



Recibido el 20 agosto de 2013

Dictamen favorable el 19 de diciembre de 2013.

LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PORTALES VIRTUALES EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO

Dra. Josefina Ochoa Ruiz*(1)
M. A. Alejandrina Durán Elías (2)
Dra. Ma. Leticia Verdugo Tapia*(3)
Dra. Elva Leticia Parada Ruiz*(4)
Maestría en Administración de la Universidad de Sonora.
Reforma y Colosio,
Hermosillo, Sonora, México. C. P. 83200.
Tel y Fax : (662) 212-58-28 y (662) 259-21-29.
CE: jochoa@pitic.uson.mx

- (1) Maestra por más de 26 años en la Maestría en Administración de la Universidad de Sonora. Ha participado y dirigido numerosas investigaciones administrativas; participado como ponente en Congresos nacionales e internacionales, ha dirigido varias tesis de Maestría y publicado artículos en revistas arbitradas nacionales e internacionales.
- (2) Egresada distinguida de la Maestría en Administración de la Universidad de Sonora.
- (3) Maestra por más de 26 años en la Maestría en Administración de la Universidad de Sonora. Ha participado y dirigido numerosas investigaciones administrativas; participado como ponente en Congresos nacionales e internacionales, ha dirigido varias tesis de Maestría y publicado artículos en revistas arbitradas nacionales e internacionales.
- (4) Maestra por más de 16 años en la Maestría en Administración de la Universidad de Sonora. Ha participado y dirigido numerosas investigaciones administrativas; participado como ponente en Congresos nacionales e internacionales, ha dirigido varias tesis de Maestría y publicado artículos en revistas arbitradas nacionales e internacionales.

RESUMEN

Actualmente, en el mundo de negocios el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) se ha venido consolidando como uno de los aspectos más relevantes para el desarrollo y la competitividad de las organizaciones. En este trabajo se estudia el uso de las TIC, especialmente portales virtuales en las pequeñas y medianas empresas. Primeramente se partió de una revisión de literatura; y tomando en cuenta las características propias del escenario estudiado que en este caso son las PYMES de la ciudad de Hermosillo, Sonora, México, se elabora un instrumento de prueba que se aplicó aleatoriamente en el universo

estudiado. Los resultados obtenidos muestran que aunque las TIC están presentes en las PYMES de Hermosillo, no están del todo aprovechadas. También se manifiesta que los directivos de estas empresas, por un lado recomiendan el uso adecuado de paquetería informática entre su personal orientándolo exclusivamente a beneficio de la empresa; por otro lado, reconocen la importancia de la utilización de las TIC y de la implementación de portales virtuales como una estrategia maestra para la conducción de sus negocios en la búsqueda de una ventaja competitiva.

Palabras clave: PYMES, Tecnologías de Información y Comunicación, Portales Virtuales.

ABSTRACT

Currently , in the world of business use of information and communication technologies (ICT) has been becoming one of the most relevant to the development and competitiveness aspects of organizations. This paper studies the use of ICT , especially virtual portals for small and medium enterprises. First it started with a literature review , and taking into account the characteristics of the scenario studied in this case are SMEs in the city of Hermosillo, Sonora, Mexico, a test tool that was applied randomly in the studied universe is made . The results show that although ICTs are present in Hermosillo SMEs are not fully exploited. It also states that the directors of these companies, firstly recommend the appropriate use of information package on staff orienting exclusively on behalf of the company, on the other hand, recognize the importance of the use of ICT and the implementation of portals virtual as a master strategy for conducting business in the search for competitive advantage.

Keywords: SMEs, Information and Communication Technologies, Virtual Portals.

INTRODUCCIÓN

Ante el entorno cambiante actual tanto en el ámbito económico, social, financiero, comercial, etc., las empresas se ven obligadas a estar renovando constantemente sus estrategias, para incrementar su competitividad para adaptarse y aprovechar oportunidades para mejorar su desempeño y en algunos casos asegurar su supervivencia. El desenvolvimiento de las nuevas tecnologías de información y de comunicación (TIC) ofrece al administrador de empresas mayores recursos técnicos y científicos para manejar una gran cantidad de información, utilizando las diversas herramientas tecnológicas que le permitan procesarla adecuadamente. Las empresas, para la adquisición, transmisión y procesamiento de información pueden utilizar recursos de uso general que existen actualmente, como internet, intranet, correo electrónico, tiempo compartido bases de datos, procesadores de palabras, cuadernos electrónicos, pronósticos, sistemas de información gerencial, modelos de simulación, realidad virtual, portales virtuales, etc. Un portal de Internet es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de puerta de entrada (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluyendo enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular. Esta tecnología emergente se ha convertido en elemento vital de la informática, de tal manera que en los últimos años las empresas cuentan con estas nuevas herramientas, cuyo uso ha reflejado efectos positivos en el desempeño de sus funciones. En especial, la tecnología internet tiene un impacto directo en las compañías, clientes, proveedores, distribuidores y potenciales nuevas empresas. Las empresas mexicanas, entre ellas las pequeñas y medianas empresas (PYMES) están obligadas a redefinirse de acuerdo a las necesidades de un entorno cambiante, a buscar continuamente todas aquellas prácticas que las lleven a ser más eficientes en su desempeño para mejorar su competitividad tanto nacional como global.

