

El impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Gestión de las MiPyME en México

José Luis Esparza Aguilar

Departamento de Ciencias Económico y Administrativas

Universidad de Quintana Roo

jlesparza@uqroo.mx

Edith Navarrete Marneou

Departamento de Ciencias Económico y Administrativas

Universidad de Quintana Roo

emarneou@uqroo.mx

Edgar Sansores Guerrero

Departamento de Ciencias Económico y Administrativas

Universidad de Quintana Roo

edsan@uqroo.mx

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es conocer las principales diferencias de gestión entre las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyME) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Para llevar a cabo este estudio, se realizó una encuesta sobre una muestra de 180 MiPyME del centro y sur del estado de Quintana Roo (México), distribuida en 42 empresas que utilizan en mayor medida las TIC y 138 empresas que las utilizan en menor medida. Los resultados muestran que las empresas que utilizan en mayor medida las TIC, influyen de manera importante y significativa en su gestión.

Palabras clave: Tecnologías de información y comunicación, MiPyME, Diferencias de Gestión, Quintana Roo.

ARTICLE SUMMARY

The aim of this paper is to determine the main management differences among the Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) that use Information and Communication Technology (ICT). A survey on a sample of 180 MSME from central and southern State of Quintana Roo (México) was used; distributed in 42 MSME that make greater use of ICT and 138 MSME that use lesser extent. The results show MSME that make greater use of ICT, play a significant and important role in their management.

Key words: Information and Communication Technology, MSME, Management Differences, Quintana Roo.

1. INTRODUCCIÓN

En México, las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyME) representan el principal factor que impulsa su desarrollo económico. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), el 95.2% son microempresas, en tanto que pequeñas empresas son el 4.3% y las medianas empresas son el 0.3%. En Quintana Roo, estas empresas también representan el 99.5% del número total, contribuyen con la generación del 54% de empleos y aportan el 60% al PIB estatal (INEGI, 2010).

Las MiPyME desempeñan un importante papel en los países con economías emergentes, pues contribuyen a la creación de nuevos empleos, a la recuperación económica regional y también al progreso tecnológico. Este progreso tecnológico se puede visualizar a través de la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las cuales se han convertido en un elemento básico y prioritario que ha permitido el crecimiento sostenido de productividad y empleo, y ha modificado de manera importante la organización interna y externa de las empresas en sus diversos sectores. Asimismo, las TIC han impactado estratégicamente sobre los resultados de estas empresas en los últimos años (CESTUR, 2006).

Desafortunadamente, en México no hay mucha evidencia empírica acerca de estudios que comparen las diferencias entre la gestión de las MiPyME que utilizan las TIC en mayor y menor medida y; por tanto, los resultados obtenidos son preliminares. Lo anterior, permite plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las diferencias de gestión entre las MiPyME del centro y sur del estado de Quintana Roo (México) que utilizan las TIC en mayor y menor medida?

El objetivo de este estudio es conocer las principales diferencias de gestión entre las MiPyME que utilizan las TIC en mayor y menor medida, tomando en consideración algunas variables caracterizadoras, tales como: tipo de propiedad, nivel de estudios del gerente/propietario, planeación estratégica y la formación de recursos humanos. Para desarrollar este trabajo se ha realizado un estudio empírico de corte transversal con una muestra de 180 MiPyME del centro y sur del estado de Quintana Roo (México), distribuida en 42 empresas que utilizan en mayor medida las TIC y 138 empresas que las utilizan en menor medida.

De acuerdo con el objetivo establecido, el trabajo se ha organizado de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta la literatura previa. En segundo lugar, se describe la muestra y la metodología de estudio utilizada. En tercer lugar, se proporciona el análisis de los resultados; y finalmente, se presentan las principales conclusiones de la investigación, incluyendo limitaciones, implicaciones y futuras líneas de investigación.

2. MARCO TEÓRICO

Desde hace más de veinte años, las economías nacionales han venido construyendo un modelo de competitividad basado en el uso intensivo de la Internet y otras tecnologías sustentadas en la informática, así como en el incremento en los procesos de internacionalización de las empresas y las relaciones comerciales entre los países, producidas por la caída de las barreras al comercio y la reducción significativa en los costos de transporte (Casalet y González, 2004).

