



Creatividad, innovación y tecnología en la distribución comercial

JAVIER CASARES RIPOL y VÍCTOR J. MARTÍN CERDEÑO
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Tradicionalmente el concepto de innovación ha estado relacionado con el sector industrial, pero durante los últimos años se ha extendido hacia el sector servicios y, por tanto, cada vez resulta más habitual plantear estrategias de innovación, competitividad o I+D sobre las actividades de comercio interior. Las empresas comerciales refuerzan su posición competitiva con el desarrollo de nuevas vertientes de negocio y, por tanto, se produce una continua transformación y acomodación tecnológica y organizativa de formas comerciales consolidadas que buscan nuevos caminos para competir con otros formatos (intertipos) y con otras enseñanzas de su mismo formato (intratipos). Este trabajo incide en el papel de la innovación en las actividades distributivas vinculándose a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la calidad de servicio y la estrategia competitiva.

PALABRAS CLAVE: comercio, I+D, innovación, competitividad, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), calidad de servicio.

INTRODUCCIÓN

El análisis de los indicadores básicos de las actividades de I+D en España refleja que los recursos invertidos en el sistema de innovación se han incrementado de manera continuada en los últimos años (Cotec, 2010). El gasto español en I+D ha pasado de representar el 0,91% del PIB en 2000 al 1,35% en 2008 (tanto el sector público como el sector empresarial han contribuido a este crecimiento). Al mismo tiempo, el número de personas que trabajan en actividades de I+D se ha multiplicado por 1,8 en el período 2000-2008.

A pesar de lo anterior, en el año 2007, el esfuerzo total en I+D (gasto interno total en I+D en porcentaje del PIB) de España fue 0,5 puntos porcentuales menor que el de la UE-27 y algo más de un punto inferior

al del conjunto de la OCDE. Las distancias, no obstante, se están reduciendo en el contexto de un proceso de convergencia en esta materia.

La innovación se ha convertido en un factor esencial para lograr el éxito de las empresas y, consecuentemente, en un factor clave en el crecimiento de cualquier economía. En las actividades de distribución comercial, la innovación es un concepto que se utiliza como respuesta a las demandas de los consumidores, a las exigencias del mercado y a la competencia global (el entorno competitivo en el que se vive actualmente empuja a las empresas a innovar más rápida y eficientemente).

Por otra parte, los procesos de globalización e internacionalización de los mercados, la ampliación de los canales de comunicación y la oferta de un amplio abanico de servicios plantean nuevas posibilidades para la utilización de las tecnologías de la información (TIC) en el sector comercial.

Este artículo analiza todos estos aspectos centrandolo en el sector de la distribución comercial. Por tanto, en primer lugar, se estudian algunas de las bases de la economía de la investigación, el desarrollo y la innovación. El segundo apartado revisa las características e importancia de las TIC. A continuación se examina el entorno tecnológico de la distribución comercial. Finalmente se plantean algunos aspectos para desarrollar una estrategia competitiva con innovación y nuevas tecnologías.

ECONOMÍA DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN

Schumpeter establece la distinción entre invención (que supone la generación de nuevas ideas), innovación (que implica el desarrollo de nuevas concepciones en productos o procesos) y difusión (que admite la extensión de los productos obtenidos por el mercado).

Existen numerosas definiciones sobre lo que se considera innovación (cuadro 1 y cuadro 2) y la mayor parte de ellas deri-



CUADRO 1

Tipos de innovación

INNOVACIÓN DE PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> Introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora respecto a sus características o su uso deseado. Incluye mejoras importantes en especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado, ergonomía u otras características funcionales.
INNOVACIÓN DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Generación de un método de producción o distribución nuevo o con un alto grado de mejora. Incluye mejoras importantes en técnicas, equipo y/o software.
INNOVACIÓN DE MARKETING	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de emplazamiento (posicionamiento), promoción o precio.
INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa.
INNOVACIÓN AD HOC	<ul style="list-style-type: none"> Construcción interactiva de una solución (por ejemplo, estratégica, organizativa, social o legal, entre otras) adecuada a un problema. Aprovechable en parte mediante la codificación y formalización de la experiencia y competencia adquiridas.

FUENTE: Elaboración propia basada en OCDE (2005).

CUADRO 2

Objetivos de la innovación en las empresas innovadoras (EIN) de comercio (CNAE 45, 46, 47)

	TOTAL COMERCIO
% de empresas que consideran de gran importancia los objetivos de la innovación en productos	53,1
Gama más amplia de bienes o servicios	27,1
Sustitución de productos o procesos anticuados	29,5
Penetración en nuevos mercados	16,1
Mayor cuota de mercado	22,9
Mayor calidad de bienes o servicios	35,5
% de empresas que consideran de gran importancia los objetivos de la innovación en procesos	51,0
Mayor flexibilidad en la producción o en la prestación de servicios	34,9
Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	38,9
Menores costes laborales por unidad producida	20,0
Menos materiales por unidad producida	7,9
Menos energía por unidad producida	9,2
% de empresas que consideran de gran importancia los objetivos de la innovación en empleo	20,1
Aumento del empleo total	6,4
Aumento del empleo cualificado	6,0
Mantenimiento del empleo	17,8
% de empresas que consideran de gran importancia los objetivos de la innovación en otros aspectos	26,1
Menor impacto medioambiental	13,1
Mejora en la salud y la seguridad	18,1
Cumplimiento de los requisitos normativos medioambientales, de salud o seguridad	21,9

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011a).



va de la aportación desarrollada por Schumpeter. Por tanto, la innovación se asocia a las siguientes situaciones:

- La introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio con el cual los consumidores aún no están familiarizados.
- La generación de un método de producción o metodología organizativa no utilizado hasta el momento.
- La creación de una nueva fuente de suministro de materia prima o productos semielaborados.
- La apertura de un nuevo segmento de mercado.

El elemento clave de la competitividad es la innovación y ésta no se produce hasta que los nuevos productos, procesos o servicios son aceptados por el mercado (por ejemplo, en el Imperio romano se tenían conocimientos sobre la máquina de vapor, pero sólo se aplicaron para fabricar juguetes).

La innovación es esencialmente un proceso social que desborda los meros procesos intelectuales de la invención y la

creación. Tiene por lo tanto componentes científicos, técnicos, económicos, financieros e incluso psicológicos, considerándose como respuesta a una necesidad de la sociedad (OCDE, 1987). La esencia de la innovación es el valor, al optimizar la relación entre el grado de satisfacción de los clientes (internos y externos) y los recursos utilizados. En el cuadro 3 se recogen las principales diferencias entre creatividad e innovación.

