

EFFECTOS ORGANIZACIONALES POR EL USO DE TECNOLOGÍAS INFORMATIZADAS EN PYMES

Rosalinda Gámez Gastélum¹

Resumen:

Este artículo presenta los resultados de investigación del uso de tecnologías informatizadas en Pymes en Sinaloa y Sonora a partir de las dimensiones de investigación de tecnologías de la información y comunicación, formas organizacionales y productividad. La metodología utilizada es de tipo mixto, con mayor énfasis en la metodología cuantitativa.

Palabras clave: Tecnologías de la información y comunicación (TI), Pymes y formas organizacionales.

Introducción

La revolución tecnológica ha afectado a las organizaciones y se ha convertido en un factor que influye directamente en el desarrollo de las mismas. La llamada tercera revolución industrial modificó de manera sustancial las formas de trabajo con el advenimiento de la computadora, nuevas tecnologías de la información y software para la toma de decisiones hasta llegar a la denominada empresa virtual.

Las organizaciones pequeñas y medianas (Pymes) no pueden quedar exentas de la revolución tecnológica, ya que el 99.2 % de las empresas mexicanas corresponden a esta clasificación (INEGI, 2004). Ante esa situación, es relevante analizar cómo están operando y de que manera se dan sus procesos organizacionales, a fin de detectar su problemática y diseñar soluciones adecuadas que coadyuven a elevar su rentabilidad con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TI).

Las aportaciones de esta investigación consisten en generar sustentos para la elaboración de una propuesta de estrategia pública que potencie la incidencia

¹ Profesora-investigadora de la Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas de la UAS. Doctora en Estudios Organizacionales por la UAM-I. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1. Líder del cuerpo académico de Gobierno y Políticas Públicas. Los resultados que se presentan en este artículo forman parte del proyecto de investigación "El impacto de las tecnologías de la información y comunicación en formas organizacionales y productividad en Pymes. Caso Sinaloa y Sonora", el cual contó con financiamiento PROFAPI 2008.

del uso de las TI en el desarrollo de la estructura organizacional y la productividad de las Pymes en Sinaloa y Sonora.

Materiales y métodos

Este trabajo de investigación se plantea a partir de tres dimensiones de investigación: formas organizacionales, productividad y TI, analizando la interrelación que se da entre estas tres dimensiones en lo referente a formas organizacionales y administrativas.

De acuerdo a la naturaleza del objeto de estudio se plantea abordarlo desde una perspectiva metodológica mixta. La intención es lograr un cruce metodológico y una complementariedad entre los enfoques cualitativo y cuantitativo.

Tabla 1

Diseño Metodológico

Tipo de investigación	Descriptiva e interpretativa
Población	Finita (SIEM, 2009; Anuario Estadístico de INEGI, 2004)
Tamaño de la población	El tamaño de la población es de 41 mil Pymes en Sinaloa (SIEM, 2009) y en Sonora de 38 mil.
Delimitación de la población	Se aplicó el cuestionario a gerentes, directivos y gerentes del área de sistemas computacionales (al menos 1 por empresa analizada). Se obtuvo una muestra de 284 a partir de una fórmula matemática
Unidad de Análisis	Pymes, localizadas en Culiacán, Ahome y Mazatlán en el municipio de Sinaloa. Pymes, localizadas en Obregón, Hermosillo y Nogales en Sonora.
Prueba piloto	Se aplicó a directivos de Pymes de Culiacán.
Trabajo de campo	Se realizó en Sinaloa y Sonora.
Muestra real (aplicación efectiva)	Con la aplicación de una fórmula de estadística se obtuvo una muestra de 144 Pymes en Sinaloa e igual número en Sonora.
Fuentes de recolección de información	Primarias: Cuestionario autoadministrado, aplicado in situ a gerentes y personas de nivel directivo. Secundarias: Información extraída de bases de datos: INEGI,

