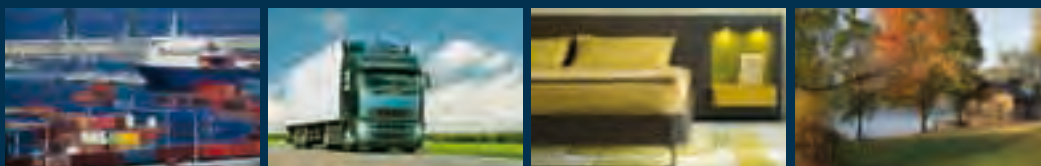
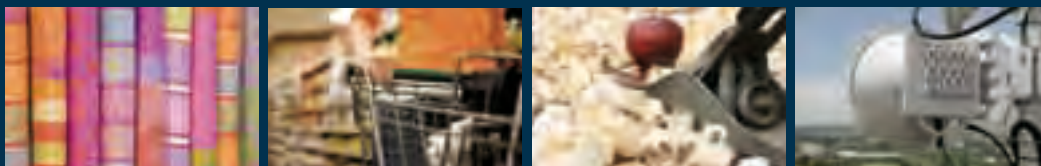


Informe

@Pyme 09



ANÁLISIS SECTORIAL DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA PYME ESPAÑOLA



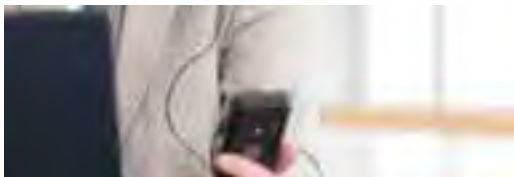
	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO	SECRETARÍA GENERAL DE INDUSTRIA
			DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA





ANÁLISIS SECTORIAL DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA PYME ESPAÑOLA

1 INTRODUCCIÓN 10



2 LAS TIC EN LA EMPRESA ESPAÑOLA 12

- 2.1 Distribución sectorial de la empresa en España..... 13
- 2.2 Análisis sectorial de la implantación de las TIC..... 14
- 2.3 Niveles tecnológicos de los sectores analizados..... 21



3 SECTOR LOGÍSTICO 22

- 3.1 La opinión del sector 24
- 3.2 Magnitudes económicas 25
- 3.3 Procesos de negocio 25
- 3.4 Soluciones tecnológicas relevantes 26
- 3.5 Implantación de las TIC 27
- 3.6 Impacto de las TIC 33
- 3.7 Análisis DAFO 33
- 3.8 Conclusiones y recomendaciones 35



4 SECTOR TRANSPORTE 36

- 4.1 La opinión del sector 38
- 4.2 Magnitudes económicas 39
- 4.3 Procesos de negocio 39
- 4.4 Soluciones tecnológicas relevantes 40
- 4.5 Implantación de las TIC 41
- 4.6 Impacto de las TIC 47
- 4.7 Análisis DAFO 47
- 4.8 Conclusiones y recomendaciones 49

ÍNDICE



5 SECTOR HOTELERO 50

- 5.1 La opinión del sector 52
- 5.2 Magnitudes económicas 53
- 5.3 Procesos de negocio 53
- 5.4 Soluciones tecnológicas relevantes 54
- 5.5 Implantación de las TIC 56
- 5.6 Impacto de las TIC 62
- 5.7 Análisis DAFO 63
- 5.8 Conclusiones y recomendaciones 65



6 SECTOR TURISMO RURAL 66

- 6.1 La opinión del sector 68
- 6.2 Magnitudes económicas 69
- 6.3 Procesos de negocio 69
- 6.4 Soluciones tecnológicas relevantes 69
- 6.5 Implantación de las TIC 70
- 6.6 Impacto de las TIC 77
- 6.7 Análisis DAFO 77
- 6.8 Conclusiones y recomendaciones 79



7 SECTOR TEXTIL Y CONFECCIÓN 80

7.1	La opinión del sector	82
7.2	Magnitudes económicas	84
7.3	Procesos de negocio	84
7.4	Soluciones tecnológicas relevantes.....	85
7.5	Implantación de las TIC	86
7.6	Impacto de las TIC	93
7.7	Análisis DAFO	93
7.8	Conclusiones y recomendaciones	95



8 SECTOR COMERCIO MINORISTA 96

8.1	La opinión del sector	98
8.2	Magnitudes económicas	100
8.3	Procesos de negocio	100
8.4	Soluciones tecnológicas relevantes.....	101
8.5	Implantación de las TIC	101
8.6	Impacto de las TIC	108
8.7	Análisis DAFO	108
8.8	Conclusiones y recomendaciones	111



9 SECTOR ARTESANÍA 112

9.1	La opinión del sector	114
9.2	Magnitudes económicas	115
9.3	Procesos de negocio	115
9.4	Soluciones tecnológicas relevantes.....	116
9.5	Implantación de las TIC	117
9.6	Impacto de las TIC	123
9.7	Análisis DAFO	124
9.8	Conclusiones y recomendaciones	125



10 SECTOR INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN 126

10.1	La opinión del sector	128
10.2	Magnitudes económicas	129
10.3	Procesos de negocio	129
10.4	Soluciones tecnológicas relevantes.....	129
10.5	Implantación de las TIC	130
10.6	Impacto de las TIC	135
10.7	Análisis DAFO	135
10.8	Conclusiones y recomendaciones	137



11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 138

ANEXO I:	METODOLOGÍA	143
ANEXO II:	RELACIÓN DE FIGURAS	144



Nadie pone hoy en duda la capacidad que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar la competitividad de las empresas. Las grandes y medianas empresas entendieron hace tiempo que su futuro, su capacidad para competir y su habilidad para diferenciarse dependerían, en gran medida, del uso e incorporación de las nuevas tecnologías en sus procesos de negocio. Este camino, que grandes y medianas empresas han recorrido ya en buena parte, se abre aún con incertidumbres y desafíos para las microempresas y las pequeñas empresas.

En la Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa (DGPYME) trabajamos cada día para desarrollar un entorno económico favorable que facilite la iniciativa emprendedora, el crecimiento, la innovación y la competitividad de las empresas. En el marco de nuestras actuaciones siempre hemos considerado las TIC como un factor crítico de competitividad y un componente básico de las iniciativas de fomento, modernización y desarrollo de las pymes.

En este contexto se enmarca el apoyo que hemos querido prestar a la elaboración de este informe sobre la implantación del negocio electrónico en las empresas españolas. Un informe del que cabe destacar su enfoque sectorial y su análisis del uso de las TIC relacionado con la cadena de valor y los procesos de negocio de los diferentes sectores empresariales.

AVANCE INNEGABLE

Con un rápido vistazo a los indicadores básicos, podemos constatar que la infraestructura informática y de telecomunicaciones se encuentra presente en la mayoría de las pymes. En realidad, son pocas las empresas que no cuentan con un ordenador, que no tienen conexión a Internet o que no usan los servicios de telefonía fija o móvil. Dando un paso más, podemos también afirmar que la gran

mayoría de las empresas ha adoptado aplicaciones informáticas básicas, como la ofimática o la facturación. Somos conscientes de que aún nos queda un largo camino por recorrer, pero resulta innegable que se ha conseguido un gran avance respecto a la situación que existía hace no demasiados años.

Una vez consolidadas las infraestructuras tecnológicas básicas, son las aplicaciones específicas de un sector las que verdaderamente pueden impulsar y aportar un valor diferencial a la competitividad y productividad de sus empresas. El uso e incorporación de estas tecnologías y aplicaciones va íntimamente ligado a la rentabilidad. En la medida en que los empresarios identifican estas nuevas tecnologías como una inversión rentable para su negocio, y no como un gasto difícil de justificar, la incorporación de las nuevas tecnologías será más rápida y más amplia. El análisis sectorial basado en los procesos de negocio de cada uno de los sectores reviste, por tanto, una especial relevancia.

Entender cuáles son los procesos críticos en un determinado negocio, comprender qué pueden aportar las herramientas TIC para mejorar esos procesos y qué tipo de soluciones son necesarias, es un paso esencial para ayudar a dar un salto en la posición competitiva del tejido empresarial. Este análisis es útil no sólo para las propias empresas, sino también para la orientación de las políticas públicas de la Administración y para ajustar las políticas comerciales de los proveedores de tecnología.

Puede que aún existan casos en los que el coste de incorporación de la tecnología no resulte rentable para algunas empresas, pero en la gran mayoría de los casos no es la rentabilidad, sino la falta de información, de capacitación, de adaptación de las soluciones tecnológicas, o la dificultad de acceso a la financiación lo que impide la incorporación de las TIC en las pymes, poniendo con ello en riesgo el futuro de su competitividad.

Resulta, por tanto, cada vez más necesario que tanto desde las instancias públicas como desde las privadas aunemos esfuerzos para ayudar a las pequeñas y medianas empresas a mejorar su competitividad, fomentando la incorporación de las TIC, de la innovación y de la calidad en sus productos y servicios. La DGPYME quiere seguir acompañándolas en este camino, y el contenido de este informe es una herramienta más para ello.

Estela Gallego, Directora General de Política de la Pyme.
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.



La fundación Fundetec nace en octubre de 2004 como resultado de un esfuerzo conjunto entre la Administración Pública y el sector privado para crear un marco colaborativo estable, sin ánimo de lucro y abierto a la participación de cualquier entidad interesada en potenciar el desarrollo de la Sociedad de la Información en España. Su función se centra en el análisis, fomento, divulgación y dinamización del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de ciudadanos, empresas e instituciones.

El modelo de Fundetec, formada por cuatro patronos privados (El Corte Inglés, HP, Intel y Telefónica) y por la entidad pública empresarial red.es (adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información), busca aunar los esfuerzos del sector público y el privado con el objetivo común de hacer crecer la Sociedad de la Información y la economía del conocimiento en España.

Su carácter de fundación de ámbito estatal, junto con las relaciones institucionales que, mediante convenios y acuerdos, mantiene con las distintas comunidades autónomas, le confiere una visión de conjunto que facilita la puesta en marcha de proyectos e iniciativas de ámbito suprarregional y el aprovechamiento de las sinergias y las economías de escala.

COMPROMISO DE CONTINUIDAD

Con esta segunda edición del Informe ePyme, Fundetec da respuesta al compromiso de continuidad adquirido en la primera edición, con la aspiración de convertirlo en un estudio de referencia sobre el papel que juegan las nuevas tecnologías en el desarrollo y la competitividad del tejido empresarial español. Este informe, cuyo objetivo es analizar la implantación de las TIC en los diferentes sectores de la economía productiva española, pretende, en última instancia, fomentar el acceso y uso de las TIC por parte de las empresas españolas e impulsar la economía del conocimiento como factor clave para lograr un crecimiento económico sólido y un modelo productivo sostenible.

El Informe ePyme 2008 se apoyó en los resultados obtenidos de los Talleres Sectoriales organizados por Fundetec entre los años 2006 y 2008, en los que se abordó la situación de distintos sectores clave para la economía en relación con el acceso y uso de las TIC. En esta segunda edición, sin embargo, se ha pretendido otorgar al informe un carácter propio, apostando por su recurrencia anual con independencia de la celebración de nuevos Talleres Sectoriales. Para ello, se ha utilizado una metodología basada en la realización de encuestas a empresas de los diferentes sectores recogidos en el informe, y en entrevistas con personas representativas de cada sector, avaladas por las propias asociaciones sectoriales.

Las encuestas aportan al estudio la información cuantitativa sobre el acceso y uso de las nuevas tecnologías en cada sector. Complementariamente, las entrevistas aportan la visión cualitativa sobre la situación del sector, la cadena de valor, los procesos de negocio donde las TIC juegan un papel más crítico, y las barreras que dificultan su adopción.

En todo el proceso, Fundetec ha contado con la colaboración de diversas asociaciones e institutos tecnológicos sectoriales: desde la confección de la encuesta, la revisión y valoración de los resultados obtenidos, hasta el trabajo conjunto para identificar las conclusiones y recomendaciones útiles. Sin su apoyo en la realización de las encuestas y su conocimiento de las TIC aplicadas a cada sector no habría sido posible la elaboración de este informe.

Asimismo, cabe destacar que esta segunda edición del Informe ePyme ha contado también con el apoyo de la Dirección General de Política de la Pyme (DGPYME) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que ha firmado un convenio de colaboración con Fundetec para impulsar la realización de este estudio.

VALOR DIFERENCIAL

Dos son los rasgos que aportan el valor diferencial de este informe. En primer lugar, su enfoque sectorial, centrándose en un conjunto representativo de sectores de la economía española. En segundo lugar, su énfasis en la cadena de valor y en los procesos de negocio de cada sector.

Si la infraestructura tecnológica básica puede analizarse y entenderse de una forma muy similar en todos los sectores, las aplicaciones específicas y las tecnologías realmente críticas para un sector sólo pueden analizarse sobre la base de un correcto entendimiento de la cadena de valor del sector y de los procesos de negocio.

Fundetec es consciente de que el verdadero salto competitivo de las empresas a la economía del conocimiento solo podrá darse si las TIC se incorporan en los procesos críticos del negocio. Es entonces cuando la empresa valora realmente lo que las TIC pueden aportarle, y pasan a convertirse en herramientas imprescindibles para el negocio.

Como parte del esfuerzo por consolidar este informe y convertirlo en punto de referencia en el análisis recurrente de la situación tecnológica de las empresas españolas, Fundetec se ha planteado como objetivo incorporar en cada edición nuevos sectores. Por ello, esta segunda edición se asoma a la realidad tecnológica del Sector Artesanía y del propio Sector TIC, que vienen a sumarse a los ya analizados en la primera edición.

Finalmente, el estudio incorpora, tanto a nivel general como para cada sector, unas conclusiones y un conjunto de recomendaciones que pretenden servir de orientación al sector público para el diseño de políticas y programas de impulso a la introducción de las TIC en las empresas. Por otro lado, a las empresas y los proveedores de tecnología les ofrece un análisis en profundidad sobre el tipo de soluciones y aplicaciones que tienen o pueden tener éxito en los diferentes sectores productivos. En definitiva, con un carácter eminentemente práctico, pretende resultar útil a todos los agentes involucrados en la tarea común de impulsar la economía del conocimiento en España.

Alfonso Arbaiza,
Director General de Fundetec



1. INTRODUCCIÓN

La situación de crisis que ha vivido la economía española a lo largo del año 2009 ha otorgado un especial protagonismo al debate sobre la necesidad de evolucionar el modelo productivo hacia una economía del conocimiento. En este debate existe un amplio acuerdo sobre el papel clave que debe jugar la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las empresas, en el esfuerzo por alcanzar ese objetivo.

En este contexto, el presente informe pretende profundizar en el análisis de cómo las TIC mejoran la productividad y la competitividad de las empresas, y cómo impulsan el avance hacia la economía del conocimiento.

La encuesta anual del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre el uso de las TIC y el comercio electrónico en las empresas, así como el estudio que elabora el ONTSI de Red.es a partir de estos datos, constituyen una excelente base para el análisis de la infraestructura tecnológica de las empresas en España.

Partiendo de esta base, el enfoque de análisis utilizado en este informe presupone que el estudio de la implantación de las TIC en las empresas debe tomar como punto de partida el análisis de la cadena de valor y los procesos de negocio de cada uno de los sectores. La posibilidad y facilidad de las nuevas tecnologías para mejorar un proceso de negocio crítico de un sector es un factor

determinante a la hora de valorar su grado de incorporación. En la medida en que las tecnologías se adapten mejor y resuelvan de una forma más competitiva los problemas planteados en un determinado proceso de negocio, las empresas del sector las identificarán como elementos determinantes para su competitividad, y su uso se extenderá con mayor rapidez a todo el sector.

Aun cuando el sector es el eje principal del análisis, el informe no puede obviar la influencia que el tamaño de la empresa ejerce en la adopción de las TIC. A principios de 2009, en España existían 3.355.830 empresas, de las cuales el 36,3% correspondía a autónomos¹, el 58,2% a microempresas, el 5,3% a pymes y sólo el 0,2% a grandes empresas. A menor tamaño, mayor será la dificultad para incorporar las nuevas tecnologías, por lo que el estudio debe contar con una base de empresas suficiente para realizar la segmentación, tanto a nivel sectorial como por tamaño de empresa.

ESTRUCTURA

El informe recoge los Sectores Transporte, Logístico, Hotelero, Turismo rural, Textil y confección, Comercio minorista, Artesanía e Infraestructuras de telecomunicación. En su conjunto, constituyen un porcentaje relevante tanto del PIB como del total de empresas españolas, lo que otorga mayor trascendencia a las conclusiones y recomendaciones que en él se recogen.

La vocación con la que nació este informe el pasado año era presentar la evolución de la implantación de las TIC en los diversos sectores analizados a lo largo de las diversas ediciones. Este año se han abordado una serie de cambios metodológicos y de recogida de datos respecto a la edición anterior (basada en los datos recogidos en los diversos talleres sectoriales y diagnósticos tecnológicos realizados por Fundetec entre 2006 y 2008) con la finalidad de uniformizar la información presentada con vistas al estudio de su futura evolución. Debido a estos cambios en la metodología utilizada, no se incluyen en el presente informe análisis comparativos con los resultados obtenidos en la anterior edición. No obstante, el nuevo enfoque metodológico permitirá estudiar la evolución de la implantación de las TIC en cada sector a partir de la próxima edición.

La estructura del informe refleja el enfoque sectorial. En un primer capítulo, se incorpora una comparativa sectorial de la implantación de las TIC en las empresas, que se centra en la situación de acceso y uso de la infraestructura tecnológica básica y de las aplicaciones generalistas más comunes en los diferentes sectores.

Esta primera comparativa sienta las bases para el análisis detallado y en profundidad que se aborda en los restantes capítulos para cada uno de los sectores analizados.

Posteriormente, se dedica un capítulo al análisis de la situación tecnológica de cada sector. Este análisis se inicia con las magnitudes económicas más relevantes (empresas, facturación, empleo, etc.) para pasar a describir la cadena de valor y los procesos de negocio del sector. En el marco de la cadena de valor se identifican las tecnologías más críticas, así como las más novedosas y de mayor impacto en la competitividad de las empresas del sector en los años 2008 y 2009.

A continuación se recoge el análisis cuantitativo, con los datos más relevantes sobre infraestructura básica, conectividad y uso de Internet, uso de aplicaciones informáticas y comercio electrónico. Cada capítulo concluye con el análisis del impacto de las TIC en el sector, un análisis DAFO que identifica las barreras que impiden o dificultan la mayor adopción de las TIC y las palancas que pueden ayudar a superarlas, así como un conjunto de recomendaciones tanto para los proveedores de tecnología como para las Administraciones Públicas.

El análisis cuantitativo se basa en los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las empresas de cada sector, apoyándose, asimismo, en la información recogida durante las entrevistas personales y en el estudio de las diferentes soluciones tecnológicas.

Finalmente, el informe incluye un capítulo de conclusiones y recomendaciones generales a tener en cuenta para conseguir el reto de situar al tejido empresarial español en el mismo nivel de implantación tecnológica que reflejan otros países del entorno.

¹ Considerados como condición jurídica "persona física" y sin asalariados.



2. LAS TIC EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

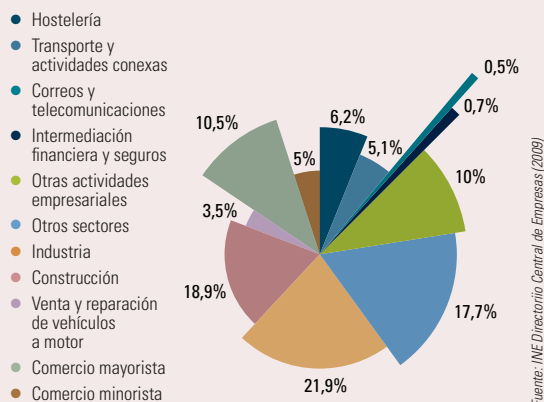
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han alcanzado un notable grado de implantación en las empresas españolas, contribuyendo al incremento de la productividad en todos los sectores de la economía.

En este capítulo se analiza, desde una perspectiva general, la implantación de las TIC en la empresa española, comparando la presencia de diversas soluciones tecnológicas en los sectores objeto de estudio.

2.1 DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LA EMPRESA EN ESPAÑA

Dentro del conjunto de las pymes y las grandes empresas españolas, el sector Industrial se sitúa como líder en cuanto a número de compañías, seguido del sector Construcción: entre ambos representan más del 40% de las pymes y grandes empresas del tejido empresarial español.

FIGURA 1:
DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS PYMES Y GRANDES EMPRESAS ESPAÑOLAS



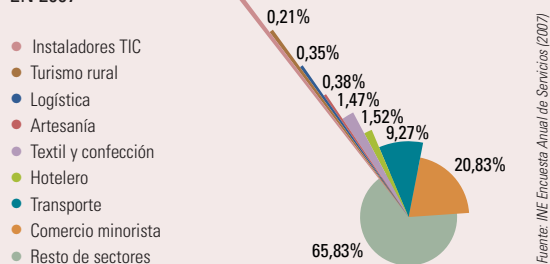
En el ámbito de las microempresas, el Comercio minorista y la Construcción son los sectores líderes en número de empresas: ambos engloban el 28% de las microempresas españolas.

FIGURA 2:
DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS MICROEMPRESAS ESPAÑOLAS



El conjunto de sectores analizados en el informe tienen una especial relevancia en la economía nacional. Su contribución conjunta al PIB en el año 2007 -el último con fuentes económicas oficiales- se sitúa en el 34,67%, destacando el Comercio minorista, que supone el 20,5% del PIB, y el sector Transporte, con un 9,4%.

FIGURA 3:
CONTRIBUCIÓN AL PIB NACIONAL EN 2007





2.2 ANÁLISIS SECTORIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

El análisis de la implantación de las TIC en el ámbito empresarial puede estructurarse en diferentes niveles, en función de su complejidad y criticidad para los procesos de negocio. Estos niveles permitirán identificar los sectores con mayor penetración de las TIC y aquellos en los que éstas aún no tienen un papel destacado.

En el primer nivel se sitúa la infraestructura tecnológica básica (ordenador, servidores, equipos multifunción, etc.) y la infraestructura de comunicaciones (telefonía fija y móvil, acceso a Internet). En un segundo nivel se incluyen las soluciones informáticas de ámbito general instaladas en las empresas (ofimática, contabilidad, seguridad, etc.) y la presencia en Internet (página web, comercio electrónico). En el tercer nivel se sitúan los servicios tecnológicos más avanzados, entre los que se encuentran las herramientas específicas adaptadas a los procesos de negocio de cada sector.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES

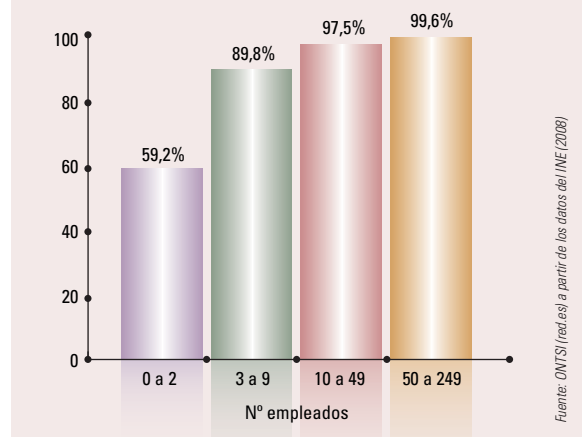
La infraestructura tecnológica es la base necesaria en la que se asientan el resto de productos y servicios TIC. Asimismo, la infraestructura de comunicaciones presente en las empresas es otro requisito imprescindible para la implantación de servicios avanzados de la Sociedad de la Información. Dentro de la infraestructura tecnológica básica se engloba el ordenador, los servidores de comunicaciones y el equipamiento de oficina básico (impresora, fax, escáner, etc.). En las infraestructuras de comunicaciones se incluyen la telefonía fija y móvil, la conexión a

Internet (banda ancha fija y móvil) y la existencia de redes de área local en la empresa.

Implantación y uso del ordenador

La implantación del ordenador en la empresa española varía de forma importante en función del tamaño de la empresa. El 64,7% de las microempresas españolas cuenta con ordenador, mientras que esta infraestructura está presente en el 97,8% de las pymes.

FIGURA 4:
PENETRACIÓN DEL ORDENADOR POR TAMAÑO DE EMPRESA

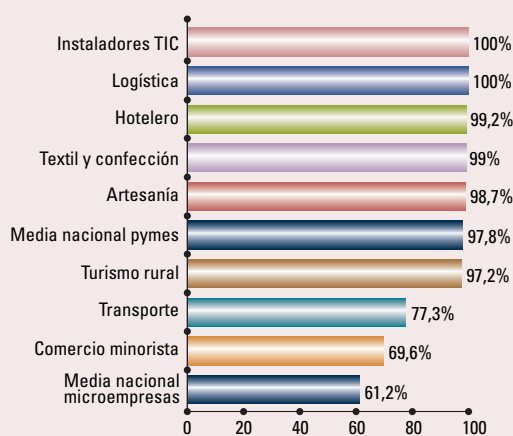


En el ámbito de la microempresa, se observa una notable diferencia en la penetración del ordenador entre las empresas de 0 a 2 empleados (59,2%) y en las de 3 a 9 empleados, en este caso con un porcentaje cercano al obtenido por las pymes (89,8%). En el conjunto de las microempresas españolas se ha producido un incremento en la penetración del ordenador de 3,5 puntos porcentuales respecto a 2007. La penetración en las pymes roza el 100% de las empresas, sin diferencias importantes respecto a 2007.

El análisis comparativo de la penetración de las diferentes soluciones tecnológicas con las medias nacionales para los segmentos de la pyme y la microempresa permite comprobar cómo, en sectores en los que predominan las pymes (como en el Logístico, el Hotelero o el Textil y confección), la penetración del ordenador es similar a la media de este segmento (97,8%). Del mismo modo, se comprueba que los sectores de Comercio minorista y Transporte, formados predominantemente por trabajadores autónomos y microempresas, alcanzan también una penetración cercana a la media nacional obtenida por este segmento (61,2%).

Los sectores de Infraestructuras de telecomunicaciones, Turismo rural y Artesanía no siguen este razonamiento, dado que se trata de sectores con predominancia de microempresas, y la penetración del ordenador se acerca al 100% de las empresas. Las características propias de estos sectores impulsan la utilización de las nuevas tecnologías, aumentando la presencia de ordenadores en su negocio.

