

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA BRECHA DIGITAL DE LAS  
MICROEMPRESAS DE CAJEME

MTRO. AGUSTÍN MANIG VALENUELA

Instituto Tecnológico de Sonora, Profesor investigador Departamento de Educación, 5 de Febrero  
818 sur Colonia Centro, CP 85000, Ciudad Obregón, Sonora, México, teléfono (644) 410.0900  
extensión 2927, correo electrónico [amanig@itson.mx](mailto:amanig@itson.mx)

MTRA. SONIA VERÓNICA MORTIS LOZOYA  
ADRIANA GASTÉLUM ROMÁN  
ORLANDO VÁZQUEZ SÁNCHEZ

## Factores que influyen en la brecha digital de las microempresas de cajeme

### *Introducción*

En el contexto mundial se producen continuamente acontecimientos relacionados con la innovación basada en tecnología, que tienen un impacto directo en la economía global y por ende en las organizaciones del orbe. Al respecto, Cochrane (2001) asegura que nuestro mundo está dominado por bits, donde casi no hay límites. Un mundo desprovisto de control por algo nuevo, naturalmente caótico y muy acelerado en las reacciones y los cambios. En ese sentido, la rapidez con que respondan las organizaciones a estos cambios y la capacidad que tengan para identificar nuevas oportunidades de negocio, será fundamental para su crecimiento y supervivencia (Baglieto, Bellesteros, Barceló, Correas, Fernández, Gómez, Hernández, López y Moyano, 2001).

Al respecto, la revolución digital es uno de los principales fenómenos que permanecen incidiendo en la cultura del siglo XXI, el cual se representa fundamentalmente por la abundancia y la multiplicidad de las tecnologías, la ruptura de las fronteras culturales y la cibernización de la vida cotidiana. En ese sentido, la incesante aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en todos los sectores producto de la revolución digital, ha contribuido a desarrollar la llamada sociedad del conocimiento, donde el surgimiento de extensas redes de transmisión de voz, imagen y datos, se ha concretado gracias al Internet, mismo que juega un papel preponderante para que las empresas, individuos y gobiernos se mantengan en permanente contacto, aún cuando existan de por medio grandes distancias geográficas, lo cual ha generado que los costos de transacción comercial se reduzcan drásticamente, teniendo como resultado un mercado globalizado, donde la distancia y el horario no es un impedimento para acceder a productos y servicios en cualquier parte del mundo. Dentro de las principales TIC encontramos los teléfonos fijos y móviles, el fax, las computadoras, los programas de cómputo, la televisión y el Internet entendidas como los medios e instrumentos que se emplean para hacer posible la transmisión de voz, datos, videos e imágenes en forma digital; siendo la computadora la que será abordada por la presente investigación (Robles, 2005).

Dentro de los efectos no deseados de la revolución digital, se encuentra la creciente brecha digital, la cual se atribuye según Salom (2002), a la ausencia o el no uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) por parte de las organizaciones sociales. En ese sentido, la adopción de TIC en las empresas, las instituciones y la ciudadanía de los países avanzados pone en evidencia asegura Monge, Alfaro & Alfaro (2005) una brecha digital marcada en las sociedades en vías de desarrollo. El impacto de este fenómeno, afirma Navarro (1996) se hace evidente en los sistemas organizativos tradicionales, los cuales carecen de la plasticidad para adaptarse rápidamente a los retos que marca el nuevo orden mundial. Dichas organizaciones mantienen las mismas estrategias y métodos de trabajo a lo largo del tiempo, las cuales resultan obsoletas en el actual paradigma basado en el conocimiento, el cual se encuentra centrado en los flujos electrónicos de información como el principal factor de producción, por encima de los factores tradicionales representados por los recursos naturales (Copanegra, 2007).

### *Planteamiento del problema*

En la actualidad la microempresa se ha convertido en el entorno de trabajo y de oportunidad de la población en situación de pobreza. Sin embargo, es necesario quitar la etiqueta de marginación que tiene la microempresa, percibida como el refugio de los pobres, transformándola en un factor de cohesión social y de inserción productiva para elevar el bienestar de los habitantes. En ese sentido, la microempresa debe pasar a ser un espacio que se genera empleo y autoempleo, para lo cual se requieren, entre otras cosas de apoyos financieros, que permitan detonar la iniciativa y la capacidad empresarial de las familias (Díaz, 2008).

Al respecto, en México según CINTEFOR (s.f.) subsisten sin duda impedimentos y limitaciones estructurales, además del financiamiento, que obstaculizan seriamente el acceso de las pequeñas unidades productivas al respaldo empresarial en materia de información, capacitación, asesoría técnica, promoción comercial y respaldo tecnológico. En relación al aspecto tecnológico, Basave (2007) asegura que existe una brecha digital en el sector empresarial, que se ve reflejada primordialmente en la escasa adopción de la computadora en las microempresas. En esa dirección, Select (2008) apunta que solamente el 30% de las Micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs en adelante) utiliza la computadora para las funciones propias de su negocio. En sentido similar, AMIPCI (2008) asegura que alrededor del 27% de las PyMEs ni siquiera tiene acceso a una computadora. Lo anterior se refleja según el INEGI (2004) en alrededor de 3.3 millones de MiPyMEs, lo cual es crítico ya que representan aproximadamente el 99% de las empresas en México, que en suma generan el 87% del empleo nacional.

Ahora, si bien como dice Zermeño (2008), contar con la tecnología no es suficiente para que las empresas permanezcan. Por otra parte, Monge, Alfaro & Alfaro (2005) asegura que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en una importante herramienta en el impulso de la competitividad de las empresas. Al respecto, existen diversos factores que pueden influir en la brecha digital. Un aspecto clave asegura Martí (2004) es el “miedo a la tecnología”, lo cual deriva en que las personas no se sienten capaces de utilizar la tecnología, dando como resultado que se evite el contacto con ella. Estas percepciones negativas se recrudecen en mayor medida en el sector de las MiPyMEs, principalmente en los países en desarrollo; al respecto, Alderete (2007, p. 3) explica que parte de la problemática para la apropiación de las TIC de las MiPyMEs “*se debe al desconocimiento no solo de la tecnología como tal, sino de la utilidad de la misma*”. Esta falta de conocimiento limita que tenga claro los beneficios de la tecnología, generando dudas y miedos que impactan en la brecha digital.

En esa dirección, la presente investigación, tiene como principio describir la percepción que guarda el microempresarios sobre la adopción de la computadora en su negocio, y establecer si existen relaciones entre la adopción de la computadora, los recursos económicos, los factores sociodemográficos y la percepción tecnológica del microempresario que puedan dar cuenta de la brecha digital.

Lo anterior conlleva a plantearse las siguientes preguntas: ¿Cuál es el nivel de percepción tecnológica por parte de los microempresarios de Cajeme?, ¿Existe relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y las características sociodemográficas del empresario y la empresa (si cuenta con computadora, grado de estudios del empresario y giro, número de empleados y antigüedad de la empresa)?, y por último ¿Existe relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y los recursos económicos?

#### *Objetivos.*

- Describir el nivel de percepción tecnológica por parte de las microempresas de Cajeme acerca de la computadora.
- Determinar si existe una relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y las características sociodemográficas del empresario y la empresa (si cuenta con computadora, grado de estudios del empresario y giro, número de empleados y antigüedad de la empresa)
- Determinar si existe una relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y los recursos económicos.

