

## Adopción de Tecnologías de Información y Comunicación en las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela)

### Adoption of Information and Communication Technologies among the Family Micro Firms of Cordoba City in the Táchira State (Venezuela)

Luis Eliseo Castellano Azócar<sup>a\*</sup> · José Isidoro Mejías Gamboa<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>*Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (Venezuela)*

---

#### DATOS ARTÍCULO

*Historial:*

Recibido 22-11-2012

Aceptado 14-05-2012

*Palabras clave:*

TIC

Microempresas Familiares

Adopción

Competitividad

Productividad

*Códigos JEL:*

F2, O33, O47, O54

---

#### RESUMEN

La adopción de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) puede ayudar a las empresas a obtener ventajas competitivas mediante la diferenciación y al aumento de la productividad en un entorno cada vez más complejo, cambiante e impredecible; aspectos que a la vez dificultan estos procesos para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYME). Tras revisar los estudios previos relacionados, se propone una definición y las dimensiones para describir y caracterizar tales. A partir de lo que se emprende un estudio exploratorio – descriptivo de tipo cuantitativo que se concentra en las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira en Venezuela. Entre los resultados destacan el bajo uso de las TIC en el apoyo a las actividades empresariales.

---

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received 22 November 2012

Accepted 14 May 2012

*Keywords:*

ICT

Family Micro Firms

Adoption

Competitiveness Advantages

Productivity

*JEL codes:*

F2, O33, O47, O54

---

#### ABSTRACT

The adoption of Information and Communication Technologies (ICT) can help businesses gain competitive advantage through differentiation and increased productivity in an increasingly complex, changing and unpredictable environment; aspects that at the same time turns difficult for the Micro Firms and Small and Medium Enterprises (SME) to undertake such processes. After reviewing the previous research, we propose a definition and dimensions to describe and characterize it. Later on focuses on the Micro Family of Cordoba Municipality of the State of Tachira in Venezuela, through an exploratory - descriptive and quantitative study. As part of the results highlights the low use of ICT in supporting business activities.

---

\*

*Autor de contacto*

*Correos electrónicos: lcastella@gmail.com, josemejias01@gmail.com*

## 1. Introducción

La Sociedad de la Información puede entenderse como un modo de desarrollo social y económico en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, valorización, transmisión, distribución y diseminación de información que conduce a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos y de las empresas, desempeñan un papel central en la actividad económica, en la creación de riqueza, en la definición de la calidad de vida de las personas y de sus prácticas culturales (Misión para la Sociedad de la Información de Portugal, 1997).

Este hecho trae consigo la inevitable necesidad que afrontan actualmente las empresas para redefinirse y redimensionarse en cuanto a sus modelos de funcionamiento con miras a posibilitarles el manejo de la información que necesitan para asegurar su sobrevivencia en un entorno cada vez más competitivo, dinámico, global y exigente. En la incorporación y el adecuado uso de las nuevas tecnologías es donde está la clave para lograr afrontar tal demanda. Y ello es así porque las TIC, como herramientas que son permiten a las empresas lograr:

- La obtención de mayor cantidad de información en mucho menos tiempo e incluso obtener información que no sería posible de otra manera.
- Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- Comunicarse con más personas y entidades más efectiva y eficientemente.

En el caso de las MIPYME, Kotelnikov (2007) reconoce que las TIC pueden ayudar a incrementar la comunicación y la gestión de negocios para las mismas, contribuyendo, por tanto, a mejorar su productividad, por lo que si se tiene en cuenta que en los países en vías de desarrollo, las MIPYME suelen representar la mayor fuente de ingresos, la principal fuente de empleo y un campo de cultivo para emprendedores; y que sumado esto al argumento de que la única manera de reducir la pobreza de forma sostenible es promoviendo el

desarrollo a través de la creación de empleo y bienestar, sale a relucir el papel de las TIC para impulsar el crecimiento de las economías de los países (sobre todo aquellos en vías de desarrollo) mediante un incremento en la productividad, como algo tanto indiscutible como irreversible. Diversos estudios han intentado advertir sobre la inminente necesidad de que este tipo de organizaciones pongan atención no solo a la incorporación de las TIC a sus actividades, sino que también ésta sea significativa en cuanto a su uso, tales como los llevados a cabo por Martínez, Santero, Sánchez & Marcos (2009), el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe [SELA] (2010), Alderete (s.f.), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD] (2004) y Mattos (2007).

La adopción y uso de Internet contribuye a la creación de ventajas competitivas para la empresa (Del Aguila-Obra, Bruque-Camara y Padilla-Meléndez, 2002). Diversos estudios también han alertado sobre las limitaciones que las MIPYME tienen para acceder a las TIC, principalmente relacionadas con los costos, cantidad y calidad de las infraestructuras y servicios en línea, el desconocimiento de sus beneficios, recursos humanos poco calificados y formados y la falta de incentivos y financiamiento para su adquisición.