De acuerdo con Jorgenson (2003), el uso de las TIC implica la adquisición, tratamiento, almacenamiento, comunicación, despliegue y uso de la información usando diversas tecnologías (electrónicas, ópticas, magnéticas, etc.). Incluyen todos los aspectos tradicionalmente cubiertos por las disciplinas de la informática (o computación), los sistemas de información, la electrónica, telecomunicaciones, la automática y el tratamiento de señales (voz, imágenes, video, etc.), en todas sus formas, así como algunas aplicaciones de las ciencias básicas a estas disciplinas.

Además la gran mayoría de las actividades asociadas con las TIC poseen las siguientes características:

- Incluyen la comunicación de personas, grupos o comunidades con sus iguales o con dispositivos mecanizados, o entre dispositivos o sistemas para la adquisición, almacenamiento, procesamiento, manipulación, despliegue y uso de la información (analógica o digital) como un aspecto medular de la actividad.
- Están sustentadas por dispositivos y soporte lógico para la adquisición, procesamiento, comunicación y despliegue de datos analógicos o digitales, así como de accionamiento de otros dispositivos.

Por otra parte, Neef (1998) señala que la adopción de aplicaciones de cómputo para la automatización de los procesos productivos, el acceso, uso y adopción de aplicaciones basadas en la Internet por parte de las empresas, las instituciones y la ciudadanía en general, ha hecho que el conocimiento llegue a constituirse en el principal factor de la producción, por encima de los factores tradicionales, en él. Para Drucker (1992) lo anteriormente expuesto ha dado lugar a la “Economía Basada en el Conocimiento”.

En el campo económico, la caída de las barreras al comercio, la reducción significativa en los costos de transporte de bienes y servicios, y el uso intensivo de las TIC, han facilitado el incremento de las transacciones comerciales, presionando a los países y a sus empresas, en especial a las MiPyME, a ser más competitivas, en todos los sectores productivos. En el caso particular de las TIC, si bien no se conocen todas las implicaciones de esta nueva revolución tecnológica sobre la economía de un país, existe cierto consenso en el sentido de que si las empresas, en especial las MiPyME, no adoptan estas nuevas tecnologías en sus estrategias de compra y venta, muy posiblemente no podrán sobrevivir en el nuevo entorno internacional. Esta afirmación se deriva del hecho que en la mayoría de los países, la adopción de las TIC está siendo llevada a cabo, primeramente, por parte de las empresas grandes, lo que tiende a acrecentar aún más la brecha en productividad que existe entre las empresas grandes y pequeñas (Monge y Alfaro, 2005).

Heeks (2002) señala la importancia de la adopción de las TIC para el mejoramiento de la productividad de las empresas, al resaltar el papel que la información juega en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial. Este autor señala la importancia de las TIC en el procesamiento de datos (i.e. convertir datos en información valiosa para el usuario), así como en la comunicación, como mecanismo para transferir datos desde una fuente hasta un receptor. Además, con respecto al papel de las TIC en los resultados de la gestión de una empresa, éste está asociado con el proceso de aprendizaje (i.e. la metamorfosis de la información dentro del conocimiento como parte del proceso de aprendizaje) y con la toma de decisiones (i.e. la información como un insumo para la toma de decisiones y acciones). Por ello, se argumenta que el apoyo de las TIC al aprendizaje, a la toma de decisiones y a las acciones, constituye su verdadera contribución a la mejora de la productividad y la competitividad de las empresas.

Kaushik y Nirvikar (2003) señalan, por otra parte, que el acceso, uso y adopción de las TIC generan ganancias de índole económica no sólo para las empresas involucradas,

sino también para la economía en general. Estos autores agrupan en dos este tipo de ganancias. En primer lugar, están las ganancias en eficiencia, tanto estáticas como dinámicas. Las ganancias estáticas se refieren a beneficios que se obtienen una sola vez, y se derivan de un uso más eficiente de los recursos escasos de que dispone cualquier sociedad, permitiendo con ello alcanzar mayores niveles de consumo en el presente.

Las ganancias dinámicas por su parte, provienen de un mayor crecimiento de la economía, haciendo posible contar con un mayor nivel de consumo a través del tiempo. El segundo tipo de ganancias derivadas del uso de las TIC, proviene de la reducción en la desigualdad de los ingresos de un país, al favorecer el desarrollo de nuevas y mejores oportunidades, principalmente para los más pobres. En materia de ganancias estáticas, se puede señalar, con base en los resultados obtenidos de diversos estudios, que el intercambio de información por medio del uso de las TIC ha ayudado a resolver problemas asociados con mercados incompletos al hacer posible la conclusión eficiente de transacciones comerciales. Los beneficios o ganancias dinámicas del uso de las TIC en una economía, son más difíciles de identificar que los beneficios estáticos. No obstante, recientes investigaciones para el caso de países desarrollados, señalan claramente que, la adopción de aplicaciones basadas en la computación y la Internet por parte de las empresas e individuos en estos países, constituye la principal fuente del crecimiento sostenido en estas economías (Jorgenson, 2003).