Las empresas, para conseguir la innovación, incurren en diferentes tipos de gastos como, por ejemplo, de investigación y desarrollo (I+D) (véase el cuadro 4).

Dado que el concepto de I+D está tradicionalmente asociado a la generación de conocimiento y tecnología como base para la aparición de productos tangibles innovadores, la identificación de las actividades de I+D en el sector servicios entraña una notable dificultad. El *Manual de Frascati* (OCDE, 2002) identifica una serie de ejemplos de actividades de I+D específicas para el sector de servicios aplicables, por tanto, a las actividades de distribución comercial:

- Análisis de los efectos del cambio económico y social en el consumo y el ocio.
- Desarrollo de nuevos métodos de medida de las expectativas de consumo.
- Creación de nuevas herramientas y métodos de encuesta.
- Aplicación de nuevos procedimientos de seguimiento (logística).
- Investigación en nuevos conceptos comerciales.
- Lanzamiento de tiendas piloto.

CUADRO 3

Diferencias entre creatividad e innovación

CREATIVIDAD	INNOVACIÓN
• Hace referencia a novedades absolutas en un contexto determinado.	• Supone novedades relativas como resultado de realizar cambios.
• Constituye el origen de la innovación. Es el elemento fundamental de la innovación, pero no es suficiente por sí mismo.	• Es el proceso social que comprende la propuesta y aplicación de nuevas ideas.
• La intención de obtener un beneficio es inexistente.	• La intención de obtener beneficios es inherente a la innovación.
• Tiene un carácter cognitivo individual.	• Tiene una composición social y aplicada.

FUENTE: Elaboración basada en Gisbert (2005).



CUADRO 4

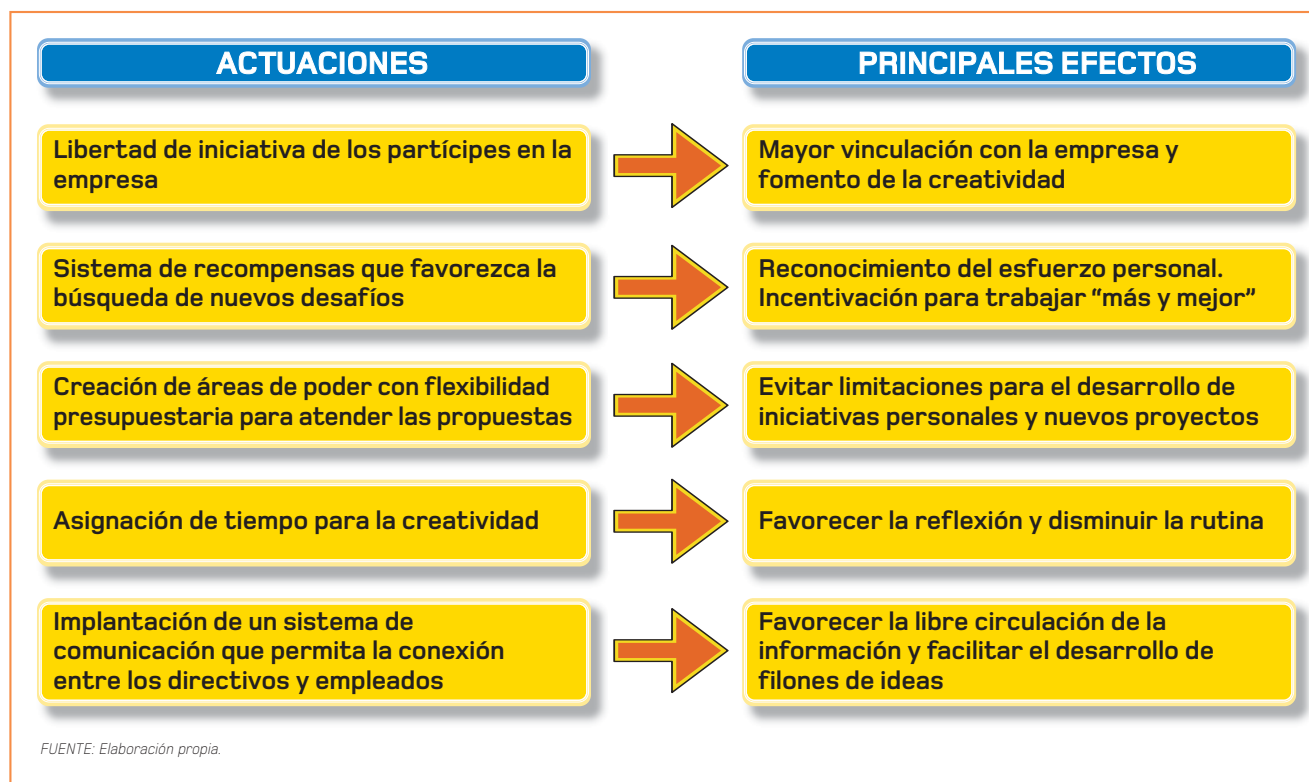
Empresas de comercio (CNAE 45, 46, 47) que han desarrollado actividades de I+D

	COMERCIO CON MENOS DE 250 EMPLEADOS	COMERCIO CON 250 Y MÁS EMPLEADOS	TOTAL COMERCIO
Total empresas	1.001	48	1.049
- De manera continua	567	34	602
- De manera ocasional	434	14,0	447,0
% de empresas que realizan I+D sobre el total	2,8	9,8	2,9,0
% de empresas que realizan I+D sobre el total de empresas con actividades innovadoras	21,1	40,0	21,6

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011a).

GRÁFICO 1

Actuaciones organizativas que estimulan la creatividad



Al hilo del análisis del I+D+i, hay que señalar la importancia del proceso creativo-innovador. Goodman (1995) escribe acerca del enfoque creativo del management y Ekwall (1992) utiliza la expresión management de ideas. Resumiendo ambas aportaciones surgen dos aspectos fundamentales: las características de la organización que estimulan o limitan la innovación, y los procedimientos y sistemas formales especiales para la búsqueda y uso de ideas. Aplicando estos conceptos a la distribución comercial aparece el producto creativo (novedad), al proceso creativo (desarrollo de nuevas ideas) y las personas creativas (que demuestran ciertas habilidades, logros y/o rasgos de personalidad).

La creatividad tiene un carácter cognitivo individual que constituye el origen de las invenciones e innovaciones y una vertiente organizativa que estimula un proceso endógeno de innovación (gráfico 1).

