

LA TECNOLOGÍA COMO VENTAJA COMPETITIVA EN EL COMERCIO MINORISTA TRADICIONAL EN SONORA, MÉXICO.

Carmen Bocanegra Gastelum*
Miguel Ángel Vázquez Ruiz*

*“Los robots controlados numéricamente y los ordenadores y sus avanzados
Software están invadiendo las últimas esferas humanas disponibles:
el reino de la mente
...estas nuevas máquinas pensantes son capaces de realizar
funciones conceptuales, de gestión y administrativas y de coordinar
el flujo de producción, desde la propia extracción
de materias primas hasta el marketing y la distribución de servicios
y productos acabados.
Jeremy Rifkin*

*“El desarrollo económico exige ‘vendavales de destrucción creativa’,
vientos de cambio que aniquilan las viejas y atrasadas tecnologías e industrias,
para hacer sitio a las nuevas y alternativas”
Joseph Schumpeter*

Resumen

El avance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no se distribuye de manera homogénea entre las empresas de los distintos sectores de la economía. Estas comprenden no sólo el uso de Internet y el comercio electrónico, sino otras herramientas relacionadas con el funcionamiento administrativo de las empresas, así como el conocimiento del perfil del público consumidor.

Lo anterior es particularmente cierto en las empresas del sector comercio y servicios, donde se observa una brecha tecnológica muy significativa entre los micro, pequeños y medianos y grandes establecimientos.

El objetivo del artículo es analizar el conocimiento y aplicación de las TIC en una muestra representativa de 450 establecimientos del micro y pequeño comercio minorista de Hermosillo, Sonora, México.

*Profesora investigadora del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, correo electrónico: cbocaapitic.uson.mx

*Profesor investigador del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, correo electrónico: mvazquezapitic.uson.mx

El resultado obtenido en febrero del presente año, demuestra que no obstante el avance en el uso de estas herramientas tecnológicas, su grado de aplicabilidad es todavía insuficiente para que este tipo de empresas permanezcan con éxito competitivo en el mercado.

Palabras clave: Tecnologías de la información, comunicación, comercio minorista, Hermosillo.

Código de clasificación – JEL: F19

Abstract

The advancement of new information technologies (IT) does not distribute evenly among companies of the different sectors of the economy.

This new information technologies not only include the use of internet and the electronic commerce, but also other tools related to the administrative function of the companies, as well as knowledge of the public consumer profile.

This is particularly true in the companies of the retail and service sector, where we can see a big gap between micro, small and large scale enterprises.

The objective of this research is analyze the knowledge and application of IT in a sample of 450 companies of micro and small commerce of Hermosillo, Sonora.

The results obtained in February of this year demonstrate that no matter the advance of the usage of these technological tools, their percentage of usability is still insufficient for these types of enterprises to succeed competitively in the market.

Key words: Information technology, communication, commerce, small business, Hermosillo.

Introducción

La globalización de los mercados es el marco de la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)¹, mismas que significan el tránsito de una economía no sólo dedicada a la producción de bienes, sino también a la creación de servicios. En este entorno mundial, la estructura empresarial en todas sus vertientes, esta siendo modificada por el proceso de transformaciones incesantes en las TIC. El comercio minorista no es ajeno a estas mutaciones, ya que es uno de los sectores en donde la aplicación de las TIC es cada vez más común, como por ejemplo en el control que se requiere de las mercancías desde el proceso de producción hasta su consumo; en las estrategias de mercado por parte de los canales de comercialización y ventas; en la organización y dominio de los recursos humanos; todo con la finalidad de hacer más competitiva a la empresa, de mejorar, ampliar e intensificar las relaciones entre las sucursales, así como con los proveedores y distribuidores externos.

Indiscutiblemente hoy en día, las TIC son una herramienta fundamental para que el comerciante detallista pueda ser competitivo en el mercado. La revolución tecnológica conduce invariablemente a una revolución comercial.

Las TIC utilizadas en la distribución comercial, encuentran su aplicación en el comercio electrónico, terminal de punto de venta (TPV), sistemas de código de barras, lectores de código de barras y los sistemas de intercambio electrónico de datos (EDI), entre otras. Es decir, su presencia cada vez es mayor.

Para la gestión, promoción y realización del comercio minorista, el último en el proceso de distribución -ya que vende directamente al consumidor final-, el uso de las TIC es prioritario para mantenerse competitivamente en el mercado. Ante ello, el objetivo es analizar si en los micros y pequeños comercios de una localidad urbana -la ciudad de Hermosillo, Sonora-, primero, si estos micro empresarios conocen las *bondades* y *limitaciones* de las TIC, y segundo, si las están aplicando con la finalidad de aminorar las debilidades que se presentan ante la competencia, por su ausencia o escasa aplicación.

Para cumplir con el objetivo el trabajo se divide en tres secciones. En la primera se describe la aplicación de las TIC en el comercio minorista, enfatizando el sistema de información a la gerencia por el uso especial de esta herramienta tecnológica en el

¹Se designa al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturaleza acústica, (sonidos), óptica (imágenes), o electromagnética (datos alfanuméricos) www.transformando.com/minisites/tecnologia. 27/04/2009.

comercio al detalle. La segunda parte versa sobre las respuestas de los micros y pequeños comerciantes sobre el uso de las TIC y por último aparecen las conclusiones, la bibliografía y referencias consultadas.