La adopción de las TIC por parte de las MiPyME ha propiciado un cambio en la forma su forma de gestión y estructura organizacional. La literatura administrativa muestra diversos estudios realizados para identificar el impacto de la adopción de las TIC en su modo de gestión y estructura organizacional de las MiPYME. En un análisis econométrico Brynjolfsson (1994) encontró una correlación directa entre la inversión en TIC y el tipo de gestión de dichas empresas. Para Malone y Smith (1988) las TIC han contribuido al desarrollo de empresas más flexibles con una alta capacidad de adaptación a los cambios económicos y con márgenes de utilidad relevantes debido a un bajo costo de producción.

Para Powell y Dent-Micallef (1997), la incorporación de las TIC en las pequeñas empresas genera un cambio en la división del trabajo, en la configuración organizacional y en las características de su gestión. La división del trabajo permite el logro de las metas establecidas en el plan de desarrollo o plan estratégico ya que las TIC constituyen en muchas ocasiones una ventaja competitiva. Por lo que respecta a

la configuración organizacional se puede establecer que se encuentra integrada por la organización formal e informal de la empresa. En pequeñas empresas con un alto nivel tecnológico las estructuras jerárquicas son simples y la toma de decisiones es centralizada. Este tipo de empresas presentan menos de tres niveles jerárquicos los cuales están siempre en comunicación constante. En cuanto al modo de gestión este se basa en la racionalidad tecnológica apoyada en las herramientas del *management*, con un alto control de las operaciones tanto financieras como comerciales y no son empresas familiares.

A partir del análisis realizado al marco teórico planteado por diversos autores, para fines de esta investigación se formulan las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis (H₁):** Las MiPyME familiares utilizan en menor medida las TIC que las no familiares.
- **Hipótesis (H₂):** Las MiPyME que utilizan en mayor medida las TIC cuentan con un plan estratégico por escrito.
- **Hipótesis (H₃):** Las MiPyME que utilizan en mayor medida las TIC proporcionan mayor capacitación a su personal.
- **Hipótesis (H₄):** Los gerentes de las MiPyME que utilizan en mayor medida las TIC cuenta con una mayor formación académica.

3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

La población de MiPyME del estado de Quintana Roo (México), se extrae a partir de los Censos Económicos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2010). Según esta información, existen 27,649 unidades económicas (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de MiPyME en Quintana Roo por sector de actividad

	Manufactura	Comercio	Servicios
Micro	1,893	14,209	9,878
Pequeña	107	498	802
Mediana	12	151	99
Total	2,012	14,858	10,779

Fuente: INEGI (2010).

Para llevar a cabo este estudio, se realizó un análisis de corte transversal con una muestra de 180 MiPyME. Podemos observar en la Tabla 2 la distribución de la

muestra utilizada. El tamaño de las MiPyME se encuentra establecido en los criterios de estratificación de empresas¹, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de diciembre de 2002. El diseño general de la muestra se basó en los principios del muestreo aleatorio simple en poblaciones finitas. Se utilizaron dos variables para clasificar las empresas de acuerdo a su actividad y tamaño.

Tabla 2. Distribución de la muestra por sector y tamaño

Empresa	Sector de actividad				Total
	Construcción	Servicios	Manufactura	Comercio	
Micro	7	29	7	116	159
Pequeña	1	8	1	8	18
Mediana	0	1	0	2	3
Total	8	38	8	126	180

Fuente: Elaboración propia.

La metodología utilizada para la obtención de datos y determinar la existencia de relaciones de causa y efecto entre los fenómenos del estudio ha sido la encuesta (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). El instrumento de medición seleccionado fue un cuestionario aplicado mediante una encuesta dirigida personalmente a los gerentes y/o propietarios de las empresas, considerando las características estructurales de las MiPyME y la carencia de bases de datos económicas en México. El trabajo de campo se realizó en el centro y sur del estado de Quintana Roo (México).