	SIEM, Secretaría de Desarrollo Económico de Sinaloa, Empreser, Secretaría de Economía, etc.
--	---

Fuente: Elaboración propia, con base en el diseño metodológico

Este trabajo parte de la hipótesis de investigación:

- Debido a que el Gobierno del Estado de Sonora implementó como estrategia la visión de conjunto de las Pymes antes que el Gobierno del Estado de Sinaloa, el uso de TI ha generado más cambios en el comportamiento organizacional en el conjunto de las Pymes de Sonora que se manifiesta en la optimización de sus procesos administrativos y mayor productividad que el registrado en las Pymes de Sinaloa.

Las hipótesis específicas que plantea esta investigación son:

- Tanto en Sinaloa como en Sonora, a mayor uso de las TI en el conjunto de las Pymes, mayor es la productividad
- El uso de las TI genera mayor cultura de la innovación organizacional en Sonora que en Sinaloa, debido al mayor grado de consolidación de la estrategia gubernamental, para apoyar el desarrollo de las Pymes.

Este trabajo fue realizado con una metodología mixta, pero con mayor énfasis en metodología cuantitativa y aquí se presentan los resultados de una muestra de 144 encuestas, aplicadas en Sinaloa² y 140 en Sonora.

En suma, por tratarse de un estudio que abarca los estados de Sonora y Sinaloa se ha decidido utilizar el método comparativo por ser una herramienta de búsqueda sistemática de similitudes y diferencias de ejemplares que pertenecen a un mismo grupo; aunque las diferencias logran ser el foco de la indagación, el propósito aquí es trascender lo exploratorio y llegar a descubrir, porqué los casos son diferentes para revelar la estructura subyacente general, la cual permite tal variación (Elder, 1976; Lijphart, 1971).

² Se agradece el apoyo del grupo 3-1 de la Licenciatura en Políticas Públicas de la Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas de la UAS por su apoyo en la aplicación del cuestionario. Asimismo, se agradece la colaboración de la MC Virma Gutiérrez, responsable de la asignatura de Teoría y Práctica de la Encuesta por su apoyo en el diseño del instrumento y la aplicación por parte de los estudiantes en el marco de esa asignatura.

Resultados y discusión

Caso Sinaloa

Retomando la hipótesis de esta investigación: “Debido a que el Gobierno del Estado de Sonora implementó como estrategia la visión de conjunto de las Pymes antes que el Gobierno del Estado de Sinaloa, el uso de TI ha generado más cambios en el comportamiento organizacional en el conjunto de las Pymes de Sonora que se manifiesta en la optimización de sus procesos administrativos y mayor productividad que el registrado en las Pymes de Sinaloa.”

Podemos concluir que en el estado de Sinaloa las pequeñas y medianas empresas cuentan con la tecnología suficiente para llevar a cabo sus labores cotidianas, dado que el porcentaje de empresas que cuentan con computadora asciende al 92%, de las cuales el 86% cuenta con servicio y acceso a internet, cuyos principales usos son enviar y recibir archivos y ofertar sus productos o servicios. Por lo tanto los usos del sistema de Información y Tecnologías de la Información y Comunicación desde su implementación han provocado mayor optimización de resultados como disminución de costos, mayor productividad, y eficiencia en los movimientos. Pero no tiene mayor rapidez y planificación en la toma de decisiones.

El uso de las tecnologías de información ha impactado en la relación con sus clientes y proveedores un 51% y en el otro 49% el impacto no ha sido sustancioso, pues su utilización es nula. Respecto a ello las empresas que no utilizan las SI y TI nos enfrentamos con una desventaja: disminución de competitividad, no explota el mercado potencial a través de internet como es la venta y oferta de servicios o publicidad de la misma empresa (marketing) ya que las estadísticas nos dicen que las Pymes en Sinaloa prefieren utilizar el internet para enviar y recibir archivo y ofertar productos y servicios y aun siendo uno de los principales usos no representan mas del 51% de las empresas. Lo que da como resultado que su uso se encuentre principalmente orientado hacia las labores administrativas y comerciales, pero no para expandir sus mercados y lograr un incremento en la productividad.