- Describir el interés en capacitación dirigida a la computadora por parte del microempresario de Cajeme.

### *Hipótesis.*

**H1:** Las microempresas presentan un nivel de percepción tecnológica bajo.

**Ho1:** Las microempresas no presentan un nivel de percepción tecnológica bajo.

**Ha:** Las microempresas presentan un nivel de percepción tecnológica medio.

**Ha:** Las microempresas presentan un nivel de percepción tecnológica alto.

**H2:** Existe relación significativa entre la adopción de la computadora por parte de las microempresas de Cajeme y el nivel de percepción tecnológica.

**Ho2:** No existe relación significativa entre la adopción de la computadora por parte de las microempresas de Cajeme y el nivel de percepción tecnológica.

**H3:** Existe relación significativa entre la adopción de computadora por parte de las microempresas de Cajeme y las variables sociodemográficas del empresario y la empresa (Grado de estudios del empresario, giro, número de empleados y antigüedad de la empresa).

**Ho3:** No existe relación significativa entre la adopción de computadora por parte de las microempresas de Cajeme y las variables sociodemográficas del empresario y la empresa (Grado de estudios del empresario, giro, número de empleados y antigüedad de la empresa).

**H4:** Existe relación significativa entre la adopción de la computadora por parte de las microempresas de Cajeme y los recursos económicos.

**Ho4:** No existe relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y los recursos económicos.

### *Marco teórico.*

#### *Los retos de las empresas en la economía del conocimiento.*

La economía del conocimiento tiene sus orígenes en los años 90's, a lo largo de esta década los avances tecnológicos impulsaron cambios e innovaciones por parte de los productos y procesos en las industrias, así mismo los modelos de negocios evolucionaron y al mismo tiempo se evidenciaron cambios en las áreas del quehacer humano que, haciendo uso de las nuevas tecnologías, hicieron posibles el desarrollo de redes, intercambio de información y se fomentó el incremento en las dinámicas del comportamiento comercial, en este sentido, la información se ha convertido en materia prima y el conocimiento ha pasado a ser un elemento esencial para proporcionarle valor añadido a la producción (Lamba, 2007).

La economía del conocimiento no se limita a la revolución en las tecnologías de la información y la comunicación, ni al comercio electrónico o la posibilidad de transmitir información a cualquier parte del mundo en cuestión de segundos, la economía del conocimiento demanda nuevas competencias vinculadas con las necesidades de la sociedad, involucra la capacidad de aprendizaje de las instituciones nacionales, el sector productivo y académico, así como la generación de redes interinstitucionales para la solución de problemas y el uso intensivo del conocimiento en el espacio social (Avaro, 2006).

De acuerdo con Carrillo (2005), la economía del conocimiento implica una transición hacia una producción basada en la ciencia y la tecnología, así mismo requiere de inversión en tecnologías avanzadas y/o en la educación superior, sin embargo este término involucra mucho más que eso, puesto que además requiere elementos "objetivos", "lógicos" o "racionales" del conocimiento, incluye también los elementos "subjetivos", "analógicos" o "emocionales" del mismo, como la intuición, la sensibilidad y la expresión artística.

Las PyMEs enfrentan diversos problemas que les impiden adaptarse a las nuevas exigencias de un entorno basado en la economía del conocimiento, según Soto & Dolan (2003) este sector de las empresas se ha visto considerablemente afectado por la extensión de la competitividad a escala mundial y se encuentran perturbadas por problemáticas como una dirección con visión a corto plazo, la falta de atención a la calidad, el uso de la tecnología de producción inadecuada, representando uno de los problemas más serios que enfrentan las PyMEs, ya que no invierten lo suficiente en el mejoramiento de instalaciones ni aplican oportunamente los avances tecnológicos. De acuerdo con estos autores las PyMEs enfrentan la información de gestión insuficiente, una productividad sumamente limitada y estructuras organizativas inadecuadas, además de lo anteriormente mencionado también existe el problema de recursos humanos poco calificados, la poca atención a los mercados internacionales y las estructuras financieras inadecuadas, así mismo Salom (2002) menciona que uno de los retos es acortar la brecha digital existente, sin embargo esta es agudizada en las MiPyMEs debido a su escasa cultura tecnológica, producto de la falta de información sobre el financiamiento, costos y sobre todo del adiestramiento del personal.

#### *Adopción de la computadora.*

Desde una perspectiva social apoyada por el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, por sus siglas en inglés), Cooper y Zmud (citado por Fuentes, 2006) aseguran que la implantación de tecnología sigue seis fases: iniciación, adopción, adaptación, aceptación, rutinización e infusión. El presente estudio hace referencia a la adopción de la computadora dentro de las empresas, para tal efecto resulta necesario definir la adopción tecnológica como tal, desde este punto de vista Ruiz y Mandado (1989) mencionan que la adopción tecnológica es entendida como un proceso por el cual se rechaza o se acepta la innovación, esto a partir de los beneficios que esta le trae a la organización, tomándose en cuenta los costos, ingresos y capacidades de organización de la empresa. Es decir, la adopción, se enfoca a la disposición de la tecnología para su uso. En el mismo sentido, desde un punto de vista más práctico, Lagarda (2003) menciona que la adopción, es el hecho de que el usuario cuente con la tecnología en cuestión.

#### *Modelo de Aceptación Tecnológica*

El modelo TAM, de acuerdo con Gradón (2006) es una de las teorías más ampliamente aplicadas y empíricamente probadas en países desarrollados, este modelo fue creado por Davis en 1989, el cual se basó en perspectivas que son determinadas al mismo tiempo por un amplio rango de conductas basadas en combinaciones de situaciones específicas de creencias personales y actitudes y los efectos de las creencias de quienes se encuentran cerca al individuo (López & López, 2006), esto debido a que este modelo está cimentado en la teoría de la acción razonada la cual señala que los individuos adoptarán un comportamiento específico si ellos perciben que los llevará a un resultado positivo.

El modelo TAM fue inicialmente desarrollado para proveer una explicación de los determinantes de la aceptación de la computadora. En general, es capaz de explicar el comportamiento del usuario a través de un amplio rango de tecnologías computacionales enfocadas en el usuario y las justificaciones teóricas de la población de usuarios están basadas en sus conceptos centrales que sugieren que la percepción de lo fácil que es usar tecnología y la percepción de lo útil que es para la persona que la usa son los dos factores determinados de la intención de usar una tecnología y por ende de efectivamente usarla en el futuro.

De acuerdo con Davis (1989, citado por López & López, 2006 pag. 96, pp. 7) la utilidad percibida como “el vaticinio de un usuario acerca de la probabilidad subjetiva de que se incremente

su rendimiento en una organización al utilizar una aplicación específica de un sistema de información”, dicho de otra forma, es la percepción o predicción de que la incorporación de una tecnología le será rentable y ventajoso sea cual sea la actividad de la que se trate. Ahora bien en lo que a este constructo del modelo TAM se refiere, está basado en la motivación, expectativas y consecuencias que se pueden tener en la productividad de cierto trabajo.