Variables:

Dependiente.- Para medir el grado de utilización de las TIC dentro de la gestión de la empresa, se ha empleado una escala Likert con cinco puntos: de 1 (poca utilización) a 5 (muchoa utilización). Para obtener dos grupos de empresas homogéneos y estadísticamente significativos (42 +TIC y 138 -TIC), se ha realizado un análisis de conglomerado de *K-medias*. En este sentido, se ha construido una variable binaria “dummy” que toma valor 1 cuando la empresa utiliza en mayor medida las TIC y valor 0 en el caso contrario.

Independientes.-Las variables independientes empleadas para identificar las características diferenciadoras de gestión entre las MiPyME, y poder contrastar las hipótesis de estudio son:

¹Estratificación establecida en la Ley para el Desarrollo y Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, artículo 3º. Fracción III, del Gobierno Federal de México (DOF, 2009).

Tipo de propiedad. Para conocer el tipo de propiedad de la empresa, se preguntó si la empresa es de tipo familiar. Para esto se ha construido una variable dicotómica que toma valor de 1 cuando la empresa es familiar y valor de 0 en caso contrario.

Nivel de estudios del gerente/propietario. Para verificar el nivel de estudios se preguntó al gerente o propietario el máximo grado escolar obtenido (sin estudios, primaria, secundaria, preparatoria, carrera técnica, licenciatura, especialidad, maestría o doctorado)

Formación de recursos humanos. Teniendo en cuenta la importancia de la formación de los recursos humanos en la empresa, se verificó la importancia que los gerentes le dan a la formación de los recursos humanos, a través de la aplicación de una escala Likert con cinco puntos: de 1 (poco importante) a 5 (muy importante). Dicha formación se circunscribe a las áreas de producción, seguridad e higiene, mantenimiento y reparación de equipos, contabilidad, comercialización, promoción, aspectos fiscales, idiomas, comercio exterior, finanzas, medio ambiente, administración, servicio al cliente y recursos humanos.

De control:

- *Tamaño:* Esta variable representa el número de empleados de la empresa durante el periodo estudiado.
- *Sector:* Esta variable se midió con el sector de actividad al que pertenece la empresa.

Análisis univariante

Se ha utilizado el test ANOVA con el objetivo de examinar las diferencias entre las distintas variables. Asimismo, se utilizó el análisis de contingencia basado en el test χ^2 de Pearson, a fin de evaluar si dos variables están relacionadas o no. Adicionalmente, se utilizó el test de ajuste de continuidad de Yates en el análisis de contingencia para tablas de 2x2.

Respecto a la primera hipótesis (H_1), en la Tabla 3 se obtienen los resultados relativos al tipo de propiedad de la empresa. En primer lugar, se aprecia que existen diferencias significativas en cuanto a que las MiPyME con más TIC son del tipo no familiar y las que menos TIC utilizan son las familiares. En efecto, como se muestra, las MiPyME

que utilizan menos TIC en un 82.6% son propiedad familiar, mientras que el 38.1% de las empresas no familiares utilizan en mayor medida las TIC. Estos resultados corroboran los obtenidos por D'Amboise y Muldowney (1988). Con los resultados expuestos la primera hipótesis (H₁) puede ser aceptada.

Tabla 3. Tipo de propiedad

Propiedad	Empresa + TIC	Empresa - TIC	Sig.
Empresa familiar	61.9%	82.6%	***
Empresa no familiar	38.1%	17.4%	
Nota: test χ^2 de Pearson, y test de Yates para ajuste de continuidad; (*): p < 0,1; (**): p < 0,05; (***): p < 0,01; (NS) Estadísticamente no significativo.			

En cuanto a la segunda hipótesis (H₂) relacionada con la formulación y redacción de un plan estratégico, se puede apreciar en la Tabla 4, las empresas que utilizan en mayor medida las TIC cuentan con un plan estratégico por escrito. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Brynjolfsson (1994) a través de su análisis econométrico. Con base en estos resultados la segunda hipótesis (H₂) puede ser aceptada.

Tabla 4. Planeación estratégica

Plan formal y escrito	Empresa + TIC	Empresa - TIC	Sig.
Realiza la empresa plan estratégico escrito	66.7%	33.3%	***
Nota: test χ^2 de Pearson, y test de Yates para ajuste de continuidad; (*): p < 0,1; (**): p < 0,05; (***): p < 0,01; (NS) Estadísticamente no significativo.			