Tecnologías de la información y la comunicación en el comercio minorista

El desarrollo de las TIC, así como su aplicación en los procesos de fabricación, traslado, distribución y venta de los productos, ha logrado la manufactura de productos diferenciados ante un consumidor que está al acecho de una mayor diversidad de bienes y servicios para consumir.

Así mismo permiten implementar nuevas y rápidas estrategias de venta para vaciar el mercado de nuevos productos, ante la reducción del ciclo de vida de los mismos. Todo ello se obtiene con las TIC, que “comprenden un extenso conjunto de componentes de software, hardware, telecomunicaciones y técnicas e instrumentos de gestión de información” (Brady et. al., 1999).

La elección del bien por el consumidor y el manejo del mismo por el detallista, desde el momento que se introduce al establecimiento, requieren de técnicas de control de información auxiliadas por la tecnología.

Las tecnologías de la información como instrumento para recopilar, procesar y distribuir nueva información, se convierten en sistemas integrados que comprenden toda la organización, en particular cuando se emplean como tecnologías de “organización” o incluso de “red” (OIT, 2003: 11-15).

Parte fundamental de la organización del comercio minorista en su vínculo con el consumidor final, es el trámite o proceso de pago de la mercancía adquirida. En este sentido, las TIC, aceleran la transacción mediante tarjetas de debito, crédito o bien del propio comercio minorista, realizando instantáneamente la transferencia electrónica de una cuenta a otra; al mismo tiempo que se enlaza a través de la red con el proveedor, y almacena información sobre la compra del consumidor.

Un factor importante más de las TIC, es el uso en la centralización de los sistemas de almacenaje y de entrega a tiempo.

En general, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en primera instancia permiten la reducción de costos de operación al utilizar menos papel, menor tiempo en cada transacción con el cliente, en cada operación con el proveedor; descenso en el costo de almacenaje y manejo de existencias mínimas por la entrega a tiempo; agilizando con ello la cadena de montaje y el proceso de distribución y comercialización en su totalidad.

Así, la revolución tecnológica promueve la revolución comercial, haciendo de esta última, un factor prioritario y competitivo en el sector.

Debido a la importancia que esto representa para los comerciantes en función de la competitividad, en el contexto de globalización de los mercados, misma que se retroalimenta por el uso de las TIC por los agentes económicos mundiales, se planteó el objetivo de conocer la aplicación de las tecnologías de la información por las micro empresas comerciales localizadas en Hermosillo, Sonora.

Con el propósito de conceptualizar lo anterior, el cuadro 1, refleja los cambios por la aplicación de las TIC en la distribución comercial de las empresas, las relaciones entre ellas, y el vínculo que se establece entre el comerciante minorista y el consumidor final.

Cuadro 1. Cambios en la distribución comercial por el uso de la TIC

Cambios	Efectos
Empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferentes formas de organización y coordinación 2. Costos menores 3. Posibilidad de ofrecer servicios nuevos 4. Redefinición de los segmentos de mercado 5. Reformulación de las actividades tradicionales
Relación: empresa - empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor grado de cooperación 2. Utilización de nuevas armas competitivas. 3. Alteración de las pautas tradicionales de rivalidad competitiva
Relación: empresa –consumidor final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos hábitos y comportamientos de compra 2. Demanda de nuevos servicios 3. Aparición de nuevos formatos comerciales

Fuente: Jiménez Zarco, Isabel y Martínez Ruiz, Pilar (2006): “La influencia de las TIC en la distribución comercial: implicaciones estratégicas para la gestión promocional”, en revista Electrónica, *CTS+I*, núm. 7, sept. – dic.

En el cuadro se puede observar que el uso de la tecnología incluye todo el proceso de distribución comercial, esto es la "...función que permite el traslado de productos y servicios desde su estado final de producción al de adquisición o consumo" (Díez de Castro, Navarro García, 2004: 5). Esto implica organizar todo el proceso de venta directa al consumidor final, generando las mejores condiciones en el lugar adecuado y en el momento preciso, a través de los distintos canales de bienes de consumo.

La aplicación de la tecnología por el comerciante minorista² puede empezar aún antes de la fase de distribución, si se dedica a elaborar su 'marca propia'³, es decir, el producto genérico que represente a su establecimiento comercial, lo que genera particularidades propias en el bien que lo identifica en el mercado y lo diferencia de sus similares. Lo cual se traduce, en el dominio y control de los bienes elaborados ante el fabricante sin marca, lo que se refleja en una ventaja competitiva⁴ para el comerciante minorista en el mercado. En general las ventajas del uso de las TIC, entre otras son:

1. Mejora el vínculo de las empresas detallistas con los clientes, abastecedores, socios, asociaciones, instituciones financieras e instituciones públicas.
2. Propicia el acceso inmediato a información necesaria para la gestión del comercio.
3. Automatización de trabajos, disminución de errores, e incremento en la eficacia del trabajo.
4. Posibilidad de nuevos negocios por medio de la red.
5. Acceso a nuevas fuentes de ingresos y mercados.⁵

A estas ventajas se le pueden agregar entre otras, mejores vínculos entre empresas del ramo, control de unidades de la misma cadena, dominio de la mercancía y de la fuerza de trabajo que labora en dichos establecimientos comerciales.

² "El comercio minorista comprende establecimientos que venden mercancías al por menor, generalmente sin realizar transformaciones, y prestan servicios relacionados con esa venta. Se trata de la última etapa del proceso de distribución de mercancías y, por lo tanto, las empresas minoristas se organizan para vender mercancías en pequeñas cantidades al público en general" (OIT, 2003: 6).