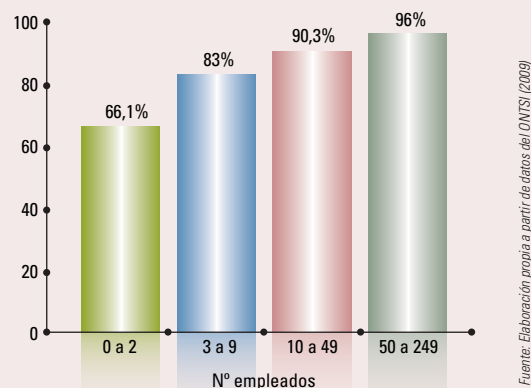
FIGURA 5:
PENETRACIÓN DEL ORDENADOR POR SECTORES



 **Implantación y uso de servicios de telefonía móvil**

La telefonía móvil se ha posicionado como una de las principales herramientas de comunicación en las empresas españolas. Mientras en el segmento de las pymes un 91,2% hace uso de este servicio, en el caso de las microempresas este porcentaje desciende hasta situarse en el 69,1%.

FIGURA 6:
PENETRACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL POR TAMAÑO DE EMPRESA

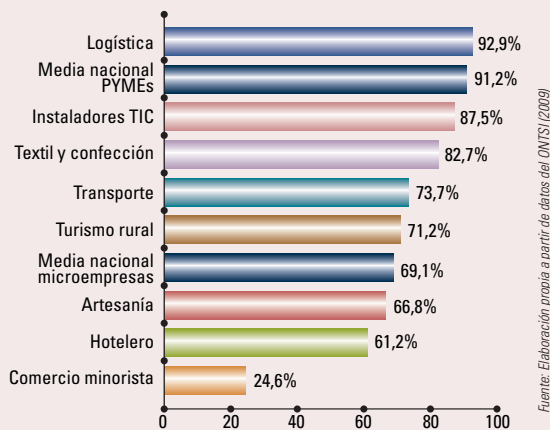


Los sectores analizados en el informe con mayor presencia de pymes (Hotelero y Textil y confección) alcanzan penetraciones de la telefonía móvil inferiores a la media de este segmento, con excepción del Sector Logístico, destacando la baja utilización de este servicio en el Sector Hotelero (58,1%).

Por el contrario, la utilización de la telefonía móvil en los sectores en los que predomina la microempresa (Infraestructuras TIC, Transporte, Turismo rural, Artesanía) es superior a la media nacional, excepto en el caso del Comercio minorista, en el que únicamente 1 de cada 4 empresas hace uso de este servicio.

El 64,7% de las microempresas españolas cuenta con ordenador, mientras que esta infraestructura está presente en el 97,8% de las pymes

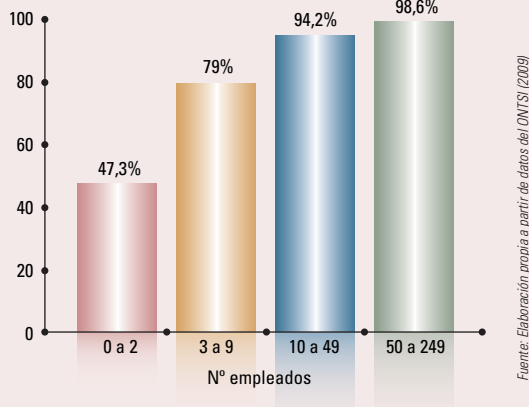
FIGURA 7:
PENETRACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL PARA VOZ POR SECTORES



Implantación y uso de Internet

El acceso a Internet se está convirtiendo en una herramienta fundamental para los procesos de negocio de las microempresas y pymes españolas. Las grandes posibilidades de desarrollo del negocio que ofrece la conectividad a la Red motivan que, año tras año, el número de empresas conectadas crezca notablemente, sobre todo en el ámbito de la microempresa. Si en 2007 el 48% de microempresas tenía conexión a Internet, en un año esta penetración ha crecido 5 puntos, hasta el 53%. En el ámbito de las pymes, la penetración de Internet alcanza el 95%.

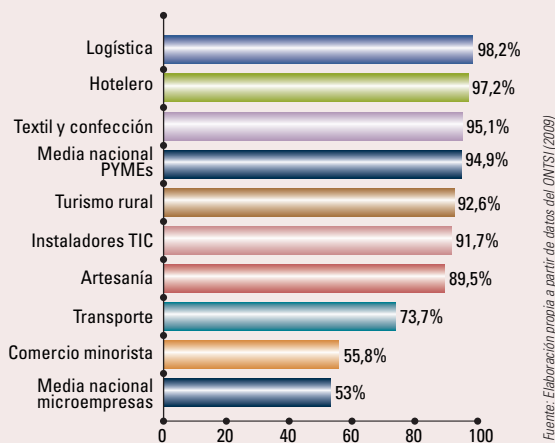
FIGURA 8:
EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET



Si en 2007 el 48% de las microempresas tenía conexión a Internet, en un año esta penetración ha crecido 5 puntos, hasta el 53%. En el ámbito de las pymes, la penetración de Internet alcanza el 95%

En cinco de los ocho sectores analizados, más del 90% de las empresas cuenta con conexión a Internet, destacando los sectores Logístico y Hotelero, que obtienen penetraciones cercanas al 100%. Al igual que en el resto de soluciones TIC analizadas, los sectores Transporte y Comercio minorista son los que menos penetración del acceso a Internet alcanzan. Sin embargo, se sitúan por encima de la media de microempresas.

FIGURA 9:
EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET POR SECTORES



El 92,3% de las microempresas accede a Internet a través de conexiones de banda ancha, siendo la tecnología xDSL (ADSL, SDSL) la más utilizada (87,8%). El 97,1% de las pymes con conexión a Internet utiliza una conexión de banda ancha. De la misma manera, la tecnología xDSL es la más habitual, con una penetración del 94,4%.

La utilización de tecnologías móviles para acceder a Internet ha experimentado un importante crecimiento en 2009. Un 18,2% de microempresas acceden a Internet a través de banda ancha móvil, cuatro puntos más que en 2008. Asimismo, una de cada cuatro pymes accede a Internet a través de redes de telefonía móvil, cinco puntos más que en 2008.

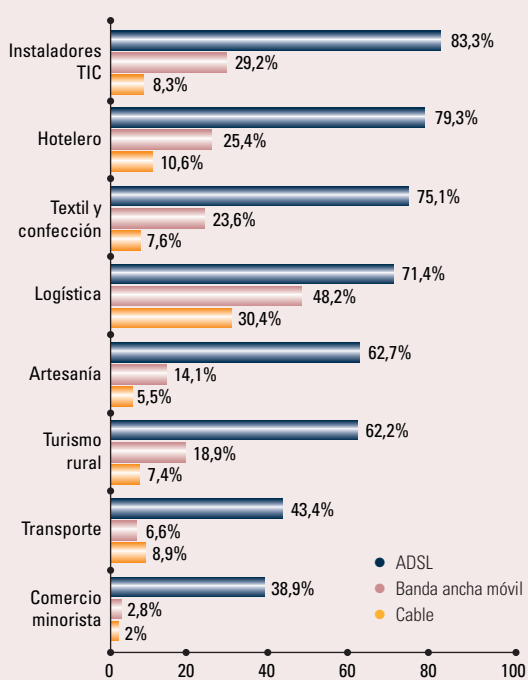
Los sectores Transporte y Comercio minorista son los que alcanzan menor penetración del acceso a Internet. Sin embargo, se sitúan por encima de la media de microempresas

Los sectores que cuentan con mayor penetración de los accesos ADSL son los de Infraestructuras de telecomunicaciones, Hotelero y Textil y confección, los tres por encima del 75%. En el otro extremo se sitúan los sectores Transporte y Comercio minorista, con penetraciones por debajo del 50%.



La banda ancha móvil obtiene destacadas penetraciones en sectores como el Logístico (44,1%) y las Infraestructuras de telecomunicaciones (29,2%). En ambos casos, las necesidades de movilidad de los profesionales del sector motivan la utilización de tecnologías móviles para acceder a Internet. El acceso a Internet a través de cable únicamente obtiene una utilización destacada en los sectores Logístico (16,1%) y Hotelero (10,6%), situándose por debajo del 10% en el resto de sectores.

FIGURA 10:
ACCESOS DE BANDA ANCHA POR SECTOR Y TIPO DE ACCESO



Una de cada cuatro pymes accede a Internet a través de redes de telefonía móvil, cinco puntos más que en 2008

Internet continúa siendo, fundamentalmente, una herramienta de búsqueda de información y de comunicación a través del correo electrónico. Junto a estas aplicaciones, destaca también su utilización para acceder a servicios bancarios y financieros. Otros usos destacados son la formación y aprendizaje online, el acceso a servicios de preventa y posventa y el análisis del mercado.

FIGURA 11:
PRINCIPALES USOS DE INTERNET

Usos	Microempresa	Pyme de 10 a 49	Pyme de 50 a 249	Gran Empresa
Búsqueda de información	97,2%	96,9%	98,6%	99%
Acceso a servicios bancarios y financieros	67,6%	85,1%	90,9%	91%
Formación	31%	32,8%	45%	62,4%
Observar comportamiento del mercado	29,3%	36,7%	46,6%	60,6%
Acceso a servicios preventiva y posventa	27,9%	36,4%	42,8%	56,5%

Fuente: ONTSI a partir de los datos del INE 2008

El acceso a servicios financieros es la tercera utilización con mayor penetración. Mientras que los servicios financieros a través de Internet están plenamente consolidados entre las pymes (con penetraciones superiores al 85%), su implantación entre las microempresas es mucho menor.

El resto de usos de Internet son minoritarios, con menor incidencia en la microempresa: sólo una de cada tres utiliza la Red para acceder a servicios de formación, para acceder a servicios de preventiva y posventa o para analizar el desarrollo del mercado.

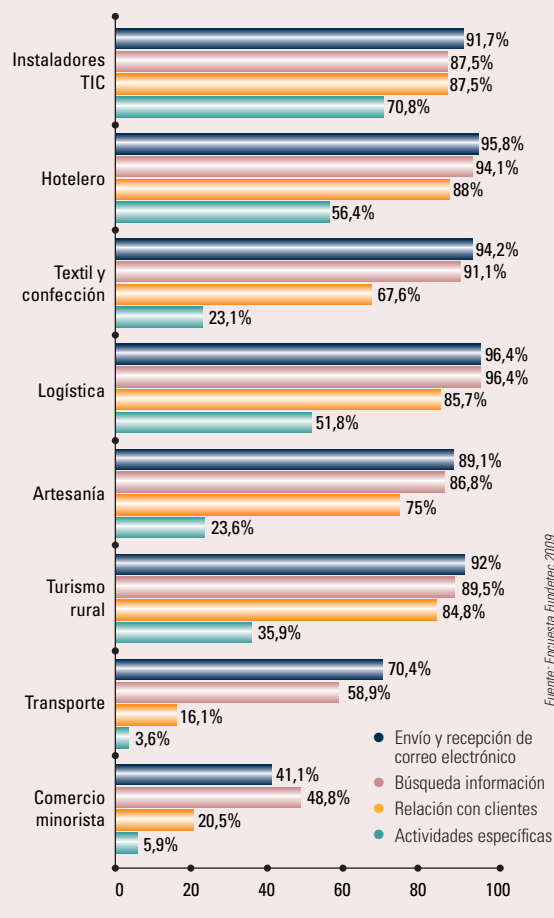
En definitiva, se trata de una herramienta de ámbito generalista, sin especial impacto en los procesos de negocio específicos del sector. Por lo general, las empresas no han descubierto aún el potencial de Internet para reforzar sus procesos críticos, limitando su utilización a tareas comunes del negocio.

El principal uso dado al acceso a Internet por las empresas de los sectores analizados es el envío y recepción de correo electrónico, seguido de la búsqueda de información. El acceso a Internet también se ha convertido en un importante canal de comunicación con los clientes. En todos los sectores menos en los de Comercio minorista y Transporte, la conexión a Internet es utilizada para comunicarse con los clientes por más de la mitad de las empresas.

El acceso a Internet es utilizado mayoritariamente para actividades específicas del negocio en tres de los sectores analizados: Infraestructuras de telecomunicaciones, Hotelero y Logístico. Especial relevancia cobra la conexión a Internet para el sector de Infraestructuras de telecomunicaciones, ya que el 70% de las empresas la utiliza para realizar acciones específicas (envío telemático de boletines de instalación, etc.).



FIGURA 12:
PRINCIPALES USOS DE INTERNET POR SECTORES Y PARA ACTIVIDADES ESPECÍFICAS



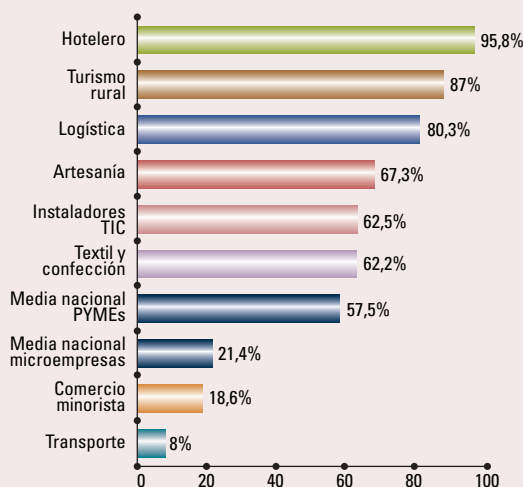
Los sectores Transporte y Logístico son los que menos uso hacen de la Red para actividades específicas (únicamente un 3,6% y un 5,9% de empresas, respectivamente).

PRESENCIA EN INTERNET

La presencia de las empresas en Internet a través de la página web continúa creciendo, aunque a un ritmo lento. El 21,4% de las microempresas con acceso a Internet cuenta con página web, porcentaje que asciende al 57,5% en el caso de las pymes y grandes empresas. Es destacable que todos los sectores analizados con predominancia de pymes (Logístico, Hotelero, Textil y confección) superan ampliamente la media de utilización de página web empresarial. En el caso de los sectores con mayor presencia de microempresas (Artesanía, Infraestructuras de telecomunicaciones, Comercio minorista y Transporte), existe gran disparidad en la penetración de página web: mientras los sectores Turismo rural y Artesanía alcanzan penetraciones muy superiores a la media nacional, el Comercio minorista y el Transporte se sitúan por debajo de la media.

Los sectores que acumulan mayor porcentaje de empresas con página web son el Hotelero y el Turismo rural. Para ambos, se ha convertido en el principal instrumento de comercialización de su oferta y en la herramienta de marketing más eficaz.

FIGURA 13:
EMPRESAS CON PÁGINA WEB POR SECTORES



El 21,4% de las microempresas con acceso a Internet cuenta con página web, porcentaje que asciende al 57,5% en el caso de las pymes y grandes empresas

A pesar de la baja penetración de la página web entre las microempresas, éstas ofrecen más servicios a través de ella que las pymes.

FIGURA 14:
PRINCIPALES SERVICIOS DE LA PÁGINA WEB

Servicios	Microempresas	Pymes
Presentación de la empresa	98,3%	88,2%
Acceso a catálogos de productos o listado de precios	62,4%	56,9%
Realización de pedidos o reservas online	29,4%	23%
Ofertas de trabajo y recepción de solicitudes	11,4%	17,7%
Posibilidad de personalización por los clientes	7,9%	5,9%
Pagos online	7,2%	5,2%
Personalización de la web para usuarios habituales	7%	5,2%

Fuente: ONTSI (red.es) 2009

Prácticamente todas las microempresas que disponen de página web la utilizan para presentarse y darse a conocer (98,3%), mientras que en el ámbito de la pyme este uso obtiene una penetración 10 puntos menor. Asimismo, las aplicaciones comerciales de la página web (acceso a información sobre los productos a través de catálogos y listados de precios, posibilidad de realizar pedidos y reservas online, pagos online) son más utilizadas por la microempresas. Por el contrario, las aplicaciones de gestión, como la publicación de ofertas de trabajo y la recepción de solicitudes de candidatos, están más implantadas en las pymes.

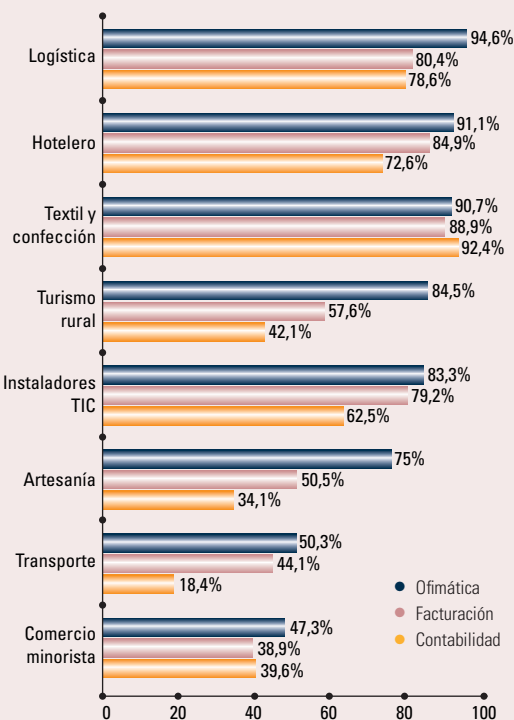
A nivel general, la página web corporativa de microempresas y pymes es considerada una herramienta general de marketing, cuya principal funcionalidad es presentar la empresa y los productos y servicios que oferta y facilitar la realización de pedidos y reservas online. El resto de aplicaciones o funcionalidades todavía son muy minoritarias.

SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS

Las aplicaciones informáticas con mayor presencia en las empresas de los sectores analizados son las ofimáticas, seguidas de las aplicaciones de facturación y contabilidad.

Los sectores Logístico, Hotelero y Textil y confección son los que cuentan con mayor número de empresas que hacen uso de aplicaciones ofimáticas, aplicaciones de facturación y aplicaciones de contabilidad. En el otro extremo, los sectores con menor utilización de estas aplicaciones son los de Comercio minorista, Transporte y Artesanía.

FIGURA 15:
APLICACIONES INFORMÁTICAS INSTALADAS EN LOS ORDENADORES DE LAS EMPRESAS



En relación a las aplicaciones específicas, el Sector Hotelero es el que mayor uso hace de las herramientas destinadas a los procesos de negocio propios (aplicaciones de gestión de reservas, utilizadas por el 86,3% de las empresas, y aplicaciones de check-in/ check-out, empleadas en el 81% de los hoteles), seguido del Sector Logístico (aplicaciones de gestión de inventarios y stocks, 73,2%, y gestión de informatizada de almacenes, 71,4%) y el Sector Turismo rural (sistemas de gestión de reservas, 68,4%, y sistemas de gestión de precios, temporadas y ofertas, 43%).

COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico en España continúa su lenta implantación. Aunque su utilización aumenta levemente año tras año, el porcentaje de empresas que hacen uso de esta aplicación TIC es muy minoritario.

El comercio electrónico puede ser utilizado para vender sus productos a los clientes o para realizar compras a otros proveedores. Mayoritariamente, las empresas utilizan el comercio electrónico para realizar compras.

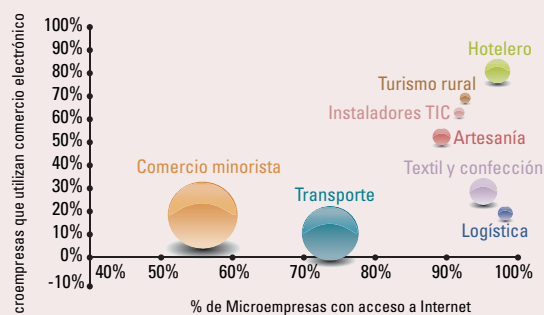
FIGURA 16:
EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN A TRAVÉS DE INTERNET

	0 a 2	3 a 9	10 a 49	50 a 249
Empresas que compran mediante comercio electrónico (2008)	8,9%	18,3%	20%	27,9%
Empresas que compran mediante comercio electrónico (2007)	9,2%	16,4%	17,9%	26,2%
Empresas que venden mediante comercio electrónico (2008)	2%	6,2%	9,7%	16,7%
Empresas que venden mediante comercio electrónico (2007)	1,7%	4,6%	7,5%	14,7%

Fuente: ONTSI (red.es) 2008

En el ámbito de las empresas de menor tamaño (de 0 a 2 empleados), prácticamente no se han producido modificaciones entre 2007 y 2008. En el resto de segmentos se ha producido un incremento de la penetración del comercio electrónico (en sus dos facetas de compra y venta) en torno a los 2 puntos porcentuales. Como se verá a lo largo del informe, la utilización del comercio electrónico es muy dependiente del sector de actividad considerado, existiendo sectores, como el Hotelero o el Turismo rural, intensivos en la utilización del comercio electrónico, y otros, como el Sector Transporte, con una utilización muy baja.

FIGURA 17:
ACCESO A INTERNET VS. COMERCIO ELECTRÓNICO POR SECTORES



El tamaño de la burbuja es proporcional a la contribución al PIB de cada sector.

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

Como se puede apreciar en la Figura 17, los sectores Hotelero y Turismo rural, dos de los que presentan mayor penetración de Internet, son los que más uso hacen del comercio electrónico. Otros sectores con elevado número de empresas conectadas a Internet, como el Logístico o el Textil y confección, realizan un menor uso del comercio electrónico. Los sectores que menor uso hacen del comercio electrónico son el Transporte y el Comercio minorista.

2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS DE LOS SECTORES ANALIZADOS

La comparativa sectorial se completa con el análisis de los niveles tecnológicos de los sectores analizados. Para la definición de los diferentes niveles se ha utilizado la penetración de las diversas soluciones tecnológicas analizadas en el informe.

El sector que mayor uso realiza de las TIC en sus procesos de negocio es el Hotelero

En el primer nivel se considera la presencia de infraestructura básica (ordenador, telefonía móvil, red de área local) y conexión a Internet. El segundo nivel agrupa las soluciones tecnológicas que contribuyen a la mejora de la gestión de los procesos operativos del negocio (facturación y contabilidad), a la presencia en Internet (página web) y a la relación online con clientes y proveedores (comercio electrónico).

El tercer nivel comprende las herramientas específicamente diseñadas para su utilización en los procesos de negocio particulares de cada sector, con la finalidad de incrementar la competitividad y la productividad en estos procesos críticos. Para cada uno de los niveles se ha considerado una escala de 1 a 10, en la que se pondera la implantación de cada una de las tecnologías agrupadas en cada nivel.



Como se puede apreciar en la Figura 18, el sector que mayor uso realiza de las TIC en sus procesos de negocio es el Hotelero, tanto a nivel de infraestructura básica, herramientas de gestión y uso de Internet como de herramientas específicas destinadas a la gestión de los procesos propios del sector. Las TIC se han convertido en herramientas básicas para el Sector Hotelero, que está sabiendo aprovechar los beneficios que éstas le reportan en términos de incremento de competitividad.

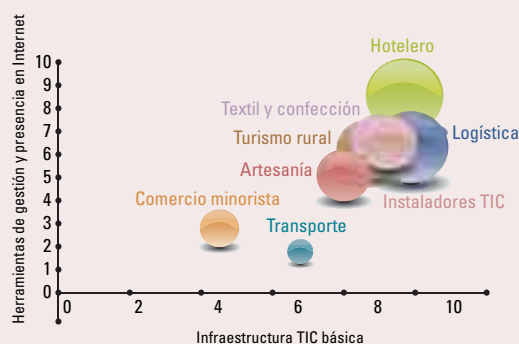
Los sectores con menor utilización de las TIC son los de Comercio minorista y Transporte

En un segundo escalón se sitúan sectores como el Logístico y el Turismo rural, con una elevada penetración de infraestructura TIC básica y herramientas de gestión, aunque con menor uso de aplicaciones específicas.

Otros sectores similares en cuanto a la utilización de las TIC son el de Infraestructuras de telecomunicaciones y el Textil y confección. Ambos cuentan con una alta utilización de infraestructura TIC básica y herramientas de gestión, pero la utilización de herramientas específicas aún no está consolidada en la mayoría de las empresas.

Los sectores con menor utilización de las TIC son el del Comercio minorista y el de Transporte. Ambos comienzan a descubrir las innegables ventajas de la implantación de soluciones TIC en sus negocios, pero la existencia de barreras de tipo económico (sectores compuestos en su mayoría por autónomos o microempresas con dificultades de financiación) o cultural (rechazo a las nuevas tecnologías) todavía ejercen de freno a esta incorporación. El gran reto al que se enfrentan los fabricantes y proveedores de productos y servicios TIC es aumentar su presencia en estos sectores, colaborando en el aumento de su competitividad en favor del conjunto de la economía española, dado su importante peso en el PIB nacional.

FIGURA 18:
COMPARATIVA SECTORIAL DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA



El tamaño de la burbuja es proporcional a la implantación de herramientas informáticas específicas en el sector.

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

3. SECTOR LOGÍSTICO







Vicente Sánchez Cabezón
Presidente del Centro Español de Logística (CEL)

3.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha supuesto una revolución que, además, se ha ido acelerando en la medida en que su uso se ha ido generalizando e introduciéndose en todas las actividades empresariales y en los propios hogares.

En el Sector Logístico, la introducción de las TIC ha supuesto un paso de gigante en la gestión, control y seguimiento de las mercancías, ya sea en los diferentes momentos de su almacenamiento o en las diversas fases de su transporte desde su punto de fabricación u origen hasta su punto de consumo final. Con las innovaciones tecnológicas aplicadas a los campos de la comunicación y la información, en logística se ha conseguido realizar un análisis más exhaustivo de los pasos existentes en la cadena de suministro, así como de las implicaciones que pudieran suponer para el flujo de mercancías cualquier variación y mejora.

Pero, llegados este punto, cabe destacar que la cadena de suministro está compuesta por múltiples agentes de diversos tamaños: grandes, medianas y pequeñas empresas. Todos ellos tienen un papel clave y una responsabilidad. En este sentido, una cadena de suministro es tan débil como el más débil de sus eslabones, ya que, precisamente en ese punto, puede romperse y echar a perder el trabajo del resto de los agentes implicados.

A día de hoy, la tecnología está al servicio y alcance de todo tipo y tamaño de empresas. Pero para aplicar todo el potencial tecnológico que se pone a su disposición, las empresas necesitan, por un lado, profesionales con formación sólida a nivel funcional en logística que sean capaces de identificar y analizar los puntos críticos, y por otro, disponer de amplia información sobre las tecnologías aplicables en su ámbito de actividad; es decir, que se les ofrezca la posibilidad de conocer las soluciones que existen en el mercado para cada una de sus problemáticas concretas, previamente identificadas y analizadas, y adaptadas al tamaño y requerimientos de cada empresa.

Queda patente, por consiguiente, que el partido que se puede sacar a la tecnología queda limitado si no se cuenta con profesionales formados adecuadamente que sepan rentabilizar las potencialidades de equipos y sistemas.