Del Aguila-Obra y Padilla-Meléndez (2006) pusieron de manifiesto que, contrariamente a lo que apuntaba la literatura el tamaño de la empresa no tiene ningún efecto en la disponibilidad de la tecnología de Internet, pero si lo tiene en las capacidades directivas.

El no aprovechar las potencialidades que ofrecen las TIC para las economías de los países en vías de desarrollo, al verse limitado su acceso por parte de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, puede convertirse en una forma para acrecentar la brecha con los países más desarrollados

Tomando en cuenta tales consideraciones se plantea la necesidad de crear mecanismos que puedan potenciar el desarrollo e implantación de TIC a nivel de las microempresas familiares en Venezuela, al considerarlo una variable que en

el futuro puede ayudar a potenciar la eficiencia y la efectividad en la gestión de las mismas mediante el procesamiento de información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable; y por ende un factor determinante en el desarrollo social y económico.

## 2. Tecnologías de Información y Comunicación en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

Debido a la importancia que la incorporación de TIC a las empresas adquiere en el marco de la nueva economía, la descripción de estos procesos y sus efectos debería ser algo de alguna manera esperable a estas alturas. Sin embargo, al menos en el campo de las MIPYME, esto no parece ser tan evidente.

Dixon, Thompson & McAllister (2002) alegan una falta de estudios empíricos sobre el impacto de las TIC en las MIPYME. Aunque de ese tiempo a esta parte se han desarrollado diversos proyectos en este sentido, aún podrían considerarse insuficientes, si tomamos en cuenta la amplia variedad y cantidad de las MIPYME. En todo caso, estos autores consideran que la mayoría de los estudios que se emprenden son abordados con un criterio determinista, en el sentido de que predicen que la adopción de las TIC debe tomarse como algo bueno para las MIPYME, dejando de lado cualquier tipo de criticismo al respecto.

Más recientemente Ghobakhloo, Sadegh, Sai & y Zulkifli (2011), en una investigación de los factores mencionados en los estudios empíricos sobre los que influyen en la adopción de TIC por parte de las MIPYME tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo clasifican los mismos en dos grandes grupos y sus subcategorías (véase figura 1). Igualmente concluyen que aún las investigaciones siguen siendo insuficientes en estas áreas. Levfebre y Lebfreve (2006) exponen que los factores externos son descritos como condiciones que existen en el ambiente externo de las empresas y que pueden afectar sus decisiones en cuanto a adopción de TIC. Estos factores pueden ser encontrados en las características del sector industrial en el que se desempeña la empresa,

las condiciones del contexto macroeconómico de la misma. Las políticas nacionales también son descritas como un factor externo que puede influir en la decisión de adopción de TIC en las MIPYME.

Gray (2006) expone que los intentos para explicar y analizar los procesos de adopción de TIC entre las MIPYME parecen circunscribirse a tres enfoques generales:

- El determinismo tecnológico (desde la oferta), procesos racionales donde la oferta de más avanzadas aplicaciones TIC crean su propia demanda al posibilitar un desempeño empresarial superior, como por ejemplo el modelo de la Escalera de la Adopción de TIC, desarrollado por Cisco para el gobierno Británico (Departamento de Industria y Comercio [DTI], 2001).

- La estrategia del negocio en respuesta a las exigencias competitivas del entorno y los cambios en el mercado que obligan al uso de TIC por parte de los pequeños emprendedores, que se mueven hacia otros niveles de desarrollo del negocio en la medida que superan niveles tempranos y van tomando conciencia de los beneficios que para el negocio representan el uso de TIC cada vez más avanzadas, como puede ser el modelo de integración de negocios propuesto por Venkatraman (1994)

- El enfoque de las redes sociales en los que la adopción no es, necesariamente, un proceso lineal y no ocurre hasta que el propietario está listo, un estadio que depende de asuntos cotidianos, tales como las expectativas individuales, las presiones de los pares y el ambiente de los negocios que moldea las opiniones, actitudes y comportamientos de los pequeños empresarios. Un ejemplo de este enfoque se puede observar en la Escalera de Apropiación de Internet de Allcock, Webber y Yeates (1999).

Brock (2000) clasifica los estudios atendiendo a los siguientes factores:

- Tamaño de la empresa: mientras más pequeña sea la base de recursos internos, menor es la tendencia a usar TIC

- Edad de la empresa: las más nuevas tienen mayor tendencia a usar TIC y, las MIPYME con

