la TIC ha sido usada por las empresas para efectuar cambios en sus organizaciones que permitan crear y mejorar la eficiencia, bajar costos, mejorar la relación comprador-proveedor, y crear nuevos productos y soluciones para el negocio. A su vez, Ahuja (2012), concluye que la evolución de las TIC las ha transformado en una unidad primaria de la empresa como diferenciador estratégico. Gracias a la integración entre el Negocio y las TIC, cada vez es más trascendental alinear las funciones de TIC con las de los procesos del negocio, para que la empresa logre ventajas estratégicas.

Para Aguilera, Hernández y Pérez (2015), la integración de las TIC es esencial ya que para tener buenos resultados hay que compartir información clave para que los suministros estén a tiempo y con la calidad requerida. Actualmente la integración de las TIC, en las PYME's, permite que los procesos productivos, sean elemento clave para que los niveles de competitividad de las empresas sean mayores (Radu, et al. 2005; Velarde, et al 2011). Es importante que los empresarios mejoren la dinámica operativa en la organización para que los procesos productivos se beneficien con la integración y uso correcto de las TIC, y a su vez, que el beneficio se comparta con los sistemas de suministro empresariales ya que mantienen en óptimas condiciones el flujo y manejo de recursos materiales (Gonzalvez-Gallego, et al. 2010; Porter, 2001). Es importante resaltar que para la PYME manufacturera en la actualidad, el uso y la adecuada integración de las TIC en los sistemas de suministro y de producción busca eficientar las actividades operativas y de flujo de los recursos materiales en las empresas (Vickery, et al. 2003; Frohlich y Westbrook, 2001).

Para Ngongang (2013), la apropiación de las TIC por las empresas lleva a un cambio organizacional, y permite al sistema de información ser eficaz y eficiente. Las TIC influyen en la calidad de la información; y no están ligadas ni a un sector de actividad, ni al tamaño de la empresa, ni al perfil del dirigente y restaura la confianza entre compañía y socios. El encargado del control de gestión debe usar de forma inteligente las TIC para asegurar y asumir su rol de garante de la calidad de la información y de acompañador del cambio. Para Laudon y Laudon (2008), el auge en el desarrollo de los sistemas de información ha ocasionado mayor crecimiento y competitividad en las organizaciones al apoyar procesos de negocio, actividades de procesamiento de información y actividades de administración, lo que abre una variedad de posibilidades para acrecentar relaciones entre clientes, proveedores y empleados, y hace posible tener rapidez de respuesta a los cambios en el entorno (Aguilera y Riascos, 2009). En tanto que, Guerrero y Gómez (2012), indican que el monitoreo y control proporcionan a las organizaciones herramientas eficaces para producir cambios en torno a los planes de seguridad, informes de evaluación de la seguridad y planes de acción.

Balboni, Rovira y Vergara (2011), Dibrell, Davis y Craig (2008), Demuner, Becerril y Nava (2014), y Rohrbeck (2010) estudian la adopción de las TIC y su efecto en la productividad y encuentran que efectivamente existe una relación, siempre y cuando se incluyan otras variables como la calidad del recurso humano, capacidades innovadoras, cambios organizacionales, cambios en los procesos internos y en las relaciones de la organización con sus proveedores, clientes y socios (OCDE, 2004). López Peña (1996) menciona que ya que cambia la forma de trabajar se debe reflexionar sobre las exigencias de transformación y cambios que emanan de las Nuevas TIC con relación a las circunstancias fundamentales de la prestación del trabajo relativas al tiempo, al lugar, al medio físico, y a la retribución; de los nuevos requerimientos que generan en el campo de las cualificaciones profesionales; de los cambios en las relaciones internas en la organización; así como, de las nuevas maneras de ejercicio de los poderes empresariales.

Mas Ivars y Quesada (2005) indican que es considerable el impacto producido por las TIC, pero de forma genérica sobresalen tres como los más representativos: la contribución hecha al proceso de globalización, desintegración vertical de procesos productivos y cambios organizacionales. Con relación a los numerosos cambios ocasionados por las TIC, señalan que se debían tener sistemas expertos de generación y manejo de información, de relación con proveedores y clientes, de transmisión internacional de activos financieros, y de gestión de medios de pago. Es por ello que hacer posible la globalización económica constituye el principal efecto de la revolución de las TIC.