³ "Se entiende como marca de distribuidor (MD) aquellos productos fabricados por un determinado industrial que son ofrecidos al consumidor bajo el nombre o marca de distribuidor o detallista, que es quien realiza las funciones de marketing en relación con las mismas" (Puelles Pérez y Puelles Gallo, 2004: 101)

⁴ Se retoma la definición de M. Porter "La capacidad que tienen las empresas para producir o mercadear sus bienes o servicios en mejores condiciones de calidad, oportunidad o costos que sus rivales" (1980: 64).

⁵ "La distribución comercial ante el giro de la innovación tecnológica". Cámara de Navarra de Comercio e Industria. <http://www.navactiva.com/web/doc/articulos/2006.20/04/2009>.

Sistemas de Información a la Gerencia (MIS)

El uso de la tecnología en la distribución comercial se puede observar en el Sistema de Información Gerencial⁶, que es el acopio computarizado de todos los datos posibles de cada uno de los departamentos o áreas que comprende la empresa detallista como créditos, movimientos financieros, nóminas, número de trabajadores, asistencia, productividad, control y diversificación de mercancías, inventario, personal, ventas, ingresos, costos, ofertas, entre muchos otros.⁷ La información proporcionada hacia la gerencia es prioritaria “Con detallistas en la competencia vendiendo mercancía similar a precios similares porque todos compran de los mismos proveedores, la clave para el éxito es la información” (Allen, 2000:83) rápida y correcta, que permita el análisis y la toma de decisiones oportuna y eficaz.

Los departamentos donde es básica la información a través del Sistema Electrónico de Datos son: Contabilidad, Crédito, Nóminas, Mercancías e inventarios, Personal, etc. (cuadro 2).

Cuadro 2. Usos del sistema de información a la gerencia por el detallista

Departamentos	Información	Resultados
Contabilidad	<ol style="list-style-type: none">1. Ventas2. Cuentas por cobrar3. Auditoria de las ventas4. Libro diario5. Inventario a detallistas	<ol style="list-style-type: none">1. Menos personal en el departamento2. Revisión y verificación documentos fuente3. Aumenta el rendimiento del efectivo mediante el control de saldos de deudores4. Facilita la auditoria5. Mejora la exactitud de la

⁶ “Sistema automatizado que mediante programación diseñada de acuerdo a las características, tamaño y necesidades específicas de la compañía le proporciona reportes de información de operación y resultados de todas las áreas administrativas y de trabajo de la empresa a la alta gerencia y si staff ejecutivo, ayudándoles a tomar más y mejores decisiones. En otras palabras es el área de sistemas ó informática de los detallistas” (Allen, 2000:81).

⁷ Los sistemas de información se pueden dividir en estratégicos, sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS); administrativos, sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS) y los sistemas de información gerencial (MIS); de conocimiento, sistemas de trabajo de conocimiento (KWS) y sistemas de oficina; operativos, sistemas de procesamiento de transacciones (TPS).

		información financiera.
Crédito	1. Tarjetas de crédito: bancarias, minorista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agilizar el pago con tarjetas de crédito 2. Mejorar el servicio al cliente 3. Aumentar las ventas 4. Determinar el área comercial 5. Conocer los hábitos de consumo del cliente 6. Conocer la ubicación del cliente
Control de mercancías e inventario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variedad de productos 2. Operaciones multitiendas (ventas por unidad, índices de existencias, inventario disponible) 3. Existencias, faltantes y devoluciones del proveedor 4. Preferencias de los consumidores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equilibrar inventario de acuerdo a las preferencias del consumidor 2. Detectar tendencias de demanda (identificación de artículos lentos y rápidos o en exceso y escasez) 3. Reducción del costo de las descuentos 4. Pedidos computarizados al proveedor 5. Asignación de la inversión en inventario 6. Analizar los recursos del comercio 7. Evaluar el rendimiento de la mercancía 8. Mejorar el servicio al cliente 9. Aumentar la utilidad

Fuente: Datos de Randy L. Allen, 2000: 81-86.

El acopio de datos por el sistema de información a la gerencia, de los departamentos y de las unidades que estructuran la cadena, tanto al interior de una localidad, región o inclusive las que se localizan en el extranjero, conforman una red de información y comunicación que completa todas las fases del proceso de distribución de las mercancías, integrando las etapas de producción, distribución y consumo del agente comercial minorista.

Ahora bien, este sistema de información a la gerencia como organización del servicio es apoyado por equipos de computo y software, procedimientos, manuales, modelos para el análisis y base de datos. Un elemento prioritario en el control y organización de las mercancías por ser el centro de información a la gerencia del detallista, es la instalación de la terminal en el punto de venta TPV (POS) y el uso de computadoras que permite la identificación de las mercancías mediante el número de mantenimiento de existencia por unidades (SKU)⁸ (Randy, 2000: 84 – 99). Los instrumentos utilizados son: pantalla, teclado, software, impresora para ticket, lector de tarjetas de crédito, cajón portamonedas, visor de precios y lector de código de barras.