**Tabla 1**

Naturaleza de los estudios empíricos sobre la Adopción de TIC en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Levfebre y Lebfreve (2006)	En las diferentes investigaciones se da cuenta de multiples factores tanto externos como internos que determinan el nivel de adopción de las TIC por parte de una MIPYME. Los factores internos pueden ser agrupados en tres categorías: 1) Los niveles de experiencia de la empresa con la tecnología, que afecta las decisiones a futuro sobre su adopción; 2) Las Características de la empresa, tales como el tamaño o el sector económico en el que se ubican, que influyen en el nivel de tecnocratización de la empresa y por tanto en los niveles de adopción de TIC, y; 3) La estrategia de la empresa, tanto en su orientación como negocio y en su política sobre las tecnologías.
Southern y Tilley (2000)	Revisando la literatura considera que se aborda bajo tres diferentes perspectivas: a) Tecnológica. Es el tipo de trabajos más común, generalmente se busca conocer los factores que conllevan al éxito del uso de TIC en las empresas; b) Administrativo / Organizacional. buscan entender el enfoque estratégico de las pequeñas empresas, así como sus capacidades e infraestructuras para el uso de TIC, y; c) Pequeñas Empresas. este enfoque se basa en la necesidad de entender la perspectiva del gerente de la MIPYME.
Gray(2006)	Los intentos para explicar y analizar los procesos de adopción de TIC entre las MIPYME parecen circunscribirse a tres enfoques generales: el determinismo tecnológico (desde la oferta), la estrategia del negocio en respuesta a las exigencias competitivas del entorno y los cambios en el mercado y por último el enfoque de las redes sociales.
Brock(2000)	El uso de TIC en las MIPYME se diferencia en función de los siguientes factores: Tamaño de la empresa, edad de la empresa, sector industrial, experiencia TIC, soporte externo, patrón de uso de TIC.

**Tabla 2**

Conceptualización de las dimensiones que describen la Adopción de TIC en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Dimensión	Definición	Indicadores
1.Presencia de TIC	Grado en que una organización dispone de tecnologías para el procesamiento de información y comunicación de sus actividades funciones y procesos	-Disponibilidad de Tecnologías
2.Usos asignados a las TIC	Usos que comúnmente se le otorgan en cada organización a las Tecnologías de Información y Comunicación de las que se dispone, en el acceso, tratamiento y comunicación de información para apoyar y/o mejorar los procesos o actividades que le son propias	-Uso de herramientas de soporte -Operaciones de gestión empresarial
3.Percepción de beneficios actuales y potenciales	Percepción que se tiene en la organización acerca de los beneficios que la infraestructura TIC disponible y los usos que se le otorgan representan para la misma en cuanto a sus actividades y procesos de negocios, así como la percepción de las potencialidades futuras de tales tecnologías y de los nuevos usos que se le pueden otorgar	-Percepción de mejoras en la eficiencia interna de la empresa -Percepción de mejoras de la atención a los clientes -Percepción de posibilidades de creación de nuevos mercados y nuevas oportunidades de negocio
4.Percepción de barreras y limitaciones	Descripción de las percepciones que se tienen sobre las condiciones de la organización que limitan la incorporación de TIC y de las barreras que presenta el entorno para superar tales limitaciones	-Costos y Capacidades de Inversión -Capacitación de Recursos Humanos

personal más joven tienen mayor propensión a incorporar tales tecnologías.

-Sector industrial: los negocios de ventas al por mayor y al detal suelen tener mayor propensión a usar las TIC con respecto a otros sectores.

-Experiencia TIC: mientras mayor sea la experiencia que tienen en el uso de TIC incluyendo a la alta gerencia y los clientes, es más importante la presencia de la misma en todos los procesos y actividades.

-Soporte externo: las fuentes internas y externa son muy importantes.

-Patrón de uso de TIC: las MIPYME utilizan las TIC principalmente para el soporte operacional y administrativo, más que para la toma de decisiones estratégicas.

En este sentido además, la mayoría de los estudios hasta ahora emprendidos suelen dar por sentado la definición del proceso de adopción de TIC como algo beneficioso para la empresa, dejando de lado u obviando una clara delimitación de los elementos que lo definen y caracterizan teóricamente, concentrándose más en la medición del impacto, uso, acceso o aplicación de las Tecnologías en las actividades empresariales, que a la vez parecieran ser entendidos y utilizados indiferentemente (véase tabla 1).

Creemos por el contrario, que para facilitar la comprensión de los procesos de adopción de

Tecnologías de Información y Comunicación en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, es necesario partir con una clara conceptualización de este y los elementos que la definen para, a partir de la misma poder abordar con claridad su estudio de manera de producir resultados bien consistentes y cohesionados.

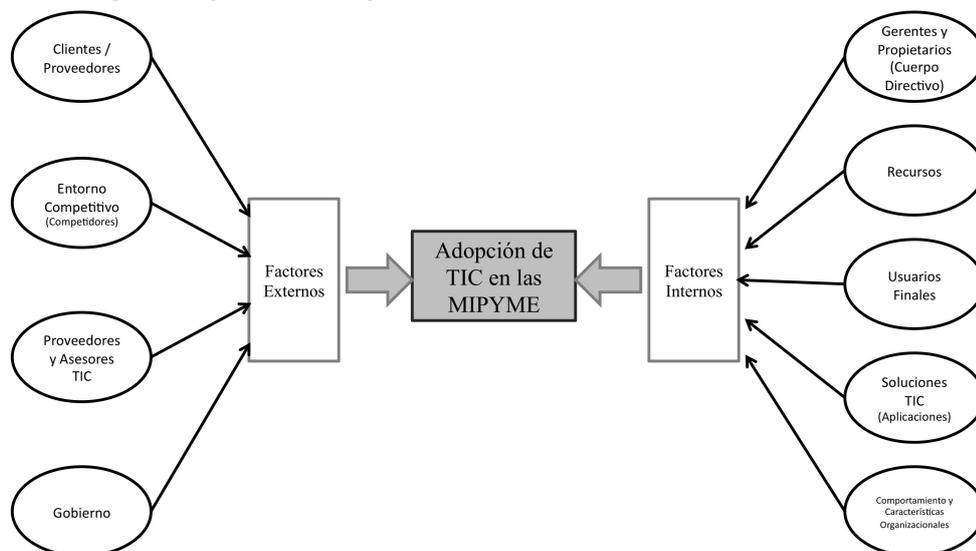
### 3. Objetivos e hipótesis de investigación