Para el caso del término de facilidad de uso este mismo autor la define como “el grado en el que el usuario espera que el manejo de un determinado sistema conlleve la realización de menores esfuerzos” (Davis, 1989, citado por López & López, 2006 pag. 97, pp. 3). La facilidad de uso como constructo está basada en términos como flexibilidad, control y sencillez en el momento de convertir en un experto en el uso de cierta tecnología, por lo que también depende de que el usuario lo perciba fácil de incorporar a las funciones para las que la tecnología esté destinada dependiendo cual sea el caso.

#### *La incorporación de la computadora en los procesos del negocio.*

El incorporar una tecnología a cualquiera de los procesos de un establecimiento no es algo que deba tomarse a la ligera, de hecho hay ciertas consideraciones que de deben de tomar en cuenta para evitar los reprocesos y lograr la incorporación de manera efectiva, Martí y Llisterri (2004) señala que a pesar de la utilidad potencial que la computadora tiene para la empresa, existen problemas de accesibilidad y usabilidad. Siguiendo con las aportaciones de Díaz (2005), este autor menciona que existe un proceso para la incorporación de tecnología en la organización, el cual da inicio con la realización de un análisis sobre las estrategias de la empresa, además se debe fijar un objetivo de lo que se quiere lograr.

Ahora bien, qué se pretende obtener con la incorporación de tecnología en la empresa, para agilizar la incorporación, se debe crear un plan de cómo conseguir los objetivos, ahora bien, una vez fijado los objetivos, cómo se piensa alcanzarlos, qué procedimiento se va a seguir, quién o quiénes serán los responsables, se ha de realizar un plan para ver los recursos que serán necesarios en la aplicación de la tecnología y por último y más importante se debe prever que puede fallar. Realizar revisiones en el proceso de integración de tecnología para obtener focos rojos de posibles fallas en el mismo.

En este sentido es importante relacionar esta incorporación con la facilidad de uso que recoge el grado en el que un usuario considera que la aplicación de una tecnología en su trabajo no le supondrá un esfuerzo adicional, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor (Hernández et al., 2006), así pues se tiene que el término de usabilidad se entiende cuando las personas usan la tecnología para facilitar las tareas propias del negocio. Esta variable conforma características explicativas clave del comportamiento del usuario, habiendo sido empíricamente demostrado que a mayor facilidad de uso percibida, mayor será la intención de aplicar un sistema tecnológico en el desarrollo de su actividad productiva y mayor la intensidad de uso final.

#### *Características demográficas de las empresas en la adopción de la Computadora*

Resulta lógico pensar que la adopción tecnológica puede variar dependiendo de las características con las que cuenta cada empresa y que la percepción positiva o negativa que tenga el empresario acerca de la tecnología responderá a su contexto y a la información que este posea. De acuerdo con Rammert (2001), el uso de la tecnología está *sensible* a diferentes prácticas culturales y situaciones locales. Este autor maneja que el medio influye en la tradición y esta en la perspectiva sobre la tecnología. Existen ciertos factores demográficos correspondientes al ámbito empresarial que se relacionan con la adopción de las TIC, dentro de los cuales se encuentran el nivel de estudios

del empresario, el número de empleados, la antigüedad y el giro de la empresa, a continuación se describen cada uno de ellos.

#### *Nivel de estudios del empresario.*

Con lo que respecta al empresario, existen factores que pueden influir en la percepción que tenga de la tecnología, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt, 1998) ha realizado estudios sobre percepción de ciencia y tecnología del público en general, considerando la relación con el grado de estudios de los participante, dejando ver una correlación positiva entre la percepción y el nivel educativo (a mayor nivel educativo, mayor percepción positiva).

#### *Numero de empleados*

Hablando desde un panorama general, Lamas (S.F.) señala que se tiende a justificar el uso de la tecnología a partir de la cantidad de personas que se encuentran disponibles para utilizarla, si trasladamos esta idea a las empresas, puede ser traducida al número de empleados con los que cuenta la compañía, además de esto este autor menciona que se debe de considerar también quienes son, de qué manera han de utilizar la tecnología y el sector al que pertenecen estas personas. Lara (2003) apoya estas ideas, aterrizando en una TIC como la computadora, este autor argumenta que la penetración de la computadora puede permitir observar la brecha digital que existe entre los distintos tipos y tamaños de negocios.

Por otra parte, con lo que respecta al tamaño, de acuerdo a un estudio publicado por INEGI (2004) las empresas en México son catalogadas según su tamaño, esto basado en el número de empleados que poseen, en este sentido se encuentra la micro, pequeña, mediana y grande empresa. En el caso de las microempresas mexicanas, el número de empleados tanto para el comercio, la industria y el servicio es de cero a diez empleados. Lara (2003) hace referencia al número de empleados ya que asegura que entre más grande la empresa (mayor número de empleados) existe mayor adopción.

#### *Antigüedad de la empresa*

Las empresas enfrentan grandes problemas, que según Regalado (2007) llevan al 90% de las empresas a cerrar sus establecimientos antes de cumplir los dos años de antigüedad del negocio, lo cual puede estar relacionado con su tamaño, su giro, las características del entorno (incluida situación económica del país) y además de esto la incorporación de la tecnología. De acuerdo a este autor, para el caso de las empresas de menor tamaño la presencia de un grado de mortalidad excesivo puede ser un motivador dirigido a la adopción de la tecnología dentro de sus procesos, ya que permite cuestionar e innovar para obtener un mejor resultado después de un fracaso, sin embargo, para las empresas que subsisten y que surgen a partir de una administración tradicional suelen ser renovadas por las nuevas generaciones de emprendedores, permitiendo así la permanencia y competitividad dentro de un mundo globalizado.

#### *Giro de la empresa*

De acuerdo al INEGI (2004), las empresas tienen su clasificación en los siguientes giros: comercio, industria y servicio. El giro que mayor adopción de la computadora presenta es el de servicios, sin embargo existen grandes empresas en el giro de comercio que mantiene un porcentaje positivo de adopción de la computadora, no obstante Porter (1996) asegura que es en el sector industrial donde la tecnología puede revolucionar una entidad, promoviendo la apertura de nuevas industrias y la búsqueda de una posición competitiva favorable de la región. Por ende, de acuerdo a

los censos realizados en México a nivel nacional, la adopción tecnológica se comporta de manera distinta en cada uno de los tipos de negocios que existen y según Pedraza, Sánchez y García (2006) se requiere estudiar a las empresas desde el punto de vista de los giros de comercio, servicio e industria o manufactura para identificar líneas de investigación que promuevan una cultura empresarial de apertura tecnológica.

#### *La influencia de los recursos económicos en la adopción de la Computadora.*

Actualmente se habla de los recursos económicos, como el factor importante para que las empresas de un país adopten o no a las TIC dentro de sus funciones; Sin embargo, Corona (1999) hace mención que la tecnología puede concebirse como una variable tanto independiente como dependiente del crecimiento económico, es decir, como responsable o resultado en el aumento o suficiencia de recursos económicos dependiendo de la teoría económica que se esté manejando.