Ante esta problemática surgen los siguientes cuestionamientos, cuya respuesta apoye a las PYMES al diseño de estrategias que contribuyan a su desempeño económico y a una mayor competitividad empresarial. ¿Cuál es el uso de las TIC en las empresas?, ¿Cuál es el uso de los Portales Virtuales en las empresas?, ¿Cuál es la percepción del administrador de empresas del uso de las TIC, especialmente de los Portales Virtuales en el desarrollo de las empresas?

Son preguntas cuyas respuestas ayudarán a las PYMES a utilizar estas herramientas para mejorar su competitividad y desarrollo.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel del uso de las TIC: Portales Virtuales las PYMES de Hermosillo, Sonora.

METODOLOGÍA

Primeramente se analizaron diferentes investigaciones de autores que han estudiado el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en las empresas. Se estudiaron en forma especial aquellas investigaciones que más se relacionaron con el uso de Portales Virtuales en las empresas. Enseguida se analizaron las características específicas del universo a estudiarse, que en este caso lo constituyen las PYMES de Hermosillo, Son. A continuación, tomando como base tanto las investigaciones estudiadas como las características propias del escenario definido, se procedió a la elaboración de un instrumento mediante la selección y medición de las dimensiones del uso de las TIC, específicamente portales virtuales. Enseguida se seleccionó una muestra aleatoria entre las pymes de Hermosillo, Son., a las cuales se les aplicó el cuestionario. Enseguida se procedió a la captura de los datos para procesarse utilizando el Paquete computacional "PASW Statistics 18". Finalmente se presentan y analizan los resultados obtenidos para llegar a las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

REVISIÓN DE LITERATURA

Numerosos investigadores están estudiando tanto el uso de las TIC como específicamente el uso de Portales Virtuales en las empresas, enfocando sus trabajos desde diversos puntos de vista según los intereses del entorno estudiado. Enseguida se presentan los comentarios de algunos de estos trabajos para las dos variables de interés para el presente estudio.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

La tecnología puede ser definida como la aplicación práctica del conocimiento científico y del ingenio humano para el desarrollo o aplicación de productos, procesos, sistemas y servicios

(De la Rica, 2000). El término “tecnologías de información” (TI) está relacionado con todos los aspectos del manejo, procesamiento y comunicación de información. Dentro de esta categoría se encuentran las nuevas tecnologías asociadas a Internet, el almacenamiento de datos, los sistemas de información, las comunicaciones, por mencionar algunas. El nuevo entorno de trabajo y de comunicación que se han desarrollado en base a las tecnologías de información, las cuales han cambiado la forma de pensar y ver el mundo. Términos tales como globalización, e-mail, on-line, e-business, chat, etc. han cambiado nuestro vocabulario diario.

En las organizaciones las tecnologías de información y comunicación (TIC) han automatizado las tareas rutinarias, y han dejado espacio para realizar actividades más gratificantes y de mayor valor, tanto para las personas como para la organización. Es por esto que entender el rol de las tecnologías de información dentro de las organizaciones, junto con el rol de ellas en la gestión del conocimiento es de vital importancia.

Los objetivos de las tecnologías de información y comunicación y los sistemas de información pueden sintetizarse de la siguiente forma:

- Recopilar la información en tiempo real, es decir, a medida que se genera.
- Almacenarla de acuerdo a un lenguaje común.
- Ponerla a disposición de los potenciales usuarios.

Evolución teórica

Las tecnologías de información y comunicación de la práctica empresarial han avanzado en función del ritmo marcado por los avances tecnológicos, es decir, a pasos gigantescos. De igual manera, los sistemas de información se han desarrollado en función de la propia evolución de la ciencia directiva y de sus preocupaciones. Se puede decir entonces, que los primeros periodos de los sistemas de información y las tecnologías de información en el ámbito de la administración de empresas coinciden con el predominio del paradigma de la teoría económica y la organización industrial, cuyos supuestos de partida establecen que la estructura del sector forma el contexto en que las organizaciones compiten, siendo así el factor determinante de los comportamientos empresariales y de los resultados que se obtienen (Porter, 1999). Existen una serie de investigaciones que se centraron en estudiar los efectos de las tecnologías de información y comunicación sobre el sector, la industria y la estructura del mercado ; la capacidad competitiva de las organizaciones y el papel de las tecnologías de

información y comunicación en la cadena de valor (Porter y Millar, 1985) y la influencia de las tecnologías de información y comunicación en el apoyo de las estrategias competitivas de liderazgo en costes, diferenciación y segmentación.

En un segundo periodo desde el paradigma de la economía de las organizaciones, toman auge teorías desarrolladas tiempo atrás, como la teoría de los costes de transacción o la teoría de la agencia, que a diferencia de la economía industrial, consideran como fuente de resultados extraordinarios y de ventajas competitivas el interior de las organizaciones. Así, desde la teoría de los costes de transacción aparecen investigaciones que se ocupan de verificar los efectos de las tecnologías de información y comunicación sobre los costes de transacción e influencia de las tecnologías de información y comunicación sobre las estructuras de gobierno; la reducción de los costes de transacción inherentes al establecimiento de las relaciones en el mercado; la disminución de los costes de coordinación y control de las relaciones y los efectos en los costes de adquisición de la información compartida entre organizaciones.

En un tercer periodo, desde enfoques acercándose más a la teoría organizativa, una de las cuestiones que han preocupado a los gestores y que han sido tratadas con amplitud en la literatura referida a las tecnologías de información y comunicación, aunque sin un enfoque teórico exclusivo, es el impacto que ejercen sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones en la estructura organizativa. En este sentido, principalmente se ha estudiado las implicaciones entre la inversión en sistemas y tecnologías de la información y variables que miden la forma de la empresa, el tamaño, la diversificación y las modificaciones en el puesto de trabajo y los niveles directivos.