Resumiendo; transformar un negocio requiere cambiar su propósito y su estructura. Para la corriente de la tecnología de la información el advenimiento de la era de la información y la globalización han sido factores determinantes para que las empresas efectúen cambios organizacionales, destacando la incertidumbre como parte del proceso de cambio que viven las organizaciones. El llevar a cabo negocios en esta era de la información requiere que las organizaciones hagan frente en el mundo de los negocios a cambios cada vez más rápidos e impredecibles, lo cual obliga a las empresas grandes a adaptarse de manera sistemática a estos movimientos. Para lograr esto, que es bastante complicado para las grandes corporaciones, se propone que los líderes de estas empresas administren a las organizaciones como sistemas adaptables, en los que aprendan a hacer suyo el cambio. Y además consideran que las empresas deben guiarse por las demandas actuales en vez de basarse en los pronósticos. Lo cual tiene su riesgo, ya que los pronósticos se hacen en función de un análisis del mercado, y de lo que éste demanda, si bien no es posible adivinar exactamente cuál va a ser la demanda y el comportamiento de los consumidores, los pronósticos permiten tener una idea de lo que el mercado busca, y en base a esa información poder ofrecerlo, por lo que no hacer caso de los pronósticos puede ocasionar que se tomen decisiones equivocadas, por no prever adecuadamente el futuro y estar actuando en base a las circunstancias del momento.

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

Este trabajo consta de dos fases: primero una etapa de naturaleza teórica donde se analiza el estado del arte del tema estudiado; y segundo el estudio empírico. Para efectuar el trabajo de campo de este proyecto de investigación, se elaboró un instrumento que consistió en un cuestionario de preguntas cerradas, en el cual se incluyeron las distintas alternativas como respuestas a cada pregunta.

#### **Unidad de análisis:**

Como parte de este proyecto de investigación se estudiaron organizaciones que tuvieron como características: 1.- Ser micro, pequeñas y medianas empresas. (1 a 250 empleados). 2.- Empresas comerciales y 3.- Localizadas en la ZMG (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá).

#### **Muestra:**

Como parte de este proyecto se utilizó un muestreo no probabilístico y se aplicó el cuestionario a 78 personas que forman parte de 78 micro, pequeñas y medianas empresas comerciales distintas ubicadas en la ZMG, cuyas organizaciones pasaron por un proceso de cambio organizacional. Cabe señalar que en México según el SIEM en lo referente a estructura sectorial el 69% de las empresas



forma parte del sector comercial, 21% pertenece al sector servicios, en tanto en el sector industrial manufacturero hay un 7% y sólo un 1% pertenece al sector agropecuario y minero. (Cruz, 2006).

### **Operacionalización de las Variables:**

Como parte del presente proyecto de investigación las variables se operacionalizaron mediante la utilización de preguntas de escalas de Likert. (Malhotra, 2008).

Para el proyecto de investigación que se realizó, las preguntas de investigación fueron:

- ¿Cuáles son los factores relacionados con la Tecnología de la Información que más intervienen en un cambio organizacional en empresas comerciales ubicadas en la ZMG?
- ¿Cuáles son los efectos que tiene la Tecnología de la Información en un proceso de cambio organizacional en empresas comerciales ubicadas en la ZMG?

### **Objetivos de la Investigación**

- El objetivo del presente trabajo es conocer qué factores relacionados con la Tecnología de la Información intervienen en un proceso de implantación de un Cambio Organizacional en empresas comerciales ubicadas en la ZMG, ya sea que lo faciliten o lo dificulten.
- Otro objetivo que se busca, es determinar y conocer los efectos de la Tecnología de la Información en un proceso de Cambio Organizacional en empresas comerciales ubicadas en la ZMG.

### **Hipótesis:**

Dentro de este proyecto de investigación las hipótesis planteadas son las siguientes:

- H1.- La adecuada información de que disponga una empresa es fundamental para poder efectuar un cambio organizacional basado en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- H2.- El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en un proceso de cambio organizacional, ocasiona que la empresa tenga mayor orden.
- H3.- La Innovación Tecnológica está estrechamente relacionada con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de un proceso de cambio organizacional.