En este contexto, en el que cada agente desempeña su papel, pero en el que, al mismo tiempo, el trabajo de todos depende de otros, se hace muy necesaria la implicación de todas las empresas, las asociaciones empresariales y la Administración, para que, cada uno desde su posición, ayude a fortalecer los eslabones más críticos o débiles, facilitando la formación y la difusión tecnológica, con vistas a que la totalidad de la cadena de suministro se vea fortalecida, sus agentes puedan ocupar el lugar que les corresponde en sus mercados y la satisfacción del cliente y la calidad del suministro aumenten, llegando así a mayores niveles de competitividad.

3.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El Sector Logístico tiene un importante peso en la economía española. En 2007, estaba formado por 225 empresas (pymes y grandes empresas) que alcanzaron una facturación de 3.640 millones de euros, y dio empleo a 26.000 personas.

FIGURA 19:
DATOS GENERALES

	Magnitudes
Número de empresas	225
Facturación 2007	3.640 M€
Número de empleados	26.000

Fuente: 'Libro Blanco de las TIC en el Sector Transporte y Logística', Fundetec y Junta de Castilla y León

El proceso logístico tiene un grado de externalización bajo, en torno al 25%. De este porcentaje, el 90% del mercado está en manos de las 60 empresas más importantes del sector.

3.3 PROCESOS DE NEGOCIO

La Logística puede definirse como el proceso integral de gestión de la cadena de suministro desde el punto de origen de la mercancía hasta el destinatario final. El principal objetivo del proceso logístico es la entrega de la mercancía en el momento adecuado sin que ésta sufra ningún daño.

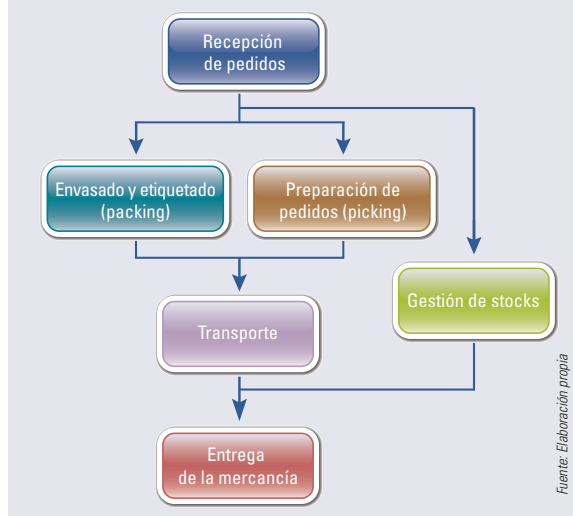
Dentro del concepto de Logística pueden diferenciarse dos tipos:

- 1 Logística de producción:** realizada dentro de una misma organización. Incluye todos los procesos relacionados con la producción de bienes (transformación de materiales, ensamblaje de piezas, almacenamiento de productos finalizados, etc.).
- 1 Logística de distribución:** relacionada con la gestión de la distribución de productos desde su origen de fabricación hasta el lugar de consumo. Engloba las actividades de almacenamiento, transporte y entrega. Toda la información recogida en este capítulo hace referencia a este tipo de logística.

De manera simplificada, la cadena de valor de la logística de distribución comienza con la recepción de pedidos en el origen de la mercancía, y finaliza con la entrega de la mercancía al cliente final.

El principal objetivo del proceso logístico es la entrega de la mercancía en el momento adecuado sin que ésta sufra ningún daño

FIGURA 20:
CADENA DE VALOR



En este esquema simplificado de la cadena de valor, el proceso crítico para asegurar la calidad de las operaciones logísticas es el denominado “gestión de stocks”. Este proceso tiene como principal finalidad el alineamiento del flujo físico de mercancías con el flujo de información, de forma que, en todo momento, se conozca la posición exacta de la mercancía (almacén del proveedor, almacén del operador logístico, en ruta, en el distribuidor minorista, en el punto de destino) y que el stock físico coincida con el reflejado en los sistemas de información.

La alineación constante del stock físico con el stock lógico que reflejan los sistemas de información de las empresas logísticas es el mayor reto del sector en varias vertientes:

- eficiencia (en tiempo y coste) de las operaciones logísticas
- aseguramiento de la trazabilidad de los productos
- satisfacción de los clientes, etc.

Las herramientas TIC en el Sector Logístico deben servir, fundamentalmente, para asegurar esta alineación, incrementando la productividad de las empresas y mejorando su competitividad.

En el resto de procesos de la cadena de valor del Sector Logístico, las TIC también desempeñan un papel esencial. Hoy en día no es factible que una empresa logística pueda llegar a ser competitiva sin haber incorporado las tecnologías más avanzadas para la gestión de pedidos y la manipulación de mercancías. Los diferentes apartados de este capítulo mostrarán las claves de un sector con un nivel tecnológico muy alto, requisito indispensable para poder competir en este mercado.

3.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Las Tecnologías de la Información más relevantes para el sector son aquellas que aseguran la alineación del flujo físico con el flujo de información, proporcionando una visión completa de la cadena de valor y permitiendo conocer, en tiempo real, la situación de las mercancías distribuidas. Entre estas tecnologías destacan:

- ❑ **ERP:** proporcionan una gestión integral de la organización logística, abarcando tareas como la gestión de recursos humanos, gestión de clientes, gestión financiera o gestión de la cadena de suministro.
- ❑ **Sistemas de gestión de almacenes (SGA):** son los encargados de la gestión de la ubicación de los productos, los movimientos de los operarios y maquinaria encargada de extraer, colocar y reponer la mercancía en el almacén, la gestión de la entrada de mercancía y la gestión de la expedición de productos. Su finalidad básica es la optimización del espacio de almacenaje y la optimización de los movimientos de la mercancía.
- ❑ **Sistemas de Gestión del Transporte** (se tratarán específicamente en el capítulo dedicado al Sector Transporte): localización de flotas, gestión y optimización de rutas y utilización de dispositivos móviles para gestión de mercancía (recepción y tratamiento de albaranes, confirmación de pedidos, etc.).
- ❑ **Automatic Guided Vehicle (AGV),** son la aplicación más novedosa en el último año en el ámbito de la logística. Son sistemas automatizados para el transporte de mercancías en el interior de los almacenes. Mediante diferentes sistemas de guiado, posibilitan un desarrollo más eficiente y productivo de las actividades de gestión de las mercancías en el almacén (reposición, preparación de pedidos, etc.).

Los sistemas AGV siguen rutas de transporte preestablecidas que optimizan el tiempo de desplazamiento y el recorrido seguido. Los sistemas de guiado son diversos, en función de la tecnología utilizada:

- 1 **Filoguiado:** los vehículos y maquinaria se desplazan guiándose por un hilo conductor instalado bajo el suelo del almacén. Se trata de un sistema sencillo pero poco flexible, puesto que los vehículos sólo pueden seguir las rutas preestablecidas mediante los hilos instalados.
- 1 **Guiado óptico:** los vehículos se desplazan guiándose por una tira de espejo catadióptrico que se extiende por los recorridos establecidos. El vehículo utiliza unas fotocélulas para detectar las guías de espejo. La modificación o creación de nuevas rutas es más sencilla que en el caso del filoguiado, puesto que únicamente requiere la instalación de nuevas guías de espejo sin necesidad de realizar ninguna obra.
- 1 **Visión artificial:** los vehículos reconocen las tiras de espejo catadióptrico mediante visión artificial, calculando y corrigiendo en cada momento la desviación existente entre el vehículo y la ruta preestablecida.
- 1 **Guiado láser:** el vehículo está equipado con una unidad láser giratoria que realiza barridos, identificando en su entorno el mayor número de reflectores posibles. Esta identificación permite calcular el ángulo y la distancia a la que se encuentra de cada reflector, lo que posibilita conocer la situación exacta del vehículo dentro del almacén. Mediante este método, el vehículo va recalculando su posición según avanza, corrigiendo el rumbo para alcanzar el destino prefijado.

Las rutas y trabajo a realizar son establecidas por un gestor de tráfico. Los sistemas AGV se comunican con el gestor de tráfico para obtener tiempo real esta información.

Las principales ventajas que proporciona la utilización de estos sistemas son la mayor flexibilidad y la reducción de costes, al evitar desplazamientos de operarios físicos. Asimismo, ofrecen mayor seguridad y eficiencia en las operaciones logísticas y mayor aseguramiento de la trazabilidad de la mercancía, evitando errores manuales.

- ❑ **Tecnologías de autoidentificación de la mercancía:** se perfilan como las que mayor éxito pueden conseguir en el futuro. Actualmente, la más utilizada es la RFID. Sin embargo, diversas barreras dificultan su definitiva implantación.

La primera, y la más importante, es la falta de estandarización de la tecnología: datos contenidos en los chips, frecuencias de operación, etc. Dado que el proceso de logística está presente en las cadenas de distribución de los bienes de consumo generados por diversos sectores económicos, cada

uno de estos sectores tiene unos requisitos distintos para los sistemas RFID. Esta falta de estándares comunes provoca que la inversión necesaria para la utilización de sistemas RFID sea elevada, al tener que adaptar dichos sistemas a las necesidades específicas de cada sector productivo.

3.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

El Sector Logístico se encuentra entre los más tecnificados de los analizados en el presente informe. Los productos y servicios TIC contribuyen a la mejora en la gestión de los procesos y son utilizados de forma intensiva en el sector.

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

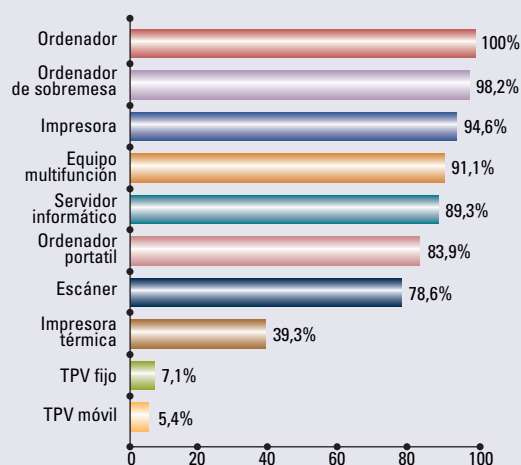
Equipamiento tecnológico

El Sector Logístico cuenta con una importante presencia de equipamiento tecnológico, con penetraciones superiores al 70%, a excepción de las impresoras térmicas y los Terminales Punto de Venta (TPV), dado que no es un sector en el que los pagos se suelen realizar por el cliente en el momento de recibir la mercancía.

El ordenador es una herramienta imprescindible para la gestión de los procesos logísticos. Prueba de ello es la penetración universal de estos equipos (100% de las empresas encuestadas), destacando especialmente la elevada presencia de ordenadores portátiles (el 83,9% de las empresas hace uso de estos equipos), en línea con una de las principales características de los procesos logísticos: la

movilidad. Destaca también el elevado número de empresas que cuentan con servidores instalados en sus oficinas y almacenes (89,3%).

FIGURA 21:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



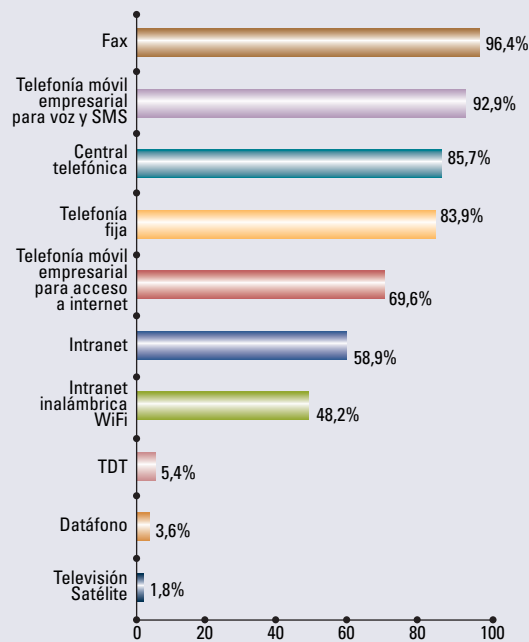
El 35,7% de las empresas del sector cuenta con menos de 10 ordenadores, mientras que el 39,3% tiene entre 10 y 50 ordenadores instalados. El 17,9% de las empresas tiene más de 50 ordenadores habilitados. Respecto a los servidores, el 78,6% de las empresas cuentan con menos de 10, mientras que el 12,5% declara tener más de 10.



Servicios e infraestructuras de comunicaciones

Las principales herramientas de comunicación utilizadas en el Sector Logístico son el fax (96,4%) y la telefonía móvil empresarial (92,9%). Este sector es, junto con el de Transporte, el único en el que la telefonía móvil empresarial supera la penetración de la telefonía fija. Al igual que sucede en el caso de los ordenadores, las necesidades de desplazamiento de los agentes de la cadena de valor desempeñan un papel decisivo a la hora de contar con dispositivos portátiles y servicios en movilidad.

FIGURA 22:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



El Sector Logístico es el que mayor disponibilidad tiene de dispositivos con acceso a banda ancha móvil, con una penetración del 69,6%

El Sector Logístico es el que mayor disponibilidad tiene de dispositivos con acceso a banda ancha móvil, con una penetración del 69,6%, y alcanza el segundo lugar entre los sectores analizados en disponibilidad de redes de área local inalámbricas, sólo por detrás del Hotelero.

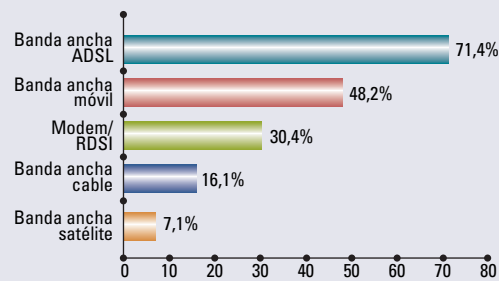
Como se puede comprobar en la Figura 22, los servicios de comunicación en movilidad e inalámbricos están presentes intensivamente en las empresas logísticas, tanto para voz como para datos.

El 98,2% de las empresas logísticas cuenta con acceso a Internet

Acceso a Internet

El 98,2% de las empresas logísticas cuenta con acceso a Internet. La principal tecnología de acceso de banda ancha es el ADSL, utilizada por el 71,4% de las empresas. La banda ancha móvil consigue también una importante penetración, superior al 48%.

FIGURA 23:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET

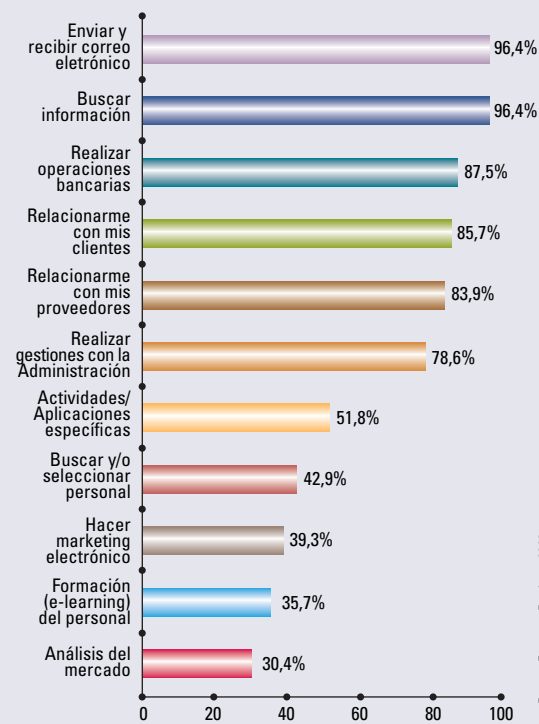


El resto de tecnologías de acceso de banda ancha (cable y satélite) tienen una implantación minoritaria en el sector. Sin embargo, más del 30% de las empresas continúa utilizando módems o líneas RDSI para acceder a Internet, a pesar de las limitadas velocidades de conexión que ofrecen estas tecnologías.

El principal servicio asociado a Internet presente entre las empresas logísticas es el correo electrónico, que obtiene una penetración del 96,4%. El correo electrónico en el móvil es utilizado por el 67,9% de las empresas, convirtiendo al Sector Logístico en el que más uso hace de este servicio. Por el contrario, la existencia de extranets es menos habitual, ya que únicamente el 19,6% de las empresas cuenta con este servicio implantado.

Los principales usos de Internet en el sector son la búsqueda de información y el envío y recepción de correo electrónico (96,4% de las empresas, en ambos casos). Internet desempeña también un importante papel en la relación de las empresas con clientes y proveedores, así como en las gestiones con las entidades bancarias y con la Administración Pública.

FIGURA 24:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



Internet es utilizado para realizar actividades específicas del sector por más del 50% de las empresas, convirtiéndose en el segundo sector que más utiliza la Red para gestionar herramientas y aplicaciones propias, por detrás del Hotelero.

El resto de usos comunes (formación, selección de personal, marketing, análisis del mercado) tienen una utilización minoritaria, con penetraciones entre el 30% y el 40%.

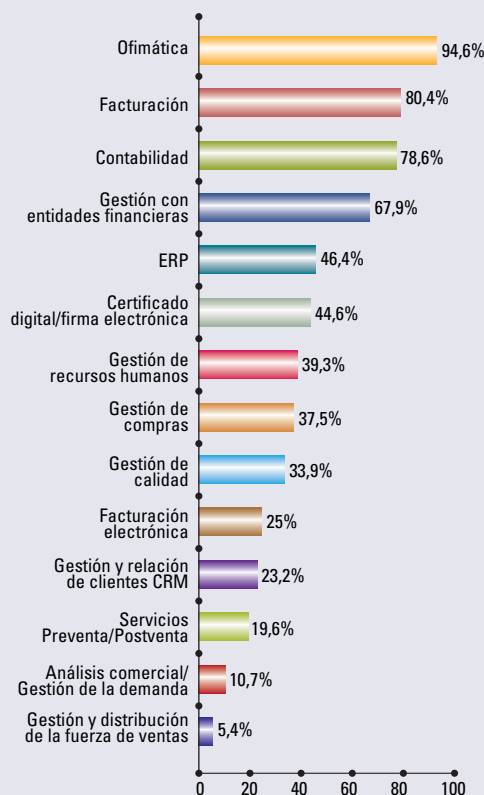
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

Aplicaciones informáticas de carácter general

Al igual que en el resto de sectores, las principales aplicaciones instaladas en los ordenadores de las empresas logísticas son las ofimáticas, con una penetración del 94,6%. Las aplicaciones de facturación y contabilidad se encuentran implantadas en más del 70% de las empresas, mientras que las herramientas de gestión con entidades financieras están presentes en el 67,9% de las empresas.

Cuatro de cada diez empresas utilizan los sistemas ERP, que permiten la integración de todas las actividades de gestión empresarial

FIGURA 25:
APLICACIONES DE USO GENERAL

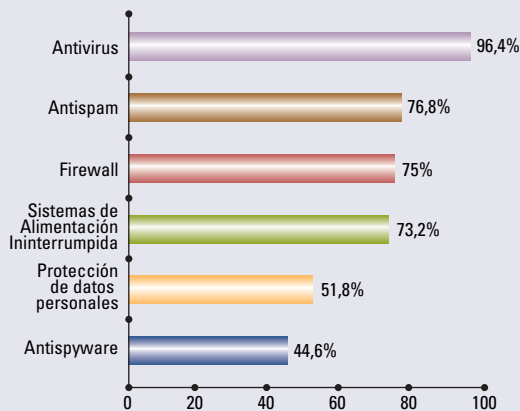


Las herramientas de planificación de los recursos empresariales (ERP) alcanzan una notable implantación en el sector, muy por encima de la penetración en el resto de sectores: cuatro de cada diez empresas utilizan estos sistemas que permiten la integración de todas las actividades de gestión empresarial. También los certificados digitales (o firmas electrónicas) encuentran una destacada implantación en el sector (44,6%).

Medidas de seguridad informática

Las empresas del Sector Logístico cuentan con una implantación de herramientas de seguridad informática superior a la media de los sectores. Destaca la alta penetración de los antivirus, antispam, firewalls y sistemas de alimentación ininterrumpida, todos ellos por encima del 70%. Por el contrario, son minoritarias las aplicaciones de protección de datos personales y los programas antispyware.

FIGURA 26:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



Un 80,3% de las empresas cuenta con su propia página web

A pesar de estas medidas de protección, el 60,7% de las empresas reconoce que sus sistemas de información han sido infectados por virus informáticos en el último año. No obstante, el resto de amenazas apenas han tenido impacto en el sector, dado que únicamente un 1,8% declara haber sufrido ataques de denegación de servicio o accesos no autorizados a sus sistemas de información.

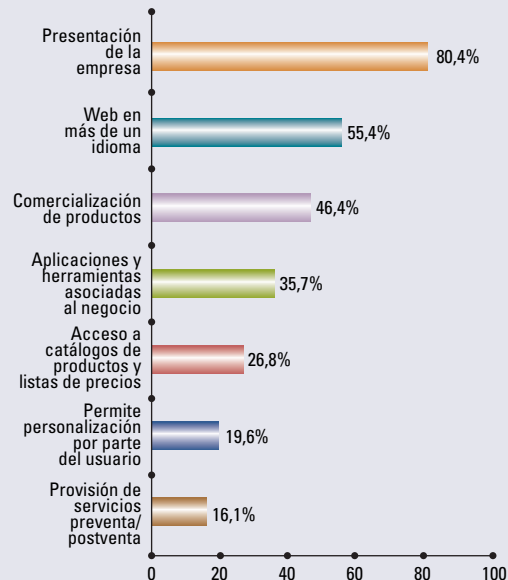
PRESENCIA EN INTERNET

Página web

La presencia de la página web en el sector puede calificarse como elevada: un 80,3% de las empresas cuenta con su propia página web, sólo superada por el Sector Hotelero y el de Turismo rural, que utilizan la página web como principal medio de comercialización de sus productos.

La página web es utilizada fundamentalmente como medio de presentación de la empresa, mientras que la comercialización de servicios y el acceso a precios y catálogos (dada la naturaleza del negocio logístico) tiene actualmente un uso minoritario.

FIGURA 27:
USOS DE LA PÁGINA WEB



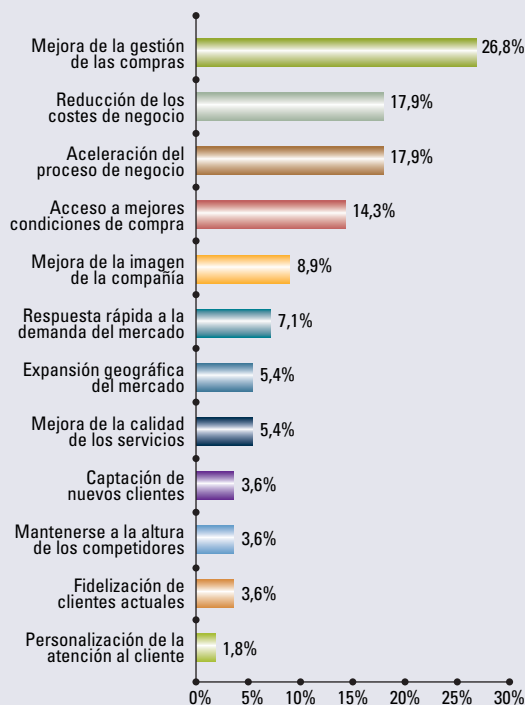
Únicamente tres de cada diez empresas utiliza la página web como soporte para aplicaciones específicas de sus procesos de negocio. A pesar de esta baja utilización, el Sector Logístico es el más avanzado en la incorporación de soluciones específicas en la página web.

Respecto a las razones que aducen las empresas que no cuentan con web propia, el 40% declara tener otras prioridades, mientras que el 30% afirma no tener la formación suficiente, desconocer la tecnología o considerar que no es rentable.

Comercio electrónico

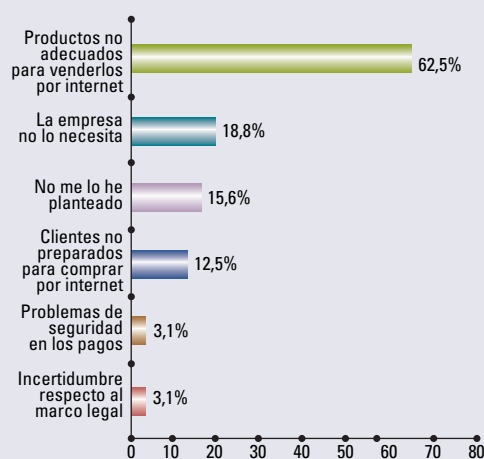
El comercio electrónico es uno de los servicios TIC menos utilizados por el Sector Logístico. Únicamente el 19,6% de las empresas declara comprar o vender a través de Internet. Entre las principales razones para utilizar el comercio electrónico, el 24,6% de las empresas aprecia una mejora en la gestión de las compras, mientras que el 16,4% considera que se consigue una reducción de los costes del negocio y una aceleración en los procesos.

FIGURA 28:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS ENCUESTADAS)



La baja penetración del comercio electrónico en el Sector Logístico tiene como principal causa la falta de adecuación de los productos y servicios logísticos para venderlos por Internet. Más del 60% de las empresas que ni compran ni venden a través de Internet aduce dicho motivo. La segunda razón más importante es que las empresas consideran que no necesitan implantar dicho servicio.

FIGURA 29:
RAZONES PARA NO COMPRAR O VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NO PRACTICAN EL COMERCIO ELECTRÓNICO)



IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

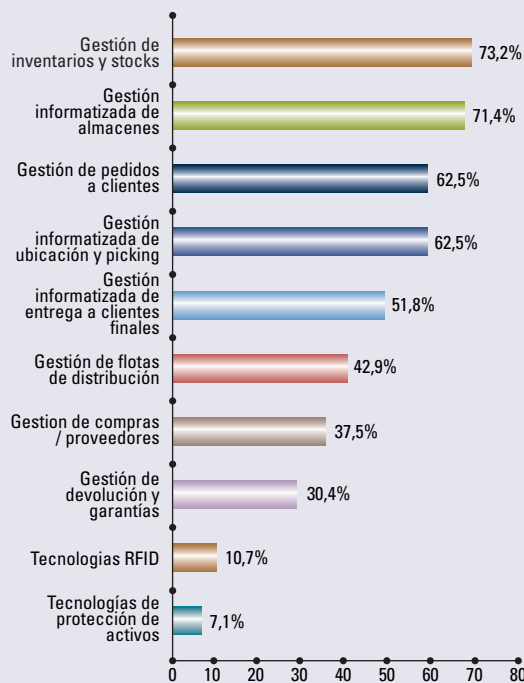
Tal y como se analizó en el apartado de soluciones tecnológicas, el Sector Logístico cuenta con numerosas herramientas específicas que contribuyen a la mejora de los procesos de negocio. La elevada tasa de implantación de estas soluciones demuestra la utilidad que las empresas encuentran en estas soluciones.