La teoría organizativa abandona las presunciones de estabilidad de condiciones competitivas y homogénea adaptación dentro de la industria -propias de la economía industrial y los enfoques neoclásicos- para proponer la necesidad de analizar los procesos de adaptación de las organizaciones al contexto y la posesión y explotación de ciertos recursos empresariales como explicación de la creación de valor y éxito empresarial. Del influjo de estos principios surge la teoría de recursos y capacidades que define a la empresa como un agente responsable de la acumulación y combinación de un conjunto de recursos y capacidades heterogéneos, que cumplen, en alguna medida, ciertos requisitos tales como ser valiosos, raros, inimitables, o estar embebidos en la organización y cuya correcta explotación permitirá la consecución y

sostenimiento de ventajas competitivas y la apropiación de rentas superiores. En esta línea son frecuentes las investigaciones que analizan los efectos que las tecnologías de información y comunicación tienen en la obtención de ventajas competitivas, la importancia de las capacidades tecnológicas, y la relación de las tecnologías de información y comunicación con otros recursos y capacidades de naturaleza humana, cultural o de gestión. Yam, Guan, Pun y Tang (2004) señalan la creciente importancia de las TIC en la competitividad de la empresa. Day y Bens (2005) encontraron que los gerentes consideran que el uso del internet reduce el costo de servicio al cliente y permite a la empresa estrechar sus relaciones con los mismos. Por su parte, Guerrieri y Meliciani (2005) concluyen que las TIC tienen un impacto positivo y significativo en el comportamiento de las empresas de servicios. Peña y Jamilena (2010) consideran crucial el desarrollo de las TIC para los negocios de turismo rural. En su investigación Sharma (2013) concluye que el uso de las TIC está jugando un importante papel en la calidad, costo, tiempo de entrega en la industria automotriz.

Por último, la perspectiva más reciente desde la que se han analizado los sistemas de información y tecnologías de información es una extensión del enfoque basado en recursos y capacidades, en concreto, la teoría de la empresa basada en el conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995; Davenport y Prusak, 1998) centrada en el análisis de un activo central, el conocimiento, a partir del cual se articulan todos los procesos de la organización y cuya explotación determinará la obtención de ventajas competitivas y su mantenimiento en el tiempo. Desde este nuevo enfoque centrado en el conocimiento es materia de estudio el efecto de las tecnologías de información y comunicación, cómo y de qué forma inciden, en los procesos y fases que componen la gestión de conocimiento. Destacando que los trabajos científicos centrados en estas cuestiones son escasos en comparación con abundante literatura de la que ha sido objeto la gestión del conocimiento.

Evolución técnica

En la evolución técnica se debe destacar los avances producidos en las tecnologías de información y comunicación son espectaculares y radicales tanto en los soportes físicos, con una mayor velocidad y capacidad de procesamiento y almacenamiento de la información que posibilitan la digitalización de cualquier tipo de datos, sonidos, imágenes, videos, etc. como en las posibilidades que ofrecen las redes, fijas y móviles, con la integración de aplicaciones que posibilita conectar programas de distinto tipo permitiendo al usuario transferir información entre ellos, y de sistemas, que facilita que distintos equipos y plataformas se

conecten y trabajen de forma coordinada. Junto a lo anterior, el desarrollo de las telecomunicaciones ha seguido un camino paralelo con una evolución hacia arquitecturas distribuidas y estándares, ejemplo son las tecnologías de aplicaciones inalámbricas y móviles, WAP, Wireless Application, Protocol, WIFI y Bluetooth, que permiten acceder e interactuar desde cualquier punto con diferentes sistemas de información internos y externos desplegados en Internet.

La evolución de las tecnologías de información y comunicación cuentan con especial importancia en la evolución del desarrollo del software, que ha permitido la aparición de avanzadas herramientas informáticas de gestión con nuevas funcionalidades y aplicaciones empresariales (Blacke, 2000), entre las que se pueden destacar las siguientes: Intranets, Software de simulación y realidad virtual, Workflow, Video conferencias, Datamining, Datawarehouse, Inteligencia artificial, Motores de búsqueda, Gestión documental, Mapas de conocimiento y páginas amarillas, Mensajería instantánea y correo electrónico, Groupware, Intranets, Sitios web, entre ellos Portales Virtuales.

Portales virtuales

El concepto tradicional de portal, surge para definir un tipo de sitios Web, donde se agregaban una serie de contenidos, dirigidos a un grupo muy determinado de clientes; permitiendo a esa comunidad de usuarios, tener un punto único de acceso a los contenidos de su interés. En la actualidad la mayoría de sitios Web han adoptado ese modelo, ofreciendo a los usuarios un punto en el que se integran el acceso a la información, las aplicaciones y los servicios. Se trata de mejorar las funcionalidades del usuario permitiéndole tener un único punto de acceso a todos los canales de interacción que pueda utilizar, y una vista agregada de toda la información que pueda demandar. Un portal puede definir como la evolución del concepto de Web Site, en donde el Web se ha convertido en el punto de entrada a un conjunto de servicios e información, a los que se accede de forma sencilla, unificada y segura (Carrión, 2000).

Clasificación de portales

La mayoría de la gente asocia la palabra portal con la tradicionales buscadores, pero la realidad es que el concepto ha evolucionado enormemente en los últimos tiempos. Hay múltiples portales actualmente en todas las partes del mundo, no sólo existen Yahoo o Google. Las empresas también pueden construir portales y ponerlos al servicio de sus clientes, proveedores y empleados.