Al respecto, Monge, Alfaro & Alfaro (2005) en su modelo microeconómico de la adopción de TIC, abordan esta misma temática, en donde estos autores enfatizan el hecho de que una de las principales limitantes en la adopción tecnológica de las MiPyMEs en Centroamérica es la falta de recursos económicos para invertir en hardware y software y la ausencia de facilidades de capacitación o altos costos de entrenamiento del personal de la empresa, esta misma idea es seguida por Seoane (2005) ya que menciona que la dificultad para adoptar una nueva tecnología en una empresa de menor tamaño radica en la falta de recursos económicos y humanos, entendiéndose en este sentido a la disposición de efectivo o crédito para la inversión en computadora, Internet, y software para el negocio.

#### *Metodología*

El contenido de este capítulo describe los diferentes elementos que se consideraron para llevar a cabo la construcción y validación de un instrumento que permite identificar el nivel de adopción de la computadora de los microempresarios para las funciones propias de su negocio y la posible relación entre las diferentes variables del estudio. La investigación realizada es de tipo exploratoria y correlacional a partir de la metodología de Hernández, Fernández y Baptista (2006).

#### *Sujetos*

Los sujetos de estudio en el presente trabajo se identifican como los propietarios de una microempresa, la cual se clasifica según INEGI con una plantilla de 0 a 10 empleados, los giros de las microempresas visitadas fueron de tipo comercial, industrial y de servicios, las cuales se ubican dentro del municipio de Cajeme. La muestra tomada representa a un total de 347 establecimientos que cumplen con las anteriores características, tomando en cuenta una población de 666, de acuerdo a los registro de Sistema de Información Estadística Empresarial de México 2009.

#### *Instrumento*

El instrumento que se elaboró consta de un cuestionario con tres apartados, el cual fue aplicado con la técnica de entrevista estructurada, mismo que mediante análisis estadístico arrojó una desviación estándar de 8,7581, una media de 40, y una confiabilidad representada por el alfa de Cronbach de 0.93



## *Procedimiento*

El procedimiento para confiabilizar y validar el instrumento consta de las siguientes diez fases:

### *Fase 1. Redefiniciones fundamentales*

Durante esta fase se discutió de manera crítica los conceptos de las variables a medir, correspondientes a la definición de percepción tecnológica (utilidad, usabilidad), factores demográficos y recursos económicos, estas relacionándolas directamente con las conductas de los microempresario hacia la adopción de la computadora en las funciones propias de la empresa.

### *Fase 2. Revisión de la literatura enfocándose en los instrumentos.*

Durante esta fase, una vez que ya se hubieron determinado las definiciones conceptuales a considerar para las variables del proyecto, se exploró el estado del arte en cuanto a investigaciones que hubiesen seguido la misma línea o similar.

### *Fase 3. Identificar el Modelo a seguir.*

Este trabajo se fundamenta en el Modelo TAM que se basa en dos determinantes denominadas facilidad de uso y utilidad, bajo el supuesto de que se trata de creencias relevantes que impactan en la formación de actitudes y en consecuencia, influyen en la intención y en la conducta de un individuo hacia el uso de la tecnología, estas forman parte de dos de las variables a medir en esta investigación.

### *Fase 4. Decisiones clave.*

Tomando como base la revisión de los instrumentos encontrados en investigaciones afines realizadas en España, se determinó construir uno propio que integre las variables determinadas para la presente investigación, tomando en cuenta las características de la información requerida y los sujetos a los cuales se dirigió dicho instrumento.

### *Fase 5. Construcción del instrumento.*

Para la construcción de los ítems del instrumento diseñado se manejó una tabla de especificaciones, en la cual se definieron las variables y se procedió a determinar los ítems que pudieran medir a cada una de ellas (ver Tabla 1).

### *Fase 6. Prueba piloto.*

Se llevaron a cabo dos tipos de validación, en la primera efectuada fueron contactados ocho expertos en el tema y en la construcción de instrumentos de medición, cuyas observaciones incidieron en los cambios necesarios a realizar en el contenido, redacción y estructura para validar el instrumento desde su expertise. La segunda validación fue en cuanto a la redacción y claridad de ítems, para tal efecto se aplicaron dos rondas de doce encuestas a distintos microempresarios realizando los ajustes pertinentes antes de pasar a la siguiente ronda en sesión con el grupo de investigación. A partir de las observaciones obtenidas en ambos casos fueron traducidas a la versión final del instrumento aplicado a los microempresarios de Cajeme.

Tabla 1.  
*Tabla de especificaciones*

Dimensiones	Definición	Ítems (utilizar escala de likert)
Utilidad	Aplica al cumplimiento de las necesidades que se obtiene por el uso de una tecnología.	Reduce los costos administrativos del negocio. Apoya a tomar mejores decisiones al realizar las compras. Ayuda a incrementar las ventas. Asegura el control de inventario de la empresa. Es útil para llevar la contabilidad del negocio.
Usabilidad	Las personas usan la tecnología para facilitar las tareas propias del negocio	Facilita realizar compras. Hace sencillo llevar a cabo el control del inventario Facilita el proceso de venta. Simplifica los procesos administrativos de la empresa. Favorece un servicio más rápido al cliente.
Dimensiones económicas	Definición Es la disposición de efectivo o crédito para la inversión en computadora, Internet, y software para el negocio.	Items Cuenta con efectivo para adquirir una computadora. Es importante la inversión en capacitación en el uso de la computadora. Cuenta con un crédito para obtener la computadora. Cuenta con financiamiento que le permita conseguir equipo de cómputo.
Factores demográficos	Son los datos clave de la población meta	Número de Empleados Nombre o razón Social Giro de la empresa Dirección Teléfono Correo electrónico de la empresa Página de Internet Antigüedad de su empresa Grado de estudios

#### *Fase 7. Versión final.*

Después de validado el instrumento por los diferentes expertos y el público en general, se llegó a la versión final del instrumento en cuanto a la relación entre variables y diseño de ítems.

#### *Fase 8. Entrenamiento del personal.*

Una vez que se obtuvo el instrumento de medición, se procedió al diseño de un curso de capacitación dirigido a los alumnos de 8º semestre para contar con su apoyo en la aplicación del instrumento. Este curso, el cual fue de manera virtual-presencial, se denominó taller de encuestadores y se abordaron temas tales como técnicas de aplicación y aplicación de encuestas, con una duración de 4 días.

#### *Fase 9. Autorizaciones.*

Se diseñó una carta introductoria que el aplicador da a conocer al entrevistado, en ella se hace mención de las autoridades que respaldan la seriedad de la investigación y procede a la autorización del mismo empresario para la aplicación del instrumento, en esta carta se hace la aclaración de que los datos obtenidos serán confidenciales con respecto a la empresa de la cual

proviene, así mismo se les aclara que los resultados serán tratados con absoluta seriedad y recolectados solamente con fines educativos.

#### *Fase 10. Administración del instrumento.*

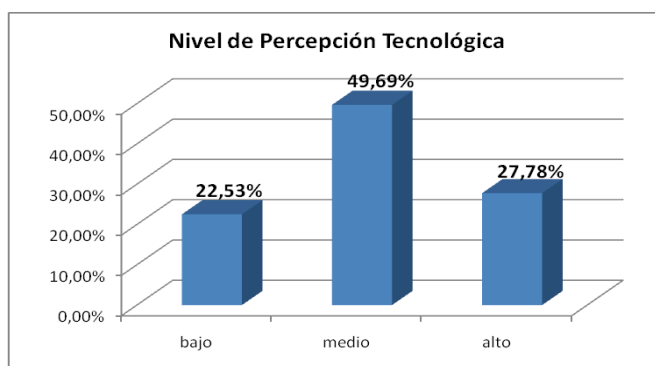
El instrumento que se elaboró fue aplicado bajo la técnica de entrevista estructurada específicamente a microempresarios de Cajeme, el nombre de las empresas participantes fueron confidenciales en relación a sus resultados y opiniones particulares. Una vez finalizada su aplicación se procedió a la captura de la base de datos en el programa de SPSS 12, en el cual fueron procesados estadísticamente.