En la presente investigación, se han estudiado aquellas empresas ubicadas en el Municipio Córdoba, del Estado Táchira, al suroeste de Venezuela, por ser una zona cuya actividad económica es desarrollada casi en su totalidad por microempresas familiares y en las que aparentemente la presencia y uso de Tecnologías de Información y Comunicación es muy baja por no decir que casi nula.

En este sentido, nos interesamos por corroborar esa impresión y en todo caso determinar, si es que existe algún tipo de presencia de TIC en estas empresas, ¿Cuál es el uso que se le otorga a las mismas en las actividades que les atañen? ¿Cuál es la percepción sobre el impacto de tales usos? Nos interesamos por observar además las razones que obligaban a esta supuesta baja presencia de TIC en las empresas de la región y en todo caso conocer ¿Cuáles son los factores internos y

**Figura 1**

Factores que influyen en la adopción de TIC en las MIPYME.



Fuente: Ghobakhloo et al (2011)

externos que limitan el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación y su uso? para, con base en ello y utilizando un enfoque prospectivo, desarrollar propuestas que posibiliten el acceso y uso pertinente de las mismas para potenciar las actividades de gestión y comunicación empresarial que estas permiten, y que ya fueron esbozadas previamente.

Teniendo en cuenta tales interrogantes, la bibliografía relacionada y observaciones previas de la realidad objeto de estudio, se plantearon las siguientes hipótesis:

-Hipótesis 1: Las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela) presentan baja presencia de Tecnologías de Información y Comunicación.

-Hipótesis 2: Más allá de los niveles de presencia de Tecnologías de Información y Comunicación, en las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela) se hace un buen aprovechamiento de las mismas en el apoyo a las actividades que les competen.

-Hipótesis 3: El desconocimiento de sus beneficios es uno de los principales factores que condicionan la decisión de incorporación de Nuevas Tecnologías a los procesos y actividades de gestión y comunicación por parte de las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela).

-Hipótesis 4: Los costos de adquisición y acceso, así como la falta de incentivos y financiamiento son elementos externos que restringen el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación por parte de las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira.

-Hipótesis 5: La cantidad y calidad de las infraestructuras y servicios son elementos externos que limitan el uso de Tecnologías de Información y Comunicación por parte de las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira en sus actividades.

-Hipótesis 6: La falta de recursos humanos calificados para su manipulación es un aspecto que a nivel interno limita el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de comunicación y gestión de las

Microempresas Familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela).

#### 4. Metodología

A partir de la de la bibliografía relacionada se elaboró una conceptualización del proceso de Adopción de TIC en las MIPYME como un proceso continuo y dinámico de incorporación y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas para el aumento de la productividad y la obtención de ventajas competitivas y cuyas dimensiones descriptoras se resumen en la tabla 2.

Para recopilar la información empírica se abordó un estudio, inicialmente exploratorio y luego descriptivo, donde los datos estadísticos se recopilaron directamente en las microempresas familiares del municipio Córdoba del Estado Táchira, completando los propietarios-gerentes y encargados de las mismas un cuestionario.

Para ello se tuvo en cuenta la delimitación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas aportada por Alvarez y Lima (2009) a partir de la revisión de la legislación relacionada para Venezuela y la definición de empresas familiares propuesta por Smith (2007). Dicha definición propone utilizar tres criterios básicos para identificar cuando una empresa es familiar:

- Que exista un grupo con parentesco emocional que tenga la percepción de empresa familiar.
- Que la empresa esté gestionada por algún miembro de una unidad familiar.
- Que la familia posea más del 50% de la propiedad de la empresa.

Un resumen de las perspectivas que describen el tipo de estudio al que responde la presente investigación, a partir del modelo propuesto por Namakforoosh (2005), se presenta en la tabla 3. Concretamente, se tomó como población objeto de estudio a las microempresas familiares que se dedican a la compra y venta de productos y que se encontrasen operando en el Municipio Córdoba del Estado Táchira, durante el segundo trimestre del año 2011, que tenían un promedio anual

menor a diez (10) empleados. El conjunto de empresas que conformaron la muestra fueron seleccionadas de manera aleatoria simple, que con un nivel de confianza del 95% ascendieron a 56 unidades.