Destacando los resultados obtenidos en la realización de las encuestas, las pequeñas y medianas empresas en Sinaloa se han visto beneficiadas con la aplicación e implementación de las tecnologías y sistemas de información mejorando la toma de decisiones, el comportamiento organizacional de las empresas, la comunicación y el trabajo en equipo.

Respecto a la dimensión de evaluación de política pública, en Sinaloa se observa que existe una política pública de apoyo al surgimiento de pequeñas y medianas empresas, lo cual se refleja en la existencia de siete programas, orientados a apoyar a las Pymes desde su creación, financiamiento, asesoría e introducción de TI.

Caso Sonora

Se aplicaron 140 cuestionarios en el estado de Sonora en las tres ciudades que mayores PyMEs tienen en su región: Obregón, Hermosillo y Nogales. Se han analizado cada una respuesta para contestar a la hipótesis del proyecto.

En el análisis encontramos que la mayoría de las PyMES analizadas corresponden al sector comercio; son empresas matrices y tienen en promedio 31 empleados.

La mayoría de las empresas son locales y familiares, es decir principian con inversiones pequeñas, primordialmente en infraestructura; en cuanto a tecnología la mayoría cuentan con computadoras, pero solamente en el rango de 1 a 10.

Estas organizaciones consideran a la computadora como una herramienta indispensable, sin embargo, no las adquieren en grandes cantidades. Un 85% de estas empresas cuentan con computadoras con internet, por lo que una vez que se adquiere computadora se conectan a la red, para hacer más eficientes sus procesos de trabajo..

El 87% de las empresas cuentan con red local, lo cual refleja el uso de las tecnologías de la información de las PyMES en Sonora, lo cual se aprovecha cuando el 55% de las empresas de Sonora cuentan con páginas web, lo que nos habla de la importancia que tiene el contacto y la imagen externa de las empresas, sin embargo aún es necesario que se incremente su uso, ya que

existen las condiciones para ello. Las páginas web se actualizan según las necesidades de la empresa, aproximadamente cada 25% se actualiza diario, cada semana, cada mes y cada año.

El 50% de las empresas sonorenses cuentan con contacto con distribuidores internacionales, exportan e importan, estas relaciones se dan con mayor frecuencia con Estados Unidos lo cual responde a la ubicación geográfica de la región. Este contacto se da principalmente a través de internet y teléfono, lo cual nos vuelve a confirmar la necesidad y la utilidad de los sistemas de información.

El 88% de las PyMES en Sonora consideran que tienen un Sistema de Información adecuado a las necesidades de su empresa, lo cual se puede ver reflejado por la existencia de computadoras e internet en su empresa, y a la cantidad de empleados de las mismas. Estos sistemas tienen entre 2 y 5 años de su implementación..

La implementación de los sistemas de información en las empresas ha sido de gran utilidad en lo que respecta a la toma de decisiones ya que el 95% a presentado mejorías en las mismas, de acuerdo a los resultados de la encuesta.

Conclusiones

En ambas entidades se observa que existe una fuerte tendencia hacia la modernización organizacional, mediante el uso de TI en Pymes. También es importante destacar que en ambas entidades los programas gubernamentales en apoyo a este tipo de organizaciones han tenido gran éxito y que los principales efectos organizacionales que podemos advertir son: mayor trabajo en equipo, optimización en la toma de decisiones y una cultura organizacional innovadora. En cuanto a la dimensión de productividad, la encuesta no arroja datos que nos reflejen que existe una correlación entre introducción de TI y productividad a corto plazo. En suma, los resultados de la investigación reflejan que la hipótesis de investigación planteada resultó parcialmente verdadera, ya que si bien es cierto que ambas entidades presentan un nivel de desarrollo similar en la introducción de TI en Pymes y el Gobierno juega un rol clave en ambos estados por los apoyos otorgados; en Sonora existe mayor interés por la modernización de las Pymes mediante un programa denominado "Equipate" que implica un apoyo de 50 mil pesos para cada organización; la existencia de

un Centro Integral de Negocios que aglutina programas de los tres niveles de Gobierno, así como un convenio internacional de apoyo a la Pyme para exportar, denominado “*Small Bussines Development*”, el cual incluye a la fecha un total de 20 pymes que comercializan sus productos en Arizona.