Las herramientas específicas del sector más utilizadas son los sistemas de gestión de inventario y stocks y los sistemas de gestión informatizada de almacenes, utilizados por el 73,2% y el 71,4% respectivamente. Las herramientas de gestión de pedidos a clientes y de gestión de la ubicación y picking también son utilizadas de forma mayoritaria, con una penetración del 62,5%.

Entre las tecnologías específicas con menor utilización destaca la tecnología de autoidentificación RFID. Los problemas de estandarización comentados en el apartado de soluciones tecnológicas específicas están impidiendo el despegue definitivo de esta tecnología.

Las herramientas específicas del sector más utilizadas son los sistemas de gestión de inventario y stock (73,2%) y los sistemas de gestión informatizada de almacenes (71,4%)

FIGURA 30:
APLICACIONES ESPECÍFICAS DEL SECTOR



El último eslabón de la cadena de valor (entrega de la mercancía) es en el que las empresas utilizan menos aplicaciones específicas.

Las aplicaciones para la gestión informatizada de las entregas a clientes finales están implantadas en el 51,8% de las empresas, mientras que sistemas como los de gestión de devoluciones y garantías tan sólo están presentes en el 30,4%. Es en este último tramo de la cadena de valor donde es necesario incidir para lograr la máxima automatización de los procesos de negocio, que redunde en la mejora de la productividad del sector.

VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ESPECÍFICAS

Las empresas del Sector Logístico otorgan mayor valor a aquellas soluciones TIC directamente relacionadas con los procesos específicos del sector: gestión de ubicación y preparación de pedidos (picking), gestión de pedidos y entrega a clientes finales y gestión del almacén (inventarios y stock). Por el contrario, las aplicaciones más generales, como gestión de compras, recursos humanos y calidad, son las menos valoradas.

FIGURA 31:
VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ESPECÍFICAS (1 A 10)



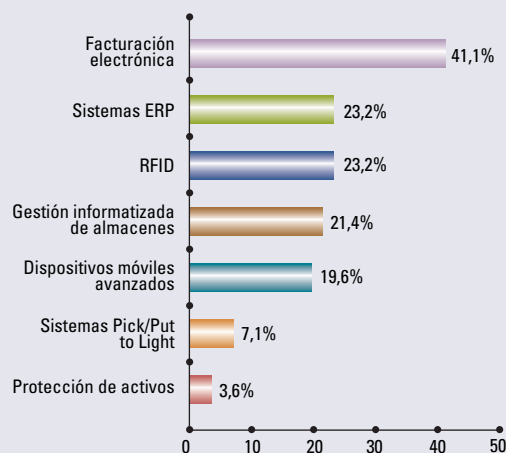
Es necesario incidir en este último tramo de la cadena de valor para lograr la máxima automatización de los procesos de negocio, que redunde en la mejora de la productividad del sector

La alta valoración que otorgan las empresas a los sistemas de gestión de los procesos de negocio de la cadena de valor permite comprobar el alto grado de aceptación que las TIC alcanzan en el Sector Logístico, especialmente para aquellos procesos que constituyen el núcleo del negocio.

Entre las soluciones tecnológicas que mayor impacto han causado a lo largo del último año en el sector destacan los sistemas ERP de planificación y gestión de recursos (32,1%), seguidos de los sistemas informatizados de gestión de almacenes (25%).

Respecto a las tecnologías que piensan utilizar en breve, el 41,1% asegura que implantará la facturación electrónica, seguida de sistemas de identificación RFID y sistemas ERP.

FIGURA 32:
NUEVAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS QUE PIENSAN UTILIZAR EN BREVE



En relación a la tecnología RFID, el 46,4% de los encuestados opina que, aun tratándose de una tecnología interesante, todavía no está madura para la incorporación de los procesos de negocio. Por el contrario, el 32,1% considera que es un mecanismo eficiente que aporta múltiples ventajas, y que es el momento de implantar dicha tecnología.

En el caso de tecnologías de preparación de pedidos (Pick / Put to Light), el 36,3% piensa que facilitan la labor de los operarios, incrementando la productividad global de la empresa, mientras que 26,7% cree que su coste y complejidad no compensan las mejoras en la productividad de la empresa.

Las TIC han proporcionado grandes beneficios al sector, derivados de la posibilidad que ofrecen de mantener alineado el flujo físico de mercancías con el flujo de información

3.6 IMPACTO DE LAS TIC

El impacto positivo de las nuevas tecnologías en el Sector Logístico está fuera de toda duda. Las TIC han proporcionado grandes beneficios al sector, derivados de la posibilidad que ofrecen de mantener alineado el flujo físico de mercancías con el flujo de información. Esos principales beneficios son:

- D Visibilidad absoluta de la cadena de valor**, conociendo en cada momento la posición y estado de la mercancía. Esta visibilidad sobre el flujo de mercancías proporciona a las empresas logísticas una información imprescindible para la gestión eficaz de los recursos empresariales, incrementando la productividad de la compañía.
- D Mejora de la competitividad**, gracias al ahorro de costes y la reducción de tiempos.

3.7 ANÁLISIS DAFO

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación facilitan, sin duda alguna, el desarrollo de los procesos logísticos, abriendo nuevas oportunidades y fortaleciendo el crecimiento del sector. Sin embargo, también se observan debilidades inherentes al sector que, junto con algunas amenazas externas, dificultan el uso intensivo de las TIC.

DEBILIDADES Y AMENAZAS

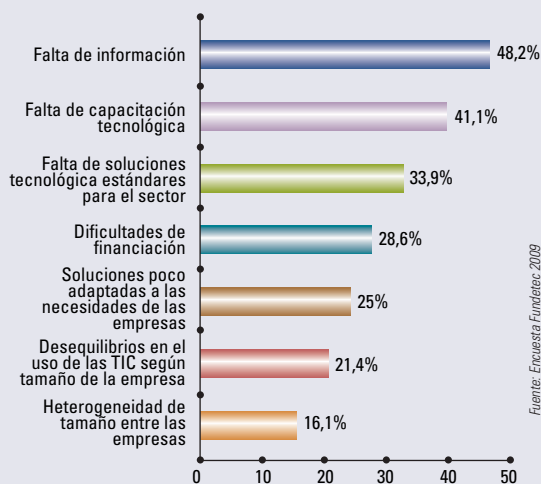
Las empresas identifican como principal debilidad del Sector Logístico en relación a la implantación y utilización de las TIC en sus procesos de negocio la falta de información (48,2%) y de capacitación (41%), no sólo tecnológica, sino también a nivel funcional de los propios procesos.

La falta de capacitación tecnológica y funcional afecta a diferentes niveles en la dirección de las empresas logísticas, particularmente en las pymes. Éstas tienen un conocimiento insuficiente de los procesos que conforman la operación logística, lo que dificulta que descubran posibilidades de mejora en los mismos mediante la introducción de las TIC.

Relacionada con este desconocimiento se encuentra la falta de una cultura de la rentabilidad. Dado que los responsables de las empresas logísticas no conocen en profundidad, a nivel funcional, los procesos implicados en la cadena de valor, no llegan a percibir las ventajas de introducir tecnologías para mejorar la gestión, por lo que continúan viendo la implantación de las TIC como un gasto y no como una inversión que se rentabiliza con la mejora de la productividad proporcionada.

Otra importante debilidad del sector es la dificultad de financiación (28,6% de las empresas identifican este aspecto como barrera a la incorporación de las TIC), que también se identifica como escasez de ayudas públicas y barreras burocráticas a la hora de acceder a las ayudas existentes. Muchas empresas no implantan soluciones TIC si no están subvencionadas. Sin embargo, el acceso a estas ayudas resulta costoso para las pymes, dado que no cuentan con personal especializado en la tramitación de ayudas.

FIGURA 33:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



La principal amenaza que dificulta la introducción de las TIC en el sector es falta de entidades de difusión tecnológica en el segmento empresarial de la pyme. Las entidades de difusión tecnológica trabajan habitualmente con grandes empresas, siendo difícil llegar hasta las pymes por su heterogeneidad y menor disponibilidad de tiempo para dedicarlo al conocimiento de las TIC.

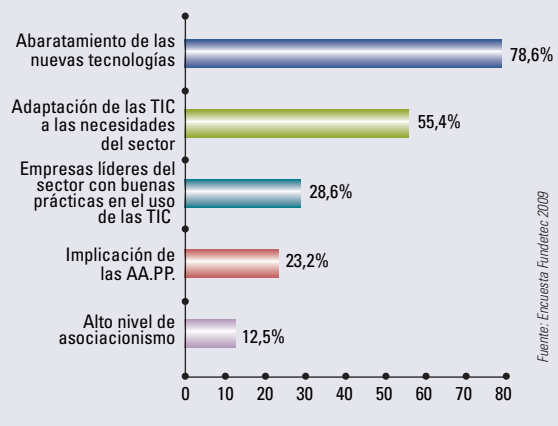
FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Entre las oportunidades identificadas por las empresas que pueden ayudar o impulsar a las empresas del Sector Logístico a adoptar nuevas tecnologías destacan dos: el abaratamiento de las soluciones (78,6%) y la adaptación de las soluciones tecnológicas a las necesidades del sector (55,4%). El factor precio es el que se identifica como más relevante para dinamizar la incorporación de las TIC a estas empresas.

La implicación de las Administraciones centrales o regionales juega un papel clave para superar las barreras, tanto de formación, como de capacitación y financiación, lo que la convierte en una oportunidad para el sector (23,2%).

En el Sector Logístico, el nivel de asociacionismo y la presencia de empresas líderes con buenas prácticas también actúan como fortalezas de cara a la incorporación de las TIC.

FIGURA 34:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

La cuantificación de los diferentes elementos incorporados en el DAFO del sector permite identificar el nivel de implicación de un factor en relación con los demás factores.

En la construcción de la matriz cuantitativa del DAFO se valora en primer lugar la relación entre fortalezas y oportunidades. Esta relación conforma el Cuadrante 1 o zona de poder de la matriz cuantitativa del DAFO, que muestra la posibilidad de que las Fortalezas permitan aprovechar las Oportunidades.

El Sector Logístico obtiene un valor de 1,75 en la variable MFO (media de Fortalezas y Oportunidades) que muestra una situación positiva.

La relación entre Fortalezas y Amenazas dibuja el Cuadrante 2 o zona de protección, que muestra en qué medida las Fortalezas protegen frente a las Amenazas. El Sector Logístico obtiene un valor de 1,67 en la variable MFA (media de Fortalezas y Amenazas), lo que da idea de un grado de protección medio.

La relación entre Debilidades y Oportunidades (Cuadrante 3 o zona de freno) valora en qué medida las Debilidades pueden impedir que se aprovechen las Oportunidades. En este caso, el sector obtiene un valor de 1,75 en la variable MDO (media de Debilidades y Oportunidades), donde la implicación de las Administraciones Públicas juega un papel clave frente a las Debilidades de falta de información y capacitación.

Finalmente, la relación entre Debilidades y Amenazas (Cuadrante 4 o zona crítica) valora en qué medida las Debilidades pueden facilitar que las Amenazas perjudiquen la incorporación de las TIC en las empresas del sector. El Sector Logístico obtiene un valor de 1 en la variable MDA (media de Debilidades y Amenazas), lo que muestra que las TIC juegan ya un papel clave, y las Debilidades retrasan o dificultan, pero no impiden la incorporación de las TIC.

3.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sector Logístico puede considerarse como un sector intensivo en la utilización de las TIC, no sólo en los procesos comunes a otros sectores productivos (gestión de recursos humanos, contabilidad y facturación, etc.), sino también en los procesos específicos del sector.


El control de stocks, principal tarea crítica para asegurar el buen funcionamiento de la cadena de suministro, se encuentra cada vez más automatizado, lo que repercute positivamente en el resto de procesos.

Recomendaciones:

- Z A los fabricantes se les reclama una mayor adaptación de las soluciones TIC comercializadas a las necesidades y requisitos específicos del sector. El proceso logístico cuenta con una serie de particularidades que deben ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar y poner en marcha productos y servicios TIC.
- Z A las Administraciones Públicas, la necesidad de potenciar y apoyar la difusión y formación en tecnología. Dado que la principal barrera para la implantación de las TIC es, precisamente, la falta de formación y las dificultades para difundir las soluciones TIC entre los profesionales del sector, sobre todo en el segmento de la pyme, es necesario que las AA.PP. apoyen iniciativas y proyectos que traten de paliar este déficit formativo.

FIGURA 35: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Elaboración propia

SECTOR LOGÍSTICO		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
	Dificultades financiación				

4. SECTOR TRANSPORTE







César García Arnal
Director del Depto. de Política Sectorial de UPTA España

4.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

Uno de los sectores en los que las nuevas tecnologías son ya una realidad es el de transporte por carretera. Esto ha sido posible gracias a la sensibilidad de los profesionales del sector respecto a la necesidad de disponer de herramientas TIC que impulsen el crecimiento de la actividad económica que realizan, así como el desarrollo de diferentes soluciones tecnológicas adaptadas al sector.

Hay que tener en cuenta, no obstante, que la incorporación y uso de las TIC en el sector también están directamente relacionados con la estructura de la empresa y los objetivos y sus necesidades a medio y largo plazo. Así pues, el porcentaje de empresas del sector que han incorporado diferentes soluciones tecnológicas a su actividad económica varía en función del tamaño de la empresa: a mayor tamaño, mayor uso de herramientas TIC en los diferentes procesos de actividad.

Lo que ya nadie duda es que la incorporación de las nuevas tecnologías contribuye a mejorar la eficiencia y competitividad de las microempresas, por lo que sigue siendo necesario aunar esfuerzos desde las diferentes Administraciones Públicas que permitan el acceso y la incorporación de las TIC.

Las claves en las que deben basarse los proveedores de herramientas tecnológicas para que las integren las microempresas de transporte son: que se adapten a las necesidades de una pequeña empresa, que el coste de su incorporación sea asequible y que pueda ser amortizado en un corto espacio de tiempo. Además, es importante la sencillez en el manejo y mantenimiento de estas soluciones, ya que los recursos destinados a formación son bastante limitados, por lo que se buscan herramientas que no requieran demasiado tiempo de formación para su uso.

Si bien es cierto que las líneas en las que trabajan las entidades dedicadas a las nuevas tecnologías respecto a las necesidades de las pymes y los autónomos son acertadas, estos profesionales y sus necesidades deberían ser más escuchados a la hora de fomentar iniciativas destinadas a impulsar la introducción de las TIC en sus negocios.

Desde UPTA consideramos que el Sector Transporte no está pasando por uno de sus mejores momentos. La situación económica actual hace que el autónomo del transporte esté aceptando encargos casi a coste de producción o, en algunos casos, incluso por debajo. Por lo tanto, ahora más que nunca se debe optimizar el tiempo y los escasos recursos que los autónomos del transporte tienen a su alcance para que su trabajo sea más rentable y con menos tiempos muertos. Ése es el tipo de herramientas que en estos momentos demandan los autónomos: las que a corto plazo sean capaces de mejorar su cuenta de resultados.

FIGURA 36: DATOS GENERALES

	De 0 a 4 empleados	De 5 a 99 empleados	Más de 99 empleados	TOTAL
Volumen de negocio (M€)				
Transporte de viajeros	2.698,9	3.046,2	16.267,5	22.012,6
Transporte de mercancías	12.444,4	21.735,7	5.854,6	40.034,7
Actividades anexas al transporte	4.035,3	14.344,5	17.161	35.540,8
TOTAL	19.178,6	39.126,4	39.283,1	97.588,1
Número de empresas				
Transporte de viajeros	63.377	2.565	150	66.092
Transporte de mercancías	121.753	16.794	149	138.696
Actividades anexas al transporte	8.293	4.908	267	13.469
TOTAL	193.423	24.267	566	218.257
Personal ocupado				
Transporte de viajeros	80.495	45.368	123.713	249.576
Transporte de mercancías	184.920	205.410	37.477	427.807
Actividades anexas al transporte	15.908	80.817	115.005	211.730
TOTAL	281.323	331.595	276.195	889.113

Fuente: Encuesta anual de servicios (2007)

4.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El Sector Transporte en España alcanzó en 2007 una cifra de negocio de 97.588 millones de euros, dando trabajo a casi 900.000 personas en más de 218.000 empresas. Este volumen de negocio representó el 9,2% del PIB nacional.

El 88,6% de las empresas del Sector Transporte tiene menos de cuatro empleados, porcentaje que se eleva hasta el 99,7% si consideramos el conjunto de microempresas y pymes. Entre ambos segmentos abarcan el 69% del personal ocupado en el sector.

El volumen de negocio alcanzado por las microempresas y pymes representa el 59,7% del volumen global del sector.

Estos datos muestran la importancia de estos segmentos empresariales en el sector y el amplio campo en el que las TIC pueden contribuir a la mejora de la competitividad empresarial.

4.3 PROCESOS DE NEGOCIO

Dentro del Sector Transporte se pueden distinguir dos grandes procesos de negocio, en función del destinatario de la mercancía transportada:

1) Distribución primaria o trunking (enlace entre bases logísticas), es el movimiento de carga de vehículos completos entre dos puntos.

Las principales operaciones de distribución primaria son:

- Movimiento de materias primas entre proveedores y centros de transformación.
- Movimiento de productos elaborados entre los centros de fabricación y los centros de distribución.
- Movimientos de mercancía entre centros de distribución

2) Distribución secundaria, se centra en el movimiento de mercancías en su etapa de entrega al cliente final. En este proceso de negocio, liderado por vehículos de transporte ligero –menos de 3.500 Kg- y de corto recorrido –local y provincial-, y desempeñado mayoritariamente por autónomos, resulta fundamental asegurar la eficiencia del reparto de mercancías, maximizando la capacidad del vehículo y planificando las rutas de forma que se minimicen los retornos en vacío a los almacenes.

4.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

La presencia de productos y servicios TIC en el Sector Transporte puede calificarse como reducida. La composición empresarial del sector, con una elevada presencia de autónomos, dificulta la incorporación de nuevas soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia y competitividad del transporte en nuestro país.

A pesar de ello, existen soluciones que facilitan el desempeño diario de las empresas de transporte. Una de ellas son los sistemas de gestión de transporte, que están formados fundamentalmente por dos tipos de aplicaciones que, combinadas, favorecen notablemente el desarrollo del negocio del transporte. Sin embargo, su utilización aún es muy escasa:

📌 **Sistemas de gestión de flotas y localización de vehículos.** Permiten a las empresas de transporte conocer en tiempo real la localización de sus vehículos a través de diversas tecnologías de posicionamiento (GPS, Cell id) y de transmisión de información (GSM, GPRS, comunicación por satélite, TRK, TETRA). Constan de una central de operaciones desde la que se controla en todo momento la ubicación de los vehículos. El acceso al centro de operaciones puede realizarse remotamente a través de servicios web.

Los vehículos de la flota están equipados con dispositivos móviles, que son los que transmiten la posición y toda la información necesaria para realizar la gestión de la flota (kilometraje, horas realizadas, descargas de mercancía, datos del tacógrafo, alarmas etc.). Adicionalmente, desde el centro de operaciones se pueden enviar mensajes de texto a estos dispositivos con nuevas instrucciones para los conductores.

La información recibida por el centro de control es procesada y almacenada en bases de datos a las que tienen acceso el resto de sistemas de información de la empresa (fundamentalmente ERP) para la gestión integral de los recursos de la compañía.

Las principales ventajas que aportan estos sistemas son:

- 1 Incremento de la productividad de la flota, reduciendo los tiempos de respuesta ante incidencias en la entrega de mercancía (averías de vehículos, cortes de tráfico, accidentes, etc.).
 - 1 Cumplimiento estricto de la legislación vigente en materia de tiempos de conducción.
 - 1 Reducción de las comunicaciones móviles entre vehículos y central.
 - 1 Detección de incumplimientos de horarios en las rutas previamente planificadas.
 - 1 Aumento de la responsabilidad de los trabajadores, impidiendo el uso del vehículo para desplazamientos no autorizados o fuera del horario laboral o la desviación de las rutas previamente planificadas.
 - 1 Incremento del nivel de protección de los vehículos ante robos o asaltos.
- 📌 **Sistemas de planificación de rutas.** Ofrecen la posibilidad de gestionar y planificar las rutas que deben realizar los vehículos de la empresa. En función de las diferentes entregas a clientes, el sistema realiza el cálculo de las rutas óptimas considerando una serie de variables:
- 1 Conductores y vehículos disponibles
 - 1 Honorarios de los conductores
 - 1 Capacidad de carga del vehículo
 - 1 Distancia entre los distintos puntos de entrega
 - 1 Estado del tráfico y direcciones y sentidos de circulación
 - 1 Velocidades máximas permitidas
- El sistema importa el fichero de pedidos pendientes de los clientes con toda la información disponible (destino de la mercancía, número y tamaño de los bultos a transportar, peso, etc.). Posteriormente, y basándose en los criterios citados, realiza una simulación de diferentes rutas a seguir hasta seleccionar la ruta óptima, que es enviada a los transportistas.
- Los sistemas de planificación de rutas proporcionan grandes ventajas a las empresas:
- 1 Reducción del kilometraje realizado por los vehículos, con el consiguiente ahorro de costes de combustible.
 - 1 Mejora en la gestión de la capacidad de carga de los vehículos.
 - 1 Reducción de los plazos de entrega de la mercancía, que aumenta la satisfacción del cliente.
 - 1 Incremento de la productividad de la empresa, reduciendo el número de desplazamientos necesarios para realizar la entregas.
 - 1 Facilidad de recálculo de rutas ante situaciones imprevistas: avería de vehículos, congestiones de tráfico, obras, etc. Esta información puede ser suministrada al sistema directamente por los propios transportistas a través de los dispositivos móviles que sirven para la gestión de la flota.

4.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

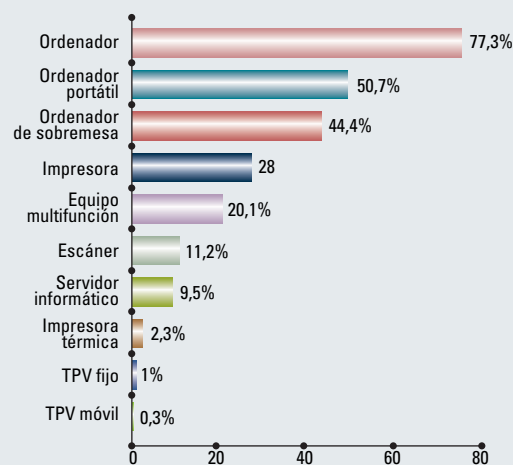
Las características propias del Sector Transporte (gran porcentaje de autónomos, actividad en continuo desplazamiento) suponen un hándicap para la introducción de las Tecnologías de la Información, lo que motiva que sea uno de los menos tecnificados de los estudiados en el informe. No obstante, la consolidación de las tecnologías en movilidad supone una importante oportunidad de incrementar el nivel tecnológico del sector.

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Equipamiento tecnológico

El equipamiento tecnológico básico presente en las empresas del Sector Transporte es limitado. Únicamente el ordenador está presente en más de la mitad de las empresas, con una penetración del 77,3%. En línea con la característica de movilidad del transporte, se trata del único sector en el que la penetración del ordenador portátil (50,7%) supera la del ordenador de sobremesa (44,4%). El resto de equipamiento básico obtiene bajas penetraciones, destacando el 9,5% de los servidores informáticos, de lo que se deduce la escasa utilización de redes de área local en las empresas de transporte, tal y como se analiza más adelante.

FIGURA 37:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



Se trata del único sector en el que la penetración del ordenador portátil (50,7%) supera la del ordenador de sobremesa (44,4%)

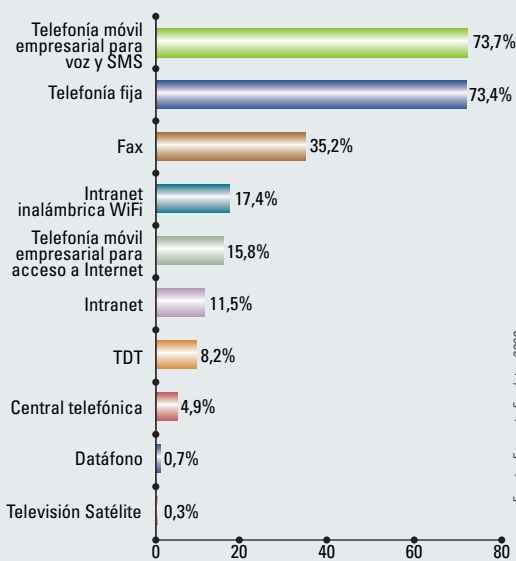


Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La principal infraestructura de comunicaciones utilizada por las empresas de transporte es la telefonía móvil para voz y SMS (73,7%), seguida de la telefonía fija (73,4%). Al igual que sucedía con el equipamiento tecnológico, las tecnologías móviles se imponen a las fijas en un sector caracterizado por el continuo desplazamiento de sus trabajadores.

El Transporte es, tras el Comercio minorista, el sector con menor penetración de acceso a Internet (73,7%)

FIGURA 38:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



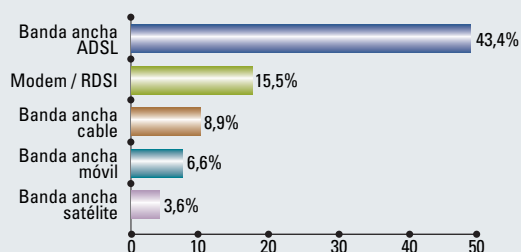
Como se puede observar en la gráfica, el tráfico de voz en las empresas del sector supera ampliamente al tráfico de datos. Los servicios e infraestructuras ligados a este último tipo de datos obtienen penetraciones muy reducidas (intranet inalámbrica: 17,4%; telefonía móvil empresarial para acceso a Internet: 15,8%; intranet: 11,5%). El resto de servicios (TDT, central telefónica, datáfono y televisión por satélite) alcanzan penetraciones poco relevantes, por debajo del 10%.

Acceso a Internet

El porcentaje de empresas del Sector Transporte que cuenta con acceso a Internet se sitúa en el 73,7%. Se trata, tras el Comercio minorista, del sector con menor penetración del acceso a Internet.

El principal medio de acceso a Internet es la banda ancha a través de ADSL, utilizado por el 43,4% de las empresas encuestadas. El acceso a través de la Red Telefónica Básica mediante modem o RDSI es el segundo medio más utilizado, con el 15,5%.