Primera Clasificación

Existen varias clasificaciones de portales, pero quizás esta sea la más interesante. Se puede realizar una clasificación en función de los servicios a los que se podrá acceder:

- Portales de negocio (Business Portals): son aquellos que las empresas ponen a disposición de sus clientes y prospectos, y que vienen a ofrecer una serie de servicios ya clásicos, que pueden ir desde servicios de correo electrónico, agendas personalizadas o comercio electrónico, hasta servicios de atención al cliente, consulta de datos de facturación, o acceso aplicaciones de todo tipo. Lo normal es que estos servicios sean acompañados con una serie de contenidos, pudiendo ser contenidos generales o centrados en un sector o área de actividad.
- Portales de empresa (Corporate Portals/Entreprise Portal) : En los últimos años, han empezado a aparecer en las empresas una serie de aplicaciones intensivas en datos y contenidos como son las herramientas ERP (Enterprise Resource Planning), las Intranets, las Extranets, y los Web Sites públicos, que invaden con grandes cantidades de información a las organizaciones. Parece claro que se necesitaban herramientas que permitieran salir de la problemática, y unificar los contenidos.

Segunda Clasificación

Pueden existir diferentes tipos de portales en función de a los objetivos del usuario:

- Portal horizontal (Horizontal Portal): Su objetivo son los usuarios en general e incluso los usuarios corporativos. Suelen ofrecer motores de búsquedas, compras, correo electrónicos y otras posibilidades de comunicación. Ganan dinero mediante la promoción y anuncios. Los motores de búsqueda incluso venden anuncios en función de las palabras buscadas. Los contenidos son absolutamente críticos, y se está evolucionando hacia la propia personalización del Portal. Ejemplo: “MyYahoo”, “MyNetscape”, etc. permiten personalizar los contenidos a cada usuario.
- Portal vertical (Vertical portal): Son portales especializados en determinados temas, que buscan aun públicos objetivo, muy determinados. Se pueden a su vez clasificar en función de su objetivo:

- Intranet portal: Comunicación corporativa para los empleados.
- Extranet portal: Comunicación corporativa para los proveedores/partners.
- Vertical portal: Comunicación corporativa con clientes.

Tercera Clasificación

Se puede clasificar los portales en función de sus objetivos:

- Portales con carácter comercial:
 - Portales de negocios (Business portals): Ejemplo Yahoo.
 - Portales Personalizados (Personal portals): Ejemplo MyYahoo.

- Portales de carácter empresarial:
 - Intranets (Enterprise portals): Ejemplo: Sunweb.
 - Extranets (Enterprise portals): Ejemplo: Sun.Net.

Todas estas clasificaciones pueden ser incluso complementarias. De cualquier forma, la más difundida en el mundo empresarial es la primera.

Características de los portales

- Un solo punto de acceso a todos los contenidos que pertenecen al dominio del portal, siendo la administración de contenidos una parte muy importante dentro del portal.
- Interacción personalizada con los servicios que ofrece el portal.
- Acceso a información de fuentes diversas, agregada y categorizada.
- Integración de herramientas de colaboración como grupos de trabajo, comunidades, foros o grupos de discusión y Chats.
- Integración con Aplicaciones y Sistemas de workflow.

Propósito de un portal

Los portales se encargan de satisfacer una gran gama de necesidades de negocios, basados en el uso de la tecnología Web o WAP (Wireless Application Protocol), al representar la mejor forma de acceso a los contenidos del negocio de clientes, proveedores y empleados. El propósito de un portal es proveer los siguientes servicios:

- Acceso personalizado (el usuario define lo que quiere ver).

- Filtrado automático de contenido basado en las preferencias del usuario (se recupera sólo lo que se necesita).
- Interacción amistosa (el usuario comprende lo que está viendo).
- Integración de múltiples sistemas (el usuario obtiene directamente de los sistemas lo que necesita para hacer su trabajo).
- Escalabilidad (el usuario experimenta cada vez mejores tiempos de respuesta en sus búsquedas, con menor inversión en *hardware* en cada actualización).
- Un solo punto de entrada (se requiere sólo una clave de acceso para poder acceder a todos los sistemas que se precisan).
- Administración de contenido (el usuario encuentra los documentos y conocimientos que necesita para ser efectivo).
- Seguridad (Los sistemas y contenidos son accedidos sólo por aquellos que explícitamente están autorizados para hacerlo).
- Soporte para las comunidades (los empleados, clientes y proveedores pueden colaborar en línea).
- Ambiente de desarrollo compatible (el conjunto de herramientas tecnológicas que permite relacionar todos los tipos de *software* en uso).

Un portal bien diseñado permite al usuario tener a la mano la información que requiere cada día. Al conectarse cada mañana, el usuario puede ver inmediatamente su agenda con las tareas importantes del día, los proyectos en que está trabajando, el clima de la ciudad a la que debe viajar, los nuevos productos liberados por sus competidores, las noticias relevantes minuto a minuto, etc. Los beneficios para el usuario, tienen que ver con la posibilidad de tener acceso automatizado a información actualizada proporcionada por múltiples fuentes, pero en un formato común de visualización. Esto significa que, desde un punto de vista más ambicioso, el portal es una herramienta que permite a los usuarios focalizarse para ser más eficientes y por consiguiente lograr una mayor productividad, factor clave para sostener las ventajas competitivas.