El sistema de código de barras⁹, está formado por una serie de barras y espacios en paralelo, posee información especificada que puede ser leída por dispositivos ópticos, para enviar la información a un ordenador o TPV (POS). Los símbolos del código de barras que se manejan en el comercio al detalle son EAN/UPN (Internacional Article Numbering Association) (Universal Product Number), que codifica los Números Mundiales de Artículo Comercial (GTIN).¹⁰ Estos se refieren al precio, características del producto, país de origen, industrial, etc., de una amplia variedad de artículos como libros, discos, abarrotes, ropa, farmacéuticos, entre muchos otros. Otro componente es el lector del código de barras, que es un sistema óptico capaz de descodificar la información que integra el código de barras y mandarla a una computadora o TPV. Quizás el factor más importante para todo el crecimiento en la tecnología en el

⁸ En un sistema de MIS, cuando se vende un bien su número de SKU se dirige a la terminal de POS. La información sobre ventas se recaba diariamente. Para bienes básicos, proporcionan reposición automática. Se imprime una copia en papel para el comprador, quien mantiene el control y puede liberar o detener el pedido. Aprobada la requisición, la computadora produce el pedido para el proveedor, además de las etiquetas y los documentos de recepción. Llegando el producto al comercio, se compara con los documentos de recepción y se regresan los mismos. El ordenador se alimenta con las recepciones de pedidos para su comprobación, proporcionando al detallista el control de la mercancía. En la asignación y distribución de la mercancía el ordenador puede estar programado satisfaciendo al comprador. Los artículos se pueden distribuir en cantidades iguales para todos los establecimientos de la cadena o de acuerdo a las necesidades de cada una (Randy, 2000: 85-86).

⁹ El código de barras surge en Estados Unidos, como el sistema americano. Se estructura de doce dígitos manejando un identificador de fabricante y uno de producto. En 1977 Europa añade a este código un número más para definir el país de origen del producto. Existen dos elementos que integran un código: El primero, son los dígitos denominados código; el segundo es el símbolo de las barras claras y oscuras, legibles mediante sistemas ópticos electrónicos (García González, 1991: 38-39).

¹⁰ <http://www.epcglobal.org.ar/EPC/Implementation%20Cookbook/5.1%Glossary/Glossary.doc>. 27/04/09

comercio minorista sea el código de barras, dada la intersección entre barras y números, que son la fuente directa de toda la información que obtiene el detallista en nanosegundos.¹¹ El cuadro 3 describe las diferencias entre el uso del teclado y del lector óptico del código de barras, por el trabajador.

Cuadro 3. Comparación de entrada de datos

Características	Teclado	Sistema de Scanning o código de barras
Velocidad	6 segundos	3 a 2 segundos
Sustitución promedio de error	1 error por cada 300 caracteres capturados	1 error por cada 15 o 36 trillones de caracteres capturados
Costo de codificación	Altos	Bajos
Costos lectura	Bajos	Bajos
Ventajas	Legible por el ojo humano	Bajo promedio de error, alta velocidad, puede ser leído a distancia
Desventajas	Humanas, altos costos, alto promedio de error, baja velocidad	Requiere capacitación del usuario

Fuente: García González, 1991: 39.

Un elemento más es el sistema de intercambio electrónico de datos (EDI), el cual realiza la transferencia electrónica de información entre empresas que establecen vínculos comerciales. Dicho sistema facilita la comunicación entre las tiendas que estructuran la cadena de distribución, haciendo pedidos al proveedor.¹²

¹¹ “Una vez que el código de barras es leído, el scanner transmite el número a la computadora de la tienda, la cual inmediatamente regresa la descripción del producto y el precio de venta a la caja registradora. La información aparece en el display de la caja registradora y simultáneamente se imprime en el ticket que se le proporciona al cliente. La información de ventas de todas las cajas registradoras puede ser utilizada como base del sistema de información: control de inventarios, pedidos, ofertas, promociones, publicidad, caducidad, características de la mercancía entre otros datos (García González, 1991: 38).

¹² “La distribución comercial ante el giro de la innovación tecnológica”. Cámara Navarra de Comercio e Industria. <http://www.navactiva.com/web/doc/articulos/2006.20/04/2009>.

Las TIC en el micro comercio de Hermosillo

La tendencia de crecimiento observada en los micros y pequeños establecimientos comerciales de Hermosillo, Sonora, ha seguido la misma trayectoria desde décadas anteriores, de crecimiento sostenido, particularmente de los comercios dedicados a bienes de consumo personal y alimentos. El cuadro 4 muestra las tendencias de los micros y pequeños comercios que integran el comercio minorista tradicional de Sonora en 1980, abarcaban el 98.0%; 18 años después, en 1998, fueron el 98.5%; y para marzo de 2009, conforman el 96%, con un aumento en los pequeños comercios y una disminución en los micro de 4 puntos porcentuales.

En estos datos se observa una participación muy destacada dentro del comercio al menudeo de 96% el tradicional, mientras que el moderno sólo participa con el 4% restante en cuanto a número de establecimientos.¹³ De igual manera, el asentamiento de las unidades que conforman el comercio minorista se ubica principalmente en Hermosillo, capital del estado de Sonora; así en 1985, se localizaba el 24.3%; en 1993, creció al 27.5% (Bocanegra Gastelum, 2008) y en 2009, se ubican en este municipio el 54.7% del total de comercios al por menor. No obstante, al crecimiento en el número de establecimientos en la zonas más urbanizadas de la entidad sonorense y la generación de autoempleos que representan, el comercio tradicional constituido principalmente por micro y pequeños locales, no se ha modernizado del todo, lo cual significa que de manera general continua operando en las mismas condiciones administrativas y organizacionales de principios del siglo XX, manteniendo sus peculiaridades más tradicionales como la atención directa al público por su propietario, pequeño establecimiento, mínima inversión, infraestructura básica, escaso o nulo personal empleado y mercancías poco diversificadas.