FIGURA 39:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



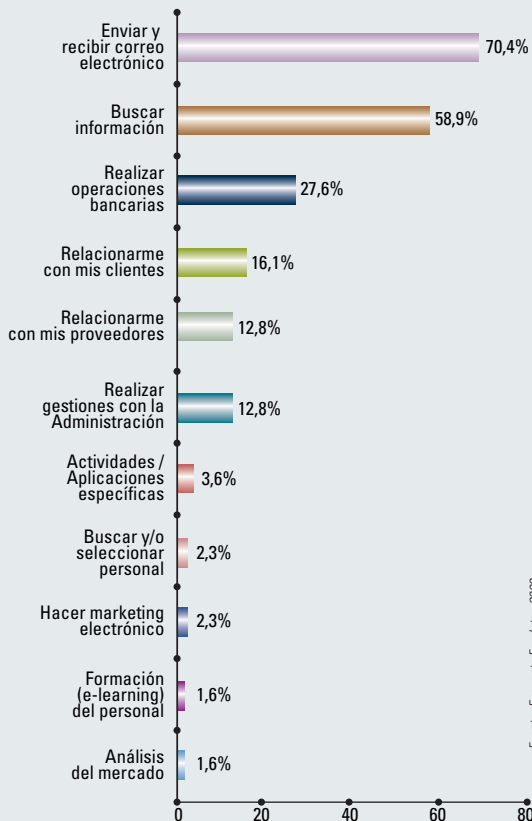
Tan sólo un 3,6% de las empresas hace uso de la Red para actividades específicas del sector, el menor porcentaje de los sectores analizados en el informe

El correo electrónico es utilizado por el 69,4% de las empresas del sector. Este mismo servicio, pero a través del móvil, únicamente está presente en el 14,1%. La utilización de servicios más avanzados como la extranet es muy minoritaria.

La principal utilización de Internet es el envío y recepción de correos electrónicos (70,4%), por delante de la búsqueda de información (58,9%) y la realización de operaciones bancarias (27,6%). El resto de usos comunes obtienen penetraciones por debajo del 20%, lo que nos lleva a afirmar que Internet es una herramienta infrutilizada en el sector.

Respecto a la utilización de Internet para la realización de actividades específicas del sector, tan sólo un 3,6% de las empresas hacen uso de la Red con este fin, el menor porcentaje de los sectores analizados en el informe.

FIGURA 40:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



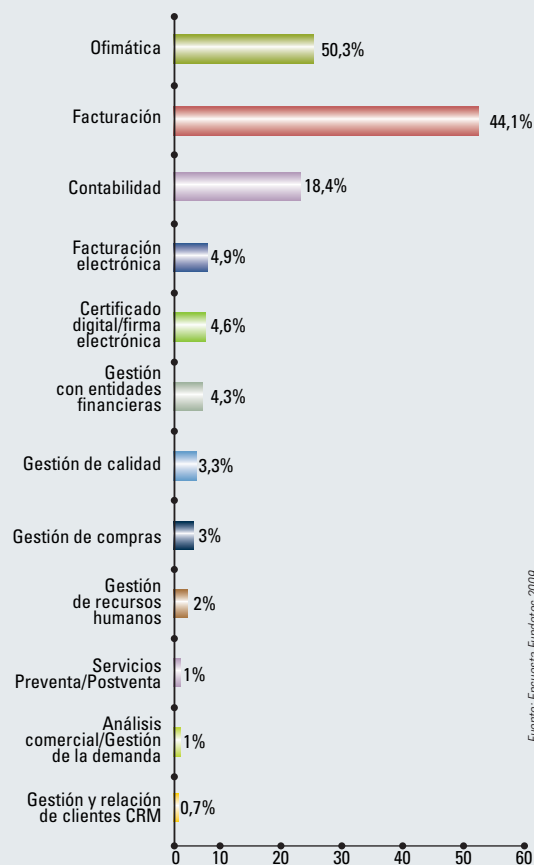
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

Aplicaciones informáticas de carácter general

Únicamente las herramientas ofimáticas superan el 50% de penetración entre las aplicaciones informáticas de carácter general. El segundo tipo de aplicaciones más usual en el sector son las herramientas de facturación, utilizadas por el 44,1%. En tercer lugar se sitúan las herramientas de contabilidad, con una penetración del 18,4%. El resto de aplicaciones encuestadas tienen una presencia testimonial, con presencia inferior al 5%.

Únicamente las herramientas ofimáticas superan el 50% de penetración entre las aplicaciones informáticas de carácter general

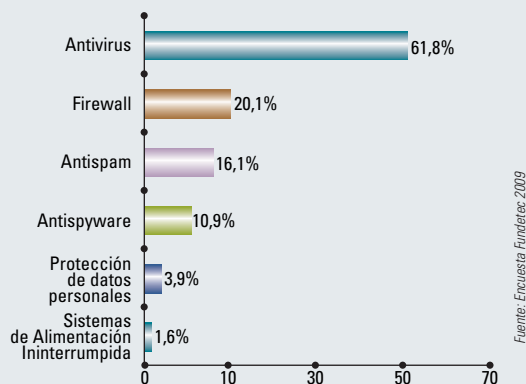
FIGURA 41:
APLICACIONES DE USO GENERAL



Medidas de seguridad informática

La principal medida de seguridad informática adoptada por las empresas del Sector Transporte es el antivirus, presente en el 61,8% de las empresas, penetración muy por debajo de la obtenida en el resto de sectores. El resto de aplicaciones de seguridad alcanzan penetraciones por debajo del 20%.

FIGURA 42:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



Este bajo nivel de protección se traduce en un número considerable de incidencias de seguridad, ya que el 41,4% de las empresas declara haber sufrido los efectos de algún virus informático. El resto de ataques informáticos (acceso no autorizado a sistemas, ataques de denegación de servicios y acceso a datos personales) apenas afectan a las empresas del sector (6,3%, 2% y 2,3%, respectivamente).

Tan sólo el 8% de las empresas tiene página web, el menor porcentaje de los sectores analizados

PRESENCIA EN INTERNET

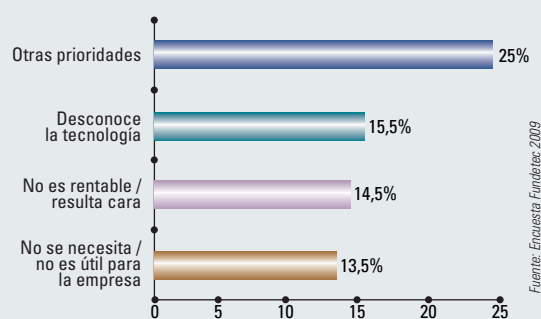
Página web

La página web se ha convertido en la herramienta tecnológica de ámbito general que menor utilización alcanza en el Sector Transporte. Tan sólo el 8% de las empresas declara contar con página web, el menor porcentaje de los sectores analizados. Ante esta baja penetración cabe preguntarse por los motivos que llevan a estas empresas a no incorporar la página web entre sus herramientas tecnológicas.

El 25% de las empresas encuestadas declara tener otras prioridades que impiden dedicar tiempo y recursos económicos a la creación de la página web. Este motivo indica que los empresarios del sector no conocen las ventajas que puede reportar la presencia en Internet. Dicha afirmación se corrobora al comprobar que el 15,5% de las empresas desconoce la tecnología necesaria para implantar una página web.

El 25% de las empresas encuestadas declara tener otras prioridades que impiden dedicar tiempo y recursos económicos a la creación de la página web

FIGURA 43:
MOTIVOS PARA NO TENER PÁGINA WEB



Los motivos económicos (falta de rentabilidad o altos precios) juegan también un importante papel a la hora de implantar la página web. Asimismo, un 13,5% de las empresas considera que esta tecnología no es necesaria para su negocio ni aporta utilidad a la empresa.

Para cambiar la tendencia de escasa utilización de la página web en el sector es preciso invertir mayor esfuerzo en presentar a los empresarios las diversas posibilidades que se le abren a su negocio a través de Internet: acceso a nuevos clientes, presentación de la cartera de servicios, nuevas oportunidades de comercialización, etc.

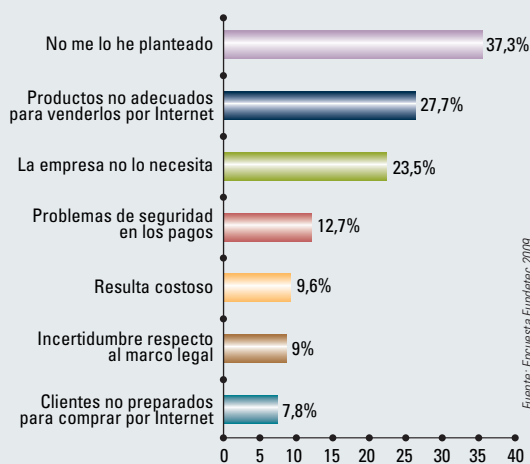
Comercio electrónico

Al igual que sucede con la página web, el comercio electrónico es una herramienta minoritaria en el sector. Únicamente un 6,9% declara realizar compras a través de Internet, y sólo el 1% vende sus servicios a través de la Red.

La principal razón por la que las empresas no hacen uso del comercio electrónico es no haberse planteado dicha posibilidad, fundamentalmente por falta de conocimiento. También un porcentaje importante (15,1%) considera que los productos comercializados no son adecuados para su venta a través de Internet. El tercer motivo más declarado es la falta de necesidad que las empresas detectan de vender sus productos vía Web.



FIGURA 44:
RAZONES PARA NO COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



Únicamente un 6,9% realiza compras a través de Internet, y sólo el 1% vende sus servicios mediante este canal

IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

La utilización de aplicaciones informáticas específicamente diseñadas para los procesos de negocio propios del Sector Transporte son utilizadas minoritariamente entre las empresas del sector. La aplicación más utilizada es la de planificación de rutas, con una penetración del 14,5%, seguida de la aplicación de localización y gestión de flotas, presente en el 10,5% de las empresas. El resto de aplicaciones específicas no supera el 5% de penetración.

FIGURA 45:
APLICACIONES ESPECÍFICAS UTILIZADAS

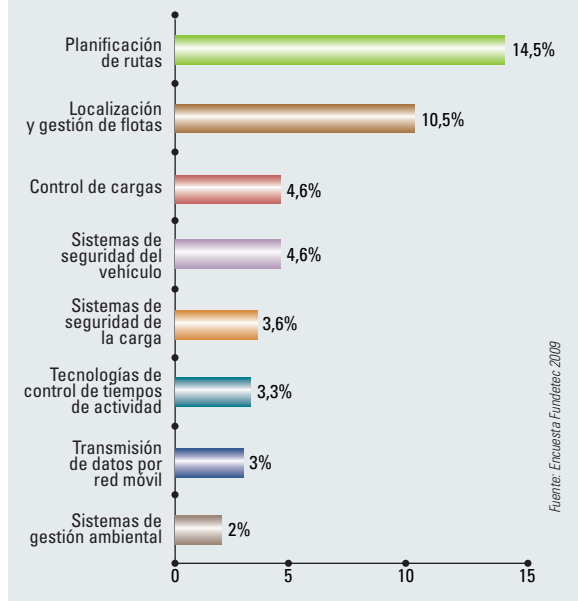
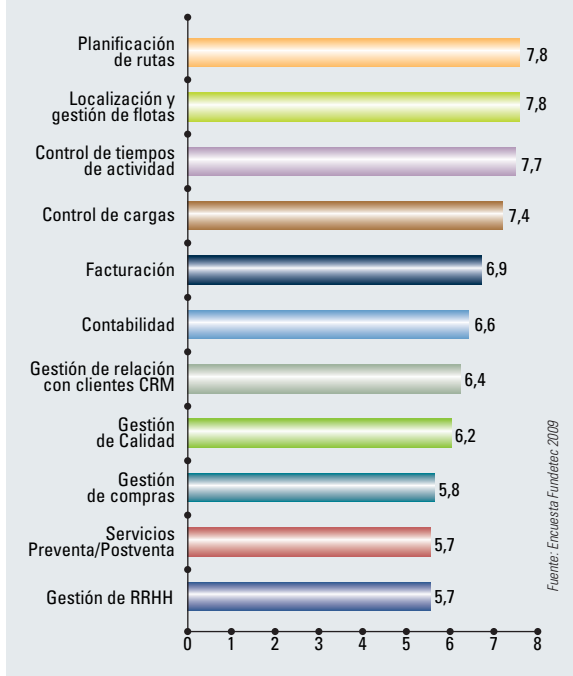


FIGURA 46:
VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS AL SECTOR (1 A 10)



VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Las empresas del Sector Transporte otorgan mayor valoración a aquellas soluciones que directamente impactan en sus procesos de negocio: localización y gestión de flotas, planificación de rutas, control de tiempos de actividad y control de cargas. Sin embargo, ninguna de ellas alcanza una valoración superior al 8 sobre 10. El resto de aplicaciones generales son valoradas positivamente, en torno al 6.

Las TIC no se perciben como herramientas críticas para los diversos procesos del negocio

Aunque las empresas valoran positivamente las herramientas TIC, la puntuación media otorgada a cada aplicación denota la baja importancia que éstas presentan para el negocio del transporte de mercancías. En general, se puede llegar a la conclusión que las TIC no se perciben como herramientas críticas para los diversos procesos del negocio.

Para las empresas del Sector Transporte, la solución tecnológica más relevante del último año han sido las herramientas de gestión de flotas que hacen uso de redes móviles y sistemas GPS (50,7%), seguidas de los sistemas de planificación de rutas (23,4%). El resto de las novedades tecnológicas del pasado año (RFID para identificación de mercancías, dispositivos móviles avanzados, sistemas automatizados de guiado) no han supuesto un impacto relevante en el sector.

Respecto a las tecnologías que piensan utilizar en el futuro, el 43,1% de las empresas declara estar interesado en implantar un sistema de gestión de flotas, mientras que el 29,6% pretende contar con herramientas de planificación de rutas. Ambas tecnologías se están posicionando como las que mejor responden a las necesidades del sector, dado que se trata de las más implantadas y las que mejores perspectivas de futura implantación presentan. Esta idea se refuerza teniendo en cuenta que el 63,2% de las empresas del sector considera los sistemas de gestión de flotas como una herramienta esencial para mejorar la productividad y seguridad de los procesos de transportes, porcentaje que alcanza 56,3% en el caso de los sistemas de planificación de rutas.

El 63,2% de las empresas del sector considera los sistemas de gestión de flotas como una herramienta esencial para mejorar la productividad y seguridad de los procesos de transportes, porcentaje que alcanza 56,3% en el caso de los sistemas de planificación de rutas

4.6 IMPACTO DE LAS TIC

Las TIC representan un papel fundamental para el desarrollo del Sector Transporte. Las ventajas y beneficios que se desprenden de su utilización se convierten en los mejores estímulos para incrementar su presencia entre estas empresas. Entre los beneficios destacan:

- D Mejora de la eficiencia empresarial y la competitividad** en dos ámbitos concretos: el ahorro de costes y la disminución de los tiempos de trabajo.
- D Fomento del diálogo entre empresarios del sector**, fundamentalmente en el segmento de los autónomos, lo que favorece su agrupación y asociacionismo con la finalidad de aunar esfuerzos en la defensa de sus intereses económicos.

4.7 ANÁLISIS DAFO

DEBILIDADES Y AMENAZAS

A pesar de las claras ventajas que aportan las TIC, persisten algunas Debilidades que suponen una barrera a su implantación. Las empresas identifican como principal debilidad del Sector Transporte este ámbito la falta de información (54,3%) y la dificultad de financiación (48,4%).

La falta de capacitación tecnológica y funcional la identifican como debilidad un 27,3% de las empresas, que señalan la falta de formación adecuada para la utilización de productos y servicios TIC y también una falta de formación funcional sobre los procesos propios de negocio del transporte.

La falta de adaptación de las soluciones existentes en el mercado a las necesidades de las microempresas y autónomos la mencionan como debilidad un 20,4% de las empresas.

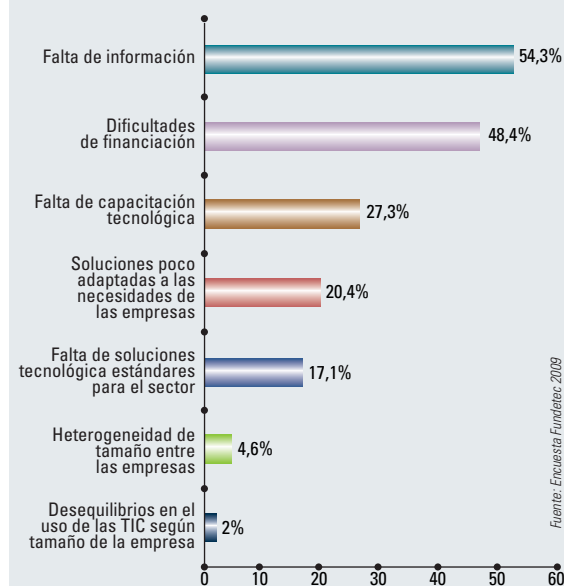
Las herramientas actuales están diseñadas para satisfacer los requisitos planteados por empresas de tamaño medio, pero su adecuación a las microempresas (la mayor parte del sector) es compleja.

La resistencia al cambio en los métodos de trabajo también supone una importante barrera. La implantación de las TIC supone un cambio organizativo y de gestión de los procesos que muchos empresarios no están dispuestos a asumir, prefiriendo utilizar sus antiguos procedimientos.

Se trata, por tanto, de un problema cultural. Este problema está siendo resuelto de forma natural con el cambio generacional en la gestión de las empresas de transporte. Los nuevos gestores están más acostumbrados a utilizar las nuevas tecnologías y se muestran menos reticentes a incorporarlas en los procesos de negocio del sector.

Debido a la dispersión del sector, las organizaciones encargadas de la difusión tecnológica llegan a una parte muy reducida de las empresas de transporte. Esta barrera es particularmente grave en el segmento de los autónomos, en los que los prescriptores tecnológicos tienen un campo de acción muy importante.

FIGURA 47:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC

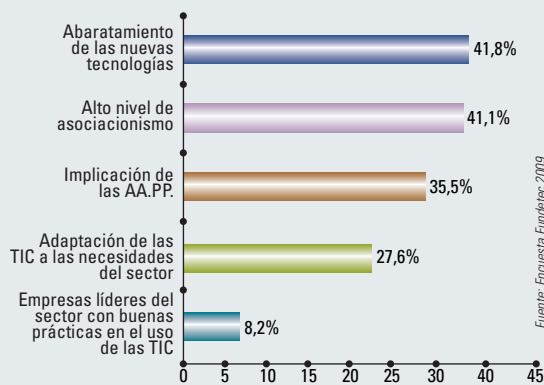


FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Entre las Oportunidades que pueden impulsar a las empresas del sector a adoptar nuevas tecnologías destacan dos: el abaratamiento de las soluciones (41,8%) y el alto nivel de asociacionismo (41,1%). El factor precio es el identificado como más relevante para impulsar la incorporación de las TIC, pero dada la dispersión del sector, las empresas identifican el nivel de asociacionismo como una fortaleza que ayudará a difundir el uso de las TIC en el sector.

La adaptación de las soluciones tecnológicas a las necesidades del sector (27,6%) facilitaría la incorporación de las TIC en las empresas de menor tamaño. Ante las debilidades de falta de información y dificultades de financiación, la implicación de las Administraciones centrales o regionales juega un papel importante. Un 35,5% de las empresas identifican este factor como una oportunidad para el sector.

FIGURA 48:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

La relación entre Fortalezas y Oportunidades (Cuadrante 1 o zona de poder) de la matriz cuantitativa del DAFO muestra la posibilidad de que las Fortalezas nos permitan aprovechar las Oportunidades. En el caso del Sector Transporte, obtiene un valor de 2,5 en la variable MFO (media de Fortalezas y Oportunidades). El alto nivel de asociacionismo debe jugar un papel clave para aprovechar las Oportunidades que se presentan para incorporar las TIC en el sector.

La relación entre Fortalezas y Amenazas dibuja el Cuadrante 2 o zona de protección, que muestra en qué medida las Fortalezas nos protegen frente a las Amenazas. El Sector Transporte obtiene un valor de 1,67 en la variable MFA (media de Fortalezas y Amenazas), lo que muestra que, a pesar del alto nivel de asociacionismo, la atomización y la falta de centros de difusión supone una barrera importante.

La relación entre Debilidades y Oportunidades (Cuadrante 3 o zona de freno) valora en qué medida las Debilidades pueden impedir que se aprovechen las Oportunidades. El Sector Transporte obtiene un valor de 1,75 en la variable MDO (media de Debilidades y Oportunidades), donde la implicación de las AA.PP. juega un papel clave frente a las Debilidades de falta de información y capacitación.

Finalmente, la relación entre Debilidades y Amenazas (Cuadrante 4 o zona crítica) valora en qué medida las Debilidades pueden facilitar que las Amenazas perjudiquen la incorporación de las TIC en las empresas del sector. El Sector Transporte obtiene un valor de 1,61 en la variable MDA (media de Debilidades y Amenazas).



FIGURA 49: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Elaboración propia

SECTOR TRANSPORTE		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación Falta de estándares Soluciones poco adaptadas Gran diferencia de tamaño Dificultades financiación				

4.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sector del transporte se mantiene como uno de los menos tecnificados de los analizados en el informe. Su propia configuración empresarial es un hándicap importante para la implantación de las TIC. Es necesaria, por tanto, una labor de difusión entre los colectivos más representativos del sector, y a la vez los más reticentes a las TIC: microempresas y autónomos.

Recomendaciones:

Z A los fabricantes y proveedores TIC, la necesidad de adaptar las soluciones existentes a los requisitos de las microempresas y autónomos: bajo coste y facilidad de aprendizaje y uso. Estas soluciones están destinadas a las medianas y grandes empresas y no resuelven la problemática de las más pequeñas. El actual déficit de incorporación de las TIC en el sector se podría compensar incrementando la realización de programas y proyectos piloto de demostración de las nuevas tecnologías a los profesionales del sector. Estos proyectos piloto son una forma sencilla, rápida y eficiente de presentar a los transportistas las ventajas de la aplicación de las TIC a los procesos de negocio, venciendo las reticencias a su incorporación.

Z A las Administraciones Públicas, que potencien la generación de herramientas innovadoras que resuelvan la problemática de los principales actores del sector: las microempresas y los autónomos. En este sentido, ambos colectivos reclaman el incremento de las ayudas y que se facilite el acceso a las mismas a este tipo de empresas, ya que en la actualidad la mayor parte de ellas revierten en las medianas y grandes empresas del sector.

5. SECTOR HOTELERO







Juan Molas Marcellés
Presidente del Instituto Tecnológico Hotelero (ITH)

5.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

El Sector Hotelero se encuentra inmerso en un proceso de transformación en el que su capacidad para innovar y adaptarse a las nuevas condiciones y exigencias del mercado se convierte en uno de sus valores y objetivos fundamentales. Esto es debido a la concurrencia de una serie de cambios estructurales y estratégicos del mercado que están aconteciendo y que afectan a su negocio, así como a reacciones ante dichos cambios. Concretamente, los principales cambios estructurales/estratégicos que están modificando la forma de entender el turismo son, entre otros: nuevas tecnologías, Internet, transformación de la demanda, nuevos actores, destinos competidores emergentes, exceso de oferta, medio ambiente / sostenibilidad, etc.

Las reacciones que se han dado en el sector ante estos cambios estructurales/estratégicos, así como las diversas actuaciones realizadas para atender a los cambios coyunturales existentes, se pueden agrupar en tres perspectivas diferentes: diferenciación, externalización de servicios y segmentación de mercados. Una de las palancas que pueden ayudar al Sector Hotelero en su adaptación o transformación a este mundo cambiante son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Sin embargo, su nivel de desarrollo e implantación en el sector es totalmente heterogéneo, y responde a la segmentación del sector en su conjunto.

Contamos con grandes cadenas hoteleras pioneras a nivel mundial que diseñan e implantan las soluciones más competitivas e innovadoras del sector a nivel global. Pero las cadenas representan una parte muy pequeña de la planta hotelera: la mayoría del sector está compuesto por pymes y pequeñas cadenas que responden de manera tardía a la implantación de las TIC, debido, en muchos casos, al conservadurismo y las inercias que todavía perduran dentro de

la cultura organizativa de la pequeña empresa y la resistencia al cambio del personal. Sin embargo, se han percibido indicios de mejora en este aspecto, a medida que se van incorporando a la gestión de las empresas turísticas los familiares de segunda o tercera generación, lo que permite integrar nuevos gestores más habituados a la tecnología en el mundo turístico.

Estas empresas poco innovadoras presentan barreras a la implantación de nuevas tecnologías, de manera que su aplicación tardía no supondrá nunca una ventaja competitiva, sino una medida higiénica en costes que el cliente y el mercado les obliga a tomar si quieren mantener la competitividad frente a las empresas pioneras en la adopción de nuevas soluciones. De esta manera, mientras las empresas que aplican de manera eficiente las nuevas tecnologías (que suelen ser las grandes cadenas) se están preocupando ya de implantar las últimas soluciones en Web 2.0 y estrategias de posicionamiento social en buscadores, tenemos todavía muchas empresas hoteleras en las que ni siquiera se puede reservar directamente vía Web.

A pesar de este amplio abanico de aplicación de las TIC, lo que es indudable es que el avance en la implantación de estas nuevas tecnologías en todas las empresas, las muy innovadoras y las pequeñas pymes, es crucial para conseguir mejorar la competitividad y diferenciar el producto. Dentro de poco, no será sostenible un modelo de negocio que no considere a Internet como un canal más dentro de la distribución de sus productos / servicios. Además, la propia evolución de Internet hacia las redes sociales, lo que se ha dado en llamar Travel 2.0, jugará cada vez un papel más relevante en la promoción y comercialización del turismo en su conjunto. En el medio plazo, la convergencia de los dispositivos tecnológicos móviles con acceso a Internet planteará nuevas formas de aportar valor al cliente que cambiarán el modelo de negocio y la manera de acercarse al cliente, y el Instituto Tecnológico Hotelero estará en primera fila para participar en ello.

Además, como medidas de apoyo que ayuden a incrementar la profesionalización de la gestión de las personas como motor de cambio, hemos desarrollado el Canal de Formación ITH en capacidades de gestión específicas para las pymes, que ayuden a formar tanto a los directivos, por medio del simulador empresarial turístico HotelGame, como a los mandos intermedios y al personal base, a través de cursos de habilidades específicas (comercial, marketing, recepción, cocina, compras, e-commerce, etc.) que se ponen a disposición en la plataforma de teleformación interactiva CanalTur.

5.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

En 2009 existían en España 12.290 establecimientos hoteleros², sin variaciones significativas respecto a 2008. De esta cifra, el 77,7% corresponde a microempresas y autónomos, el 21,3% a pymes, y únicamente el 1% a grandes empresas.

El Sector Hotelero alcanzó en 2007 un volumen de negocio de 16.052 millones de euros, que representan el 1,52% del PIB nacional, y dio trabajo a más de 275.000 personas³.