#### *Resultados y discusión.*

En este capítulo se describen y discuten los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a la muestra de 347 microempresas del municipio de Cajeme. Para todos los casos los datos obtenidos en el programa SPSS 12.0 se trataron en el programa de Microsoft Excel para obtener las gráficas presentadas.

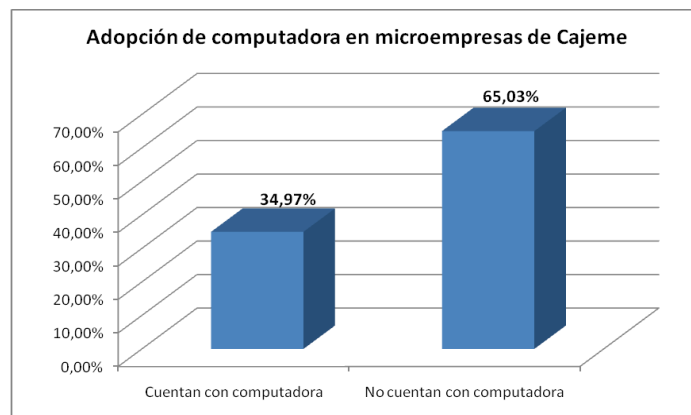
#### *Nivel de percepción tecnológica en las microempresas.*

En este apartado se reporta los resultados de la construcción del baremo para determinar el nivel de percepción tecnológica de los empresarios encuestados. Como se puede observar en la siguiente gráfica, la mayor parte de los microempresarios se sitúan en el nivel medio de percepción tecnológica en donde la tecnología les resulta indiferente. Esta indiferencia puede tener sus bases en lo que menciona Alderete (2007) el cual resalta el desconocimiento no solo de la tecnología como tal, sino de la utilidad que les puede derivar a su empresa y de igual manera lo dicho por Monge, Alfaro y Alfaro (2005), el cual menciona que la adopción de una TIC se ve afectada si el empresario no la percibe útil, ni fácil de usar.



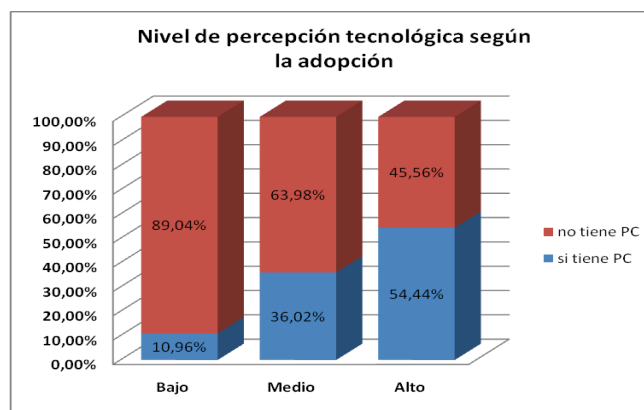
#### *Adopción de la computadora por parte de las microempresas de Cajeme*

En el caso de la adopción de la computadora, el 65,03% admite que no cuentan con una computadora para las funciones propias de su negocio, representando un total de 225 microempresas y solo 121 de estos establecimientos han adoptado una computadora, constituyendo el 34,97%. El presente resultado se acerca a la estadística nacional presentada por Select (2008) la cual menciona que solo el 30% de las MiPyMEs en México utilizan una computadora para las funciones propias de su negocio.



*Relación entre nivel de percepción tecnológica y adopción de la computadora*

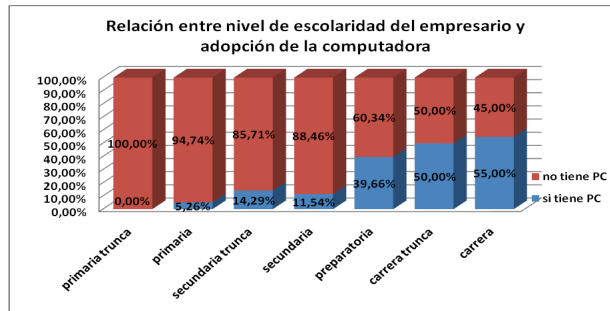
Una vez obtenidos los resultados de los niveles de percepción tecnológica y la adopción de la computadora en las microempresas, se procedió a realizar una correlación entre ambas. De acuerdo con los resultados de la siguiente gráfica se observa que del total de los participantes en el nivel bajo de percepción el 10,96% cuentan con computadora, en el caso de aquellos que se ubican en el nivel medio se tiene un total de 36,02% que cuenta con computadora; por otra parte las microempresas con un nivel de percepción tecnológica alta poseen un 54,44% de casos que cuentan con computadora dentro de su negocio. A partir de los resultados obtenidos se observa una correlación positiva entre ambas variables, lo cual significa que la percepción y adopción son directamente proporcionales entre si.



*Relación entre la escolaridad y la adopción tecnológica.*

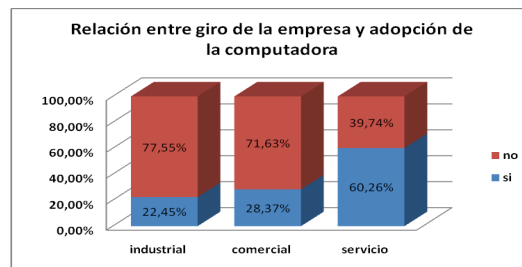
Una vez obtenidos los resultados de los datos demográficos y la adopción de la computadora en las microempresas, se procedió a realizar la correlación en el programa SPSS 12.0 los resultados obtenido se convirtieron en porcentajes. En gráfica se puede observar que del total de los participantes encuestados con un nivel de estudios de primaria trunca, se observa que el 100% no ha adoptado la computadora en su empresa, para el caso de primaria terminada solo el 5,26% tiene una computadora dentro de su negocio. Con lo que respecta al nivel de secundaria trunca se posee un 14,29% de establecimientos con computadora y un 11, 54% para el nivel de secundaria terminada. En el nivel de preparatoria refleja un 39,66% de microempresarios que cuentan con computadora dentro de sus empresas, sin embargo el 50% de los establecimientos cuyo dueños poseen un nivel de estudios de carrera trunca poseen una computadora y aquello que terminaron un estudio universitario el 55% cuentan con una computadora para las funciones propias de su

establecimiento. A partir de los resultados obtenidos se observa una correlación positiva entre este elemento de la variable de factores sociodemográficos y la variable de adopción de la computadora reflejando lo que menciona Rammert (2001) el cual asegura que la cultura es un punto sensible en el manejo de la tecnología.