Cuadro 4. Establecimientos comerciales en Sonora, 1980 – 2009
(porcentaje de participación)

	1980	%	1998	%	2009	%
Comercio	10,468	100.0	29,990	100.0	4,037	100.0
Micro	6,919	90.0	27,466	91.5	3,461	86.0
Pequeño	815	8.0	2,080	7.0	406	10.0

¹³ Para más detalles sobre las particularidades de los grupos tradicional y moderno del comercio minorista consultar, Bocanegra Gastelum, Carmen (2008) *El comercio en México y su encuentro con la globalización (el caso Sonora)*, Universidad de Sonora, capítulo 6, El comercio en Sonora y su encuentro con la globalización, 1980 - 2000, págs.255-297.

Mediano	127	1.3	306	1.0	119	3.0
Grande	80	0.7	138	0.4	51	1.0

Fuente: Elaboración propia con datos de VIII Censo Comercial, 1981, INEGI.

Mercado de Valores, núm. 1, año, LXII, págs. 44-56.

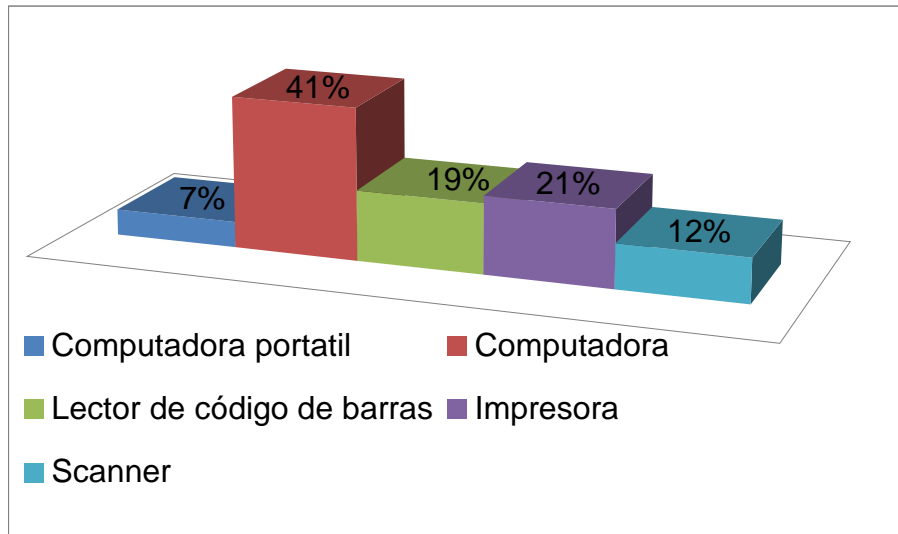
Los datos precisos de la situación que guarda el micro y pequeño comercio de Hermosillo, se obtuvieron de las respuestas a las 20 interrogantes realizadas a los micro y pequeños comercios de Hermosillo en febrero de 2009 –como muestra significativa se aplicaron 450 cuestionarios- para conocer el uso de las TIC en los mismos, se mostrarán con gráfica sólo algunas de las más importantes. Las ramas representativas en la muestra son: alimentación y artículos básicos, 40%; moda y zapatería, 25%; muebles, 25% y otros el 9% restante.¹⁴ El distintivo por número de establecimientos es el de alimentos y artículos básicos, lo que se entiende por la satisfacción de primera necesidad del consumidor que es la alimentación y la obtención de bienes primarios como los de higiene personal y limpieza en el hogar; seguido del vestido y el calzado.

La pregunta dos hizo referencia a la antigüedad del negocio. El 39%, tiene más de 6 años operando la unidad comercial y el 31% ha trabajado el establecimiento entre 1 y 3 años. Esta información denota conocimiento de la actividad, mismo que lo ha hecho permanecer en el mercado, aún cuando esto no significa siempre crecimiento en el establecimiento, solo permanencia. Esto se ratifica con el mayor porcentaje de empresas que son independientes, que es del 70%, el 17% pertenecen a una cadena y el 13% a una franquicia. Esto puede significar el crecimiento de unidades comerciales prácticamente familiares, donde no se cuenta con empleo permanente, siendo esta una forma de autoemplearse y generar ingresos personales.

Una de las preguntas referentes a la posesión y uso de las TIC, fue para saber, precisamente, con qué aparatos cuenta el establecimiento comercial, siendo las respuestas las siguientes según se puede observar en la gráfica 1: de las 450 unidades comerciales, sólo el 7% posee computadora portátil, el 41%, cuenta entre sus herramientas tecnológicas con una computadora fija, el 19% tiene lector de código de barras y el 11% scanner. El aparato principal es el ordenador para la aplicación conjunta de los demás instrumentos técnicos y de programas.