Bibliografía

Bagella, M. y L. Becchetti (2000). *The Competitive Advantage of Industry District. Theoretical and Empirical Analysis*, Physica-Verlag Heidelberg, New York.

Baseve, Jorge, Alejandro Dabat et. al. (2002) .*Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI*, editorial Miguel Ángel Porrúa, UNAM, CRIM y UAM-Azcapozalco, México,

Becattini, G. (2000). *Sectors and/or districts: some remarks on the conceptual foundations of industrial economics in small firms and industrial districts in Italy*, London y New York, Goodman and Branford.

Bervejillo, Federico (1994). *Territorio en la globalización. Cambio global y estrategias de desarrollo territorial*, ILPES, documento 96/34, Series Ensayos.

Brusco, S. the *Emilian Model: Production decentralization and social integration*, Cambridge Journal of Economics, n. 2.

Butler, Joseph H. (1986). *Geografía Económica, aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica*, Limusa Noriega Editores, México.

Cainelli Giulio y Zoboli Roberto (2004). *The Evolution of Industrial Districts. Changing Governance, Innovation an Internationalization of Local Capitalism in Italy*, Physica-Verlag Heidelberg, New York.

Campos, Mauricio de María (2002). *Pequeñas y medianas empresas industriales y políticas tecnológicas: el caso mexicano de las tres últimas décadas*, CEPAL, Santiago de Chile, No. 123.

Cardoso, E. Fernando y Enzo Feletto (1969)., *Dependencia y desarrollo en América latina*, Siglo XXI, México.

Cereceres, Lucía (2006), *Pequeñas y medianas empresas y toma de decisiones en Sinaloa*, Ed. UAS, México.

➤ Reportes

International Telecommunication Union (2003) World Telecommunication Development Report 2003: access indicators for the information society SUMMARY. pp27

➤ Revistas

Cole, Jeffrey (2004), "Now is time to start studying the internet age", Chronicle of higher Education, Vol. 50 Issue 30(4-2-2004), p 18.

Bakardjieva, Maria(2003), "*What Knowledge? Whose Fingertips? Negotiating and Serving Diverse Identities Through information Technology*", Canadian Ethnic Studies, Vol 30, No.3 (2003) University of Calgar y pp 133-149

➤ Sitios de Internet

Billón, M. et. al. (2007): *Evidencias del impacto de las TIC en la productividad de la empresa. ¿Fin de la paradoja de la productividad?* En Cuadernos de Economía. Vol. 30, Núm. 82, enero-abril, 2007, págs. 005-036 del Departamento de Economía de la Universidad Pública de Navarra, España. Consultado en la dirección de Internet

<http://www.uam.es/departamentos/economicas/analecon/especifica/cuadernos/82/82-1.pdf> el 25 de Septiembre de 2008.

Kalakota, R. y Robinson, M., (2001): *e-Business 2.0: Roadmap for Success*, 2/E, Addison Publisher

University of Rochester, N.Y., USA.

Pedraza, N.A., et. al. (2008): *Importancia de las TIC en las PyMES mexicanas*, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México, consultada el 25 de Septiembre de 2008 en la dirección de Internet <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2006/pmsagf.htm>

Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información

<http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

Unión Internacional de Telecomunicaciones

<http://www.itu.int/home/index.html>

CEPAL

http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/9/20239/2004_11_MedicionSI_encuesta.pdf