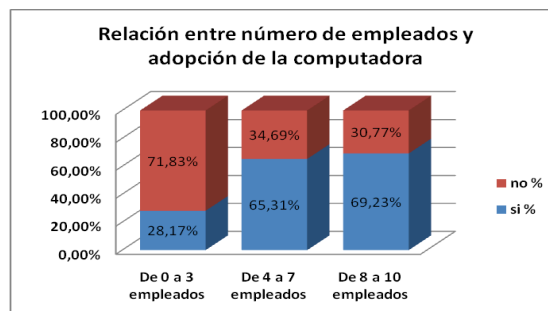
*Relación entre Giro de la empresa y adopción de la computadora.*

De acuerdo con los resultados de la gráfica se puede observar que el giro de servicio cuenta con un total del 22,45% de establecimiento con computadora, el 28,37% para el caso del giro de comercio y el 60% con lo que respecta al giro de servicios, siendo este el que presenta un mayor número de empresas que han adoptado la computadora para su negocio. Lo cual corrobora los datos del INEGI (2004) que menciona que el giro de servicios es el que presenta mayor adopción de tecnología.



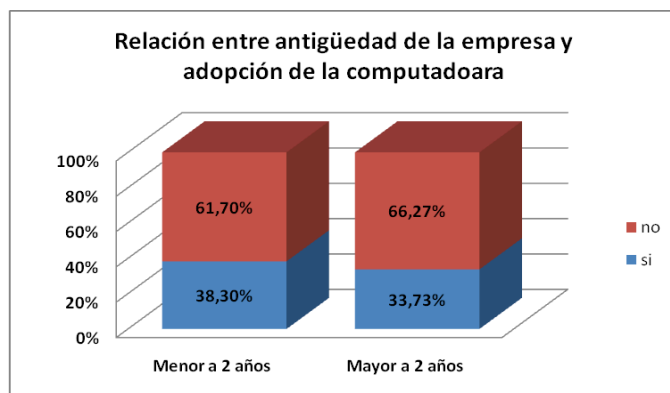
*Relación entre Número de empleados y adopción de la computadora*

De acuerdo con los resultados de la gráfica se puede observar que el grupo de 0 a 3 empleados la cantidad de 28,17% adopta la computadora dentro de su empresa, mientras que para el grupo de 4 a 7 empleados 65% las microempresas han adoptado una computadora para las funciones de su negocio y por último se encuentra el grupo de 8 a 10 empleados, representando al grupo con mayor adopción, constituida por el 69, 23%. Concordando con Lara (2003) que hace mención que entre mayor es el número de empleados, mayor es la adopción presentada por la empresa.



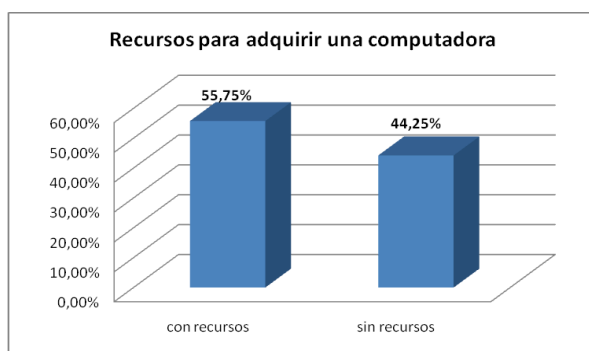
### Relación entre Antigüedad de la empresa y adopción de la computadora

Para el caso de la antigüedad del negocio se ha establecido un rango de más de dos años o menos de dos años, siguiendo las aportaciones de Regalado (2007). A partir de lo anterior, los resultados de la gráfica que se puede observar para el caso de las empresas con una antigüedad mayor a 2 años es el 33,73% de adopción y en el caso de aquellas de reciente creación reflejan un 38,30% de adopción de la computadora en las funciones propias del negocio. Sin embargo no se puede establecer una correlación estadística.



### Resultados sobre recursos económicos

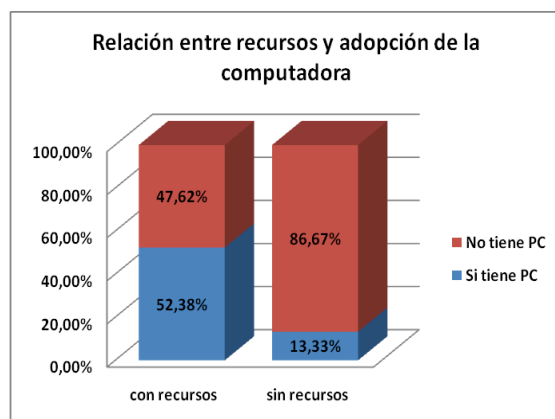
La variable de recursos económicos está fundamentada en los recursos disponibles de la empresa para adquirir una computadora y en la perspectiva del empresario sobre la importancia de la inversión en computadora. De acuerdo con los resultados se puede observar que en el caso del primer elemento un 55,75% del total de los participantes encuestados manifiesta poseer los recursos suficientes para adquirir una computadora, representado un total de 189 establecimientos; por otra parte el 44,25% de las empresas dice no contar con la suficiente solvencia económica para adquirir una tecnología como la computadora para su negocio.



### Correlación entre recursos económicos y adopción tecnológica

Una vez obtenidos los resultados de los resultados de los elementos de la variable de recursos económicos y la adopción de la computadora en las microempresas, se obtuvieron los siguientes resultados en la gráfica, se puede observar que para el caso de las empresas que dicen contar con recursos económicos el grado de adopción corresponde al 52,38% mientras que para aquellos participantes que no cuentan con recursos para adquirir una computadora el porcentaje de

adopción es sólo del 13,33%. Lo anterior refleja una correlación positiva entre este elemento y la variable de adopción, ambas partes interactúan de manera directamente proporcional.



### Conclusiones

El presente estudio permitió tener un acercamiento con un sector fundamental, el de las microempresas ya que son consideradas como el polo económico de desarrollo, al generar el 83% del empleo y representar el 99% de las empresas en México. En ese sentido, el presente estudio identifica distintos problemas, que van desde la transferencia de tecnologías avanzadas a países en vías de desarrollo, desfase tecnológico entre el contexto en el que se desarrolló originalmente la tecnología y el nuevo contexto al que se transfiere y fenómenos observables en cuanto a los contenidos culturales incorporados a los sistemas técnicos (Quintanilla, 2002).

En esa dirección, es necesario reconocer los factores que influyen en la creciente “Brecha Digital” en las MiPyMEs. Por lo tanto, el concepto básico es el entendimiento de que las MiPyMEs necesitan imperiosamente insertarse en las nuevas tecnologías al menor costo posible, apoyándose en la idea de que no es necesario obtener o dominar los equipos más sofisticados; es decir, con la transferencia de aplicaciones tecnológicas a la medida que resuelvan problemas prácticos, de tal manera que puedan ser manejables desde el punto de vista monetario, pero sobre todo apoyar el desarrollo de programas de capacitación para la adopción exitosa de las TIC en la empresa para proteger la inversión efectuada (Quintanilla, 2002).

Por otra parte, se concluye que de acuerdo a los resultados obtenidos la percepción observada por parte de los microempresarios en Cajeme se encuentra en un nivel medio, lo que significa que con lo que respecta a utilidad y usabilidad se consideran indiferentes, aceptando de esta manera la hipótesis alternativa que apoya este resultado, rechazando así la hipótesis principal de estudio, que ubica a los participantes en un nivel bajo, en donde la percepción es negativa.