La intangibilidad y la interactividad se presentan como notas particulares del

sector servicios que influyen en su estrategia de innovación. La intangibilidad de los servicios hace hincapié en la dificultad para caracterizar y mostrar aspectos perceptibles del servicio a los clientes, mientras que la interactividad se refiere a la cualidad que posee el cliente para participar en el servicio, influyendo de manera significativa en la forma de proveer dicho servicio.

En las actividades comerciales, vinculándose con este aspecto, aparece la importancia del capital humano en la provisión de este servicio y, por tanto, surge la cuestión de la calidad de servicio. Con este concepto aparecen múltiples interpretaciones. La calidad puede ser objetiva (mecánica) o percibida por los clientes (humanística). Puede ser, asimismo, programada, realizada o necesitada. En definitiva, con la calidad se pretende mejorar las expectativas del cliente intentando enriquecer los servicios vinculados con el producto (embalaje, presentación, surtido...), con el establecimiento (proximi-

dad, accesos, tarjetas de compra, horarios de apertura...) y con la forma de venta (confianza, rapidez, amabilidad, especialización...).

Para la pequeña y mediana empresa comercial la calidad del servicio es un elemento clave de supervivencia (Martín, 2005). Las tiendas deben ser casas de cristal y la capacidad competitiva se basa en la prestación de servicios caracterizados por la intangibilidad, heterogeneidad, perecibilidad y productividad difusa. La diferenciación competitiva no se sustenta en la dimensión ni en las economías de escala sino en la capacidad de ofrecer algo distinto en términos de calidad del servicio.

Los indicadores de la calidad pueden ser muy variados (cuadro 5). Entre ellos, destacan los siguientes:

- *Fiabilidad* (número de reclamaciones/número de entregas, número de retrasos/total de pedidos...).
- *Accesibilidad* (tiempo medio de espera, número de llamadas perdidas...).

CUADRO 5

Determinantes de la calidad percibida en los servicios

1. La fiabilidad implica la coherencia y seguridad en la actuación

- La empresa realiza el servicio correctamente a la primera.
- Exactitud en la facturación.
- Correcto mantenimiento de los archivos.
- Realización del servicio en el tiempo designado.

2. La capacidad de respuesta hace referencia a la voluntad o destreza de los empleados para producir un servicio

- Rapidez en el servicio.
- Las transacciones tienen lugar inmediatamente.
- Atención al cliente con rapidez.
- Dar un servicio rápido.

3. La profesionalidad significa poseer las destrezas y el conocimiento necesarios

- Conocimiento y destreza de los empleados que establecen contactos con el público.
- Conocimiento y destreza del personal de apoyo operativo.
- Capacidad innovadora de la organización.

4. La accesibilidad implica el acercamiento y la facilidad del contacto

- El servicio es fácilmente accesible.
- El tiempo de espera para recibir el servicio no es largo.
- Horas apropiadas de funcionamiento.
- Localización céntrica de las instalaciones.

5. La cortesía abarca la educación, el respeto, la consideración y la amabilidad del personal en contacto con el público

- Consideración con las propiedades del consumidor.
- Aspecto limpio y pulcro del personal en contacto con el público.

6. La comunicación significa mantener a los clientes informados en un lenguaje que puedan comprender y, además, escucharlos

- Explicación del servicio en sí.
- Explicación del contenido del servicio.
- Explicación de la ponderación entre el servicio y el coste.
- Asegurar a los consumidores que cualquier problema se solucionará.

7. La credibilidad implica confianza, verosimilitud, honestidad y tener presente el interés del cliente

- Nombre de la empresa.
- Reputación de la empresa.
- Características humanas del personal en contacto con el público.
- Grado de dificultad existente en las interacciones.

8. La seguridad es estar a salvo de peligros, riesgos o dudas

- Seguridad física.
- Seguridad financiera.
- Confidencialidad.

9. La comprensión/conocimiento del cliente implica un esfuerzo por entender las necesidades del cliente

- Comprender los requerimientos específicos del cliente.
- Proporcionar una atención individualizada.
- Reconocer al cliente habitual.

10. Los elementos tangibles incluyen las pruebas físicas del servicio

- Instalaciones físicas.
- Aspecto del personal.
- Herramientas o equipos utilizados para proporcionar el servicio.
- Representación física del servicio.
- Otros clientes en las instalaciones.

FUENTE: Zeithaml, Parasuraman y Berry (1985).



- *Capacidad de respuesta* (número de consultas resueltas/número total de consultas...).
- *Amabilidad* (encuestas a clientes...).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

La sociedad de la información se define como un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros para obtener y compartir cualquier información instantáneamente desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera.

La sociedad de la información llega al terreno práctico a través de las tecnologías de la información y la comunicación (denominadas usualmente TIC). Estas tecnologías cuentan con las siguientes características (Vilaseca y Torrent, 2005):

1. *Las TIC son globales, digitales e intangibles.* El notable aumento de

prestaciones de los aparatos informáticos y los importantes avances en la digitalización de las redes de comunicación han generado un conjunto de tecnologías aplicadas globalmente a la producción.

2. *Las TIC son una pieza fundamental en la economía del conocimiento.* Aplicadas a la producción suponen la realización de bienes y servicios de una manera reproducible y, en ocasiones, sustituyen un volumen considerable de trabajo.
3. *Las TIC generan nuevas capacidades.* Han supuesto importantes modificaciones en las habilidades y formación de la mano de obra y, por tanto, han influido en los puestos de trabajo a través del aprendizaje, la flexibilidad, la innovación y las capacidades emprendedoras.
4. *En la empresa, las TIC provocan que la actividad se realice mediante redes informáticas* definiendo un nue-

vo modelo organizativo, estratégico y productivo basado en la descentralización en distintas líneas de negocio.