Respecto a la tercera hipótesis (H₃) y con base en los resultados obtenidos (Tabla 5), se observa que las MiPyME que utilizan en mayor medida las tecnologías de información le dan mayor importancia a la formación de los recursos humanos que las empresas que utilizan en menor medida las TIC. Los programas para la formación de recursos humanos arrojaron resultados significativos, en consonancia con los estudios realizados por Heeks (2002) en el que demuestra que un mayor uso de TIC en las empresas mejora la productividad desde el enfoque de la capacitación al personal. Cabe mencionar que las TIC representan un instrumento ideal para el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 5. Formación de recursos humanos

Formación	Empresa + TIC	Empresa - TIC	Sig.
Producción	2.17	2.05	NS
Seguridad e higiene	2.93	2.38	**
Mantenimiento/repación equipos	3.10	2.11	***
Contabilidad	3.74	2.70	***
Comercialización, promoción,	3.83	2.57	***
Aspectos fiscales	3.50	2.43	***
Idiomas	2.14	1.37	***
Comercio exterior	1.81	1.25	***
Finanzas	3.00	2.20	***
Contaminación y medio ambiente	2.36	1.71	***
Administración/organización	3.38	2.17	***
Servicio al cliente	4.02	3.06	***
Recursos Humanos	3.21	2.05	***

Nota: test ANOVA (escala Likert de cinco puntos, de 1 poco importante a 5 muy importante); (*): p < 0,1; (**): p < 0,05; (***): p < 0,01; (NS) Estadísticamente no significativo.

Respecto a última hipótesis (H₄), en la Tabla 6 se obtienen los resultados concernientes a la formación académica del propietario o gerente. Primero, se observa que los propietarios o gerentes de MiPyME que utilizan en mayor medida las TIC cuenta con una mejor formación académica (14% carrera técnica, 38.10% licenciatura, 2.38% especialidad y 9.52% maestría), en contraparte las empresas cuyo uso de las TIC es menor cuentan sus propietarios o gerentes con la menor formación académica (16.67% primaria, 28.99% secundaria y 24.64% preparatoria). Estos resultados corroboran los obtenidos por Powell y Dent-Micallef (1997). Con los resultados expuestos la primera hipótesis (H₄) puede ser aceptada.

Tabla 6. Formación del gerente/propietario

Estudios	Empresa + TIC	Empresa - TIC	Sig.
Sin estudios	7.14%	5.07%	***
Primaria	9.52%	16.67%	
Secundaria	9.52%	28.99%	
Preparatoria	9.52%	24.64%	
Carrera Técnica	14.29%	13.04%	
Licenciatura	38.10%	8.70%	
Especialidad	2.38%	0.72%	
Maestría	9.52%	0.72%	
Doctorado	0.00%	1.45%	

Nota: test χ^2 de Pearson; (*): p < 0,1; (**): p < 0,05; (***): p < 0,01; (NS) Estadísticamente no significativo.

Análisis multivariante

Con la finalidad de corroborar las hipótesis planteadas, se ha planteado un análisis de regresión logística por el método de Wald. La elección de este modelo frente a otras alternativas como el análisis discriminante obedece a la no normalidad de las variables explicativas, así como a la utilidad de la herramienta logit para este tipo de estudios. Para determinar la validez de los modelos se utiliza el test de la razón de verosimilitud, la medida de Hosmer y Lemeshow de ajuste global y el porcentaje global de acierto en la clasificación. En cuanto a la bondad del ajuste del modelo se presentan los estadísticos R^2 alternativos de Cox y Snell y de Nagelkerke.

Tabla 7. Regresión Logística

VARIABLES INDEPENDIENTES	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp (B)
Empresa familiar	-.623	.462	1.824	.177	.536
Plan estratégico escrito	1.455	.618	5.551	.018	.233
Formación de R.H. (Factor)	.736	.237	9.614	.002	2.087
Nivel de estudio del gerente	.246	.124	3.909	.048	1.278
Constante	.782	1.262	.384	.535	2.186

Variable Dependiente (Dummy): Empresa +TIC = 1 , Empresa -TIC= 0

Notas: **B:** Coeficientes logísticos, son empleados para medir los cambios en los ratios de probabilidades, denominado *odds ratio*. Un coeficiente positivo incrementa la probabilidad pronosticada, mientras un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. **S.E.:** error estándar. **Wald:** estadístico de Wald. **Sig.:** nivel de significación. **Exp(B):** coeficiente exponenciado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer y Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado no es significativo (Chi-cuadrado: 7.970, sig.: 0.436). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 80.6% si usamos el modelo con función clasificatoria. Resumen del modelo: -2 log likelihood: 151.164; R^2 de Cox y Snell: 0.219; R^2 de Nagelkerke: 0.330.