### **Recolección y procesamiento de la información**

El cuestionario como instrumento de investigación se desarrolló en base a la revisión bibliográfica, mediante la cual se buscó identificar los factores relacionados con la Tecnología de la Información que intervienen en el cambio organizacional en empresas comerciales de la ZMG. Por esto se diseñó un cuestionario con preguntas estructuradas, que permitiera identificar dichos factores. Una vez recabada la información, los resultados fueron analizados y clasificados.

Como parte del análisis empírico de este estudio que busca conocer la influencia de la Tecnología de la Información dentro de un proceso de cambio organizacional, se buscó el grado de significancia en un análisis ANOVA, relacionando las variables relacionadas con la Tecnología de la Información por una parte, y por otra aspectos relacionados con la competitividad; con los efectos que pueden tener en el cambio organizacional, así como con ciertos factores que pueden favorecer o dificultar la implantación de un cambio organizacional.

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y CONCLUSIONES**

Como parte de ésta investigación, dentro del análisis del cambio organizacional según lo postulado por la corriente de la Tecnología de la Información, se hicieron una serie de preguntas, desde ésta perspectiva que permitieran establecer si la TIC al instante fueron verdaderamente un factor determinante para que la empresa llevara a cabo el proceso de cambio de cultura organizacional.

Una de las preguntas incluidas, busca saber si en la empresa la innovación tecnológica y las tecnologías de la información y la comunicación fueron decisivas para efectuar el cambio; otro de los cuestionamientos hechos es si se tiene documentada la información y el análisis del proceso de cambio de cultura organizacional, así como una adecuada información disponible; y a la vez, saber en qué medida esto pudiera favorecer el proceso de cambio organizacional; dado que la TIC implica procesos, prácticas o sistemas que hacen más sencillo el procesamiento y envío de información.

**Tabla 1.- La tecnología de la información y las comunicaciones al instante fueron un factor determinante para que la empresa determinara llevar a cabo el proceso de cambio de cultura organizacional**

ANOVA	Sig.
¿La innovación tecnológica fue fundamental para que la empresa decidiera efectuar el cambio?	.000
¿La organización cuenta con valores que refuerzan la identidad de la misma?	.029
¿Se destinaron administradores de tiempo completo especialistas para implementar los cambios mayores?	.040
Adecuada información disponible	.045
¿Después del cambio hubo orden?	.000
¿El e-bussiness fue decisivo para realizar el cambio de cultura organizacional?	.000
El proceso de globalización de los mercados y de la economía mundial	.017
La apertura comercial en el mundo	.004

**Fuente: Elaboración propia**

De acuerdo con los resultados de esta investigación se encontró que existe una relación entre la tecnología de la información y el hecho de que la innovación tecnológica sea fundamental para

efectuar el cambio; así como el que la organización cuente con valores que refuerzan la identidad de la misma y que se destinaran administradores especialistas para implementar cambios mayores; así como con la adecuada información disponible; y el que después del cambio haya orden; así como una estrecha relación con aspectos como el e-bussiness, la globalización y la apertura comercial. Cómo señala Chiavenato (2004), la TIC conlleva procesos, prácticas o sistemas que hagan más sencillo el procesamiento y envío de datos. Se presenta en la era de la información y del proceso de globalización de los negocios y la apertura comercial, tal como el e-business; así como de fuertes cambios en el mundo y han llevado a la inestabilidad e imposibilidad de prever situaciones en los mercados, lo que ocasiona cambios organizacionales en las empresas como indica Ilundain (2001).

Por otra parte, hay una fuerte relación entre la tecnología de la información y que la empresa cuente con valores que refuercen su identidad, coincidiendo con Walker (2012); que revela que el liderazgo organizacional y la innovación han destacado la importancia de que los valores sean compartidos en las organizaciones, así como un compromiso con el cambio, y el aprendizaje organizacional.

Los resultados indican que hay una fuerte relación entre las tecnologías de la información y el que después del cambio hubo mayor orden, lo cual significa que la Hipótesis 2.- El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en un proceso de cambio organizacional, ocasiona que la empresa tenga mayor orden; se acepta.

Otros resultados indican que los cambios que se han presentado al desarrollarse nuevas tecnologías, sobre todo en el campo de las comunicaciones, provocan que se presenten grandes cambios en el mundo, esto contribuye a que la empresa cuente con adecuada información, y como señala Bravo (2012) esto ayuda a asimilar la innovación tecnológica en un proceso de cambio organizacional; y a que se tenga más orden en la empresa y que los directivos implementen cambios considerables.