5. *Las TIC favorecen la innovación con la creación de nuevas mercancías (innovación del producto) y con combinaciones más eficientes en la generación de las ya existentes (innovación de proceso), convirtiéndose en el verdadero origen de la maximización de beneficios.*
6. *Las TIC repercuten en el mercado de trabajo.* En los últimos años, los aumentos de empleo se han generalizado en los puestos de ocupación mejor formada (trabajos de cuello blanco), mientras que, por otra parte, la pérdida de puestos de trabajo se ha concentrado en los empleos menos formados (empleos de cuello azul).
7. *Las TIC suponen una reorientación de la formación.* Las habilidades y capacidades que precisa el mercado de trabajo se han modificado con la aparición de nuevas competencias y, por tanto, es necesario llevar a cabo una remodelación de los mecanismos de formación.
8. *Las TIC se han convertido en un objetivo de los decisores públicos.* La nueva economía precisa de una política económica orientada hacia el conocimiento con una inversión notable en este conjunto de recursos.
9. *Las TIC son una oportunidad de desarrollo* para aquellos países que cuentan con un atraso relativo. Para avanzar precisan aprovechar el conocimiento disponible, contar con unas infraestructuras mínimas y disponer de trabajo cualificado e iniciativa empresarial. Si los países menos avanzados no apuestan por una aplicación intensiva del conocimiento a su actividad económica, la brecha digital se hará aún mayor.
10. *Las TIC configuran una nueva sociedad.* Los cambios tecnológicos (e-business, empresa en red o flexibilidad laboral), la incorporación del co-

nocimiento en los incrementos de productividad y competitividad, las nuevas necesidades formativas o la preocupación por el crecimiento sostenible han configurado un nuevo contexto de desenvolvimiento basado en las tecnologías de la información y la comunicación.

Las TIC tienen un amplio desenvolvimiento en el comercio actual (cuadro 6). Pueden citarse algunos ejemplos relevantes:

- Los terminales de punto de venta (TPV) permiten la automatización del pago, el cobro con tarjeta, el registro de las altas y bajas de mercancías...
- Los sistemas y lectores de códigos de barras contienen amplia información sobre los productos, precios... Los símbolos utilizados en el comercio minorista corresponden a la formulación numérica EAN/UPC.
- Los sistemas de intercambio electró-

nico de datos (EDI) permiten la transferencia electrónica de información entre empresas que tienen relaciones comerciales.

- Las redes EPC (Código Electrónico de Productos) permiten obtener información sobre los productos contenida en el microprocesador de una etiqueta. Constituye un sistema de información emergente que puede tener un futuro floreciente en relación con la creciente preocupación por la trazabilidad de los productos.

EL ENTORNO TECNOLÓGICO DE LA DISTRIBUCIÓN COMERCIAL

El desenvolvimiento de la distribución comercial en el sector de la tecnología era muy ligero y se basaba fundamentalmente en la imitación de otros sectores.

El panorama se modifica radicalmente

en las dos últimas décadas (cuadro 7). Las invenciones se convierten en innovaciones y éstas se difunden en el ámbito del comercio. La tecnología intangible del autoservicio se extiende –convirtiéndose en un vendedor silencioso pero implacable– y va acompañada de nuevos diseños tecnológicos (en la fase logística, en el punto de venta...). Las nuevas cajas registradoras, los sistemas de lectura óptica, las balanzas electrónicas, los equipamientos de etiquetado, los ordenadores de gestión, el B2C (comercio electrónico, Business to Consumer), etc., conforman un mundo nuevo que origina ferias del equipamiento comercial y acontecimientos similares. De sector receptor, en materia tecnológica, se pasa a sector impulsor hasta el punto de que se “exportan” algunos términos lingüísticos a otros sectores (piénsese en los “supermercados del arte”, las tiendas financieras o el “merchandising”...).



TRAS UNA MANZANA
VAL VENOSTA ESTÁ EL CLIMA
DE ESTE VALLE

MUCHO SOL, POCAS LLUVIAS Y GRANDES VARIACIONES TÉRMICAS TONIFICAN Y VUELVEN LAS MANZANAS MÁS CRUJIENTES

El Valle Venosta, en los Alpes Italianos, cuenta con un microclima ideal para el cultivo de manzanas que nuestros productores cuidan utilizando sistemas naturales y tecnologías respetuosas con la salud y el medio ambiente. El resultado es una manzana **crujiente, jugosa y deliciosa** avalada ahora por la denominación Mela Alto Adige IGP, que se une a las prestigiosas certificaciones GlobalGAP, IFS e ISO 9001:2000. Un producto excepcional con unas **características únicas** que conquistan a un público cada vez más numeroso.

CUADRO 6

Indicadores del uso de TIC en el comercio (CNAE 45, 46, 47), 2010

	TOTAL COMERCIO	COMERCIO CON 10 A 49 TRABAJADORES	COMERCIO CON 50 A 249 TRABAJADORES	COMERCIO CON 250 O MÁS TRABAJADORES
% de empresas con conexión a Internet	98,2	98,1	99,0	99,4
% de empresas con telefonía móvil	91,3	90,8	95,1	96,8
% de empresas con otras tecnologías (GPS, TPV, etc.)	47,8	47,9	46,3	52,9
% de empresas con correo electrónico (e-mail)	97,6	97,4	98,9	99,4
% personal que utiliza ordenadores al menos una vez por semana	68,2	65,2	67,8	71,0
% personal que utiliza ordenadores conectados a Internet al menos una vez por semana	50,2	52,6	54,6	46,0
% de empresas que tienen página web de uso interno (Intranet)	27,5	24,4	49,4	70,9
% de empresas que disponían de Extranet	20,6	18,7	34,5	43,1
% de empresas que utilizaban sistemas operativos de código abierto (LINUX)	11,0	9,4	22,2	38,4
% de empresas con empleados conectados a los sistemas TIC de la empresa por redes telemáticas externas	23,9	21,3	43,0	58,5
% de empresas que disponían de personal que realizaba funciones TIC específicas	31,0	27,9	52,8	74,9
% de empresas con acceso a Internet: mediante módem tradicional o RDSI (1)	18,7	19,2	14,7	19,9
% de empresas con acceso a Internet: mediante banda ancha (fija o móvil) (1)	99,3	99,3	99,5	99,7
% de empresas con acceso a Internet: mediante banda ancha fija (1)	98,7	98,7	98,8	99,2
% de empresas con acceso a Internet: mediante telefonía móvil de banda ancha (1)	40,1	37,2	61,9	72,1
% de empresas con acceso a Internet mediante otras conexiones móviles	19,0	17,4	29,6	43,3
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan para buscar información (1)	95,3	95,1	96,5	97,3
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan para obtener servicios bancarios y financieros (1)	92,1	91,9	93,2	92,1
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan para formación y aprendizaje (1)	38,7	36,5	55,2	61,9
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan para observar el comportamiento del mercado (1)	49,6	48,1	60,7	67,7
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan para obtener servicios posventa/preventa (1)	47,6	46,2	58,9	58,9
% de empresas con conexión a Internet que lo utilizan como plataforma de comunicación (e-mail, VoIP...) (1)	88,2	88,0	90,1	87,1
% de empresas que en 2009 interactuaron con las AAPP mediante Internet (1)	69,9	67,1	92,0	95,1
Para obtener información (1)	63,2	60,3	85,6	93,6
Para conseguir impresos, formularios, ... (1)	61,5	58,2	86,9	93,5
Para devolver impresos cumplimentados (1)	52,1	48,7	78,8	86,4
Para gestión electrónica completa (1)	51,2	48,2	74,5	81,5
Para presentar una propuesta comercial a licitación pública (e-procurement) (1)	8,1	7,3	14,5	18,2
% de empresas con conexión a Internet y sitio/página web (1)	62,8	60,6	80,2	88,3
Internet y página web para presentación de la empresa (2)	89,9	89,1	94,6	98,5
Internet y página web para declaración de política de intimidad o certificación relacionada con la seguridad del sitio web (2)	54,2	52,2	64,9	74,7
Internet y página web para acceso a catálogos de productos o a listas de precios (2)	66,2	65,2	71,3	74,3
Internet y página web para posibilidad de personalizar o diseñar los productos por parte de los clientes (2)	8,1	7,5	11,5	12,0
Internet y página web para realización de pedidos o reservas online (2)	18,4	18,2	18,1	29,2
Internet y página web para pagos online (2)	9,0	9,1	7,0	17,7
Internet y página web para seguimiento on line de pedidos (2)	11,1	10,5	12,6	23,4
Internet y página web para personalización de la página web para usuarios habituales (2)	6,7	6,1	10,3	10,8
Internet y página web para anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo online (2)	19,0	15,6	34,2	65,9
% de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa (1)	55,8	52,5	82,4	86,8
Firma digital para relacionarse con sus clientes y/o proveedores (3)	22,5	22,3	22,0	32,6
Firma digital para relacionarse con la Administración Pública (3)	92,3	91,3	97,2	97,1