ESCENARIO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del presente trabajo, se definió el universo de investigación que quedó conformado por las empresas inscritas actualmente en el Sistema de Información Empresarial

Mexicano (SIEM). Esta es la fuente del directorio base a partir del cual serían seleccionados los elementos que integran la muestra en investigación. De esta manera, la información atiende a los criterios de clasificación de empresas según el número de trabajadores y sector indicado por el decreto publicado en el diario oficial de la federación, el 30 de marzo de 1999; los cuales fueron aplicados al universo de 762 empresas (598 pequeñas y 164 medianas) que integran el directorio del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), para el municipio de Hermosillo.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Para la elaboración del instrumento de captación de información se tomaron en cuenta las características especiales de la población estudiada, así como los trabajos bibliográficos estudiados. Los reactivos incluidos en el instrumento de captación de información serán valuados considerando la escala de Likert, con cinco posibilidades de respuesta que va de “1 : Muy en desacuerdo a 5: Muy de acuerdo.

MUESTREO

Para el tamaño de la muestra se consideró un margen de error del 8.5% y un nivel de confianza del 95%, resultando un tamaño de muestra de 113 empresas, de las cuales se seleccionaron 89 pequeñas y 24 medianas empresas.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados a través de un instrumento de prueba diseñado y evaluado mediante una prueba piloto para validación de los indicadores utilizados para analizar los factores y variables de estudio. Los cuestionarios fueron aplicados a un total de 113 empresas, lo cual garantiza el 95% de confiabilidad de los resultados obtenidos a través del muestreo.

RESULTADOS

Enseguida se presentan algunos de los resultados obtenidos en esta investigación.

Información de la empresa

De los resultados de las encuestas realizadas a 113 empresas pequeñas y medianas de Hermosillo, el promedio de antigüedad de las empresas es de 20 años.

La mayoría de las empresas encuestadas tienen poca rotación de personal, del total, el 46.9% tiene un porcentaje de rotación que va del 0 al 2%. De las 113 empresas encuestadas el 36.3% atienden mercados municipales, 23.0% estatales, 22.1% nacional y el 18.6% tiene cobertura a nivel internacional.

Del total de PYMES hermosillenses encuestadas, el 41.6% de las empresas no pertenecen a alguna cadena o conglomerado, el 17.7% su cadena es a nivel nacional, mientras que el 15.0% internacional, el 13.3% a nivel estatal y el 12.4% a nivel municipal.

Del total de medianas empresas, 23 firmas (el 95.8%) utilizan el servicio de Internet, 16 empresas (66.7%) usan Intranet y 21 empresas (el 87.5%) tienen un portal de Internet. Del total de las pequeñas empresas, 83 (el 93.3%) utilizan el servicio de Internet, 27 (30.3%) tienen una Intranet y 47 empresas (el 52.8%) tienen un portal de Internet. Ver Figura 1.

En lo que respecta a las medianas empresas que tiene un portal de Internet, el 76.2% señalan quienes son, el 42.9% publican su misión, el 38.1% su visión y el 81.0% tienen contacto con clientes y proveedores a través de cuenta de correo electrónico.

Mientras que en las pequeñas empresas, se tiene que el 58.7% indican quienes son en el mercado, el 34.8% publican su misión, el 30.4% su visión, el 8.7% los objetivos de la organización y el 76.1% establecen comunicación a través de una cuenta de correo electrónico contacto.

Cabe destacar que en los portales de Internet de las pequeñas y medianas empresas hermosillenses, el 19.6% y 14.3% respectivamente, sólo hacen publicación de sus productos y servicios.

En cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas, en las medianas empresas el promedio de equipos de cómputo para uso administrativo es de 14 computadoras y para uso operativo son 12. En las pequeñas empresas el promedio de computadoras utilizadas para actividades administrativas es de 3 mientras que para actividades operativas son 2 equipos de cómputo.