**Tabla 3**  
Perspectivas para clasificar el Tipo de las Investigaciones.

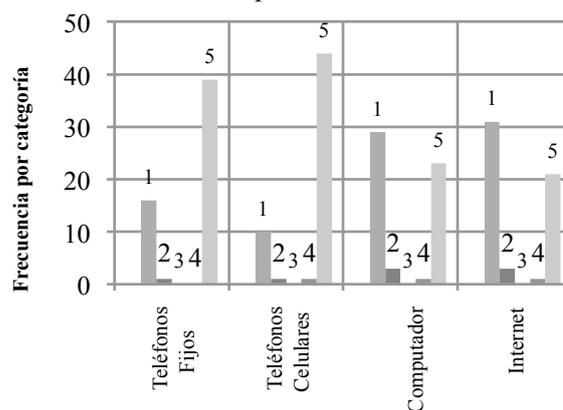
Perspectiva	Tipo
Nivel de Profundidad	Exploratorio - Descriptivo
Tópico del Estudio	Estudio Estadístico
Medio Ambiente de la Investigación	Investigación de Campo
Dimensión del Tiempo	Investigación Transeccional
Forma de Comunicación con el Objeto de Estudio	De Interrogación
Control de variables	Estudio No Experimental
Naturaleza de la relación entre las variables	Estudio Descriptivo

### 5. Resultados y Discusión

Todos los ítems del cuestionario aplicado para recopilar la información son de respuesta cerrada simple y para responderlos se diseñó una escala de tipo Likert con cinco (05) alternativas de respuestas, variando desde, en

total desacuerdo con el valor uno (01), hasta totalmente de acuerdo, con cinco (05). En consecuencia, al estar redactados todos los ítems en dirección afirmativa, significa que 5 representa la puntuación máxima por ítem y por lo tanto refleja alta presencia del indicador que se está midiendo.

**Grafico 1**  
Distribución de frecuencias por categorías, según cada tipo de Tecnología disponible en las instalaciones de las empresas.



En este sentido, por ejemplo, en cuanto a la presencia de TIC, las microempresas familiares del Municipio Córdoba dicen contar con una alta disponibilidad de teléfonos fijos y móviles en sus instalaciones, pero con ordenadores e

**Tabla 4**  
Distribución de frecuencia por categorías, para las actividades que se apoyan en el uso de TIC.

Categorías		Totalmente en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Totalmente de acuerdo		Total
		Frec	%	Frec	%	Frec	%	
Coordinación con Cadenas Logísticas	Frec	41	73,21	4	7,14	4	3,57	56
	%							100
Procesamiento de Información de Gestión	Frec	38	67,9	2	3,6	4	5,4	56
	%							100
Búsquedas de Información	Frec	29	51,8	2	3,6	3	7,1	56
	%							100
Enlace con cadenas de suministro	Frec	39	69,6	2	3,6	4	5,4	56
	%							100
Ventas	Frec	36	64,3	3	5,4	3	7,1	56
	%							100
Contactos con proveedores	Frec	22	39,3	2	3,6	4	10,7	56
	%							100
Contactos con clientes	Frec	28	50	4	7,1	3	8,9	56
	%							100

Internet cuentan solo dos de cada cinco empresas (véase gráfico 1).

Sin embargo, dicen tener posibilidades de acceder a las mismas fuera de las instalaciones de las empresas, en caso de ser necesario. Dan cuenta también de un uso moderado a bajo de las herramientas incluidas en el instrumento.

Así por ejemplo, muestran un uso moderado de correo electrónico, pero solo con cuentas de los entes individuales involucrados con la empresa, pues casi las tres cuartas partes de estas dicen no utilizar correo electrónico institucional. Respuestas similares en cuanto a tendencias y contundencia se obtienen en relación al uso de páginas Web y redes sociales que hagan visibles a estas empresas en el ciberespacio, es casi inexistente.

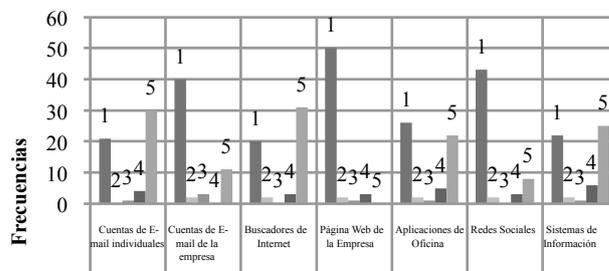
Tal como puede verse en el gráfico 2, de las otras herramientas podría decirse que se muestra un uso tímidamente moderado.

Por su parte, en cuanto a los usos que se otorgan a Internet para realizar transacciones típicas del negocio, los datos son irrefutables, la inmensa mayoría de las empresas consultadas

no utiliza Internet para ninguna de las transacciones incluidas en el estudio (ver gráfico 3).

**Gráfico 2**

Herramientas usadas para apoyar las actividades de las empresas.