FIGURA 50:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

	Magnitudes
Número de empresas	12.290
Volumen de negocio	16.052 M€
Número de empleados	275.000

Fuente: : Encuesta anual de ocupación hotelera (2009); Encuesta anual de servicios (2007)

5.3 PROCESOS DE NEGOCIO

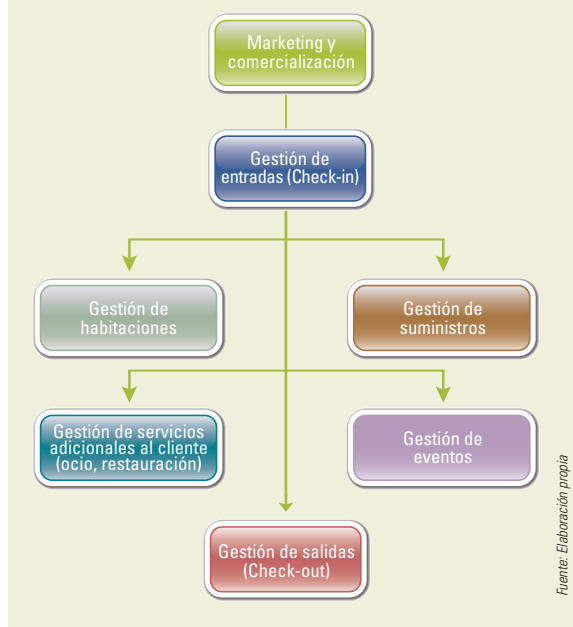
La cadena de valor del Sector Hotelero comienza en el momento que el cliente selecciona su destino a través de los diferentes canales de venta (agencias de viaje, turoperadores, Internet) y finaliza cuando el cliente abandona el hotel tras su estancia. Entre ambos momentos existen una serie de procesos encaminados a atender al cliente en todas sus necesidades. En la siguiente figura se presenta, de forma resumida, la cadena de valor del sector.

El negocio hotelero está especialmente orientado a la satisfacción del cliente, por lo que los principales procesos de negocio de la cadena de valor del sector son aquellos directamente enfocados a la relación del establecimiento con el cliente. Entre ellos destaca la comercialización de la oferta hotelera, proceso intensivo en el uso de las TIC.

PROCESO DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN

En él se encuentran involucrados una serie de agentes distintos al propio establecimiento que operan a través de diversos canales. Los canales clásicos de comercialización de la oferta hotelera (agencias de viaje, turoperadores) conviven con nuevos canales operativos gracias a las TIC, como la propia página web del establecimiento hotelero, portales de promoción turística de destinos creados por las Administraciones Públicas (ayuntamientos, diputaciones provinciales, comunidades autónomas) o agregadores web de oferta hotelera.

FIGURA 51:
CADENA DE VALOR



En la actualidad ha surgido un nuevo canal de comercialización: los establecimientos hoteleros están creando sus propios perfiles en las redes sociales (Facebook, LinkedIn, Twitter, YouTube) con la finalidad de llegar a un nuevo segmento de población: jóvenes habituados a las nuevas tecnologías que hacen un uso intensivo de las redes sociales.

Esta nueva forma de comercialización, utilizada en mayor medida por hoteles de mediano y pequeño tamaño independientes de las cadenas hoteleras, ofrece una oportunidad interesante de diferenciación de la oferta y la posibilidad de ampliar el mercado hacia un público al que sería difícil llegar por los canales tradicionales.

Los establecimientos hoteleros están creando sus propios perfiles en las redes sociales con la finalidad de llegar a un nuevo segmento de población

² Fuente: Encuesta de ocupación hotelera 2008 (INE).

³ Fuente: Encuesta anual de servicios 2007 (INE).

PROCESO DE GESTIÓN DEL ALOJAMIENTO

La gestión del alojamiento abarca los procesos de negocio que comienzan con la gestión de la entrada de los clientes (check-in) y la gestión de habitaciones y suministros. Este proceso está orientado a la gestión eficiente de la capacidad del establecimiento hotelero, con el objetivo de maximizar su rendimiento económico. En este proceso resulta fundamental asegurar la máxima calidad para el cliente, como paso previo a su fidelización.

Dentro de los servicios adicionales que los hoteles suministran a los clientes se consideran todos aquellos servicios que proporcionan los establecimientos hoteleros adicionalmente al propio alojamiento: restauración, ocio, servicios auxiliares (lavandería, guardería, etc.). También se consideran los servicios relacionados con la gestión de visitas culturales y de ocio externo al propio hotel y la gestión de eventos (reuniones de negocios, convenciones, exposiciones).

El proceso de check-out tiene por finalidad el control de las salidas de los clientes del establecimiento hotelero y la facturación de los servicios realizados.

El uso que el Sector Hotelero hace de las TIC se centra fundamentalmente en el proceso de venta

Los procesos de negocio en los que el impacto de las TIC es mayor son aquellos directamente relacionados con la atención al cliente: marketing, comercialización y recepción (check-in, check-out). Por el contrario, aquellos procesos relacionados con la gestión interna del hotel (aprovisionamiento, recursos humanos, gestión de habitaciones, etc.) aún se encuentran poco tecnificados. El uso que el Sector Hotelero hace de las TIC se centra fundamentalmente en el proceso de venta.

5.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Como se ha comprobado en la descripción de la cadena de valor, existen procesos de negocio del Sector Hotelero altamente tecnificados, destacando entre todos ellos el proceso de comercialización. Los servicios TIC críticos para los establecimientos hoteleros, sin los cuales no podrían operar son:

❑ **CRS (Central Reservation System).** Permite al hotel gestionar las reservas realizadas por los clientes a través de los diferentes canales de comercialización. Estos sistemas son utilizados bajo dos modalidades: sistemas propiedad del hotel o subcontratación de su uso a empresas proveedoras del servicio.

❑ **PMS (Property Management System).** Se encargan de la gestión y planificación integral de los recursos del hotel: facturación, contabilidad, gestión de ocupación, gestión de habitaciones, gestión de los canales de venta, gestión de servicios auxiliares, etc.

❑ **Página web.** Principal canal de comercialización para muchos establecimientos hoteleros, se ha convertido en una herramienta imprescindible. Prueba de ello es que más del 98,9% de empresas del sector cuenta con su propia página, en la que se describen las principales características del establecimiento.

Los sistemas CRS y PMS sustentan la operativa de los establecimientos hoteleros. Entre las funciones conjuntas que desempeñan se encuentra la gestión de cupos, encargada de la fijación de los precios de las habitaciones en función de la temporada y de las ofertas definidas por el hotel (proceso de Revenue Management o Yield Management), con la finalidad de maximizar los ingresos.

Adicionalmente a este conjunto de servicios TIC críticos para el negocio hotelero, existe otro grupo de servicios que, sin ser esenciales para el sector, ofrece nuevas posibilidades de mejora en los procesos de negocio:

❑ **Servicios de fidelización de clientes (CRM, Customer Relationship Management).** Estos sistemas mejoran la relación con el cliente, permitiendo registrar toda la información referida a ellos y adaptando la oferta disponible a sus preferencias o necesidades.

❑ **Pasarelas de pago** para permitir el pago online a través de la página web.

❑ **Bases de datos de proveedores.** Permiten gestionar eficientemente la relación del hotel con los proveedores de suministros.

❑ **Sistemas de contabilidad y facturación electrónica.**

Finalmente, en el Sector Hotelero también se utilizan, de forma minoritaria, una serie de herramientas TIC encaminadas a la gestión eficiente de consumos y de las instalaciones del hotel:

❑ **Sistemas de control domótico** de instalaciones.

❑ **Sistemas de eficiencia energética:** control de consumos de agua, electricidad y gas.

Novedades tecnológicas

La principal novedad en el ámbito de la aplicación de las TIC en el Sector Hotelero es la aparición de herramientas de **gestión de la reputación online**. Estas herramientas permiten a los hoteles conocer de forma centralizada a través de una sola web todas las opiniones y comentarios realizados por clientes en foros de opinión sobre viajes y establecimientos hoteleros (TripAdvisor, Atrápalo, Booking, Expedia, etc.) y las fotos y vídeos realizados de las instalaciones del hotel y subidos a portales Web (YouTube, Flickr, etc.). A través de esta herramienta, el hotel puede gestionar centralizadamente la respuesta adecuada a cada uno de los comentarios realizados por los clientes, minimizando el impacto de los comentarios negativos en la imagen del hotel y poniendo en valor aquellos comentarios positivos que favorezcan su marca.

Estas herramientas también proporcionan la posibilidad de compararse con otros hoteles en función de la percepción de los clientes, permiten conocer el modo más habitual de búsqueda del hotel (buscadores utilizados, palabras de búsqueda empleadas, etc.), así como el perfil de los clientes que realizan comentarios sobre el hotel. Las herramientas realizan una agregación de la información generada en Internet sobre el hotel y lo presenta de forma organizada en una única página web.

Los principales beneficios que reporta la utilización de estos sistemas es la posibilidad de analizar la imagen del hotel en un entorno 2.0, el ahorro de tiempo en la gestión de la reputación del hotel en Internet, la posibilidad de reforzar las relaciones con anteriores clientes que se conviertan en prescriptores del establecimiento y la posibilidad de comparación con la competencia antes de acometer acciones diferenciales que aporten mayor valor al establecimiento.

Actualmente, estas herramientas se limitan a presentar la información agregada pero no permiten el tratamiento y la interpretación lógica de la misma. La agregación de una capa semántica a la herramienta facilitará ese tratamiento de la información.

Existen otras aplicaciones TIC muy minoritarias, o incluso en fase de investigación, que dan idea de las innumerables aplicaciones de las nuevas tecnologías en el Sector Hotelero. Una de ellas es la utilización de **sistemas RFID** para seguridad de los bienes de los hoteles. Algunos establecimientos hoteleros albergan en sus salas bienes de alto valor (pinturas, esculturas, mobiliario) que pueden ser protegidos aplicando tecnología de radiofrecuencia que podría activar alarmas ante un intento de robo. Otra aplicación TIC en fase de estudio es

la **conectividad inalámbrica de alta velocidad** en las habitaciones de los hoteles, que permitirían ofrecer servicios avanzados como VoD en Alta Definición, asistente virtual, gimnasio virtual o control remoto de instalaciones (iluminación, temperatura, cierre de grifos, etc.).

Como sistema de promoción y comercialización cabría también destacar los **códigos QR**, que, aunque en España son aún irrelevantes en cuanto a implantación, en países como Japón o Corea del Sur son una aplicación muy habitual. Consisten en un sistema de código de barras bidimensional con información que es leída por los teléfonos móviles. Estos códigos se podrían incluir en el material publicitario o en las fotografías del establecimiento, tal y como ya se hace en otros sectores, de manera que el cliente puede acceder a la página web corporativa o a una promocional sin escribirla o conocer el mensaje promocional que está incorporado.

Finalmente, en la misma línea de promoción y comercialización de la actividad hotelera son interesantes los **sistemas de realidad aumentada**. Consisten en insertar una capa digital que se superpone a lo que se ve por la cámara de un teléfono móvil, aportando información de lo que el usuario tiene alrededor. Un ejemplo es la información sobre hoteles cercanos, puntos de interés turístico, ofertas o promociones del hotel, etc. De este modo, el usuario activa las capas que le interesan en cada momento dependiendo de lo que necesite encontrar. Para ello, es necesario disponer de una aplicación, como Layar, que funciona como un buscador, permitiendo visualizar toda la información de un hotel en la pantalla del teléfono.



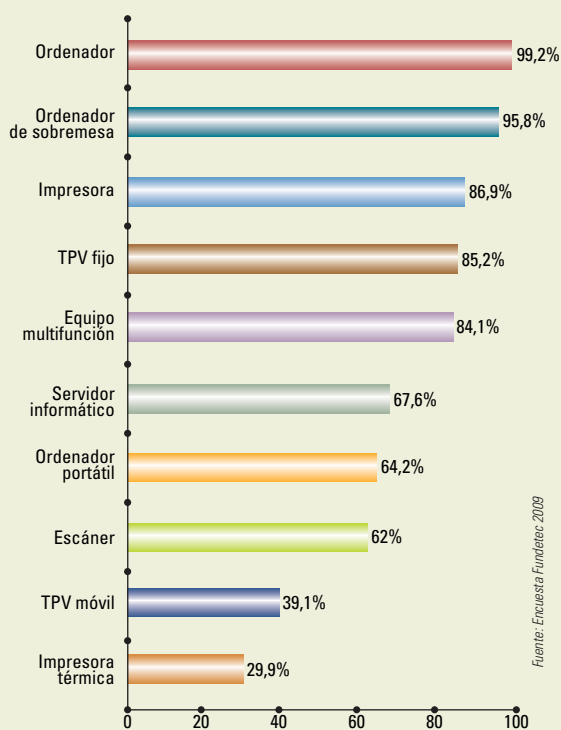
5.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Equipamiento tecnológico

El Sector Hotelero se configura como uno de los más intensivos en el uso de las TIC. Esta afirmación se corrobora al comprobar el equipamiento informático presente en los establecimientos hoteleros.

FIGURA 52:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



La práctica totalidad de los hoteles (99,2%) cuenta con ordenador (de sobremesa o portátil) y equipamiento complementario, como impresoras o equipos multifunción

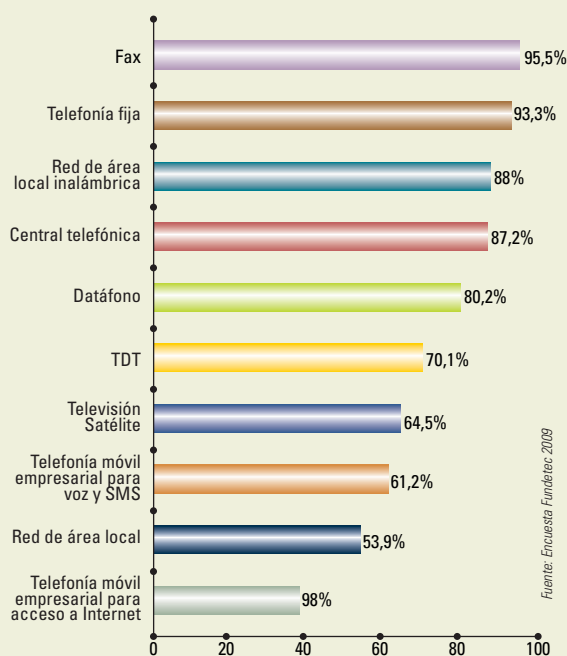
La práctica totalidad de los hoteles (99,2%) cuenta con ordenador (de sobremesa o portátil) y equipos complementarios, como impresoras o equipos multifunción. Destaca también la alta presencia de Terminales de Punto de Venta (TPV) para el pago con tarjeta, incorporados en la gran mayoría de establecimientos hoteleros.

Respecto al número de equipos informáticos disponibles, el 75,1% de los establecimientos hoteleros tiene de 1 a 10 ordenadores (de sobremesa o portátiles), mientras que el 18,7% tiene de 11 a 50 ordenadores. El 72,6% de las empresas cuenta con entre 1 y 10 servidores, reduciéndose notablemente el número empresas que cuenta con más de 10 servidores.

Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La telefonía fija y el fax continúan siendo las principales infraestructuras de comunicaciones en los hoteles. Como elemento destacado este año, resalta el gran número de establecimientos que cuentan con redes inalámbricas WiFi, ofrecidas como un servicio más al cliente dentro de la oferta de servicios del hotel.

FIGURA 53:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



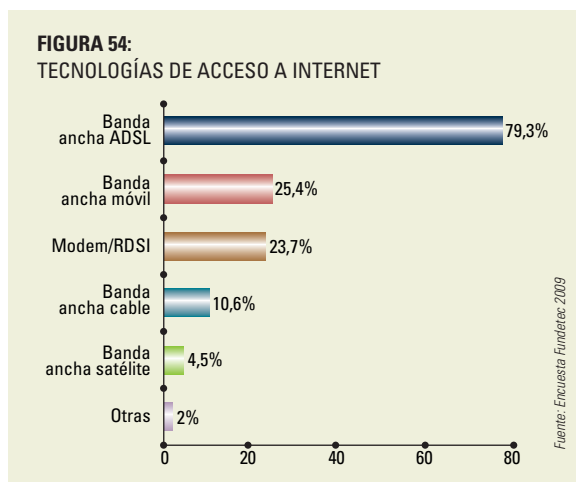
A escasas semanas del apagón analógico, la Televisión Digital Terrestre (TDT) está presente en el 70,1% de los hoteles, porcentaje 4 puntos inferior a la estimación de hogares conectados a la TDT, que se sitúa en el 74,7%⁴. No obstante, el alto porcentaje de hoteles que cuentan con servicios de televisión por satélite (64,5%) asegura la recepción de televisión en la totalidad de establecimientos hoteleros.

Las tecnologías de movilidad comienzan a abrirse paso en el sector. Mientras las ya comentadas redes locales inalámbricas, que facilitan la conexión a Internet de los clientes en diferentes estancias del hotel, tienen una destacada presencia, la telefonía móvil para acceso a Internet es utilizada por 4 de cada 10 hoteles. La conectividad mediante tecnologías móviles e inalámbricas ofrece nuevas posibilidades de negocio que los hoteles comienzan a explorar.

Resalta el gran número de establecimientos que cuentan con redes inalámbricas WiFi, ofrecidas como un servicio más al cliente dentro de la oferta de servicios del hotel

Acceso a Internet

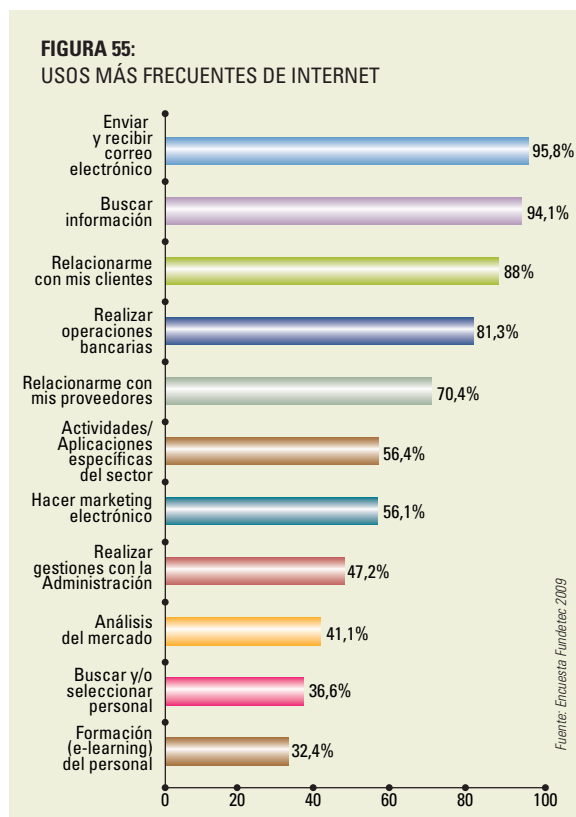
La práctica totalidad de empresas del sector hotelero cuenta con acceso a Internet (97,2%). De las diversas tecnologías de acceso siguen destacando las conexiones ADSL, presentes en el 79,3% de los hoteles.



⁴ Fuente: Impulsa TDT

La conectividad mediante tecnologías móviles e inalámbricas ofrece nuevas posibilidades de negocio que los hoteles comienzan a explorar

La banda ancha móvil se sitúa como la segunda tecnología más utilizada para acceder a Internet, consolidando su despegue como alternativa al ADSL. El acceso a Internet de banda estrecha a través de modem o RDSI aún mantiene cierta relevancia en el sector. El principal servicio ligado al acceso a Internet utilizado por los hoteles es el correo electrónico (96,6% de las empresas). Este mismo servicio, pero con acceso móvil, es utilizado por el 33,5% de las empresas, mientras que el 35,7% utiliza el acceso a Internet para prestar servicios de extranet a sus empleados. Internet se ha convertido en uno de los principales medios de comunicación para los hoteles. Prueba de ello es que dos de los usos más comunes de Internet son el envío y recepción de correos electrónicos y la relación con los clientes y proveedores.



Un aspecto relevante en los usos que los establecimientos hoteleros hacen de Internet es que más de la mitad de las empresas lo utilizan para actividades específicas del propio sector. Más allá de la utilización común de Internet, el Sector Hotelero está sabiendo aprovechar las ventajas que ofrece la Red para la gestión de sus procesos específicos, que son los que más valor añaden al negocio. De hecho, se trata del sector que más utiliza Internet para actividades específicas.

Tal y como se comentó en el apartado de descripción de la cadena de valor, el proceso crítico para el sector es la comercialización de la oferta hotelera. Internet se ha convertido en el mejor aliado para este proceso de negocio, y más de la mitad de las empresas lo utilizan para realizar marketing online. La Red se está convirtiendo en el principal canal de comunicación entre los clientes y los hoteles, por encima de canales tradicionales como las agencias de viaje.

El Sector Hotelero está sabiendo aprovechar las ventajas que ofrece la Red para la gestión de sus procesos específicos, que son los que más valor añaden al negocio

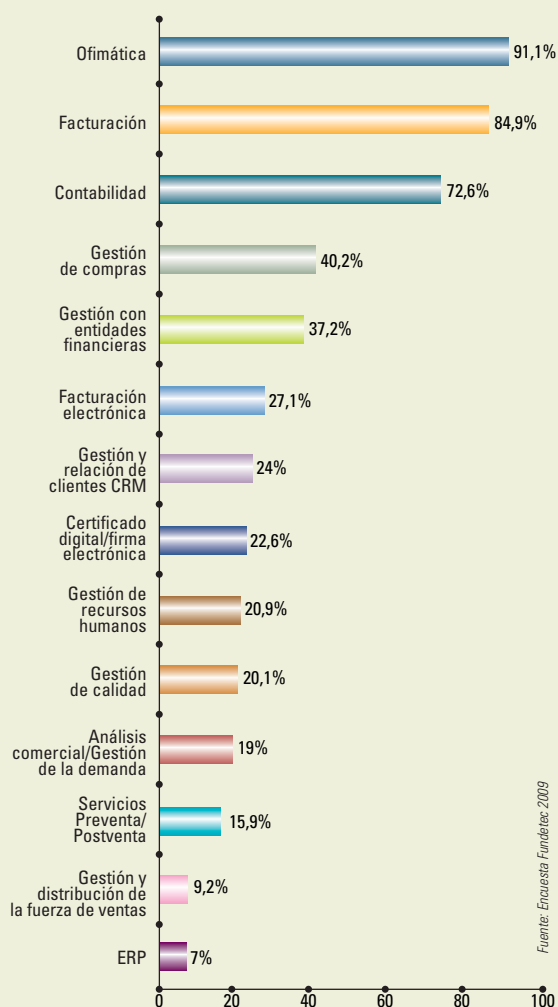


IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

Aplicaciones informáticas de carácter general

Las tres principales aplicaciones informáticas comunes a otros sectores que utilizan los hoteles son las aplicaciones ofimáticas (91,1%), las de facturación (84,9%) y las de contabilidad (72,6%). El resto de aplicaciones de carácter general no supera el 40% de penetración entre las empresas del sector. Se aprecia, por tanto, una importante diferencia entre la penetración de las tres aplicaciones más implantadas y el resto de aplicaciones.

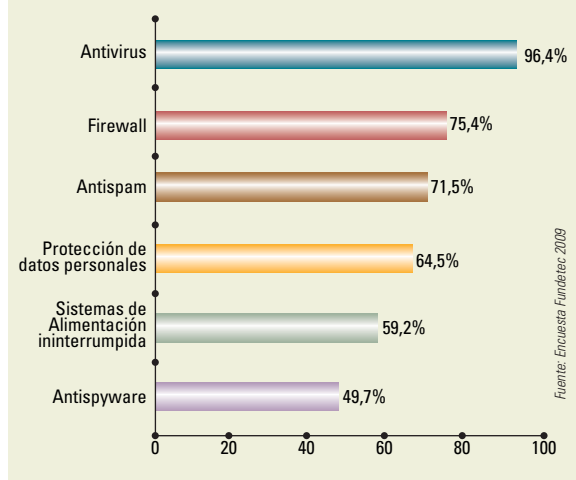
FIGURA 56:
APLICACIONES DE USO GENERAL



Medidas de seguridad informática

En un sector como el Hotelero, en el que los sistemas de información juegan un papel fundamental en los procesos de negocio, la seguridad TIC cobra una especial relevancia. La utilización de soluciones de seguridad informática alcanza elevados porcentajes entre las empresas del sector, superando todas ellas el 50%, excepto el antispyware.

FIGURA 57:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



Fruto de esta protección es la baja incidencia de problemas de ataques informáticos sufridos por empresas del sector. El ataque que más han experimentado los establecimientos hoteleros son los virus informáticos (46,1%), mientras que el resto de ataques (accesos no autorizados a los sistemas de información, ataques de denegación de servicio, acceso a datos personales) apenas impactan en el sector, con una incidencia menor al 5%.

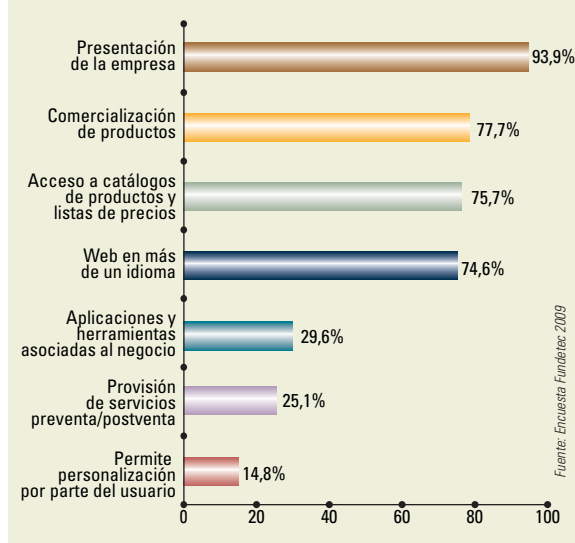
PRESENCIA EN INTERNET

Página Web

Si las aplicaciones informáticas de uso general no obtienen una destacada penetración en el Sector Hotelero (fuera de las aplicaciones de ofimática, contabilidad y facturación), puede decirse que la página web sí representa una herramienta TIC esencial para las empresas hoteleras. La web propia es la principal tarjeta de presentación para los hoteles, y está disponible en el 95,8% de las empresas del sector. Básicamente, las webs de los hoteles se conciben como el escaparate de la empresa para mostrar sus servicios a los clientes. Prueba de ello son los principales usos que se hacen de la misma.

La web propia es la principal tarjeta de presentación para los hoteles, y está disponible en el 95,8% de las empresas del sector

FIGURA 58:
USOS DE LA PÁGINA WEB



A pesar de que más de la mitad de las empresas utiliza Internet para realizar actividades específicas asociadas al sector, éstas no se realizan de forma mayoritaria a través de la página web del establecimiento. Únicamente el 29,6% de las empresas utiliza la propia página web como soporte a aplicaciones específicas del negocio.