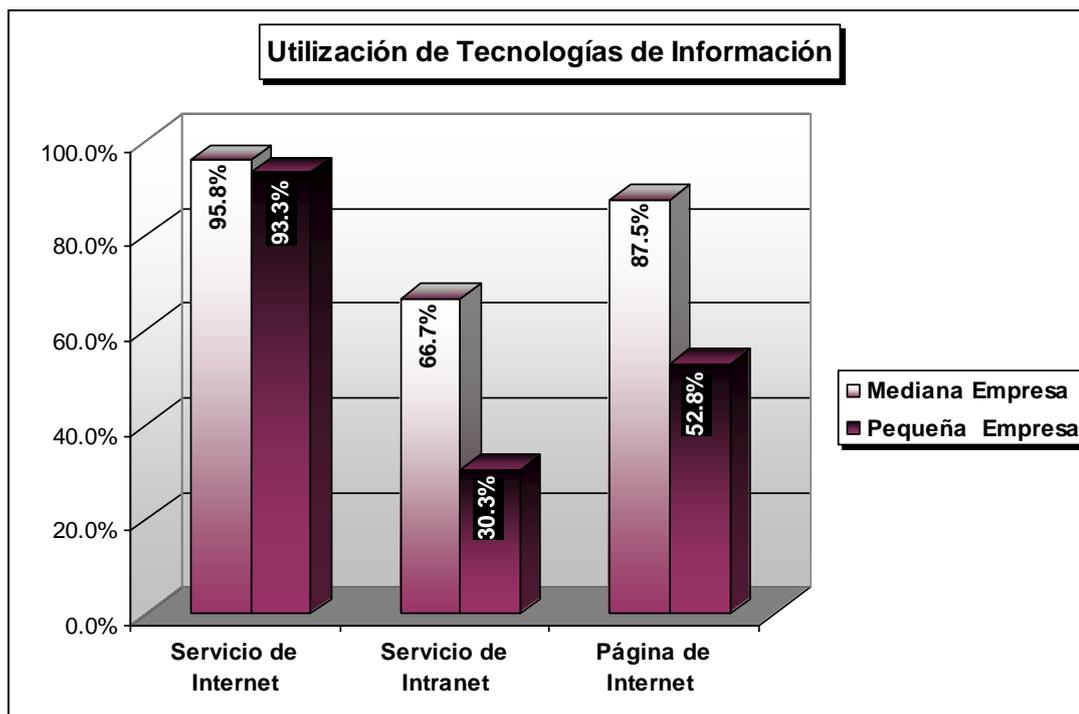


Figura 1. Porcentaje de utilización de tecnologías de información en las PYMES de Hermosillo.

Fuente: Elaboración propia.

Tecnologías de información y comunicación

En esta sección, en lo que respecta al conocimiento explícito, el alfa de cronbach obtuvo un resultado de 0.853 lo cual indica que es aceptable. La media en conocimiento explícito en la sección es de 4.06, lo cual indica que las PYMES hermosillenses están de acuerdo en la utilización de estas herramientas para la administración del conocimiento.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: CONOCIMIENTO EXPLÍCITO				
Estadísticos descriptivos				
Ítems	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Tecnologías de Información y Comunicación: Explícito	2.23	5.00	4.06	0.61
Utilizan el Internet a nivel administrativo como medio de investigación	1.00	5.00	4.58	0.74
Considera necesario la utilización de tecnología de información y comunicación para almacenamiento de datos	1.00	5.00	4.27	0.87
Considera necesario la utilización de correo electrónico para la disseminación del conocimiento	1.00	5.00	4.27	0.90
Considera necesario que la empresa cuente con un	1.00	5.00	4.22	0.86

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: CONOCIMIENTO EXPLÍCITO				
Estadísticos descriptivos				
Ítems	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
portal de Internet para la gestión del conocimiento a nivel administrativo				
Considera importante los sistemas informáticos que ayudan a crear y distribuir información en la empresa	1.00	5.00	4.18	0.82
Utilizan las tecnologías de información y comunicación para conocer información interna y externa de la empresa	1.00	5.00	4.16	0.95
La tecnología crea un almacén de conocimiento que es accesible para los empleados	1.00	5.00	4.11	0.99
Considera importante invertir en bases de datos	1.00	5.00	4.08	0.98
Considera necesario la disponibilidad de un directorio del personal de la empresa que aporten su conocimiento al resto de los empleados	1.00	5.00	3.95	0.88
Considera necesario la publicación de información de la empresa	1.00	5.00	3.92	1.02
Considera necesario la utilización de Internet como medio de consulta de información en la empresa a nivel administrativo	1.00	5.00	3.85	1.34
Considera necesario que la empresa cuente con un portal de Internet para la gestión del conocimiento a nivel operativo	1.00	5.00	3.77	1.22
La mayor parte de los empleados trabajan con equipos de cómputo para realizar consultas	1.00	5.00	3.46	1.37
N válido (según lista): 113				
Estadísticos de fiabilidad				
Alfa de Cronbach: 0.853				

Tabla 1. Resultados estadísticos descriptivos. Tecnologías de información y comunicación: Conocimiento explícito.

Fuente: Elaboración propia.

La media en conocimiento explícito en la sección de tecnologías de información y comunicación es de 4.06, lo cual indica que las PYMES hermosillenses están de acuerdo en la utilización de estas herramientas para la administración del conocimiento. Cabe señalar que para cada uno de los ítems de esta sección la media es superior al punto neutral, obteniendo el mayor puntaje la utilización del Internet como medio de investigación a nivel administrativo con 4.58. Seguido de ello, con una meda de 4.27 es considerado la utilización de herramientas tecnologías para el almacenamiento de datos, al igual que con este mismo resultado es considerado la utilización del correo electrónico para la diseminación del conocimiento.

Otro aspecto que obtuvo una media 4.22 es la consideración de las pequeñas y medianas empresas de Hermosillo cuenten con un portal de Internet para la gestión del conocimiento a nivel administrativo. Así como, el estar de acuerdo y muy de acuerdo en la importancia de los sistemas informáticos que ayudan a crear y distribuir información en la empresa con una media de 4.18.

La utilización del Internet como medio de consulta de información en la empresa a nivel administrativo obtuvo una media de 3.87 mientras que a nivel operativo fue de 3.77. Y en cuanto a si la mayor parte de los empleados trabajan con equipos de cómputo para realizar consultas la media fue de 3.46, siendo estos los tres puntajes más bajos.

En lo que respecta a la utilización de las tecnologías de información y comunicación para conocer tanto información interna como externa de las pequeñas y medianas empresas hermosillenses, como se observa en la siguiente tabla, el 82.30% está muy de acuerdo y de acuerdo con ello.

El 81.42% de las PYMES, están de acuerdo en que la tecnología crea un almacén de conocimiento que es accesible para los empleados.