En la prueba de regresión, se han incluido únicamente los datos de las variables que arrojaron resultados significativos en el análisis univariante. También, se ha construido un factor para agrupar la formación de recursos humanos. Con base en los resultados de la prueba (Tabla 7), se puede observar las variables independientes que arrojaron tanto relaciones negativas como positivas en los coeficientes, y valores estadísticamente significativos. La variable empresa familiar obtuvo una $\beta = -0.623$. El signo negativo de dicho factor β que las MiPyME no familiares utilizan en mayor medida las TIC, mientras que las empresas familiares las utilizan en menor medida.

4. CONCLUSIONES

En esta investigación de corte transversal, se utilizó una muestra de 180 MiPyME (42 que utilizan en mayor medida las TIC y 138 que las utilizan en menor medida) del centro y sur del estado de Quintana Roo (México). Los resultados muestran que las

MiPyME que utilizan las TIC en mayor medida son aquellas de tipo no familiar, que cuentan con un plan estratégico por escrito, se preocupan más por la capacitación de sus empleados y sus gerentes o propietarios cuanta con una mayor preparación académica (de estudios técnicos hasta posgrado).

Cabe señalar que el uso de las TIC representa para las MiPyME un factor de competitividad, ya que la mayor parte de ellas las utiliza como una ventaja competitiva, prueba de esto es que aquellas empresas que cuentan con ellas han formulado un plan de desarrollo por escrito. Por otra parte las TIC permiten

Dentro las limitaciones que tiene esta investigación se puede mencionar el carácter exploratorio, la representatividad geográfica al ser un estudio regional, la falta de bases de datos económicas de empresa y el número reducido de empresas que actualmente utilizan las TIC (42 MiPyME).

Finalmente, la información que proporciona este estudio contribuirá a los gobiernos para que reconozcan y apoyen dentro sus políticas públicas la adopción de Tecnologías de Información y Comunicación; a las empresas, para orientarlas en la adopción de dicha tecnología; y también, a las universidades para que actualicen tanto sus programas de estudio como sus programas de vinculación y de educación continua sobre temas relacionados con este estudio.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Brynjolfsson, E. (1994): "Information Assets, Technology, and Organization". *Management Science*, Vol. 40, No. 12 (December), 1645-1662.
- Casalet, M. y González, L. (2004): "Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas". *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Consultado en línea el 18 de septiembre de 2008 y disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-21.htm>.
- CESTUR (2006): "Impacto de las Tecnologías de Información en las Pequeñas y Medianas Empresas Turística", Resumen Ejecutivo, Centro de Estudios Superiores en Turismo de la Secretaría de Turismo, consultado en línea el 10 de abril de 2009, disponible en <http://www.sectur.gob.mx/work>.
- D'Amboise, G. y Muldowney, M. (1988): "Management Theory for Small Business: Attempts and Requirements", *Academy of Management Review*, 13(2), 226-240.

- Drucker, P. (1992): "The New Society of Organizations," *Harvard Business Review*, September-October, 95-104.
- Heeks (2002): "i-Development not e-Development: Special issue on ICT's and Development", *Journal of International Development*, Vol 14:1-11.
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2006): *Metodología de la investigación* (Cuarta Edición), Mc Graw Hill, México.
- INEGI (2010): *Censos Económicos 2009*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, DF.
- Jorgenson, D. (2003): *Information Technology and the G-7 economics*. Cambridge, Massachusetts: Universidad de Harvard.
- Kaushik, P. D. y Nirvikar, S. (2003): "Information Technology and Broad-Based Development: Preliminary Lessons from North India". *World Development*. Vol 32, No 4: 591-607.
- Malone, T. W. y Smith, S. A. (1988): "Modeling the performance organizational structures", *Operational Research*, 36 (3), 421-436.
- Monge R., y Alfaro, C. (2005): *TICs en la PYMES de Centroamérica: impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Neef, D. (1998): *The Knowledge Economy: Resources for the Knowledge-Based Economy*. Butterworth-Heinemann. EEUU.
- Powell, T. y Dent-Micallef (1997): "Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources". *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 5 (May, 1997), pp. 375-405.