En cuanto a las actividades para las que se suele utilizar a las TIC como apoyo, nuevamente nos encontramos con unos resultados bien claros (tabla 4): para prácticamente todas las actividades consideradas, el apoyo en el uso de TIC es bastante bajo, pues la frecuencia acumulada para las categorías de menor valor, está bastante

**Tabla 5**

Distribución de frecuencia por categorías para los diferentes tipos de beneficios percibidos de las TIC.

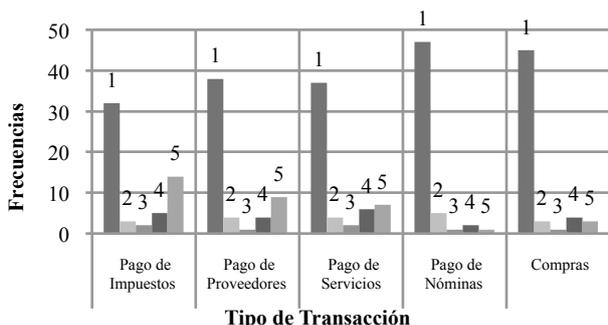
Categorías		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Totalmente de acuerdo	Total
				De acuerdo	De desacuerdo		
Mejorar calidad de servicio a clientes	Frec(%)	1(1,79)	1(1,79)	17(30,4)	9(16,1)	28(50)	56(100)
Mayor rapidez en la distribución	Frec(%)	2(3,6)	2(3,6)	21(37,5)	5(8,9)	26(46,4)	56(100)
Ahorro de costos y gastos	Frec(%)	1(1,8)	1(1,8)	22(39,29)	6(10,7)	26(46,4)	56(100)
Agilidad en la Gestión	Frec(%)	1(1,8)	1(1,8)	23(41,07)	7(12,5)	24(42,9)	56(100)
Captación de Clientes	Frec(%)	3(5,4)	0(0,0)	26(46,4)	4(7,1)	23(41,07)	56(100)
Publicidad / Notoriedad	Frec(%)	1(1,8)	0(0,0)	21(37,5)	6(10,7)	28(50,0)	56(100)
Evitar movilizarse para gestiones	Frec(%)	1(1,8)	0(0,0)	24(42,86)	5(8,9)	26(46,4)	56(100)
Nuevos mercados distantes	Frec(%)	11(19,6)	4(7,1)	21(37,5)	2(3,6)	18(32,1)	56(100)
Fidelidad y Confianza de clientes	Frec(%)	4(7,1)	3(5,4)	23(41,07)	4(7,1)	22(39,3)	56(100)
Innovación	Frec(%)	3(5,4)	1(1,8)	23(41,07)	4(7,1)	25(44,6)	56(100)

por encima del 50%, llegando en algunos casos a superar el 80%.

Solamente las actividades relacionadas con búsquedas por Internet, y contactos con proveedores muestran una presencia de uso moderada.

**Gráfico 3**

Transacciones que se realizan por Internet.



Este hecho contrasta con la muy buena percepción de los beneficios puntuales de las TIC, pues en la mayoría de los casos, las categorías más favorables (4 y 5) acumulan las mayores preferencias.

Una observación más puntual de la tabla 5 llama la atención sobre la fuerte preferencia que también presenta la categoría 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo), que podría significar una represión autoimpuesta por las unidades observadas acerca de los cuestionamientos presentados.

También se observa que en las opciones que tiene que ver con los clientes (captación/fidelidad) y nuevos mercados existe una presencia de la categoría más baja que, aunque incipiente, denotaría cierto desacuerdo con tal afirmación.

Para complementar, se le pregunto a los entrevistados acerca de la disposición de adquirir productos TIC en el futuro, así como de los beneficios que actualmente, en líneas generales estas proporcionan a la empresa.

Vale decir que en el primero de los casos las categorías más altas acumulan más de un 85% de las preferencias, dejando lo restante solo para la categoría “Ni de Acuerdo ni en desacuerdo”, y ubicando en la categoría 4,00 el percentil 25;

y en el segundo la media se ubicó por encima de los 4,00 puntos, lo que puede interpretarse como altamente positivo (ver Tabla 6).

**Tabla 6**

Medidas de Tendencia Central para los Ítemes que describen las percepciones generales acerca de los beneficios TIC para las empresas.

Medidas	Percepción de Beneficios actuales por la Adquisición de TIC para la Empresa	Disposición para adquirir productos y servicios TIC para la Empresa
Media	4,12	4,45
Mediana	4,00	5,00
Moda	5,00	5,00
Desviación Estándar	0,96	0,74
Varianza	0,92	0,54
Mínimo	1,00	1,00
Máximo	5,00	5,00
Percentil 25	3,00	4,00
Percentil 50	4,00	5,00
Percentil 75	5,00	5,00

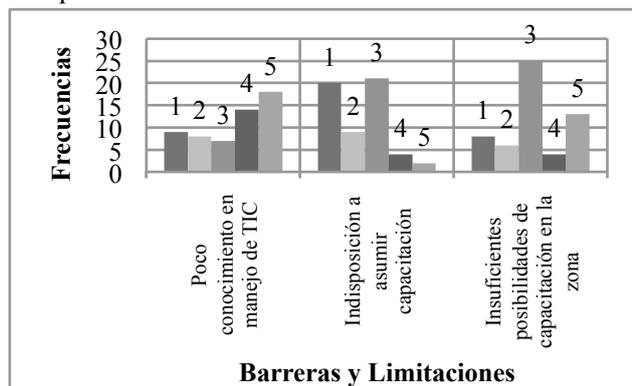
En líneas generales parece haber una distribución casi equitativa entre las empresas que perciben los costos de TIC como muy elevados y aquellas que no.