El 76.99% están de acuerdo en la necesidad de disponer de un directorio del personal de la empresa que aporten su conocimiento al resto de sus compañeros de trabajo. Con un porcentaje menor de 76.11%, considera importante invertir en bases de datos. Y el 71.68% están de acuerdo en la necesidad de la publicación de información de la empresa.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: CONOCIMIENTO EXPLÍCITO						
Ítems	Muy en desacuerdo y en desacuerdo	Neutral	Muy de acuerdo y de acuerdo	Muy en desacuerdo y en desacuerdo	Neutral	Muy de acuerdo y de acuerdo
	Frecuencia			Porcentaje		
Utilizan el Internet a nivel administrativo como medio de investigación	2	5	106	1.77%	4.42%	93.81%
Considera necesario la utilización de tecnología de información y comunicación para almacenamiento de datos	8	4	101	7.08%	3.54%	89.38%
Considera necesario la utilización de correo electrónico para la diseminación del conocimiento	6	7	100	5.31%	6.19%	88.50%
Considera importante los sistemas informáticos que ayudan a crear y distribuir información en la empresa	5	11	97	4.42%	9.73%	85.84%
Considera necesario que la empresa cuente con un portal de Internet para la gestión del conocimiento a nivel administrativo	5	11	97	4.42%	9.73%	85.84%
Utilizan las tecnologías de información y comunicación para conocer información interna y externa de la empresa	7	13	93	6.19%	11.50%	82.30%
La tecnología crea un almacén de conocimiento que es accesible para los empleados	11	10	92	9.73%	8.85%	81.42%
Considera necesario la disponibilidad de un directorio del personal de la empresa que aporten su conocimiento al resto de los empleados	9	17	87	7.96%	15.04%	76.99%
Considera importante invertir en bases de datos	10	17	86	8.85%	15.04%	76.11%
Considera necesario la publicación de información de la empresa	14	18	81	12.39%	15.93%	71.68%
Considera necesario la utilización de Internet como medio de consulta de información en la empresa a nivel administrativo	25	9	79	22.12%	7.96%	69.91%
Considera necesario la utilización de Internet como medio de consulta de información en la empresa a nivel operativo	20	18	75	17.70%	15.93%	66.37%
La mayor parte de los empleados trabajan con equipos de cómputo para realizar consultas	36	14	63	31.86%	12.39%	55.75%

Tabla 2. Resultados de frecuencia. TIC: Conocimiento explícito.
Fuente: Elaboración propia.

El parámetro de alfa de cronbach para el apartado de conocimiento tácito en el uso de tecnologías de información y comunicación para las PYMES de Hermosillo es de 0.743 lo que la confiabilidad es aceptable. Y la media general en este apartado obtuvo un resultado de 3.83.

Las pequeñas y medianas empresas están de acuerdo en la utilización de mensajería instantánea para la comunicación interna de su organización, obteniendo una media de 4.40. Con un promedio de 4.17 están de acuerdo que la tecnología une a todos los miembros de la empresa y a éstos con los clientes, proveedores, etc. En el ítem de considerar la utilización de tecnologías de información y comunicación agiliza la comunicación de información de los empleados de la empresa, se obtuvo una media de 4.12.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: CONOCIMIENTO TÁCITO				
Estadísticos descriptivos				
Ítems	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Tecnologías de Información y Comunicación: Tácito	1.67	5.00	3.83	0.70
Considera necesario la utilización de mensajería instantánea para la comunicación interna de la empresa	1.00	5.00	4.40	0.73
La tecnología une a todos los miembros de la empresa y a éstos con los clientes, proveedores, etc.	1.00	5.00	4.17	0.87
Considera que la utilización de tecnologías de información y comunicación agiliza la comunicación de información de los empleados de la empresa	1.00	5.00	4.12	0.89
Considera necesario la utilización del Chat para la comunicación con clientes y proveedores	1.00	5.00	3.63	1.23
Considera necesario la utilización de foros electrónicos o video conferencias para la diseminación del conocimiento	1.00	5.00	3.53	1.17
Considera necesario la utilización del Chat para la diseminación del conocimiento	1.00	5.00	3.12	1.32
N válido (según lista): 113				
Estadísticos de fiabilidad				
Alfa de Cronbach: 0.743				

Tabla 3. Resultados estadísticos descriptivos. Tecnologías de información y comunicación: Conocimiento tácito.

Fuente: Elaboración propia.

Los factores de menor puntaje pero que su valor es superior al del punto neutral están con un 61.95% de PYMES hermosillenses en estar de acuerdo en considerar necesario la utilización

del *Chat* para la comunicación con clientes y proveedores y el 23.63% no están de acuerdo en la utilización del *Chat*.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: CONOCIMIENTO TÁCITO						
Ítems	Muy en desacuerdo y en desacuerdo	Neutral	Muy de acuerdo y de acuerdo	Muy en desacuerdo y en desacuerdo	Neutral	Muy de acuerdo y de acuerdo
	Frecuencia			Porcentaje		
Considera necesario la utilización de mensajería instantánea para la comunicación interna de la empresa	2	7	104	1.77%	6.19%	92.04%
La tecnología une a todos los miembros de la empresa y a éstos con los clientes, proveedores, etc.	7	10	96	6.19%	8.85%	84.96%
Considera que la utilización de tecnologías de información y comunicación agiliza la comunicación de información de los empleados de la empresa	7	11	95	6.19%	9.73%	84.07%
Considera necesario la utilización del Chat para la comunicación con clientes y proveedores	26	17	70	23.01%	15.04%	61.95%
Considera necesario la utilización de foros electrónicos o video conferencias para la disseminación del conocimiento	24	20	69	21.24%	17.70%	61.06%
Considera necesario la utilización del Chat para la disseminación del conocimiento	38	25	50	33.63%	22.12%	44.25%

Tabla 4. Resultados de frecuencia. Tecnologías de información y comunicación: Conocimiento tácito.