La gran parte de las páginas web de los hoteles no permiten a los usuarios personalizar los contenidos: únicamente el 14,8% facilita algún tipo de personalización a los clientes.

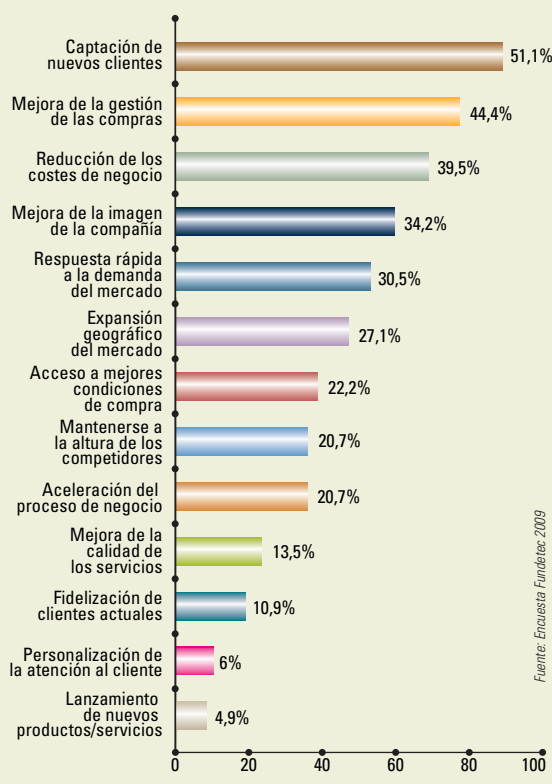
Otro elemento destacable es la elevada presencia de páginas web con contenidos en otros idiomas. La proyección internacional de España como destino turístico requiere dotar a las webs de los hoteles de información en los diversos idiomas de los turistas extranjeros.

Comercio electrónico

El Sector Hotelero realiza un uso intensivo del comercio electrónico, que se ha convertido en una de las principales vías de comercialización de la oferta hotelera. Más del 70% de las empresas del sector vende sus servicios a través de Internet (74,3%), mientras que el 10,9% realiza compras a través de la Red. Únicamente el 11,2% de las empresas hoteleras reconoce no utilizar Internet para vender o comprar.

Las principales razones que los empresarios del sector aducen para utilizar soluciones de comercio electrónico están relacionadas con la posibilidad de captar nuevos clientes y con la mejora en la gestión de los procesos de compra y venta. Adicionalmente, el comercio electrónico facilita, a juicio de los empresarios, la reducción de los costes del negocio y una mejora en la imagen de la empresa.

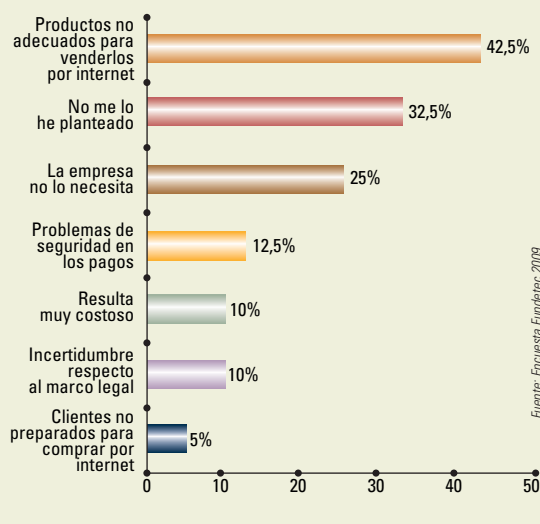
FIGURA 59:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN POR INTERNET)



Más del 70% de las empresas del sector vende sus servicios a través de Internet (74,3%), mientras que el 10,9% realiza compras a través de la Red

Por el contrario, entre las empresas hoteleras que no utilizan servicios de comercio electrónico en su negocio, el principal motivo declarado es la falta de adecuación de los productos y servicios para su comercialización a través de Internet. También destaca el elevado porcentaje de empresas que no se ha planteado aún la incorporación del comercio electrónico en sus procesos de abastecimiento y de ventas de la oferta hotelera.

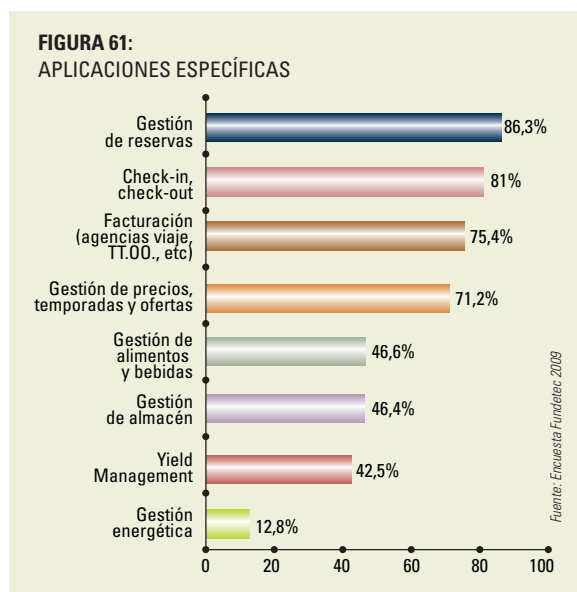
FIGURA 60:
RAZONES PARA NO COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

El Sector Hotelero cuenta con un importante número de aplicaciones específicas que facilitan el desarrollo de los procesos de negocio más críticos. De hecho, se trata del sector en el que las herramientas específicamente diseñadas para la gestión de su negocio tienen mayor penetración.

La herramienta específica con mayor implantación son los sistemas de gestión de reservas, presentes en el 86,3% de los establecimientos hoteleros. Otras herramientas que destacan por su alta penetración son los sistemas de check-in y check-out y las herramientas de facturación a los diversos agentes de la cadena de valor (agencias de viajes, turoperadores, etc.).

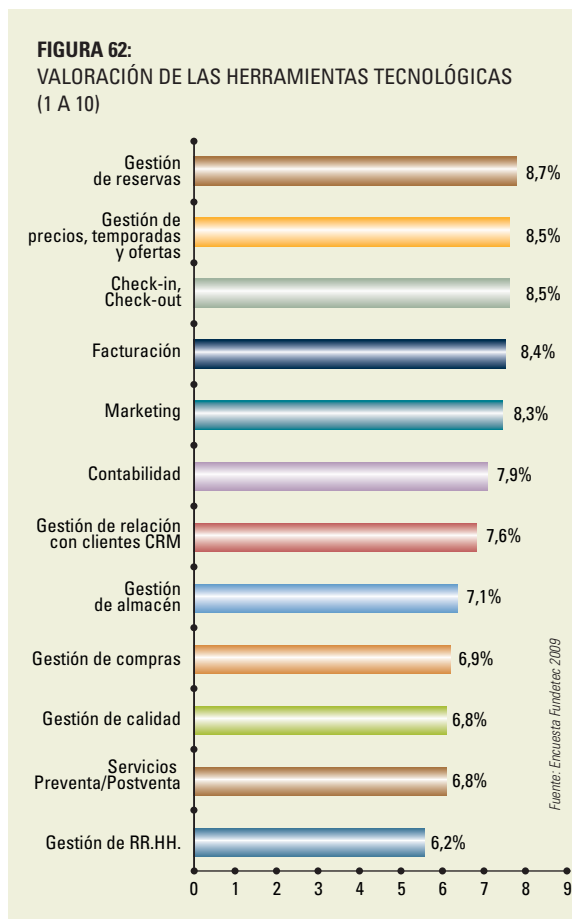


La herramienta específica con mayor implantación son los sistemas de gestión de reservas, presentes en el 86,3% de los establecimientos hoteleros

Las herramientas más utilizadas se concentran en los procesos de negocio de comercialización de la oferta hotelera y en la atención al cliente en el hotel. El resto de aplicaciones están destinadas a procesos internos de gestión de recursos del propio hotel y son menos habituales.

VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Las herramientas y soluciones tecnológicas utilizadas en el sector obtienen una elevada valoración por parte de las empresas. Cinco de estas herramientas superan el 8 de valoración (sobre 10 puntos), siendo las soluciones de gestión de reservas las más valoradas (8,7), seguidas de las aplicaciones de check-in y check-out y de las herramientas de gestión de precios, temporadas y ofertas, ambas con un 8,5.



Del análisis de la Figura 62 se desprende que las TIC son valoradas, fundamentalmente, por su capacidad de favorecer la gestión de los procesos de comercialización de la oferta hotelera. También se observa que las empresas ven menos útiles las TIC para la gestión de procesos menos ligados a la venta de servicios, como pueden ser la gestión de recursos humanos o el abastecimiento de los hoteles.

Para el 40,8% de las empresas, la solución tecnológica que más impacto ha tenido en el Sector Hotelero en el último año ha sido la gestión de reservas, seguida de las herramientas de marketing social (22,1%), en línea con la explosión de las redes sociales. Los blogs turísticos se han convertido también en una herramienta muy útil tanto para la promoción del hotel como para conocer la opinión de los clientes.

FIGURA 63:
TECNOLOGÍAS CON MAYOR IMPACTO EN EL ÚLTIMO AÑO



El 71,5% de las empresas del sector ve positiva la aparición de tecnologías de marketing social, dado que abre nuevas vías para dar a conocer los establecimientos en el sector que más está creciendo en Internet, como es el de las redes sociales. Asimismo, el 78,5% reconoce participar en blogs turísticos, lo que da una idea de la importancia que cobra estar bien posicionado en estos servicios de la Sociedad de la Información a la hora de captar nuevos clientes que permitan incrementar el volumen de negocio.

La facturación electrónica es la segunda tecnología con mayor proyección de futuro en el sector (41,1%), seguida de la firma digital (31%) y la publicidad interactiva (25,7%)

Respecto a las nuevas tecnologías que los hoteles están dispuestos a implantar, destacan por encima de todas las soluciones de conectividad inalámbrica vía WiFi, de las que el 55,6% de las empresas encuestadas declara que va a hacer uso en breve. La facturación electrónica se configura como la segunda tecnología con mayor proyección de futuro en el sector (41,1%), seguida de la firma digital (31%) y la publicidad interactiva (25,7%). A mayor distancia se encuentran los dispositivos móviles avanzados (17%) y las soluciones de domótica (13,7%).

El 78,5% de los hoteles consultados reconoce participar en blogs turísticos

5.6 IMPACTO DE LAS TIC

La incorporación de las TIC en las empresas de Sector Hotelero supone una importante ventaja competitiva. Las nuevas tecnologías son cada vez más necesarias en un sector competitivo y dinámico como el Hotelero: ayudan a la captación y fidelización de clientes y permiten mejorar la eficiencia interna de los hoteles. Ambas características contribuyen a la mejora de la cuenta de resultados de los establecimientos hoteleros. Entre sus principales beneficios destacan:

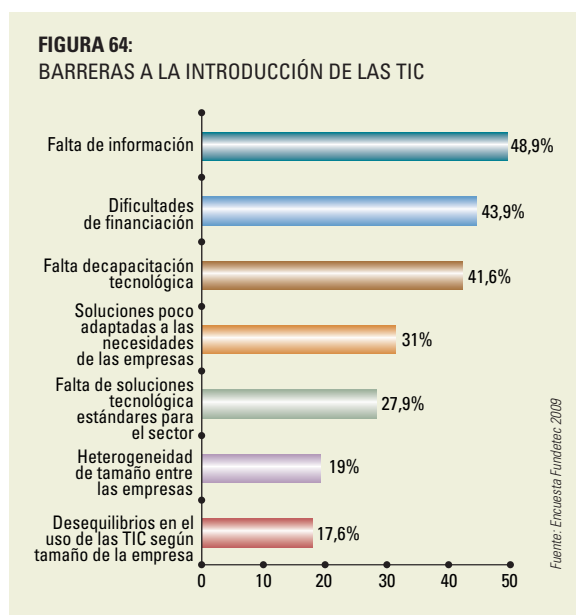
- D Apertura de nuevos canales de comercialización.** Las TIC facilitan el acceso a nuevos segmentos de población, usuarios habituales de servicios de la Sociedad de la Información, poco habituados a los canales tradicionales de venta (agencias de viaje). Una de las principales características de los nuevos canales de comercialización es que ofrecen un contacto más directo entre establecimiento y cliente. A través de la página web o el correo electrónico, el cliente tiene acceso inmediato al hotel, pudiendo comunicar cualquier necesidad, modificación o sugerencia.
- D La apertura de nuevos canales de comercialización también se traduce en una mejora de los ingresos.** Al incremento del mercado que se consigue a través de los nuevos canales de venta se une la reducción de agentes intermediarios en el proceso de comercialización, lo que permite reducir el porcentaje de ingresos a compartir con estos agentes.
- D Incremento de la productividad.** La mejora que proporcionan las TIC en los procesos de venta, en la gestión de la ocupación y planificación de los recursos hoteleros y en la reducción de costes operativos repercute en el incremento de la productividad de los establecimientos hoteleros.
- D Mejora en la gestión de los consumos.** Por un lado, las nuevas tecnologías contribuyen a la eficiencia energética de los establecimientos hoteleros, reduciendo el consumo de agua, electricidad o gas. Por otro, repercuten en el incremento de la eficiencia de procesos internos como lavandería, cocina, gestión de proveedores, etc., lo que supone una reducción de los costes de operación.

5.7 ANÁLISIS DAFO

El análisis DAFO pretende poner de manifiesto las barreras que encuentran las empresas en la adopción de las nuevas tecnologías y las palancas o dinamizadores que pueden utilizarse para impulsar y acelerar el proceso de adopción de las TIC.

DEBILIDADES Y AMENAZAS

A pesar de las innegables ventajas que supone la incorporación de las TIC a los procesos del negocio hotelero, aún existe una importante brecha tecnológica entre las grandes cadenas hoteleras (que representan un 30% del sector), altamente tecnificadas, y las pymes. Algunos factores actúan como barreras impidiendo a las pequeñas y medianas empresas utilizar de forma intensiva las TIC en sus procesos de negocio.



Las empresas del sector hotelero identifican la falta de información y el escaso conocimiento de las soluciones TIC existentes en el mercado como la principal Debilidad del sector en su relación con la incorporación de las TIC. Un 48,9% de las empresas identifica esta causa como la principal barrera. Junto a esta, la falta de capacitación tecnológica (41,6%) del personal, y las dificultades de financiación de las soluciones TIC (43,9%), especialmente en las pymes, completan el conjunto más importante de Debilidades del sector.

Los empresarios no tienen suficiente tiempo, recursos o información para recibir la formación adecuada en conocimientos funcionales sobre sus procesos y la formación en TIC que puedan aplicar a la mejor gestión de su negocio.

La falta de soluciones tecnológicas estándares (27,9%), la falta de soluciones adaptadas a las necesidades de la empresa (31%) y la heterogeneidad en el tamaño de las empresas (19%) completan las debilidades identificadas en el sector.

Las herramientas TIC utilizadas en el ámbito hotelero suelen proceder de otros sectores productivos. Las empresas proveedoras intentan venderlas en el Sector Hotelero sin la necesaria adaptación. Un ejemplo de ello son los ERP estándares, que al no adaptarse completamente a las características del sector dieron lugar a la aparición de los PMS.

Las principales aplicaciones (CRS, PMS, CRM) no suelen estar intercomunicadas, por lo que cualquier modificación de la información registradas en alguna de ellas debe ser trasladada de forma manual al resto de sistemas, con el consiguiente incremento de los costes operativos (y el decremento de la productividad del hotel) y con la posibilidad de errores en el traslado de la información modificada, que produciría inconsistencias en los datos almacenados.

El sector demanda una solución TIC global que permita gestionar los diversos procesos de forma centralizada

Esta falta de interoperabilidad está motivada, fundamentalmente, por el bajo interés de las empresas proveedoras en desarrollar soluciones integrables. Los proveedores de soluciones TIC para el Sector Hotelero suelen estar especializados en alguna de las soluciones, y no consideran relevante para su negocio dotar a las aplicaciones de las capas de integración necesarias para comunicarse con el resto de sistemas. El sector demanda, por tanto, una solución TIC global que permita gestionar los diversos procesos de forma centralizada.

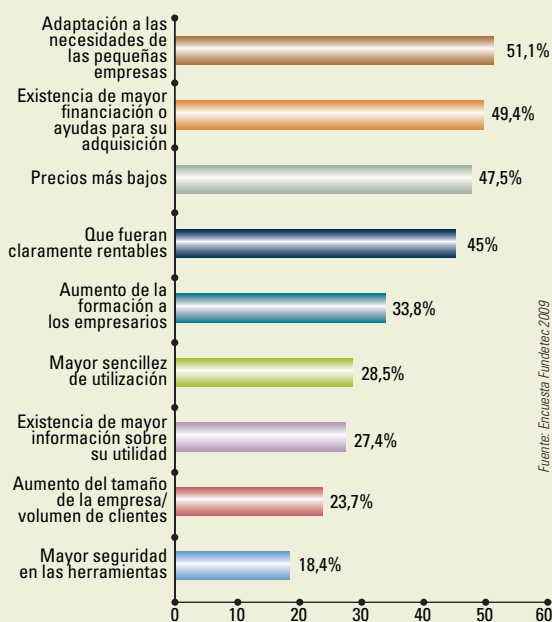
En cuanto a las Amenazas, el desequilibrio en el nivel de implantación de las TIC, debido a las diferencias de tamaño de las empresas, sólo se identifica como una barrera a la implantación de las TIC por parte del 16,7% de las empresas. Otras Amenazas, como la escasez de centros tecnológicos o la atomización y aparición de nuevos competidores no se identifican como barreras relevantes a la incorporación de las TIC en este sector.

FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

En el Sector Hotelero, el alto nivel de asociacionismo y la presencia de empresas líderes con buenas prácticas actúan como Fortalezas de cara a la incorporación de las TIC. La presencia de empresas líderes proporciona un referente que impulsa a las restantes a adoptar las nuevas tecnologías para mejorar o mantener su competitividad.

En cuanto a las Oportunidades, las empresas identifican la adaptabilidad a las necesidades de la empresa (48,5%) y el abaratamiento de las soluciones (45,1%) o la posibilidad de obtener financiación (46,9%). La implicación de las Administraciones centrales o regionales juega un papel clave para superar las barreras, tanto de formación, como de capacitación y financiación, lo que la convierte en una oportunidad para el sector.

FIGURA 65:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

El análisis de la relación entre Fortalezas y Oportunidades cuantifica la posibilidad de que las Fortalezas nos permitan aprovechar las Oportunidades y conforma el Cuadrante 1 o zona de poder de la matriz cuantificada. El Sector Hotelero, en una valoración de 0 a 3, obtiene un valor de 1,25 en la variable MFO (media de Fortalezas y Oportunidades).

En segundo lugar se analiza la relación entre Fortalezas y Amenazas. Este análisis dibuja el Cuadrante 2 o zona de protección, que muestra en qué medida las Fortalezas nos protegen frente a las Amenazas. El Sector Hotelero obtiene un valor de 1,17 en la variable MFA (media de Fortalezas y Amenazas).

La relación entre Debilidades y Oportunidades valora en qué medida las Debilidades pueden impedir que se aprovechen las Oportunidades. Esta relación conforma el Cuadrante 3 o zona de freno. El Sector Hotelero obtiene un valor de 1,75 en la variable MDO (media de Debilidades y Oportunidades).

Finalmente, la relación entre Debilidades y Amenazas valora en qué medida las Debilidades pueden facilitar que las Amenazas perjudiquen la incorporación de las TIC en las empresas del sector. Esta relación conforma el Cuadrante 4 o zona crítica. El Sector Hotelero obtiene un valor de 1,22 en la variable MDA (media de Debilidades y Amenazas).



FIGURA 66: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Elaboración propia

SECTOR HOTELERO		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
	Dificultades financiación				

5.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sector Hotelero está demostrando cómo las nuevas tecnologías pueden contribuir al desarrollo económico y al incremento de la productividad de las empresas.

Recomendaciones:

- Z Adaptación de las soluciones TIC a las necesidades reales del sector. Desde el Sector Hotelero se ve necesaria la incorporación de los usuarios finales de estas soluciones (los hoteles) en las fases iniciales de definición de los productos y servicios. En este sentido, se recomienda la potenciación de foros como la Plataforma Tecnológica del Turismo, en los que empresas TIC y establecimientos hoteleros puedan trabajar conjuntamente en la definición y creación de nuevas soluciones.
- Z Creación de proyectos piloto de difusión de las soluciones TIC previos a la comercialización de los mismos. El primer paso para incrementar la presencia de las TIC en el sector es mostrar a los destinatarios las ventajas que aportan. Para ello, es muy conveniente la realización de pilotos que muestren la funcionalidad y la aplicabilidad de las soluciones a las necesidades del sector.
- Z Creación de soluciones abiertas e interoperables. Las soluciones TIC adaptadas al sector deben ser integrables con el resto de sistemas y fácilmente modificables.
- Z A las Administraciones Públicas se les reclama la consideración del sector turístico como un sector innovador. En la actualidad, las ayudas a la innovación no están enfocadas al Sector turístico, a pesar de representar casi el 10% del PIB nacional, y las que lo están se refieren casi exclusivamente a la renovación de edificios (sostenibilidad, eficiencia energética y accesibilidad), pero no a la adquisición de tecnología que posibilite una mejora de la competitividad de los establecimientos hoteleros.

6. SECTOR TURISMO RURAL







Luis Morán Elizo
Presidente de la Federación Extremeña de Turismo Rural (FEXTUR)

A nadie le cabe ninguna duda de que las fronteras de la comunicación no tienen límite, e Internet es una “ventana al mundo”. Hoy, la forma más sencilla y económica de localizar un alojamiento de turismo rural es a través de la Red.

Por tanto, se puede afirmar que existe una estrecha interrelación entre la industria turística rural y las nuevas tecnologías.

La expansión del turismo rural ha sido impulsada desde Europa, con las nuevas políticas de desarrollo (LEADER, PRODER, FEADER, etc.), que han considerado las posibilidades que ofrece esta actividad para diversificar las economías locales, frenar la emigración de los jóvenes, poner en valor los recursos patrimoniales que atesoran muchas de estas áreas y mejorar los resultados empresariales.

Son muchas las oportunidades que las empresas extremeñas han encontrado en el uso de las TIC: mejoras en el área comercial y de marketing, acciones de comunicación a bajo coste, mayor conocimiento de los clientes y su grado de satisfacción, acceso a mercados dispersos y lejanos, refuerzo de la imagen corporativa, eliminación de intermediarios y reducción de costes...

Según estudios recientes, más del 75% de las empresas de turismo rural en Extremadura dispone de correo electrónico, y éste se ha convertido en una herramienta básica para la comunicación con sus clientes; más del 70% de los establecimientos de turismo rural dispone de página web; la telefonía móvil es una vía de comunicación muy importante para el negocio; y uno de cada tres establecimientos dispone de tecnología WiFi.

La parte menos positiva es que las herramientas de gestión del negocio están poco implantadas, tales como sistemas de gestión en la página web, centrales de reservas, etc. Paradójicamente, Extremadura tiene empresas pioneras y de referencia nacional e internacional en Sistemas de Gestión de Alojamientos Turísticos.

En definitiva, Extremadura ha hecho una gran apuesta por fomentar el uso de las TIC, pero el Sector Turismo rural debe mejorar en la implantación y uso de las nuevas tecnologías incorporando herramientas y tecnologías que añadan valor a su oferta de servicios.

6.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

El turismo rural en Extremadura ha sufrido una gran evolución en los últimos 10 años debido, en gran parte, a la consolidación y diversificación de la oferta de alojamientos y al impulso que ha experimentado el sector a través de la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En poco tiempo, Internet se ha hecho imprescindible para los empresarios del sector turístico extremeño. Este desarrollo tecnológico, comunicaciones, móviles, banda ancha, satélites, etc., está produciendo cambios muy importantes en las estructuras sociales y económicas de muchas regiones, y Extremadura es una de ellas.

La expansión de las nuevas tecnologías ha hecho posible la universalización de los intercambios y relaciones, al poner en comunicación a amplios sectores de ciudadanos residentes en espacios geográficos muy distantes entre sí.

6.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

A finales de 2008 existían en España más de 12.900 establecimientos de turismo rural, de los cuales el 83,5% correspondía a casas rurales, el 5,9% a apartamentos rurales, el 4,7% a alojamientos de turismo activo y el 3,6% a hoteles rurales. Ese mismo año, el número de personas ocupadas en establecimientos de turismo rural superaba las 18.800.

Prácticamente la totalidad de las empresas dedicadas al Turismo rural pueden encuadrarse dentro del segmento de microempresas (de 1 a 9 empleados).

El volumen de negocio del Sector Turismo rural superó en 2007 los 2.200 millones de euros⁵.

FIGURA 67:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

	Magnitudes
Número de empresas	12.247
Volumen de negocio	2.203 M€
Número de empleados	18.895

Fuente: Encuesta anual de servicios (2007);
Encuesta de ocupación en alojamientos de turismo rural (2008)

6.3 PROCESOS DE NEGOCIO

La cadena de valor del turismo rural comparte, en gran medida, los procesos de negocio del Sector Hotelero. Sin embargo, existen algunas diferencias motivadas por las especiales características de estos establecimientos, la mayoría relacionadas con la gestión interna del negocio.

PROCESO DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN

Al igual que en el Sector Hotelero, el proceso más importante, y en el que mayor impacto tienen las TIC, es el de comercialización de la oferta disponible en el alojamiento. La principal diferencia entre ambos sectores es el menor número de canales de venta utilizados.

En el turismo rural desaparecen agentes intermediarios como los Sistemas Globales de Distribución y los turoperadores, y otros tienen una escasa presencia, como las agencias de viaje.

⁵ Fuente: Encuesta anual de servicios 2007. Se considera las empresas con CNAE 552: Campings y otro tipo de hospedajes.

La vía más usual de comercialización de la oferta de turismo rural es el contacto directo del cliente con el establecimiento a través de su página web o mediante portales agregadores de establecimientos de turismo rural y promoción turística de destinos. Estas vías de comercialización han podido desarrollarse gracias a las TIC.

PROCESO DE GESTIÓN DEL ALOJAMIENTO

Al tratarse, por lo general, de establecimientos con un número pequeño de habitaciones, los procesos de gestión del alojamiento tienen un menor nivel de complejidad respecto a los hoteles. Asimismo, las TIC tienen una incidencia menor, prefiriendo los propietarios continuar con sus métodos de gestión tradicionales.