Ahora bien con lo que respecta a la adopción de la computadora por aparte de los microempresarios de Cajeme se observa que más del 60% de los encuestados no cuenta con una computadora dentro de su establecimiento, una vez haciendo correlación entre estas dos variables se observó una relación directamente proporcional, aceptando así la segunda hipótesis que dice que existe una relación significativa entre la percepción tecnológica y la adopción de la computadora por los microempresarios de esta región.

Sin embargo, con lo que se refiere a la tercer hipótesis se observa que la mayoría de los elementos de la variable de factores sociodemográficos se relacionan significativamente con la variable de adopción de la computadora, exceptuando la antigüedad del establecimiento, ahora bien

tomando en cuenta estos resultados y las aportaciones de los diversos autores citados se acepta la hipótesis de que existe relación significativa entre la adopción de computadora por parte de las microempresas de Cajeme y las variables sociodemográficas del empresario y la empresa.

En el caso de los recursos económicos se tiene una correlación positiva en ambos elementos de esta variable con la variable de adopción de la computadora, lo cual permite aceptar la cuarta hipótesis de investigación que dice que existe una relación significativa entre el nivel de adopción por parte de las microempresas de Cajeme y los recursos económicos.

Finalmente es necesario resaltar la importancia de la adopción de la computadora en las MiPyMEs a partir de la difusión de conocimientos acerca de los beneficios que puede otorgarle las TIC a su negocio y posteriormente en el desarrollo de las habilidades para el uso de las TIC, con la finalidad de elevar la cultura tecnológica clave para competir en los mercados y estar en posibilidades de aumentar el promedio de vida de las empresas y en esa dirección asegurar los empleos a la población que más los necesita.



## Bibliografía

- Álvarez, T. (2007). *Las TIC y el desarrollo económico*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ve/mta-tic.htm>
- Alderete, M. V. (2007) *Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Factores explicativos de la conducta exportadora en Argentina*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2007/alderete.pdf>
- Arranz, N. & Fernández, J. C. (1999). *La cooperación entre empresas análisis y diseño*. España: ESIC.
- Asociación Mexicana de Internet (2008). *Carece 80% de las PyMES de dominio en Internet*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/48153.html>
- Avaro, D. (2006) *La economía del conocimiento y su gestión*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.conacyt.mx/comunicacion/Revista/198/Articulos/Economiadelconocimiento/Economia delconocimiento00.htm>
- Baglieto, A., Bellesteros, A., Barceló, M., Correas, J., Fernández, P., Gómez, S., Hernández, E., López D., & Moyano, J. (2001) *Hacia una economía del conocimiento*. España: ESIC.
- Ballester, J. (2005) *La sociedad del conocimiento y las TIC*. Documento recuperado el 26 de Julio de 2009 desde: [http://www.borrmart.es/articulo\\_redseguridad.php?id=459&numero=17](http://www.borrmart.es/articulo_redseguridad.php?id=459&numero=17)
- Bautista, A. (2007) *Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: [http://www.aulaintercultural.org/article.php3?id\\_article=2495](http://www.aulaintercultural.org/article.php3?id_article=2495)
- Bellido, A. (2006) *Teletrabajo hoy: Cómo hacer dinero y mejorar tu vida trabajando en línea*. USA: Lulu.com
- Bruner, J. (2000). *La escuela: puerta a la cultura*. España: Visor.
- Carrillo, J. (2005) *¿Qué es la economía del conocimiento?*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: [http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion\\_intelectual/articulos/Que\\_es\\_la\\_EC.pdf](http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion_intelectual/articulos/Que_es_la_EC.pdf)
- Combyte (2005) *Un nuevo sujeto para la Sociedad de la Información*, España: Netbiblo
- Conacyt, (1998) *Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México*. Documento recuperado el 1 de agosto de 2009 desde: [www.siiicyt.gob.mx/.../ENCUESTAS/ENCUESTA%20PERCEP.../percepcion%201998/1998.doc](http://www.siiicyt.gob.mx/.../ENCUESTAS/ENCUESTA%20PERCEP.../percepcion%201998/1998.doc)
- Corona, L. (1999). *Enfoques económicos de la tecnología: Problemas y perspectivas*. México: UNAM
- Cortada, J. W. (2001) *Management del nuevo siglo: gestión y trabajo en la nueva economía digital*. Argentina: Pearson Edication.
- Delgado, R. (2007) *La era del conocimiento*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: <http://theoresis.emuseo.org/?p=10>
- Díaz, G. (2005) *Inversiones en tecnología ¿Una solución para mi empresa?*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: <http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/inverase.htm>
- Espinoza, L. M. (2006) *Estudio descriptivo sobre las características de los directivos en comparación con las de un líder (en el caso de las pymes comerciales del municipio de Cajeme)*. Tesis no publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, México.
- Ferrel, O., Hirt, G., Adriaenséns, M., Flores, M., Ramos, L., (2004). *Introducción a los negocios en un mundo cambiante*, 4a. ED. México: MCGRAWHILL.
- Fuentes, P. (2006). *Divulgación OCS: La adopción y sus determinantes*. Documento recuperado el 18 de agosto de 2009 desde: [http://www.cibersociedad.net/recursos/art\\_div.php?id=135](http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=135)
- García, M. (2008) *Contacto PYME*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: <http://www.contactopyme.gob.mx/cpyme/masnoticias.asp?id=3656>
- GETEC (S.F.) *Transferencia de Tecnología*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/transferencia/transferencia.htm>
- Grandón, E. (2006) *Aplicabilidad de la teoría de adopción de tecnología (Technology Acceptance Model - TAM) en PYMES chilenas*. Documento recuperado el 21 de Julio de 2009 desde: <http://www.ubb.cl/investigacion/archivos/Investigacion2006/FACE/062715%203-R.pdf>