CUADRO 6 (continuación)

Indicadores del uso de TIC en el comercio (CNAE 45, 46, 47), 2010

	TOTAL COMERCIO	COMERCIO CON 10 A 49 TRABAJADORES	COMERCIO CON 50 A 249 TRABAJADORES	COMERCIO CON 250 O MÁS TRABAJADORES
% de empresas que realizaron intercambio electrónico de datos entre empresas	53,5	51,6	69,0	73,2
Intercambio electrónico de datos mediante envío de pedidos a sus proveedores (4)	64,4	65,2	59,5	60,3
Intercambio electrónico de datos mediante recepción de facturas electrónicas (4)	59,3	59,9	55,0	62,1
Intercambio electrónico de datos mediante recepción de pedidos de clientes (4)	20,8	19,7	26,7	32,5
Intercambio electrónico de datos mediante envío de facturas electrónicas (4)	24,0	21,9	35,1	44,6
Intercambio electrónico de datos mediante envío o recepción de información sobre productos (4)	67,1	68,5	58,6	57,6
Intercambio electrónico de datos mediante envío o recepción de documentación sobre transporte, envíos o entregas (4)	57,4	56,8	60,8	60,6
Intercambio electrónico de datos mediante envío de instrucciones de pago a entidades bancarias (4)	73,2	72,9	73,8	81,8
Intercambio electrónico de datos mediante intercambio automatizado de información con las AAPP (4)	55,5	52,4	73,7	79,6
% de empresas que compartían electrónicamente información con sus proveedores o clientes de la cadena de suministro	28,2	26,9	38,2	43,0
% de empresas que compartían la información con regularidad con sus proveedores (5)	90,9	92,3	82,6	86,0
% de empresas que compartían la información con regularidad con sus clientes (5)	42,4	40,6	51,1	60,6
% de empresas que utilizaron para el intercambio de información páginas web (5)	78,8	79,3	78,0	63,1
% de empresas que utilizaron para el intercambio de información intercambio electrónico de datos (5)	60,3	58,1	70,9	86,3
% de empresas que disponían de herramientas informáticas ERP para compartir información sobre compras/ventas con otras áreas de la empresa	32,6	29,4	56,5	70,9
% de empresas que disponían de alguna aplicación informática para gestionar información de clientes (herramientas CRM)	40,1	38,2	55,2	53,6
Herramientas CRM para capturar, almacenar y compartir información sobre clientes	40,1	38,2	55,2	53,6
Herramientas CRM para analizar la información disponible acerca de los clientes con fines comerciales y de marketing	32,4	30,6	47,1	47,8
% de empresas con una política de seguridad definida formalmente y revisable regularmente (8)	38,1	36,1	52,5	66,7
% de empresas que utilizaban sistemas internos de seguridad como: autenticación mediante contraseña segura (8)	66,2	64,9	75,6	84,3
% de empresas que utilizaban sistemas internos de seguridad como identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware (8)	16,5	15,0	28,5	29,6
% de empresas que utilizaban sistemas internos de seguridad como identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos (8)	6,4	5,5	12,8	17,4
% de empresas que utilizaban sistemas internos de seguridad como backup de datos externo (8)	49,4	47,4	64,3	68,7
% de empresas que utilizaban sistemas internos de seguridad como protocolos para el análisis de incidentes de seguridad (8)	19,5	17,4	34,8	49,4
% de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC de sus empleados	20,2	18,3	34,1	46,7
% de empleados que recibieron formación en TIC (7)	30,0	44,8	38,5	23,4

(1) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

(2) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet y página web.

(3) Porcentaje sobre el total de empresas que utilizó Firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa.

(4) Porcentaje sobre el total de empresas que realiza intercambio electrónico de datos.

(5) Porcentaje sobre el total de empresas que comparte información electrónicamente con clientes/proveedores de la cadena de suministro.

(6) Porcentaje sobre el total de empresas con una política de seguridad.

(7) Porcentaje sobre el personal de empresas que realizaron formación en TIC.

(8) Porcentaje sobre el total de empresas con ordenadores.

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011b).