Al revisar la historia, se ve que en el área de las TIC se han venido presentando constantemente innovaciones, desde la invención de la escritura al presente han pasado muchas cosas y se ha tenido una notable evolución en estas áreas. Está la invención de la imprenta, el teléfono, el telégrafo, el servicio postal, la radio, la televisión, las telecomunicaciones, la comunicación vía satélite, el fax, las computadoras, los softwares y programas de cómputo, la televisión por cable, las copadoras, hasta llegar al internet, que trajo a su vez los chats, y el correo electrónico, entre otras cosas. En el caso del internet, éste ha venido a revolucionar el mundo de los negocios, ya que se puede enviar en instantes información de un país a otro mediante el correo electrónico, y almacenar cada vez más

datos en menos espacio; se ha pasado de los discos flexibles, a los diskettes, a los CD, y actualmente las memory flash almacenan gran cantidad de información en un espacio muy pequeño. Todas estas innovaciones constituyen una gran ventaja para las organizaciones, ya que no tienen que conservar en muchos casos gran cantidad de papeles que antes requerían para guardar datos. También se puede consultar de manera mucho más sencilla, amplia y práctica gran cantidad de información en bases de datos tanto en línea como fuera de línea, a través de dispositivos como dvd's, cd roms, entre otros métodos; esto facilita el trabajo de almacenamiento y de consulta de datos, lo que reduce tiempos de búsqueda, y el espacio físico para guardar esa información.

**TABLA 2.- Se cuenta documentada la información y análisis del proceso de cambio de cultura organizacional**

ANOVA	Sig.
¿La innovación tecnológica fue fundamental para que la empresa decidiera efectuar el cambio?	.000
¿La organización cuenta con valores que refuerzan la identidad de la misma?	.014
¿Se destinaron administradores de tiempo completo especialistas para implementar los cambios mayores?	.004
Adecuada información disponible	.011
¿El personal tiene acceso a toda información que necesita para realizar su labor de cambio?	.046
La organización cada vez es más consciente de su base de conocimientos	.006
El proceso de globalización de los mercados y de la economía mundial	.027
La apertura comercial en el mundo	.037

**Fuente: Elaboración propia**

Por otra parte, según los resultados de esta investigación se encontró que existe una relación entre si se cuenta documentada la información y análisis del proceso de cambio de cultura organizacional con que la innovación tecnológica sea esencial para lograr el cambio; así como el hecho de que la empresa tenga valores que refuerzan su identidad y que se destinaran administradores expertos para efectuar grandes cambios; y también con la adecuada información disponible; y el que el personal tuviera acceso a la información que requiriese para realizar el cambio, lo cual a su vez contribuye a que la organización sea más consciente de su base de conocimientos. Por otra parte, también se encontró que hay una estrecha relación con aspectos como la globalización y la apertura comercial.

Los resultados de la investigación reflejan que es sumamente importante el almacenamiento de la información para las organizaciones de todo tipo, ya que esta información puede ser de gran ayuda al momento de realizar futuros cambios en la empresa. Sobre el tema, Haeckel (2000) señala que es muy importante el que se tenga documentada la información para que el personal pueda disponer de ésta para que ayude con el proceso de cambio organizacional.

Al efectuar un cambio organizacional, es muy importante que la organización conserve documentada la información relacionada con el mismo, ya que puede ser de ayuda para futuros procesos de cambio el tener disponibles los datos que digan cosas como cuál fue la problemática de la organización al momento de llevar a cabo el cambio organizacional, cómo se resolvieron los problemas, cuáles fueron los pasos para efectuar el cambio, así como una descripción de dicho proceso de cambio, también puede ser útil esa información para saber el propósito del cambio, y analizando los resultados verificar si se cumplieron o no las metas, y en caso de que no se hayan alcanzado poder realizar un análisis de las razones para que no se logaran los objetivos deseados. Esta información puede ser de gran valía para los dirigentes y empresarios, para poder determinar el diseño y el rumbo de futuros cambios que se pretendan implementar en la organización.