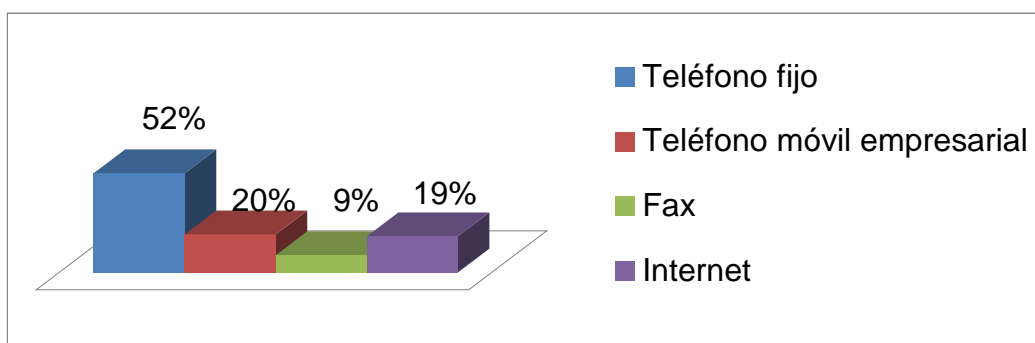
¹⁴En alimentación y artículos básicos son establecimientos que se dedican a la venta de alimentos no perecederos y productos limpieza básicos como los abarrotes y misceláneas. En moda se refiere principalmente a tiendas de ropa para dama, jóvenes, niños y caballero por separado. Otros, comprende comercios especializados en juguetes, artículos para dama, regalos, etc.

Gráfica 1. ¿De qué equipo dispone su comercio?



En cuanto a las tecnologías de la comunicación, se obtuvieron las siguientes respuestas (gráfica 2); el 52% posee teléfono fijo, es decir, 216 comercios ni siquiera mantienen comunicación por medio de teléfono local, esto es un signo de una completa desventaja con sus homólogos y en general con el mercado. El 20% maneja teléfono móvil, es decir, tan solo 90 empresas; Fax, el 9%, e Internet, sólo lo usa el 19%, esto significa 85 establecimientos de los 185 que poseen ordenador.

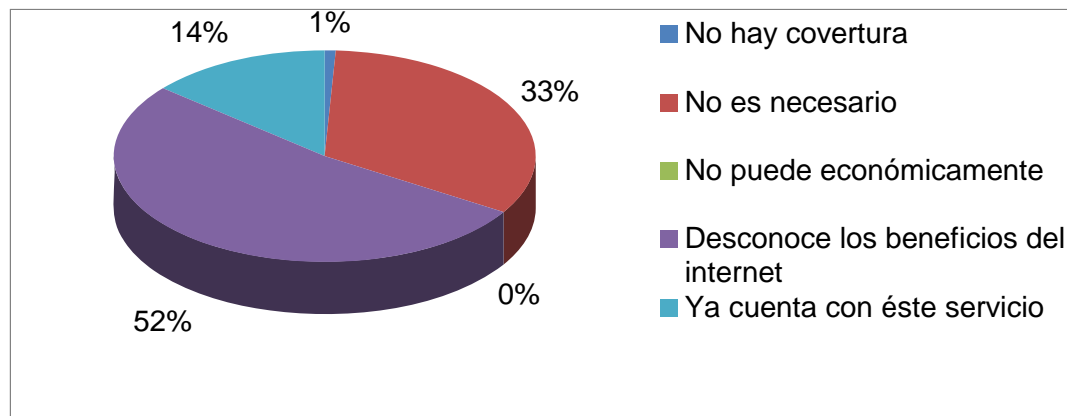
Gráfica 2. Sistemas de comunicación



La gráfica 3 aborda las razones por las cuales no hacen uso del Internet las empresas comerciales. Es relevante observar como el 52% -234 tiendas- no conoce los beneficios de este servicio, por lo mismo, no que lo utilizan. Sólo el 14% -63 unidades- lo emplea en su negocio. El desconocimiento del servicio de Internet es un problema que se debe resolver con asesorías o información sobre los múltiples beneficios este

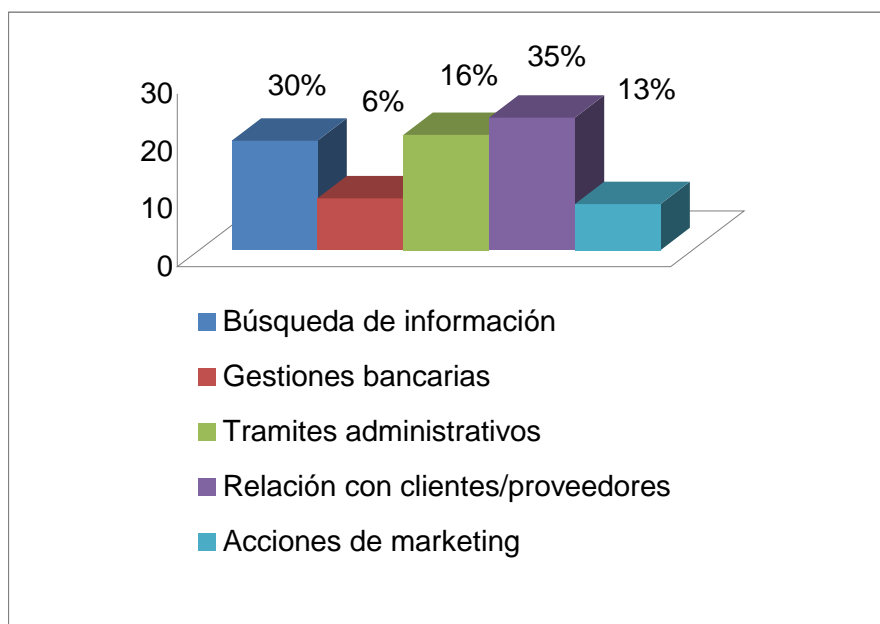
proporciona, tanto a nivel de ventas, relación con proveedores y principalmente, la reducción de costos que su uso significa.