CUADRO 7

Indicadores de empresas con actividades de innovación (EIN) en comercio (CNAE 45, 46, 47)

	COMERCIO CON MENOS DE 250 EMPLEADOS	COMERCIO CON 250 O MÁS EMPLEADOS	TOTAL COMERCIO
Total EIN	7.264	206	7.470
% de EIN sobre el total de empresas	20,2	42,1	20,5
Total EIN que han recibido financiación pública para actividades innovadoras en 2007-2009	1.279	27	1.306
De Administraciones locales o autonómicas	804	15	818
De la Administración Central del Estado	596	16	611
De la Unión Europea	143	5	148
% de EIN con financiación pública	17,6	12,9	17,5
Total EIN que han cooperado en innovación en 2007-2009	787	44	832
Con otras empresas de su mismo grupo	113	17	130
Con proveedores de equipos, material o software	436	33	469
Con clientes	97	9	106
Con competidores u otras empresas del sector	95	2	97
Con consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de I+D	183	18	201
Con universidades u otros centros de enseñanza superior	94	12	106
Con organismos públicos de investigación	82	3	85
Con centros tecnológicos	104	7	111
% de EIN que han cooperado sobre el total de empresas	2,2	9,1	2,3
Total EIN que han solicitado patentes en 2007-2009	146	11	157
Número de patentes solicitadas	570	20	590
En la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)	457	9	466
En la Oficina Europea de Patentes (OEP)	67	11	78
En la Oficina Americana de Patentes y Marcas (USPTO)	37	1	38
En el Tratado de Cooperación de Patentes (PCT)	18	1	19
EIN que en el periodo 2007-2009 han registrado algún dibujo o modelo industrial	186	15	201
EIN que en el periodo 2007-2009 han registrado alguna marca	1.242	42	1.284
EIN que en el periodo 2007-2009 han reclamado derechos de autor	38	4	42

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011a).



La innovación en el comercio es continua y propicia que las empresas empiecen a tener sus departamentos de I+D+i (cuadro 8). Derrumbados los tópicos sobre la incapacidad de innovación tecnológica del comercio, nos encontramos en una situación cambiante en la que el propio desarrollo de la trazabilidad y seguridad alimentaria y de normas de protección del consumidor fomentan la irrupción de nuevas concepciones tecnológicas.

Las tecnologías de la información y la comunicación han generado un nuevo escenario en las actividades distributivas (cuadro 9). Los comerciantes se encuentran ante una serie de factores que van a modificar, en mayor o menor medida, las prácticas desarrolladas en sus negocios.

CUADRO 8

Fuentes de información para la innovación en el comercio (CNAE 45, 46, 47)

	TOTAL COMERCIO
% empresas que consideran de gran importancia las fuentes internas (dentro de la empresa)	8,9
% empresas que consideran de gran importancia las fuentes del mercado	9,1
Proveedores de equipo, material, componentes o software	6,8
Clientes	2,6
Competidores u otras empresas de la misma actividad económica	1,7
Consultores, laboratorios comerciales o instituciones privadas de I+D	1,5
% empresas que consideran de gran importancia las fuentes institucionales	1,0
Universidades u otros centros de enseñanza superior	0,3
Organismos públicos de investigación	0,3
Centros tecnológicos	0,6
% empresas que consideran de gran importancia otras fuentes	2,4
Conferencias, ferias comerciales, exposiciones...	1,3
Revistas científicas y publicaciones	0,7
Asociaciones profesionales y sectoriales	1,4

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011a).

Entre otros factores cabe destacar los siguientes:

- *Digitalización y conectividad.* La tecnología analógica, que dominó el funcionamiento de muchos dispositivos, ha dejado paso a la digitalización de los sistemas y, por tanto, textos, datos, sonidos e imágenes se apoyan en información digital (combinaciones de ceros y unos). Para que la información fluya entre dispositivos se precisa conectividad (red de telecomunicaciones); gran parte de los negocios actuales se favorece de la utilización de redes para conseguir comunicar a personas, empresas e instituciones (por ejemplo, Intranet, Extranet e Internet).
- *Difusión de Internet.* Durante los últimos años, los usuarios de Internet han crecido notablemente y, por tanto, se ha pasado de contar con una herramienta de comunicación a disponer de una tecnología plenamente aplicable (por ejemplo, se afirma que en Estados Unidos uno de cada tres consumidores confía en Internet a la hora de recopilar información para escoger una escuela, adquirir un automóvil, encontrar un trabajo, enfrentarse a una enfermedad o invertir en bolsa).



CUADRO 9

Beneficios y riesgos de la implantación de las TIC en el comercio

BENEFICIOS DEL USO DE TIC EN EL COMERCIO	
ACCESO A LA INFORMACIÓN A BAJO COSTE	<ul style="list-style-type: none"> • Abundancia de recursos informativos. • Libertad y gratuidad de recursos informativos. • Disminuye la asimetría de información entre grandes y pequeñas empresas de distribución.
REDUCCIÓN DE COSTES EN EL PROCESAMIENTO DE ÓRDENES Y DOCUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad en el tratamiento de las órdenes. • Disminuyen los costes de transacción. • Se minoran los errores.
MEJORA DE LAS RELACIONES CON TERCEROS	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y gestión más hábil de las relaciones. • Facilita la gestión de proyectos compartidos. • Cooperación fluida y en tiempo real.
FACILITA LA COOPERACIÓN CON OTROS COMERCIANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación y alianzas entre comerciantes. • Intercambio de datos y cooperación en operaciones. • Plataformas on line y asociaciones.
APROVECHA EL DESARROLLO DEL MERCADO DEL SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones informáticas estandarizadas. • Menores costes de adquisición y de mantenimiento.
FACILITA LA AMPLIACIÓN DEL MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> • Supera el ámbito local o regional de las pymes. • Minora los efectos de la dispersión geográfica.
MEJORA LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Personaliza el servicio a cada cliente. • Permite una diferenciación.
RIESGOS DEL NO USO DE TIC EN EL COMERCIO	
ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Las oportunidades de mercado son cubiertas por otros competidores. • Cambios en las demandas de los clientes (nuevos productos y nuevas formas de compra). • Reconversión de negocios.
REDUCCIÓN DEL MARGEN DE BENEFICIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores costes por no tener información detallada. • Desconocimiento de proveedores. • No uso de nuevos canales.
REINTERMEDIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia on line. • Escasa eficiencia en el almacenamiento de bienes y procesamiento de órdenes.
DESAPARECEN LAS ECONOMÍAS DE ESCALA	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para beneficiarse de software estandarizado. • Complejidad y elevados costes de los paquetes informáticos. • Imposibilidad de acometer proyectos complejos.

FUENTE: Adaptado de Martín (2007).