**TABLA 3.- Frecuencia: Adecuada Información Disponible**

ANOVA	Sig.
¿La innovación tecnológica fue fundamental para que la empresa decidiera efectuar el cambio?	.029
¿La organización cuenta con valores que refuerzan la identidad de la misma?	.000
¿Se destinaron administradores de tiempo completo especialistas para implementar los cambios mayores?	.004
¿La tecnología de información y comunicaciones fueron determinantes para que la empresa hiciera el proceso de cambio?	.020

**Fuente: Elaboración propia**

Por otra parte, según los resultados de esta investigación se encontró que existe una relación entre la adecuada información disponible y que la innovación tecnológica sea determinante para conseguir el cambio; así como el hecho de que la compañía tenga valores que fortalezcan su identidad y que se destinaran administradores especialistas para llevar a cabo un cambio de gran envergadura; y adicionalmente con la adecuada información disponible; y con la tecnología de la información.

Para Haeckel (2000), los sistemas de información deben tratarse como partes de un sistema coherente, para poder tener una adecuada información disponible. Si la información con que cuenta una organización es muy reducida, las decisiones que se tomen no serán las mejores, por carecer de información. Los resultados de la investigación demuestran que la adecuada información disponible es un factor que favorece sustancialmente el que se lleve a cabo un proceso de cambio organizacional, ya que tiene una relación muy significativa con las tecnologías de la información y las comunicaciones; por lo que la Hipótesis 1.- La adecuada información de que disponga una empresa es fundamental para poder efectuar un cambio organizacional basado en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; se acepta. Esto significa que las bases de datos y la información que guarde una empresa contribuye a tomar mejores decisiones. Es importante no sólo

tener suficiente cantidad de información, ésta debe ser actual, exacta, pertinente y oportuna para que pueda utilizarla la Dirección para que tomen buenas decisiones, bien fundamentadas, con bases sólidas, y así poder llevar a cabo acciones correctas. (Véase Tabla 3).

**TABLA 4.- Relación de la Innovación tecnológica con el cambio organizacional**

ANOVA	SIG.
Acceso del personal a toda información que necesita para realizar su labor de cambio	.052
La tecnología de información y comunicaciones fueron determinantes para que la empresa hiciera el proceso de cambio?	.000
El e business fue decisivo para realizar el cambio de cultura organizacional	.000
La apertura comercial en el mundo	.017
El proceso de globalización de los mercados y de la economía mundial	.009
Adecuada información disponible	.023
Competitivamente la empresa está funcionando mejor que antes del cambio	.048
Se cuenta documentada la información y análisis del proceso de cambio	.000

**Fuente: Elaboración propia**

Los resultados de esta investigación indican que existe una relación entre la innovación tecnológica y que el personal tenga acceso a toda la información que se necesita para realizar su labor de cambio, y también con la tecnología de la información y las comunicaciones, lo cual significa que la Hipótesis 3.- La Innovación Tecnológica está estrechamente relacionada con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de un proceso de cambio organizacional; se acepta.

Por otra parte, también se encontró que hay una relación importante entre la innovación tecnológica con la adecuada información disponible; así como con que se cuenta documentada la información y análisis del proceso de cambio. Corroborando el punto de vista de Bravo (2012) que indica que el conocimiento previo y el tácito que existen en una organización sirven para asimilar una nueva tecnología que contribuya a documentar y poner a disposición la información requerida por el personal, y por los directivos para la toma de decisiones, lo cual es muy importante en un proceso de cambio organizacional, lo cual a su vez contribuye a que la empresa mejore su funcionamiento.

Otro hallazgo de la investigación, es que las nuevas tecnologías fueron fundamentales para que las empresas efectuaran el cambio, y que competitivamente la organización funcione mejor después del cambio. Al respecto, Pinto et al. (2006), indican que la competitividad empresarial se basa en desarrollar TIC; la Investigación y Desarrollo e innovación tecnológica y el personal.

Otro resultado del estudio es que la innovación tecnológica está relacionada con el e-business, la apertura comercial del mundo, y con el proceso de globalización de los mercados y de la economía mundial, en un proceso de cambio organizacional, confirmando lo dicho por Ilundain (2001).