Fuente: Elaboración propia.

El 61.06% de ellas están de acuerdo en considerar necesario la utilización de foros electrónicos o video conferencias para la disseminación del conocimiento y el 21.24% no lo están. En el factor de la utilización del Chat para la disseminación del conocimiento el 44.25% están en acuerdo, mientras que 33.63% no están de acuerdo.

CONCLUSIONES

En el mundo de negocios actual el uso de las tecnologías de la información y comunicación se ha venido consolidando como uno de los aspectos más relevantes para la innovación, la gestión del conocimiento, el desarrollo y la competitividad de las organizaciones modernas. Hoy en día las organizaciones hacen cada vez más uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, mismas que ofrecen grandes bondades y beneficios, principalmente en los usuarios para la realización de sus actividades cotidianas. El no estar a la vanguardia en este rubro, significa carecer de competitividad con el resto de los negocios.

Los empresarios de las pequeñas y medianas empresas de Hermosillo reconocen la importancia de la utilización de las TIC en sus empresas y de la implementación de portales virtuales como una estrategia maestra para la conducción de sus negocios en la búsqueda de una ventaja competitiva.

Se observó, en el presente estudio que del total de pequeñas y medianas empresas de Hermosillo, el 98% cuenta con equipo computacional para llevar a cabo labores operativas y/o administrativas; además, el 94% de ellas hacen uso diario del servicio que engloba la red de Internet, principalmente, para consulta de información, envío de archivos o documentos, mantener comunicación con proveedores y/o clientes, realizar transacciones comerciales o financieras y como medio de investigación. Sin embargo, el porcentaje de PYMES hermosillense que cuentan con una red interna Intranet es de 38%; y sólo el 60% de ellas cuentan con un sitio web o portal de Internet, los cuales en algunos casos tanto su información y los servicios que ofrecen mediante este medio están limitados. Esto indica que si bien es cierto que las Tecnologías de Información están presentes en las PYMES hermosillenses, en su mayoría no están del todo aprovechadas.

Por otro lado, sienten que la utilización de paqueterías informáticas tales como chats, foros electrónicos o video conferencias su uso no es tan benéfico para su negocio, dado que piensan que sus empleados los utilizan para fines personales y no de manera profesional a favor de la compañía, por lo que en algunos casos evitan instalarlos y ponerlos a disposición para todo el personal. En este sentido, tienen el reto de vencer esta situación y crear conciencia en sus usuarios, ya que este tipo de herramienta es esencial para compartir el conocimiento tácito de cada miembro de la organización, y de alguna manera quede registrado cada charla

cibernética para en un momento dado convertirlo a conocimiento explícito y pueda ser accedido y consultado por el resto del personal.

Sin embargo, los empresarios tienen un alto interés al considerar que las herramientas electrónicas los ayudarían a almacenar, diseminar, crear y distribuir el conocimiento entre su personal y por ende contar con su propio portal de Internet que le permita llevar a cabo ventajosamente su actividad empresarial. Adicionalmente, desean crear y mantener actualizadas sus bases de datos de una manera estructura y de fácil acceso a la información almacenada.

Para que las organizaciones prosperen y logren una ventaja competitiva a través de la utilización de las herramientas tecnológicas, deben incluir ese uso en sus estrategias y planes de trabajo tanto a corto como a largo plazo, donde la relación entre Competitividad y Tecnologías de Información y Comunicación es muy estrecha, ya que las Tecnologías de Información y Comunicación, tanto el hardware como el software, funcionan como vías necesarias para el flujo natural de la información y del conocimiento dentro de la organización.

BIBLIOGRAFÍA

Blacke, T. (2000). Web service are real, Oracle Magazine, March/april 2000. EE. UU.

Carrión, J. y Medina, S. (2000). Los portales y la gestión del conocimiento. Fundación Iberoamericana del Conocimiento, 1-5.

Davenport, T., & Prusak, L. (1998). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Kno. Harvard Business School Press, Boston, MA., EE. UU., 43-99.

Day, G. & Bens, K. (2005). Capitalizing on the internet opportunity. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 20(4), 160-168.

De la Rica, R. y Arbonies, A. (2003). De la empresa jurásica a la e-mpresa e-volutiva. Un nuevo modelo organizacional nacido de Internet y la gestión del conocimiento. Escuela de negocios caixanova. Editorial Tórculos Edición, S.L.

Guerrieri, P., & Meliciani, V. (2005). Technology and international competitiveness: the interdependence between manufacturing and producer services. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(4), 489-502.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). The knowledge creating company. Oxford University Press. EEUU.

Peña, A. I. P., & Jamilena, D. M. F. (2010). The relationship between business characteristics and ICT deployment in the rural tourism sector. The case of Spain. *International Journal of Tourism Research*, 12(1), 34-48.

Porter, M. (1999). Microeconomic Competitiveness: Findings from the 1999. Executive Survey. Global Competitiveness Report. Geneva: Ed. World Economic Forum.

Porter, M. E. & Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-160.

Sharma, S. (2013). Information Technology Revolutionising Supplier Development Performance in Indian Automotive Sector. *International Journal of Research in Business and Technology*, 3(3), 281-285.

Yam, R., Guan, J. C., Pun, K. F., & Tang, E. P. (2004). An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. *Research policy*, 33(8), 1123-1140.