- *Nuevos tipos de intermediarios.* Las nuevas tecnologías han supuesto el lanzamiento de negocios a través de Internet. Las empresas virtuales han proliferado en la red y, en consecuencia, las grandes compañías han tenido que adaptar su estrategia para poder competir en este nuevo canal. Los consumidores se encuentran, como resultado, una nueva opción para cubrir sus demandas.
- *Personalización de la relación vendedor-cliente.* Durante mucho tiempo las relaciones han girado en torno a la estandarización de las grandes empresas manufactureras que apoya-

CUADRO 10

Barreras a la innovación en las empresas de comercio (CNAE 45, 46, 47)

	TOTAL COMERCIO
% de empresas que consideran de elevada importancia el factor coste	42,1
Falta de fondos en la empresa	28,4
Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	23,0
Coste demasiado elevado	29,8
% de empresas que consideran de elevada importancia el factor conocimiento	24,9
Falta de personal cualificado	14,6
Falta de información sobre tecnología	12,2
Falta de información sobre los mercados	11,2
Dificultades para encontrar socios para innovar	12,0
% de empresas que consideran de elevada importancia los factores del mercado	27,4
Factores de mercado: Mercado dominado por empresas establecidas	16,7
Factores de mercado: Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	21,4
% de empresas que no consideran necesario innovar	33,8
No es necesario debido a las innovaciones anteriores	12,6
No es necesario porque no hay demanda de innovaciones	28,5

FUENTE: Elaboración propia basada en INE (2011a).

das en sus marcas buscaban aprovechar las economías de escala. No obstante, en los últimos años la rápida difusión de la información ha supuesto que las empresas cuenten con capacidad para individualizar sus mensajes, productos y servicios (por ejemplo, a través de Internet algunas marcas deportivas permiten que sus clientes especifiquen exactamente las características de las zapatillas que desean).

ESTRATEGIA COMPETITIVA CON INNOVACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

El modelo de gestión de innovación en la empresa comercial se puede articular adaptando la aportación de Cotec (2007). De esta forma, la estrategia se concibe sobre la base de tres grandes bloques: planificación, ejecución y cultura.

La planificación comprende elementos que definen la orientación de la actividad de innovación tales como la estrategia de innovación, la organización, la financiación y la colaboración. El plano de la ejecución se basa en elementos operativos que inciden en la eficiencia del proceso



de innovación (desarrollo de innovaciones, adquisición de nuevas tecnologías, gestión del conocimiento, calidad y valoración de la innovación y colaboración). Finalmente, la cultura comprende todos aquellos temas relacionados con la existencia y promoción de la innovación como un valor de la empresa y, por ello, este

bloque está más ligado con la gestión de las personas. Algunas barreras a este modelo se cuantifican en el cuadro 10.

Por otra parte, la estrategia de incorporación de tecnologías de la información y la comunicación a los pequeños negocios comerciales puede desarrollarse en una secuencia de cuatro puntos (gráfico 2):

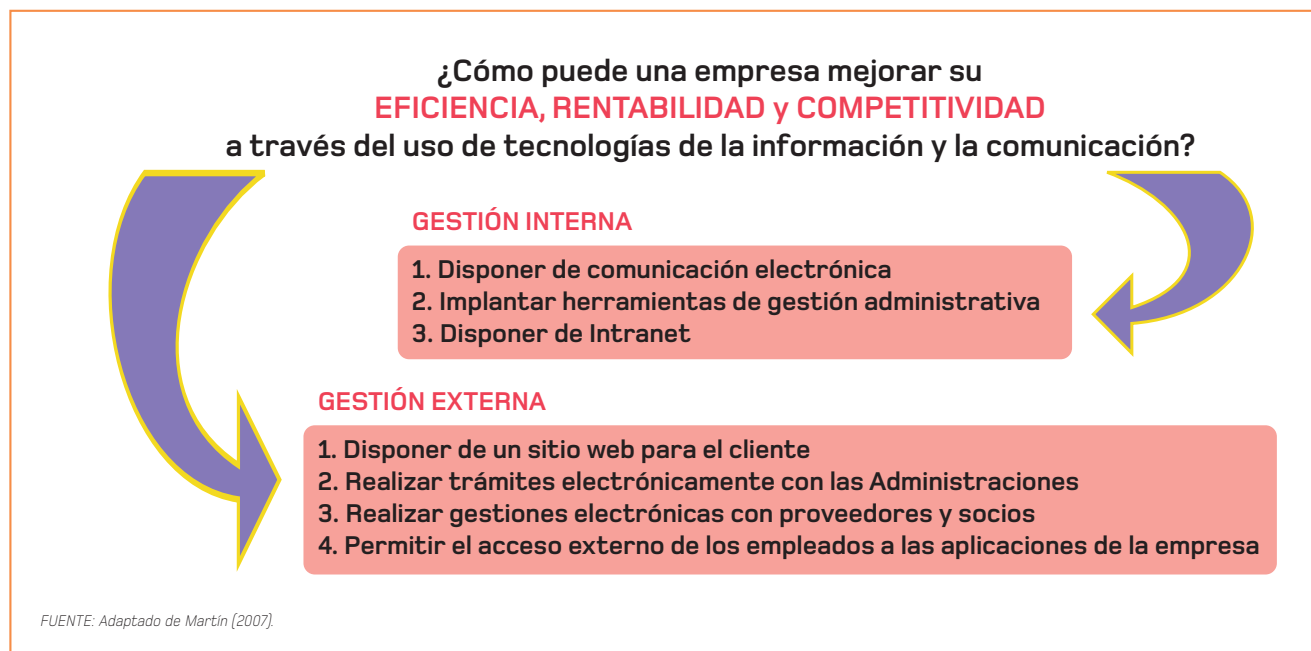
– La justificación de incorporar nuevas tecnologías a la distribución comercial se apoya en el incremento de las posibilidades de negocio y en que permiten salir de un entorno reducido hacia un mercado más amplio.

– El primer paso consiste en apoyarse en TIC que mejoren la gestión del negocio (por ejemplo, las relaciones con los clientes y la administración, la facturación, contabilidad o la gestión del almacén).

– El siguiente paso radica en la utilización de las TIC para los procesos de aprovisionamiento (relación con proveedores, comparación de precios y productos, conocimiento de innovaciones...).