### **CONCLUSIONES**

El cambio desde siempre ha sido una constante en el mundo, y en la actualidad esto es cierto con mayor razón. Las organizaciones tienen que adaptarse y adelantarse a los incesantes cambios del mundo actual, por lo que las empresas tienen que enfrentar un entorno de incertidumbre, el cual obliga a desarrollar habilidades y actitudes nuevas en los miembros de la organización. Las tecnologías de la información cada vez tienen mayor aplicación y cambian constantemente, provocando que la rapidez con que todo se vuelve obsoleto también se acelere. El acceso a la información es algo necesario para que todos los integrantes de una organización estén bien enterados de lo que acontece dentro de la misma y cuál es la función que tienen que llevar a cabo así como la forma en que tienen que realizar sus actividades, lo cual contribuye a efectuar un proceso de cambio organizacional en las empresas. La competencia es cada vez más intensa y los clientes más exigentes, por ello las organizaciones para ser competitivas deben satisfacer más rápido y de mejor manera las necesidades de los clientes.

Los constantes cambios que se presentan en el entorno empresarial son señales del turbulento ambiente que existe en el mundo moderno de los negocios. Se requieren cambios en la estructura organizacional de las empresas, nuevos procesos productivos y administrativos, uso de nuevas tecnologías de la información, desarrollo de nuevos bienes y servicios que satisfagan mejor las necesidades de los consumidores. Por ello es importante que las organizaciones tengan capacidad de permanente aprendizaje. No pueden quedar estáticas, ya que si lo hicieran se verían rápidamente superadas por sus competidores. Las empresas exitosas no esperan a reaccionar ante los cambios que se producen en el mercado, sino que se adelantan a los cambios y los provocan para así mantener su liderazgo y obligar a sus competidores a que sean ellos los que reaccionen y se adapten a los cambios. Si bien implantar un cambio organizacional puede ser costoso, lo cierto es que si se desarrolla bien, sus beneficios son mayores, ya que los sistemas y procedimientos se vuelven más eficientes, y de esta forma la inversión hecha en este sistema se ve recompensada con los ahorros conseguidos con una disminución de costos que logre la organización, y siendo más competitiva.

Por otra parte, como resultado de la presente investigación, se aceptan las 3 hipótesis planteadas:

H1.- La adecuada información de que disponga una empresa es fundamental para poder efectuar un cambio organizacional basado en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

H2.- El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en un proceso de cambio organizacional, ocasiona que la empresa tenga mayor orden.

H3.- La Innovación Tecnológica está estrechamente relacionada con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de un proceso de cambio organizacional.

La información es un factor trascendental a la hora de implantar el cambio, puesto que para tomarse decisiones adecuadas se necesita contar con los mayores datos posibles y compartirlos con los demás involucrados para que sirvan de soporte para tomar decisiones bien fundamentadas. Al implantarse el cambio de cultura organizacional se cuenta con una organización más abierta que reacciona velozmente y de mejor forma a los cambios en el entorno y a los nuevos requerimientos que se den en el mercado, obteniendo beneficios adicionales como un mejor ambiente de trabajo, ventajas sobre la competencia, mayor participación de mercado y clientes más satisfechos. Un cambio de cultura organizacional viene a ser toda transformación registrada en la cultura o estructura de un sistema organizacional y posee un carácter relativamente perdurable. Lo que hace que exista el cambio no es que la modificación sea grande, sino que sea observada, lo que implica que aquel que vive en el entorno se obligue a modificar sus percepciones para adecuarlas al cambio.

Desde el punto de vista de la tecnología de la información, se requiere tratar con nuevos conocimientos, que se logran a través de recopilar información que se traduce en crear nuevos productos o servicios, y en una mejora en la toma de decisiones. De este modo uno de los resultados de la presente investigación indica que hay una relación entre las TIC y que luego del cambio hubiera más orden en la empresa, lo que confirma la 2ª. Hipótesis: El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en un proceso de cambio organizacional, ocasiona que la empresa tenga mayor orden; lo que significa que un efecto importante del cambio organizacional mediante las TIC es que la empresa tiene más orden. El éxito que logre una empresa al implementar el cambio de éste modo, está en función de su habilidad para conseguir y procesar esos datos, y el saber aprovechar la propia naturaleza de los mismos. Para la corriente de la tecnología de la información los factores que estimulan el cambio son: la era de la información, la apertura comercial y la globalización de los mercados y de la economía. Esto se corrobora en los resultados obtenidos en esta investigación, ya que se demostró que hay una relación entre el cambio organizacional mediante la tecnología de la información con la apertura comercial, la globalización y el e-business. Por otra parte existe una estrecha relación entre la Tecnología de la Información y



las Comunicaciones con la Innovación Tecnológica, lo que confirma la 3ª. Hipótesis planteada: La Innovación Tecnológica está estrechamente relacionada con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de un proceso de cambio organizacional.