Gráfica 3. Razones para no disponer de Internet



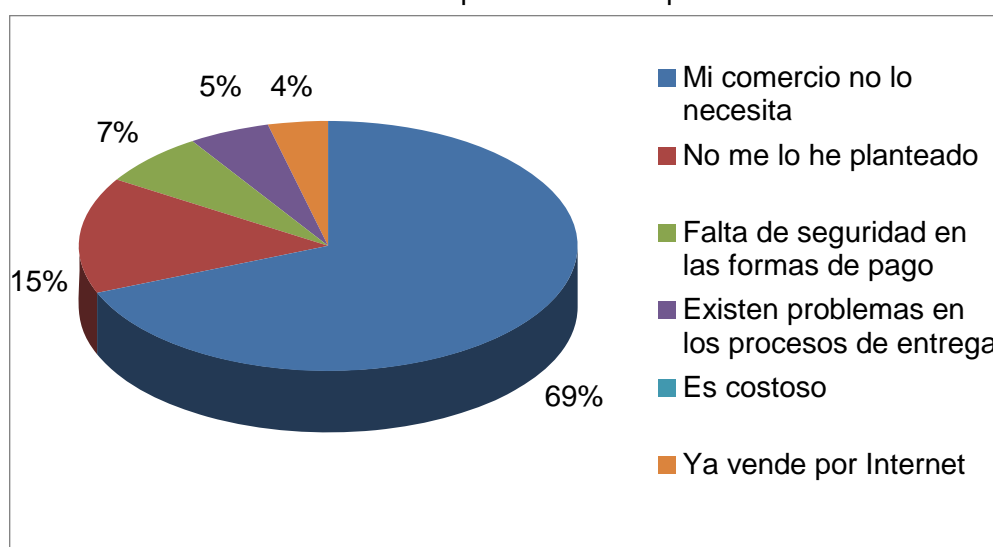
La gráfica 4 hace referencia a las 63 empresas que hacen uso de Internet, de estas el 30% busca información general, el 6% -tan solo 4 establecimientos- realiza transacciones bancarias, el 16% trámites administrativos, como pagos a la Secretaría de Hacienda, el 35%, -22 unidades-, se relacionan con clientes y proveedores a través de la red, y el 13% restante realiza acciones de marketing, es decir, publicitarias principalmente. Como se observa es muy pequeño el número de establecimientos que posee Internet, y menor las unidades que utilizan ampliamente la red. Todo ello, implica desventajas en la competencia frente al gran establecimiento comercial. Sin embargo, pese a todas las ventajas que las TIC proporcionan por su uso, estas no son consideradas por los micros y pequeños comercios de la localidad.

Gráfica 4. Uso de Internet



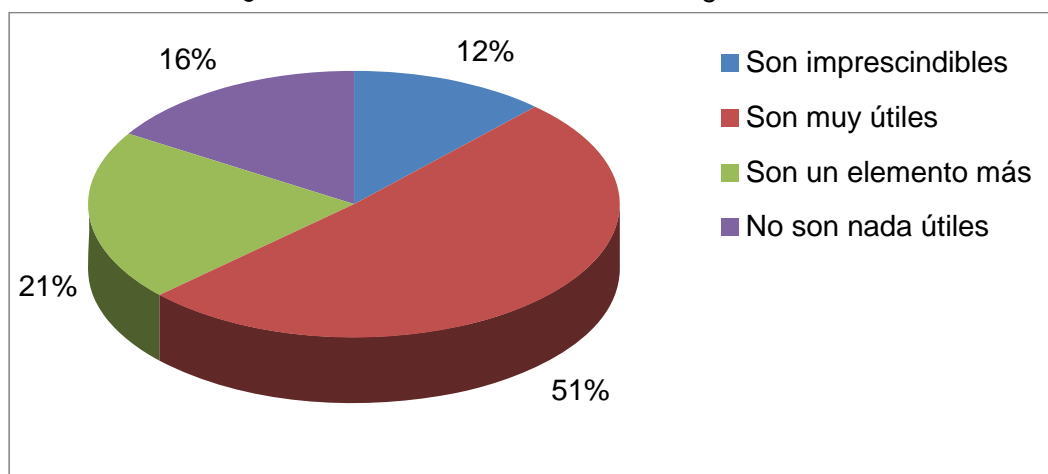
La respuesta al por qué las micro y pequeñas empresas comerciales de Hermosillo, no hacen uso de Internet (gráfica 5), deja claro el poco o nulo conocimiento de todas las ventajas operativas que ello significa, así, el 69% -310 empresas-, consideran que su negocio no lo necesita. Esto denota un claro desconocimiento de todas las bondades que ofrece la red en las actividades comerciales, por pequeñas o grandes que éstas sean. El 15%, ni siquiera se ha planteado esa posibilidad por el nulo conocimiento del mismo. Ningún comercio considera que es costoso, y sólo el 4% -18 establecimientos- ya vende por comercio electrónico, es decir, a través de la red.