En todo caso, es bien marcada la buena disposición a adquirir TIC a pesar de sus costos, aunque hay también un casi total acuerdo de entre quienes consideran que es necesaria la implementación de mayores incentivos para ello, pues los que existen son insuficientes.

También reconocen limitaciones relacionadas con la capacitación y habilidades del personal para aprovechar las TIC, pero hay disposición de las empresas a superar esta limitación mediante la capacitación, a pesar de desconocer las opciones disponibles para ello (véase gráfico 4).

**Gráfico 4**

Percepción de barreras y limitaciones asociadas con la capacitación en TIC.



A continuación analizaremos la contrastación de hipótesis. Teniendo en cuenta que solo dos de cada cinco dicen tener ordenadores e Internet, no podemos considerar altamente presentes las TIC en las empresas objeto de estudio. No obstante parecen estar bien conscientes de sus beneficios y no consideran a las infraestructuras y servicios disponibles como una limitante para su acceso, por lo que se muestran bastante dispuestos a adquirirlas, a pesar de sus costos, aunque consideran que hacen falta mayores incentivos para ello. Este hecho nos permite descartar la hipótesis 3. Se observa que los niveles de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Municipio Córdoba del Estado Táchira se distribuyen de manera casi uniforme entre las categorías medio y bajo, pues entre ambas acumulan un 94,8% distribuidos de manera que se diferencian entre sí por tan solo una unidad muestral. Por tanto podemos descartar la hipótesis 2.

Teniendo en cuenta que es bien marcada la buena disposición a adquirir TIC a pesar de sus costos, podemos verificar la hipótesis 4. Este hecho contrasta con un casi total acuerdo de entre quienes consideran que es necesaria la implementación de mayores incentivos para ello, pues los que existen son insuficientes. Podemos descartar la hipótesis 5 ya que las empresas analizadas en términos generales consideran que la cantidad y calidad de las infraestructuras y servicios en línea no son necesariamente elementos externos que limitan el uso de Tecnologías de Información y Comunicación.

Podemos confirmar la última hipótesis pues la falta de recursos humanos capacitados en la región parece ser un aspecto que limita la adopción de TIC para las Microempresas Familiares del Municipio Córdoba, no obstante existe una disposición de las empresas a superar esta limitación mediante la capacitación, a pesar de desconocer las opciones disponibles para ello. Este hecho parece ser consistente con el muy bajo uso de las TIC en el apoyo a las actividades empresariales a pesar de la cierta presencia de las mismas.

## 6. Conclusiones, limitaciones y líneas futuras de investigación

Se encuentra que en las microempresas familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira (Venezuela), existe una presencia de Tecnologías de Información y Comunicación para apoyar sus actividades, sin embargo, de la revisión de los usos que se le otorgan a estas se denota que, salvo contadas excepciones, es muy bajo el aprovechamiento real que se hace de las mismas para apoyar actividades de gestión empresarial, comunicación interna y externa o promoción.

Llama la atención ese bajo uso de las TIC, teniendo en cuenta además que las empresas también muestran una clara conciencia acerca de los beneficios de estas para lograr ventajas competitivas en cuanto a diferenciación de productos y servicios y a la mejora en la gestión en general y la comunicación con clientes, proveedores y otros.

El bajo uso mostrado hacia las TIC, podría no estar influenciado ni por los costos de los productos y servicios asociados, ni por la cantidad y calidad de los mismos presentes en la zona, pues las microempresas familiares del Municipio Córdoba perciben estos de manera positiva, aunque reconocen estar limitados por la falta de mejores y mayores incentivos en este sentido. Los bajos niveles de capacitación que las empresas reconocen para la manipulación y aprovechamiento de las posibilidades que ofrecen constituyen una carencia que podría explicar el bajo nivel de adopción de las TIC.

Como consecuencia existe un desnivel entre los recursos TIC y el nivel de utilización de dichos recursos en las microempresas familiares del Municipio Córdoba del Estado Táchira. Es decir, hay una cierta presencia de TIC en virtud quizás de una favorable percepción de beneficios y la consecuente actitud prospectiva de aprovechar esta potencialidad, inclusive a pesar de los costos que ello pueda representar; pero por el otro lado el aprovechamiento no se instrumenta pues las evidencias demuestran una preocupante subutilización de la tecnología instalada lo que imposibilita la obtención de las tan ansiadas mejoras en cuanto a la productividad y diferenciación competitiva. Probablemente esto se deba a que, debido a una falta de conocimiento sobre las potencialidades y aplicabilidad de cada tipo de TIC, la adquisición de las mismas no haya sido el resultado de una evaluación concienzuda de las necesidades que tales compras vendrían a satisfacer para las empresas involucradas.