Para futuras investigaciones se sugiere hacer estudios de casos en empresas que estén pasando por un cambio organizacional. También se recomienda realizar investigaciones similares a ésta, en empresas de otros giros como puede ser el sector servicios, o el industrial, además sería conveniente hacer este tipo de investigación en organizaciones a nivel nacional. Actualmente las tecnologías de la información dentro de un proceso de cambio organizacional son una estrategia de subsistencia en los mercados para las empresas ya que se necesita realizarlo para seguir vigentes en el mercado.

## REFERENCIAS

- Aguilera, E. L., Hernández, C. O. & Pérez, O. (2015). Relationship Supply Chain Management And Information Technology And Communication In Production Processes To Improve Competitiveness Of Manufacturing SMEs In Aguascalientes. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 8(1), 79-91.
- Aguilera, A. y Riascos, S. (2009). Direccionamiento estratégico apoyado en las Tics. *Estudios Gerenciales*, 25(111), 127-146.
- Ahuja, S. (2012). Strategic Alignment Maturity Model (SAMM) in a cascading Balanced Scorecard (BSC) Environment: Utilization and Challenges. En Bajec, M. & Eder, J. (Eds.). *Advanced Information Systems Engineering Workshops*, (567-579). Berlin: Springer-Verlag.
- Archibugi, D. & Coco, A. (2004). A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries. *World Development*, 32(4), 629-654.
- Astudillo, M. (2008). Características de las organizaciones postburocráticas. *Sciences de Gestion*, 66(1), 357-373.
- Baets, W. (1992). Aligning information systems with business strategy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 1(4), 205-213.
- Balboni, M., Rovira, S. & Vergara, S. (Eds.). (2011). ICT in Latin America. *A microdata analysis*, Santiago de Chile: CEPAL/ECLAC.
- Barney, J. (1991). Firms resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bravo, E. (2012). Globalización, Innovación tecnológica y pobreza. Aproximación a las nuevas conceptualizaciones en Latinoamérica. *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*, 21(3), 543-556.

- Burlton, R. (2010). Delivering business strategy through process management. En Vom Brocke, J. & Rosemann, M. (Eds.). *Handbook on Business Process Management*, 2 (5-37). Berlin: Springer-Verlag.
- Cavalcante, L. & Valentim, M. (2010). The individual inside the organizational context and its relation to information and communication technologies. *Ibersid*, 4(1), 219-224.
- Chiavenato, I. (2004). *Comportamiento Organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones*. México: International Thomson Editores, S.A. de C.V.
- Cornejo, A. (1997). *Complejidad y caos: guía para la administración del siglo XXI*. México: Editorial Castillo.
- Cruz, J. (2006). Un modelo de productividad y competitividad para la gestión de operaciones. *Mercados y Negocios*, 14(7), 61-78.
- Demuner, M., Becerril, O. y Nava, R. (2014). Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Una Contextualización desde el Caso de las Pymes Mexicanas. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 9(1), 1639-1650.
- Dibrell, C., Davis, P. S. & Craig, J. (2008). Fueling innovation through information technology in SMEs. *Journal of Small Business Management*, 46(2), 203-218.
- Frohlich, M. & Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 19(2), 185-200.
- Furman, J. L., Porter, M. & Stern, S. (2002). The Determinants of National Innovative Capacity. *Research Policy*, 31(1), 899-935.
- García-Ochoa, M., Bajo, N. & Blázquez, M. (2012). Technological Innovation as a Determining Factor on National Competitiveness. *Revista de Economía Mundial*, 31(1), 137-166.
- Gonzalvez-Gallego, N., Soto-Acosta, P., Trigo, A., Molina-Castillo, F. J. y Varajao, J. (2010). El papel de las TIC en el rendimiento de las cadenas de suministro: el caso de las grandes empresas de España y Portugal. *Universia Business Review*, 1(1), 102-115.
- Guerrero, M. y Gómez, L. (2012). Gestión de riesgos y controles en sistemas de información: del aprendizaje a la transformación organizacional. *Estudios Gerenciales*, 28(2012), 87-95.
- Haeckel, S. H. (2000). *La empresa adaptable*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A.
- Hair, J. F. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. USA: Prentice Hall Higher Educ.
- Ilundain, J. M. (2001). *Factores de cambio en el entorno*. Madrid: Editorial Esic.
- Kondratieff, N. D. (1935). Los grandes ciclos de la vida económica. *Ensayos sobre el Ciclo Económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Laudon, K. y Laudon, J. (2008). *Sistemas de información gerencial*. México: Prentice Hall.