GRÁFICO 2

Guía de la empresa tecnológica



CUADRO 11

El comerciante ante las nuevas tecnologías

PRÁCTICAS COMERCIALES RECOMENDABLES	PRÁCTICAS COMERCIALES EVITABLES
<ul style="list-style-type: none"> – Disponer de todos los equipos necesarios para que se desarrolle adecuadamente la actividad de venta: <ul style="list-style-type: none"> • Aquellos específicos requeridos por la reglamentación del sector. • Aquellos necesarios para la facturación y el cobro a los clientes. • Aquellos necesarios para la limpieza y orden del establecimiento. – Establecer unas pautas de mantenimiento y actualización de los equipos, tanto por personal interno como por técnicos especializados, para asegurar la funcionalidad de todos los equipos. – Asignar responsabilidades entre los empleados para el correcto mantenimiento de los equipos. – El establecimiento debe contar con sistemas manuales para cubrir la facturación y el cobro ante cualquier eventualidad en los terminales. – Utilizar hojas de cálculo (pedidos, nivel de ventas, almacén...) y bases de datos (clientes, proveedores, quejas...) para facilitar la gestión del negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> – No contar con todas las instalaciones y tecnologías precisas para desarrollar adecuadamente la actividad de venta. – No permitir que todo el personal aprenda a utilizar los equipos disponibles en el establecimiento (básculas, TPV, ordenador...). – Retrasar el arreglo de desperfectos y averías. – No ofrecer la formación continua necesaria a los empleados para que obtengan la máxima utilidad de los equipos tecnológicos disponibles en el establecimiento. – No realizar el mantenimiento preventivo de todos los equipos que lo requieren. – No atender a las innovaciones tecnológicas que puedan estar aplicando otros establecimientos de la competencia o que se hayan generalizado en el mercado. – No hacer un seguimiento de las posibles ayudas de financiación para invertir en nuevos equipos para el establecimiento (cuando existe una obligación de incorporar innovaciones tecnológicas suele articularse algún mecanismo de cofinanciación pública).

FUENTE: Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio e Industria de Castilla-La Mancha (2006).

- El último escalón consiste en intentar vender a través de la red (acceso a nuevos clientes, nueva imagen frente a la competencia...).

En referencia a las barreras para la utilización de las nuevas tecnologías suele esgrimirse la falta de utilidad para la empresa y la dificultad para su utilización. En el caso concreto del uso de Internet, además se apunta el desconocimiento de la aplicación concreta al negocio y la falta de adaptabilidad a las necesidades de la empresa; otro aspecto destacable es que más de la mitad de las empresas comerciales consideran que Internet no es un medio fiable.

Conforme a todos estos aspectos, parece claro que cualquier acción que pretenda incrementar la incorporación de las nuevas tecnologías al comercio y su mayor utilización tiene que apoyarse en la demostración de la utilidad de las mismas para resolver los problemas de gestión a que se enfrentan los comerciantes, utilizar campañas de sensibilización y formación y difundir las utilidades básicas y de aplicabilidad al negocio (cuadro 11).

NOTAS FINALES

La innovación es la base de las economías occidentales. La competitividad de las empresas y los niveles de empleo pasan por conciliar la innovación (productos, procesos, marketing, organización y ad hoc) con el resto de objetivos de las organizaciones.

Este trabajo se ha centrado en analizar el posicionamiento de las actividades comerciales en la nueva economía (investigación, desarrollo, innovación, TIC, calidad de servicio, competitividad).

En este contexto, la revolución digital ha contado con un elevado seguimiento durante los últimos años y ha sido objeto de un análisis centrado prioritariamente en la irrupción de internet como canal de comunicación aprovechado, en ocasiones, para la oferta y venta de productos (comercio electrónico). Al mismo tiempo, las TIC van contando con una implantación progresiva en las actividades distributivas. Su repercusión se amplía a nuevas capacidades, innovación, reorde-

nación de la información o nuevos cauces de relación con proveedores y clientes.

Puede concluirse, por tanto, que las tecnologías de la información y la comunicación van contando con una implantación progresiva en la distribución comercial. Las ventajas generadas por la utilización de estos nuevos equipamientos tecnológicos se resumen en las siguientes:

- Mejora de la interacción con clientes, proveedores, socios, asociaciones, entidades financieras e instituciones públicas.
- Acceso inmediato a información necesaria para la gestión del comercio.
- Automatización e informatización de trabajos y tareas rutinarias.
- Minoración de errores, disminución del volumen de trabajo y, por tanto, aumento de la eficacia en determinadas tareas.
- Apertura de nuevos cauces de negocio a través de la red.
- Acceso a nuevas fuentes de ingresos y mercados. ■

BIBLIOGRAFÍA

- CASARES, J. y MARTÍN, V. J. (2003): "Internet y Comercio Electrónico en la Distribución Alimentaria", en BRIZ, J. (Coord.) (2003): *Internet, Trazabilidad y Seguridad Alimentaria*, Mundi-Prensa, Madrid.
- CONSEJO DE CÁMARAS OFICIALES DE COMERCIO E INDUSTRIA DE CASTILLA-LA MANCHA (2006): *Guía de Buenas Prácticas Comerciales*, Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio e Industria de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.
- COTEC (2007): *Innovación en el sector hotelero*, Fundación Cotec, Madrid, http://www.cotec.es/index.php/utills/documento/fichero/200706200005_6_0.pdf
- COTEC (2010): *Tecnología e innovación en España*. Informe Cotec 2010, Fundación Cotec, Madrid.
- EKWALL, G. (1992): "The organizational culture of idea-management: a creative climate for the management of ideas", en HENRY, J. y WALKER, D.: *Managing Innovation*, Sage Publications Ltd London.
- GAMIR, L. (Dir.) (2007): *Innovación y Productividad. Teoría y aplicación en España*, Fundación Price Waterhouse Coopers y Lid Editorial, Madrid.
- GISBERT, M. C. (2005): *Creatividad e innovación en la práctica empresarial*, Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid.
- GOODMAN, M. (1995): *Creative Management*, Prentice may, London.
- INE (2011a): *Encuesta sobre innovación en las empresas 2009*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (2011b): *Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2009-2010*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- KOTLER, P. Y OTROS (2004): *Dirección de Marketing*, Prentice Hall, Madrid.
- MARTÍN, V. J. (2005): "La calidad de servicio en distribución comercial", *Distribución y Consumo*, nº 79, pp 5-23.
- MARTÍN, V. J. (2007): "El entorno empresarial ante las nuevas tecnologías", Conferencia en las Jornadas Soluciones TIC, Cámara de Comercio de Madrid.
- OCDE (1987): *La politique d'innovation*. Espagne. OCDE. Paris.
- OCDE (2002): *Manual de Frascati. Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental*, OCDE, París.
- OCDE (2005): *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, OCDE, Paris.
- VILASECA, J. y TORRENT, J. (2005): *Principios de economía del conocimiento: Hacia una economía global del conocimiento*. Ed. Pirámide. Madrid.
- ZEITHAML, V.; PARASURAMAN, A. y BERRY, L. (1985): "SERVQUAL: A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, (AMA, otoño).