En el marco de la Sociedad de la Información es indispensable para las microempresas familiares del municipio Córdoba una definición precisa de sus necesidades, presentes y futuras, en cuanto a recursos tecnológicos que se requieran para el acceso, manipulación y generación de información, lo que redundará a su vez en reducción de costos y tiempos de acceso a la información; uso más eficiente de la tecnología relacionada; optimización de recursos no tecnológicos y en la obtención de mejores resultados organizacionales al asegurar el uso de información adecuada.

El modelo teórico propuesto y que sirvió de base para la medición enfatiza principalmente en los niveles de presencia y uso de la tecnología.

Sin embargo, al reconocer que este es un proceso dinámico y complejo, quedaría por observar, con mayor profundidad, la forma en que esos usos detectados van influyendo en la adopción de las TIC a lo largo del tiempo. Por lo que a futuro podría ser interesante considerar una aplicación del Technology Acceptance Model (TAM) o Modelo de Adopción de la Tecnología (Ma & Liu, 2004; Venkatesh, 2000;

Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, Speier, & Morris, 2002).

## Bibliografía

Del Aguila-Obra, A.R. y Padilla-Meléndez, A. (2006). Organizational factors affecting Internet technology adoption. *Internet Research*, 16(1), 94-110.

Del Aguila-Obra, A.R., Bruque-Camara, S. and Padilla-Meléndez, A. (2002). Internet usage and competitive advantage: the impact of the Internet on an old economy sector. *Internet Research*. 12(5), 391-401.

Alderete V (2010). La decisión de implementación de TIC en PYMES. Recuperado el 22 de agosto de 2010 de <http://redpymes.org.ar/R11/11-040.pdf>

Allcock, S.; Webber, S. y Yeates, R. (1999). Business Information and the Internet: Use of the Internet as an Information Resource for SMEs. British Library Research and Innovation Report (136). Londres: British Library.

Álvarez, M. & Lima, J. (2009). Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa: Una Contribución a la Mejora de los Sistemas de Información y el Desarrollo de las Políticas Públicas. El Salvador: Cooperación Técnica Alemana CEPAL.

Dixon, T., Thompson, B. & McAllister P. (2002). The Value of ICT for SMEs in the UK: A Critical Literature Review. Report for Small Business Service Research Programme. The College of Estate Management. Recuperado el 03 de enero de 2011 de [www.bis.gov.uk/files/file38315.pdf](http://www.bis.gov.uk/files/file38315.pdf)

DTI (2001). Business in the information age—International Benchmarking Study 2000. Londres: Department of Trade and Industry.

Ghobakhloo, M., Sadegh, M., Sai, T. & Zulkifli, N. (2011). Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises; An Appraisal of Two Decades Literature. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(7), 53-80.

Kotelnikov, V. (2007). Small and Medium Enterprises and ITC. Tailandia: UNDP APDIP.

Ma, Q. & Liu, L. (2004). The Technology Acceptance Model: A Meta-Analysis of Empirical Findings. *Journal of End User Computing*, 16, 59-72.

Martínez, M., Santero, R., Sánchez, L. & Marcos, M. (2009). Factores de competitividad de la Pyme española 2008. Fundación EOI. Recuperado el 17 de agosto de 2010 de [http://publicaciones.eoi.es/Multimedia/publicaciones/eoi/2009\\_Libro\\_factores\\_competitividad.pdf](http://publicaciones.eoi.es/Multimedia/publicaciones/eoi/2009_Libro_factores_competitividad.pdf)

Mattos, J. (2007). El desarrollo de las PYMEs mediante el uso de Tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC): Las opciones para América Latina y el Caribe. *Boletín FAL*, 254.

Misión para la Sociedad de la Información de Portugal (1997). Livro verde para a sociedade da informação em Portugal [en línea]. Recuperado el 11 de octubre de 2009 de <http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes/LivroVerde1997.pdf>

Namakforoosh, M. (2005). Metodología de la Investigación. México: Limusa.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2004). ICT, E-Business and SMEs. Recuperado el 16 de octubre de 2010 de [www.oecd.org/dataoecd/6/9/31919255.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/6/9/31919255.pdf)

Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (2010). Visión Prospectiva de las Pequeñas y

Medianas Empresas (PYMES). Respuestas ante un futuro complejo y competitivo. Recuperado el 09 de julio de 2010 de <http://www.iberpymeonline.org/aDocs/VisionprospectivaPYMES.pdf>

Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.

Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V., Speier, C & Morris, M. (2002). User Acceptance Enablers in Individual Decision Making About Technology: Toward an Integrated Model. *Decision Sciences*. 33(2), 297–316.

Venkatraman, N. (1994). IT - Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition. *Sloan Management Review*. 35(2), 73 – 87.