- Lee, M. (2013). Enterprise Architecture: Beyond Business and IT Alignment. En Benghozi, P. J., Krob, D. & Rowe, F. (Eds.), *Digital Enterprise Design and Management 2013*, (57-66). Berlin: Springer-Verlag.
- López, A. (1996). *Innovación tecnológica y cualificación (La polarización de las cualificaciones en la empresa)*. Madrid: Editorial CES.
- Luftman, J. & Ben-Zvi, T. (2010). Key issues for IT executives 2009: Difficult economy's impact on IT. *MIS Quarterly Executive*, 9(1), 203-213.
- Luftman, J. & Kempaiah, R. (2007). An update on business-IT alignment: "A line" has been drawn. *MIS Quarterly Executive*, 6(3), 165-177.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson educación de México, S. A. de C. V.
- Mas Ivars, M. & Quesada, J. (2005). *Las nuevas tecnologías y el crecimiento en España*. Bilbao: Fundación BBVA.
- Nadali, A., Pourdarab, S., Mazloui, A. & Nosratabadi, H. (2011). Maturity Assessment of Business/IT Alignment Using Fuzzy Expert System. En Ariwa, E. & El-Qawasmeh, E. (Eds.). *Digital Enterprise and Information Systems*, (724-738). Berlin: Springer-Verlag.
- Ngongang, D. (2013). Contingency factors, TIC and information in the chadian enterprises. *Revue des Sciences de Gestion*, 259-260(1), 153-162.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: how Japanese companies create the Dynamics of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- OCDE. (2004). *The ICT productivity paradox: Insights from micro data*. Paris: OECD Economic Studies.
- Pérez, R., Medina, M., Guerrero, L., García, J. & Casas, M. (2014). Design and Validation of a Methodology for Assessing the Level of Maturity of Strategic Alignment of Information Technology. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 9(1), 1000-1010.
- Pinto, J., Fernández, R., Martínez, L. & Kauffmann, G. (2006). Análisis del Énfasis en la Innovación en la Implantación del "Middle-Up-Down Management Model": Un Estudio Evolutivo en las Empresas Manufactureras del País Vasco. Aspectos Metodológicos y Empíricos. *Estudios Gerenciales*, 22(101), 37-59.
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 63-78.
- Radu, I., Ursacescu, M., Vladeanu, D., Cioc, M. & Burlacu, S. (2005). Informatic is a Management, scales performanta/Informatics and Management. A Road to performance. *Editura Universitara*, 973(7787), 59-65.

- Reboloso, G. R. (2000). *La globalización y las nuevas tecnologías de información*, México: Editorial Trillas.
- Rohrbeck, R. (2010). Harnessing a network of experts for competitive advantage: technology scouting in the ICT industry. *R&D Management*, 40(2), 169-180.
- Siurdyban, A. (2012). Understanding the IT/business partnership: A business process perspective. *Information Systems Frontiers*, 14(1), 1-14. doi: 10.1007/s10796-012-9388-3
- Vargas, G. (2008). Architecture of Organizational Change: Leadership, Knowledge Management and Technological Innovation. *Revista de Ingeniería*, 28(1), 9-14.
- Vázquez, M., Acevedo, J. y Cruz, B. (2012). Las TIC'S en el sistema de transporte urbano y el cambio organizacional en las empresas operadoras. *Administración y Organizaciones*, 15(28), 139-152.
- Velarde, E., Araiza, Z., Hernández, N. y Tobías, S. (2011). Estrategias de dirección y tecnologías de información en pequeñas y medianas empresas de Coahuila. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 4(1), 19-30.
- Vickery, S., Jayaram, J., Droge, C. & Calantone, R. (2003). The effect of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct vs. indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21(5), 523-539.
- Walker, P. (2012). Strategies for Organizational Change from Group Homes to Individualized Supports. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 50(5), 403-414.
- Zamith, E. & Mariotto, G. (2013). Benefits of Cooperation between Buyers and Providers: a study in the field of information and communications technology. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, 15(47), 241-261.