Gráfica 5. Razones para no vender por Internet



Una de las últimas interrogantes realizadas a los 450 micro y pequeños comercios, fue la de qué tan importante consideran el uso de las TIC en su comercio, a ello respondieron el 51% que muy útiles,-aún cuando no lo usen, ni sepan en que consiste la utilidad- a diferencia del 21%, que piensa que es un elemento más de trabajo, el 16% las considera de nula utilidad en la actividad comercial. Sólo el 12% los considera imprescindibles. Cuando esto debería de pensar la mayoría de los comercios.

Gráfica 6. ¿Cómo considera el uso de tecnología en su comercio?



Conclusiones

Los avances en la ciencia desde la década de los años 70 en el pasado siglo XX, básicamente en la electrónica, se puede considerar el punto de partida de la era digital, revolucionadas con el desarrollo en las telecomunicaciones, informática y la electrónica, han dado el paso a la interconexión entre las redes.

Esta revolución tecnológica liderada por las TIC, ha conducido a la revolución comercial, es decir al manejo y operatividad de toda la actividad comercial, que inicia desde el proceso de elaboración del producto por el fabricante hasta la venta al consumidor final, a través de la convergencia entre la electrónica, la informática y las telecomunicaciones.

Ello implica el manejo de diferentes sistemas de información que agilizan, dinamizan y acortan el tiempo y costo de todo el proceso comercial. Sin embargo, pese a todas las ventajas competitivas que ello representa, los micros y pequeños comercios de Hermosillo, Sonora no han logrado generalizar el uso de las

herramientas tecnológicas más comunes como el ordenador, por desconocimiento y falta de capacidad para su manejo.

Es prioritario para el comercio tradicional el uso de las TIC, ya que su tendencia de crecimiento y generación de autoempleos puede verse seriamente mermada por la falta de competitividad en el mercado. Sus más cercanos competidores, las tiendas convencionales están acaparando cada vez más, la porción de su mercado cautivo, utilizando entre otros medios las TIC.

Por ello, es importante cursos de capacitación y orientación, que pueden ser proporcionados por las mismas instancias de educación superior, -las Universidades- o bien las Cámaras de Comercio, y el Gobierno en sus tres niveles.

Bibliografía

Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales ANTAD (sf.): *Historia del Comercio*, D.F., México.

Bocanegra Gastelum, Carmen (1998): "Tecnología y competencia en el comercio sonorense. El caso de cuatro cadenas comerciales", revista *Universidad*, núm. 1, Hermosillo, Sonora, julio.

Bocanegra Gastelum, Carmen, Miguel A. Vázquez, (2006) "El comercio tradicional: relevancia y vínculos con la economía sonorense" en Bocanegra Gastelum, Carmen, Miguel A. Vázquez, -coordinadores- *Desarrollo regional y local. Tendencias, retos y estrategias*, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, octubre.

Bocanegra Gastelum, Carmen, (2007) "El comercio minorista tradicional en Sonora: la relevancia de los abarrotes en Hermosillo", en revista *Imaginales*, núm. 5, enero – junio.

Bocanegra Gastelum, Carmen, (2008) *El comercio en México y su encuentro con la globalización (el caso Sonora)*, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, noviembre.

Bocanegra Gastelum, Carmen, Miguel A. Vazquez R. (2008) "*Comercio electrónico en una localidad del norte de México*", en Revista electrónica *TecsistecatI*, número 4, (ISSN 1886-8452) junio.

Brady, M., Saren, M., Tzokas, N. (1999), "Information technology and marketing: An evaluation of IT's impact on marketing in Ireland", Berlin.

Castillo Berthier, Héctor (1994): *Estructura de poder de los comerciantes mayoristas de abarrotes de la Ciudad de México*, Cuadernos de Investigación, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, México.

Díez de Castro, Enrique, Antonio Navarro García (2004) *Naturaleza de la distribución*, Enrique Díez de Castro –coordinador- *Distribución comercial*, tercera edición, McGraw-Hill, España.

García González, Alejandro (1991) "El código de barras una herramienta de productividad", en revista *Decisión*, núm. 154, octubre, ANTAD, México.

INEGI (1989): VIII Censo Comercial, 1981, México.

INEGI (1993): X Censo Comercial. Censos económicos, 1989, México.

INEGI (1995): XI Censo Comercial. Censos económicos, 1994, México.

INEGI (2000): XII Censo Comercial. Censos económicos 1999, México.

Jiménez Zarco, Ana y Pilar Martínez Ruiz (2006) "La influencia de las TIC en la distribución comercial: implicaciones estratégicas para la gestión promocional minorista" en revista *CTS+I*, núm.7, septiembre – diciembre.

Liria, Eduardo (2001) *La revolución comercial. Key account, trade marketing, category manager*, McGraw-Hill, España.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2006) Diagnóstico tecnológico del sector de comercio minorista, Observatorio de las Telecomunicaciones y la sociedad de la información. Entidad pública empresarial, Red.es. noviembre, España.

Organización Internacional del Trabajo (OIT), (2003) Las consecuencias para el empleo de las fusiones y adquisiciones en el sector comercio, Ginebra, Suiza.

Porter, M. (1980) *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, CECSA, México.

Puelles Pérez, J. Antonio, María Puelles Gallo (2004) Marcas de Distribuidor, Enrique Díez de Castro –coordinador- *Distribución comercial*, tercera edición, McGraw-Hill, España.

Randy, Allen L. (2000) *Fundamentos del comercio detallista*, Deloitte & Touche, ANTAD, México.

Rifkin, Jeremy (1996) *El fin del trabajo*. Paidós. México.