- Hernández, B., Jiménez, J., & Martín, M. J. (2006). *Análisis del comportamiento empresarial en la adopción de la tecnología*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: <http://ubr.universia.net/pdfs/UBR0022006054.pdf>
- Hernández, O. (2000). *La nueva economía y los retos para Venezuela*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: [http://www.analitica.com/bitblbio/ohernandez/nueva\\_economia.asp](http://www.analitica.com/bitblbio/ohernandez/nueva_economia.asp)
- INEGI (2004) *Micro, pequeñas, medianas y grandes empresas: visión censal*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2004/pdfs/CT\\_PyMES.pdf](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2004/pdfs/CT_PyMES.pdf)
- INEGI (2004) *Uso de equipo informático e Internet en algunos de los procesos productivos de las empresas*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2004/pdfs/CT\\_Uso%20de%20equipo%20informatico.pdf](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2004/pdfs/CT_Uso%20de%20equipo%20informatico.pdf)
- Katz, J. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Chile: CEPAL
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P. & González, A. P. (2000) *Administración de operaciones: Estrategia y análisis*. 5ta. ED. México: Pearson Educación.
- Lagarda, H. (2003). *El modelo ITA 21, una propuesta para facilitar la validación, transferencia y adopción de tecnologías de producción agrícola, en el valle de Yaqui, Sonora*. Tesis no publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, México.
- Lamas, E. (S.F) *Pensar la tecnología como relación social*. Revista FM La Tribu, Argentina. Documento recuperado el 1 de agosto de 2009 desde: <http://comunica.org/tampa/docs/lamas.doc>
- Lamba, D. (2007) *Las PYMES y los retos de la nueva economía*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.grupocne.org/publications/Pymes.pdf>
- Lara, F. (2003) *México reprobado en TIC: según un estudio de la World Economic Forum, México se encuentra en el lugar 67 de 82 en índice de absorción tecnológica en las empresas Además, Select precisa que el país presenta un severo atraso en materia de penetración de Internet y en PC se encuentra por debajo de la media mundial*. Revista E Semanal. Documento recuperado el 1 de agosto de 2009 desde: [http://www.esemanal.com.mx/articulos.php?id\\_sec=12&id\\_art=280&id\\_ejemplar=25](http://www.esemanal.com.mx/articulos.php?id_sec=12&id_art=280&id_ejemplar=25)
- Lombera, M. (2008) *México, país de microempresas*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: <http://www.el-universal.com.mx/articulos/49408.html>
- López, J., Montero, A. (2000) *Informática aplicada a la gestión de empresas*. España: ESIC
- López, J. M. & López, L. M. (2006). *Estudio comparado de las estimaciones de dos versiones del modelo de aceptación de la tecnología (TAM) mediante los programas amos y PLS*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://www.aedem-virtual.com/articulos/117524757200.pdf>
- Mandado, E. y Ruiz, M. (1989). *La innovación tecnológica y su gestión*. Marcombo: España.
- Marín, J. (2008) *Inteligencia en el Mundo Empresarial: Uso eficiente de las TIC y adopción de mejores prácticas. Importancia de la aplicación de las TIC en las Pymes y mejores prácticas*. Revista 3.tres. Recuperado el 22 de Abril de 2009 en <http://www.3puntotres.com/Pub/0802B/Rep-InteligenciaEnEl0802B.php>
- Martí, M. & Llisterri, J. (2004). *Tecnologías del texto y del habla*. España: Universitat Barcelona
- Mendoza, E. y Pérez, M. (2004) *Modelo sistémico para la adopción tecnológica*. Documento recuperado el 5 de abril de 2009 desde: <http://acta.ivic.ve/55-2/articulo3.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2007) *La Alfabetización en Tecnologías*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: [http://edutecno.org/estandares/men\\_estandares1/men\\_estandares3/](http://edutecno.org/estandares/men_estandares1/men_estandares3/)
- Monge, R., Alfaro, C. & Alfaro, J. (2005). *TICs en las PYMES de Centroamérica: impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas*. Costa Rica: ET
- Mordecki, D. (2004). *El impacto de la tecnología en las empresas*. Documento recuperado el 1 de abril de 2009 desde: [http://www.mordecki.com/ebusiness/impacto\\_tecnologia/impacto\\_tecnologia.shtml](http://www.mordecki.com/ebusiness/impacto_tecnologia/impacto_tecnologia.shtml)

- Morris, C. & Ortiz, M. (2005). *Introducción a la psicología*. 12 ed. España: Pearson Educación.
- Navarro, J. M. (1996). *Dimensiones tecnológicas de la organización escolar. En perspectivas de las nuevas tecnologías de la educación*. México: Narcea.
- Pablos, J. (2008) *Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo .Quaderns digitals. Revista de Nuevas tecnologías y sociedad*. Documento recuperado el 1 de agosto de 2009 desde: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2566547>
- Parker, H. (2003). *Economía del conocimiento*. Documento recuperado el 11 de abril de 2009 desde: <http://planeacion.cicese.mx/RNGCI/presentaciones/Knowledge%20Economy.ppt>
- Pedraza, N., Sánchez, A. & García, F. (2006). La importancia de la adopción de tic en las pymes mexicanas: una propuesta metodológica, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Documento recuperado el 11 de agosto de 2009 desde: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2006/pmsagf.htm>
- Pérez, L. (2001). *Las tecnologías de la información en la nueva economía*. España: Díaz de Santos
- Pérez, M., Martínez, A., Carnicer, P. L. & Vela, M. J. (2003). *Las TIC en las PYMES: Estudio de resultados y factores de adopción*. Documento recuperado el 11 de abril de 2009 desde: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2080054&orden=77869&info>
- Porter, M. (1996). *Ventaja competitiva*. México: Continental.
- Prats, M. (2005) ¿Qué implica la alfabetización digital? ¿Qué competencias debe proporcionar y cómo debe adaptarse a los diferentes colectivos de la sociedad?. Documento recuperado el 15 de Junio desde: <http://www.educaweb.com/noticia/2005/06/20/implica-alfabetizacion-digital-competencias-debe-proporcionar-como-debe-adaptarse-22265.html>
- Rammert, W. (2001) *La tecnología: sus formas y las diferencias de los medios: Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación. Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Documento recuperado el 1 de agosto de 2009 desde: <http://www.ub.es/geocrit/sn-80.htm>
- Regalado, R. (2007). *Estudios e investigaciones en la Organización Latinoamericana de Administración*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: <http://www.bibliotecapolitica.com/media/17454/las%20pymes%20en%20latinoam%C3%A9rica.pdf>
- Salom, D. (2002, Septiembre). *La tecnología y las MIPYMES*. Revista Inter.-Forum. Recuperado el día sábado 21 de Marzo en: [http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/091702\\_pymes\\_tecno\\_gds.html](http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/091702_pymes_tecno_gds.html)
- Schiffman, H. (2002). *La percepción sensorial*. Segunda ed. México: Limusa
- Schiffman, L. & Lazar, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Octava ed. España: Pearson Educación.
- Secretaría de Ciencia y Tecnología de Argentina y Universidad Nacional de General Sarmiento, (2000) Programa de Mejoramiento de la Capacidad Tecnológica de las Pymes Industriales. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: [http://www.mincyt.gov.ar/publica\\_planplur/anepyme\\_n.htm#4.%20Las%20demandas%20tecnológicas%20de%20las%20Pymes](http://www.mincyt.gov.ar/publica_planplur/anepyme_n.htm#4.%20Las%20demandas%20tecnológicas%20de%20las%20Pymes)
- Select (2008) *Sólo el 30% de las pymes utilizan la computadora*. Documento recuperado el 11 de abril de 2009 desde: <http://www.el-universal.com.mx/articulos/45935.html>
- Seoane, E. (2005) *Estrategia para la implantación de nuevas tecnologías en PYMES: obtenga el máximo rendimiento aplicando las TIC en el ámbito empresarial*. España: Ideaspropias Editorial S.L.
- Sociedad Mexicana de Ciencias de la Computación (2003). *Diagnóstico sobre informática en docencia*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: [http://fismat.umich.mx/~crivera/proyectos/smcc/grupos\\_interes/index.php](http://fismat.umich.mx/~crivera/proyectos/smcc/grupos_interes/index.php)
- Soto, E. & Dolan, L. (2003). *Las pymes ante el reto del siglo XXI. Los nuevos mercado globales*. México: Thomson.
- Thomson, I. (2006). *Definición de economía*. Documento recuperado el 4 de Mayo de 2009 desde: <http://www.promonegocios.net/economia/definicion-economia.html>
- Tubella, I. & Vilaseca, J. (2005). *Sociedad del Conocimiento: Como cambia el mundo ante nuestros ojos*. España: Editorial UOC