En el proceso de gestión de valor añadido existen importantes diferencias respecto al Sector Hotelero. Si bien el número de servicios de valor añadido que ofrecen los establecimientos de turismo rural es inferior (fundamentalmente relacionados con la gestión integral de la oferta de ocio: información turística de la zona, reservas para actividades culturales o deportivas, reservas en restaurantes), son realmente críticos para el cliente, dadas las características propias del turismo rural (entorno rural, aislamiento geográfico), que dificultan el acceso directo a estos servicios.

En la actualidad, este proceso está adquiriendo un papel muy relevante en el Sector Turismo rural, que está tendiendo a la creación de productos completos que agrupan un conjunto de servicios (alojamiento, gastronomía, visitas turísticas, actividades de ocio, etc.) y aportan mayor valor añadido a la propia oferta de alojamiento en un entorno rural. Y las TIC se convierten en una herramienta muy útil para la gestión de estos productos turísticos y para su comercialización.

6.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Las TIC han proporcionado al Sector Turismo rural numerosas herramientas que facilitan la gestión de los procesos de negocio. Las principales son:

Q Sistemas centralizados de reservas online. Permiten gestionar de forma unificada las reservas realizadas a través de Internet por los clientes. Los principales canales de acceso al alojamiento rural se establecen a través de Internet. Dado que estos canales de acceso son múltiples (página web del establecimiento, portales agregadores de casas rurales, portales de promoción turística de destinos, etc.), la gestión centralizada de reservas se convierte en un proceso crítico para asegurar la calidad en la atención a los clientes y maximizar la ocupación.

Los sistemas de gestión de reservas a través de Internet cuentan con diversas funcionalidades que permiten automatizar al máximo el proceso de reserva del alojamiento, proporcionando al cliente información de disponibilidad en tiempo real, y al propietario, una información pormenorizada del estado de ocupación de su establecimiento. Algunas de estas funcionalidades son:

- Gestor de disponibilidad:** el usuario dispone de un calendario de reservas configurable, en el que puede comprobar el estado de ocupación de su alojamiento. Habitualmente, este módulo sigue un código de colores para indicar el estado de ocupación de cada día. Estos gestores suelen formar parte del sistema centralizado de reservas online, aunque también se puede encontrar como sistema independiente.
 - Gestión de temporadas y días mínimos:** mediante este módulo, el propietario puede modificar los precios de las habitaciones y fijar el mínimo de días de estancia en función de la temporada.
 - Confirmación de reservas:** permite confirmar automáticamente las reservas de los clientes, tras comprobar la disponibilidad. Esta confirmación se puede realizar a través de diferentes medios: correo electrónico, SMS al móvil del cliente, etc.
 - Descuentos y ofertas:** el propietario puede diseñar las ofertas y descuentos a aplicar en función de las características de cada reserva (ej.: noche gratis al reservar una semana, descuentos para jóvenes o tercera edad, etc.).
 - Gestión de cobros:** permite al propietario conocer en detalle los importes de reserva realizados por los clientes, la forma de pago, las cantidades restantes de pago, etc.
 - Informes y estadísticas:** mediante esta funcionalidad, el propietario puede disponer de listados detallados de entradas pendientes que facilitan la gestión en la recepción del establecimiento, estadísticas de ocupación por temporadas, días de la semana, etc., que pueden servir para diseñar nuevas ofertas, listados de antiguos clientes para realizar campañas de publicidad, etc.
- Pasarelas de pago.** Esta herramienta permite a los clientes abonar el importe de la estancia (o parte de ella en concepto de reserva) con tarjeta bancaria directamente a través de la página web del establecimiento. Esta funcionalidad aporta valor añadido al establecimiento, dado que facilita a los clientes la gestión de reserva del alojamiento.

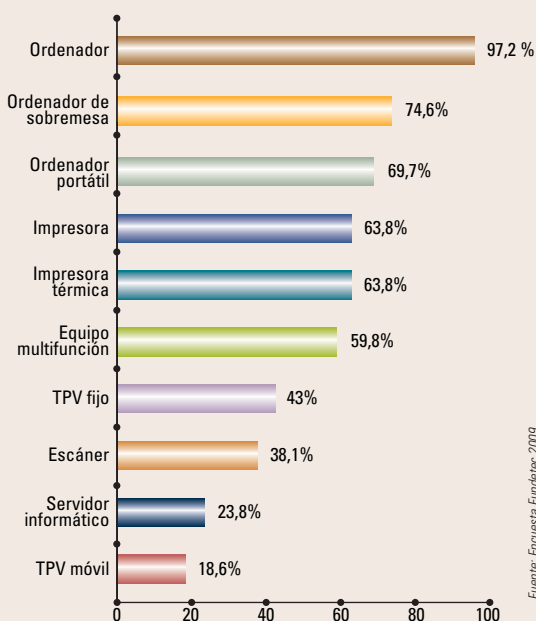
6.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Equipamiento tecnológico

Las empresas de Turismo rural en España cuentan cada vez con mayor equipamiento tecnológico. Conscientes de la importancia que las TIC están adquiriendo para mejorar su competitividad, los empresarios del sector han apostado por introducir en sus procesos de negocio todas las tecnologías necesarias. De esta forma, el ordenador (de sobremesa o portátil), herramienta básica para la incorporación del resto de equipamiento, está presente en el 97,2% de las empresas.

FIGURA 68:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



El ordenador, herramienta básica para la incorporación del resto de equipamiento, está presente en el 97,2% de las empresas

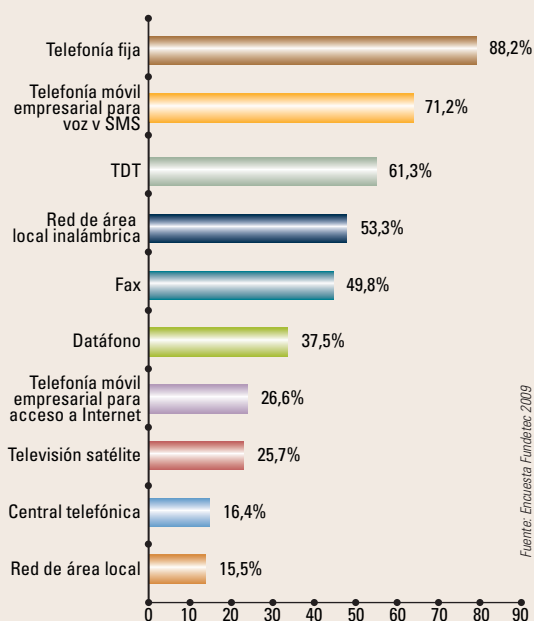
En el Sector Turismo rural destaca la elevada penetración de los TPV, tanto fijos como móviles. Estos establecimientos facilitan de forma creciente el pago con tarjeta de sus clientes.

Los servidores informáticos únicamente son utilizados por el 23,8% de las empresas del sector. El escaso volumen de datos manejados y la ausencia de redes de área local en la mayoría de establecimientos son las causas de esta baja penetración. Dado el tamaño medio de las empresas del sector, la mayoría cuenta únicamente con uno o dos ordenadores (74%).

Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La telefonía fija es la infraestructura de comunicaciones con mayor penetración entre las empresas de turismo rural (88,2%). A gran distancia se encuentra la telefonía móvil para tráfico de voz, presente en el 71,2% de las empresas.

FIGURA 69:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



Un gran número de alojamientos rurales no están adaptados para recibir la televisión de forma alternativa a la analógica

La Televisión Digital Terrestre alcanza una penetración del 61,3%. Si consideramos las empresas que cuentan con alguna de las tecnologías alternativas a la televisión analógica (TDT y Satélite), el porcentaje asciende al 68,7%. Este dato indica la existencia de un gran número de alojamientos rurales no adaptados para recibir la televisión de forma alternativa a la analógica.

Las tecnologías móviles tienen una destacada presencia en el sector. Mientras la telefonía móvil para voz y SMS obtiene un 71,2% de penetración, las redes inalámbricas están implantadas en más de la mitad de los establecimientos rurales.

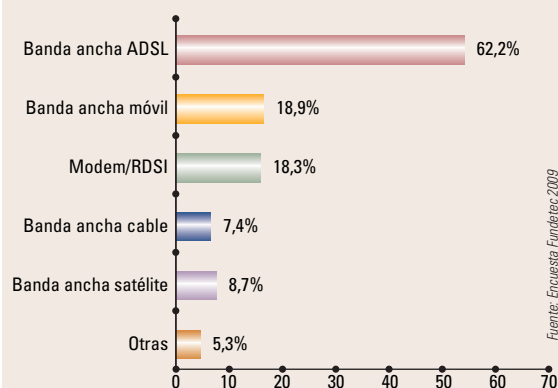
Entre los servicios de comunicaciones menos utilizados se encuentran las centralitas telefónicas (16,4%). Esta baja implantación está motivada por la escasa presencia del servicio de telefonía fija en las habitaciones, al contrario de lo que sucede en los hoteles.

Acceso a Internet

Internet se ha convertido en una de las principales vías de comercialización de la oferta de alojamiento rural. El acceso a Internet es, por tanto, una de las tecnologías clave para el sector. Muestra de ello es la elevada tasa de empresas que cuentan con acceso a Internet: un 92,6%. La tecnología de acceso predominante es el ADSL, utilizada por el 62,2% de las empresas.

El 92,6% de las empresas dispone de acceso a Internet

FIGURA 70:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



La configuración propia del sector (alojamientos aislados de núcleos urbanos en un entorno rural con dificultades de despliegue de infraestructuras fijas) ha impulsado la implantación del acceso a Internet a través de banda ancha móvil, siendo uno de los sectores con mayor penetración de esta tecnología de acceso.

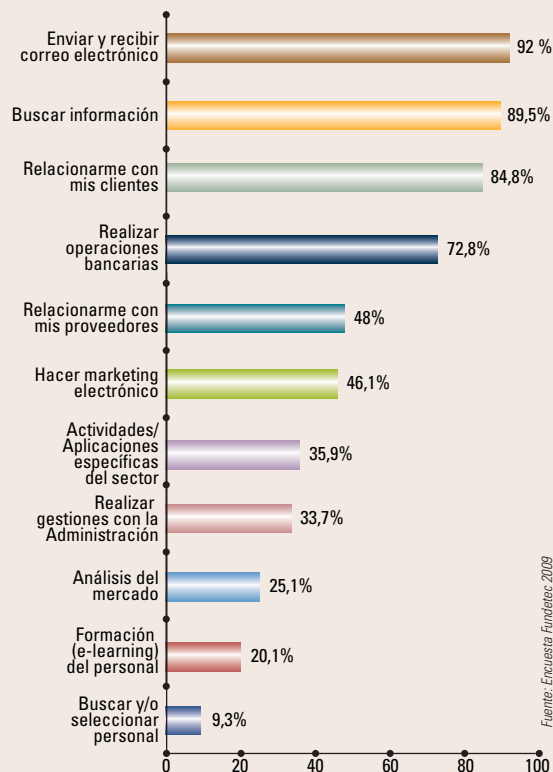
Un porcentaje elevado de empresas (18,3%) continúa utilizando accesos de baja velocidad a través de módems o RDSI. Para conseguir la migración a accesos de banda ancha es necesario potenciar las labores de comunicación y prescripción tecnológica entre las empresas del sector.

Adicionalmente a los usos más comunes de Internet (búsqueda de información y envío y recepción de correo electrónico), en los que el Sector Turismo rural alcanza elevadas penetraciones (92% y 89,5%, respectivamente) destaca el gran número de empresas que utilizan la Red para relacionarse con sus clientes (84,8%).

La configuración propia del sector ha impulsado la implantación del acceso a Internet a través de banda ancha móvil

Internet se presenta como la principal vía de comunicación entre los establecimientos rurales y sus clientes. Este sector es, junto al Hotelero y al Logístico, el que más utiliza la Red para comunicarse con sus clientes. La utilización de Internet para realizar operaciones bancarias también obtiene una importante penetración (72,8%). El resto de utilizations no supera, en ningún caso, el 50%.

FIGURA 71:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



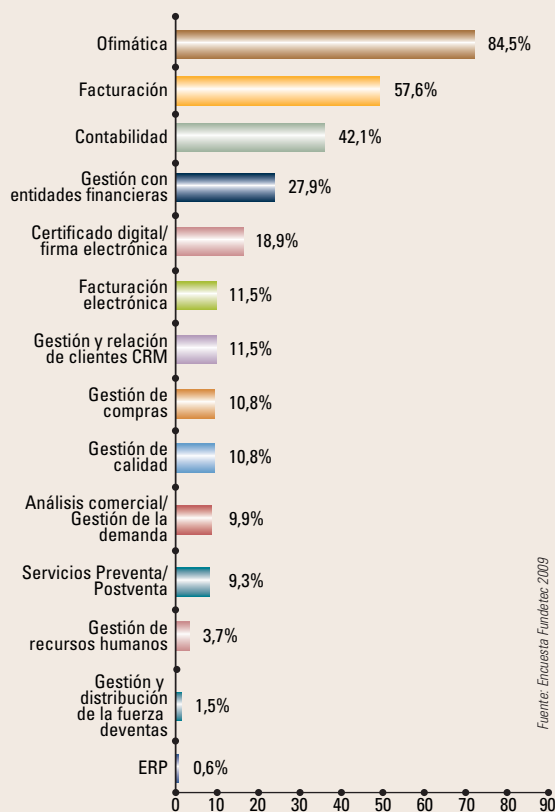
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

Aplicaciones informáticas de carácter general

A excepción de las herramientas ofimáticas, ninguna aplicación tiene un uso muy extendido. Únicamente las aplicaciones de facturación superan el 50% de penetración entre las empresas del sector. La externalización de los procesos administrativos, como facturación o contabilidad, a empresas especializadas, motiva esta baja implantación.

Únicamente las aplicaciones de facturación superan el 50% de penetración entre las empresas del sector

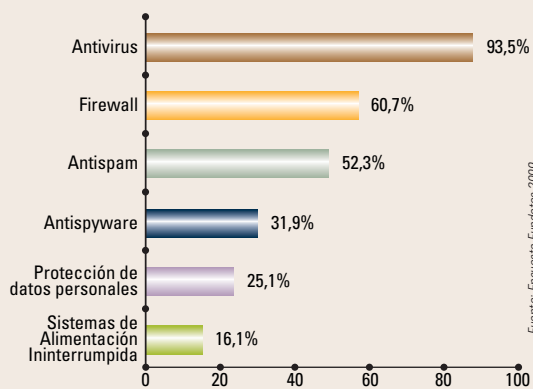
FIGURA 72:
APLICACIONES DE USO GENERAL



Medidas de seguridad informática

Un sector como el Turismo rural, en el que Internet juega un papel fundamental para su desarrollo, está expuesto a múltiples amenazas informáticas que pueden ocasionar graves perjuicios al negocio. Las empresas del sector son conscientes de la importancia de proteger correctamente sus sistemas de información, lo que motiva la elevada utilización de herramientas como el antivirus (93,5% de empresas) o los firewall (60,7%).

FIGURA 73:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



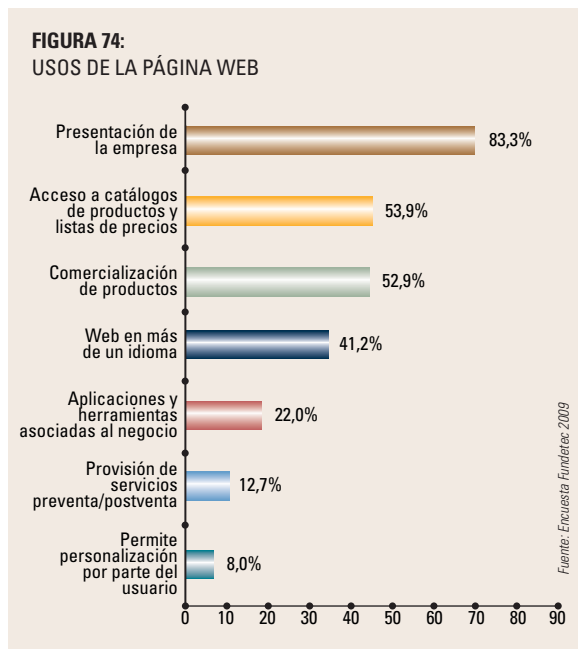
Las medidas de seguridad informática adoptadas han permitido que los ataques más importantes (virus informáticos) afecten a menos de la mitad de las empresas (37,1%), mientras que el resto de amenazas (acceso no autorizado a sistemas, ataques de denegación de servicios, acceso a datos personales) apenas tienen incidencia en el sector.

Estas empresas son conscientes de la importancia de proteger correctamente sus sistemas de información, lo que motiva la elevada utilización de herramientas de seguridad

PRESENCIA EN INTERNET

Página web

La página web es el principal escaparate en el que mostrar los servicios comercializados por los alojamientos de turismo rural. El 87% de las empresas del sector cuenta con página web, siendo su principal utilización la presentación de la empresa.



El 87% de las empresas del sector cuenta con página web, siendo su principal utilización la presentación de la empresa

La comercialización de productos a través de la página web (con la posibilidad de pago online) sólo está implantada en el 52,9% de las empresas. La inclusión de pasarelas de pago que permitan abonar las reservas de las estancias se convierte en un valor diferencial para el establecimiento, ya que facilita a los clientes la realización de dichas reservas sin necesidad de realizar trámites fuera de la web del establecimiento (transferencias bancarias, etc.).

Aunque comienza a invertirse la tendencia, el principal cliente del turismo rural procede del territorio nacional. El 90% de los

viajeros que se alojaron en establecimientos de turismo rural en 2008 residían en España⁶. Este carácter nacional motiva el bajo porcentaje de establecimientos que cuenta con contenidos en otros idiomas en su página web.

La web propia de la empresa no suele proporcionar la posibilidad de acceder a aplicaciones y herramientas específicas del sector: tan sólo el 22% ofrece algún tipo de acceso a aplicaciones específicas en su página web.

Las principales motivaciones de las empresas que practican el comercio electrónico son la mejora en la gestión de compras, en términos de rapidez, y la captación de nuevos clientes

Comercio electrónico

El comercio electrónico en el Sector Turismo rural incluye tanto los procesos de venta (desde la reserva del alojamiento hasta el pago online de dicho alojamiento) como los procesos de compra (adquisición y pago online de suministros para el establecimiento rural). En este sentido, la utilización de la Red para vender o comprar productos o servicios por parte de las empresas del sector es minoritaria.

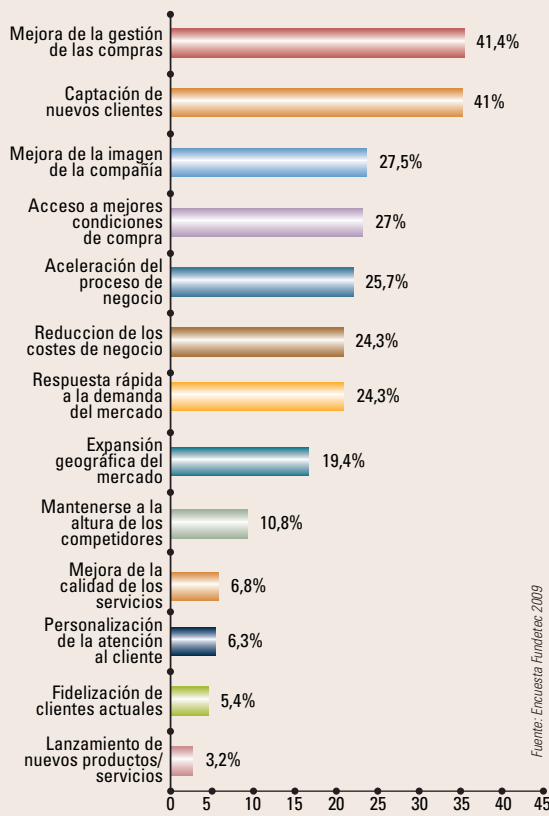
Únicamente el 48,3% de las empresas reconoce vender su oferta de alojamiento a través de Internet (completando el proceso de venta con la posibilidad de pago online). Este porcentaje disminuye considerablemente si se consideran las empresas que compran a través de la Red (20,4%). El 19,8% de las empresas encuestadas afirma no comprar ni vender por Internet.

Las principales motivaciones que declaran las empresas que practican el comercio electrónico son la mejora en la gestión de las compras, en términos de rapidez, y la captación de nuevos clientes.

Otros motivos destacados son la mejora de la imagen de la compañía, al ofrecer un servicio innovador (27,5%), el acceso a mejores condiciones de compra (27%) y la aceleración del proceso de negocio y la reducción de sus costes.

⁶ INE 2008: Encuesta de ocupación de turismo rural 2008

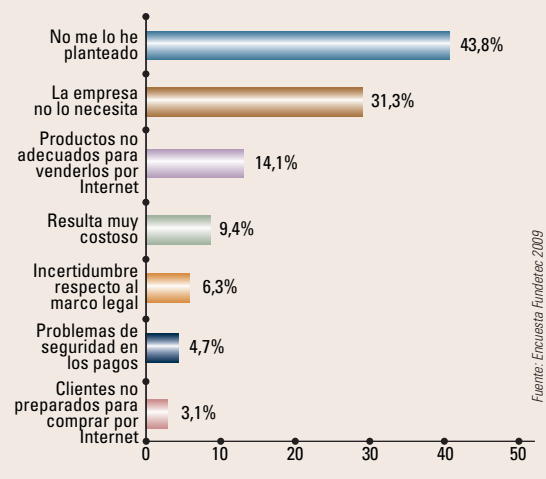
FIGURA 75:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN POR INTERNET)



Las herramientas tecnológicas específicas más destacadas son las de gestión de reservas, implantadas en el 68,4% de las empresas

Dado que el comercio electrónico es aún minoritario en el sector, merece la pena analizar las razones aducidas para no utilizarlo.

FIGURA 76:
RAZONES PARA NO COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



Las principales razones están más relacionadas con la actitud de los empresarios frente a las nuevas tecnologías que con la naturaleza del negocio y de los productos comercializados. El 43,8% de las empresas no se ha planteado la posibilidad de utilizar el comercio electrónico, fundamentalmente por desconocimiento de sus ventajas y por reticencias al cambio. El 31,3% declara que su empresa no necesita hacer uso del comercio electrónico.

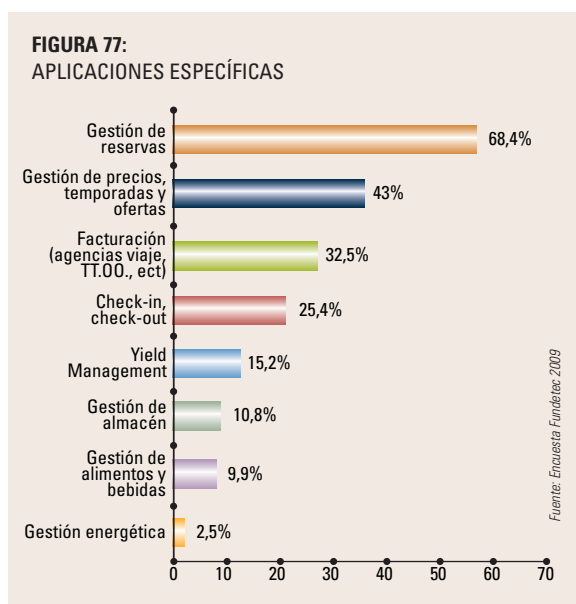
Por el contrario, las empresas no achacan la baja utilización del comercio electrónico a la falta de preparación de los clientes ni a problemas de seguridad, lo que lleva a concluir que la utilización minoritaria del comercio electrónico en el sector está motivada, fundamentalmente, por las reticencias de los empresarios del sector.



IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

El Sector Turismo rural no realiza un uso intensivo de herramientas específicas destinadas a sus procesos de negocio. Las herramientas tecnológicas específicas más destacadas son las de gestión de reservas, aunque únicamente un 68,4% de las empresas cuenta con una aplicación de este tipo.

El resto de aplicaciones específicas obtienen penetraciones por debajo del 50%, siendo el segundo tipo de aplicaciones más utilizadas las de gestión de precios, temporadas y ofertas.

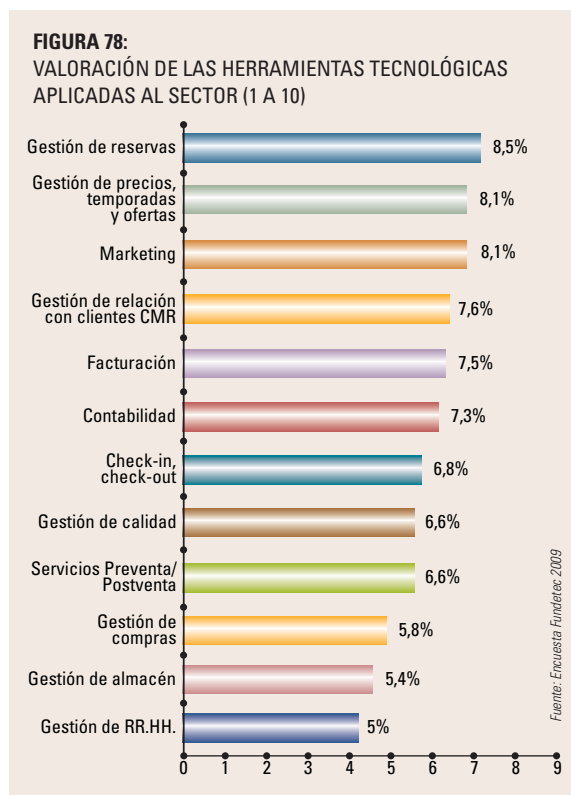


VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Las empresas del sector valoran positivamente las soluciones tecnológicas que facilitan la gestión de los procesos de negocio críticos, como la reserva de alojamiento y la fijación de precios en función de las temporadas y/u ofertas. También las soluciones de marketing, que permiten difundir sus servicios entre posibles clientes, reciben una alta valoración, indicando el importante papel que las TIC juegan en la comercialización de la oferta de turismo rural en España.

A pesar de su baja implantación (11,5%), las soluciones que permiten gestionar la relación con los clientes (CRM) alcanzan una valoración de 7,6 puntos sobre 10. La diferencia observada entre el nivel de implantación y la valoración otorgada se debe a

que, reconociendo las ventajas de estas aplicaciones, no existen soluciones adaptadas a las necesidades y características de las empresas del sector.



Al igual que sucedía en el Sector Hotelero, las aplicaciones relacionadas con procesos de negocio ligados a la comercialización y a la atención a los clientes son las que mayor valoración obtienen, mientras que las destinadas a gestionar procesos internos (abastecimiento de los establecimientos, recursos humanos, calidad) son las menos valoradas.

Para las empresas del sector, la solución tecnológica que mayor impacto ha tenido en el último año en los procesos de negocio del sector ha sido la gestión de reservas (42,1%). La posibilidad de automatizar esta gestión permite a los empresarios llevar un control más exhaustivo de las reservas de alojamiento en su establecimiento, permitiendo optimizar la ocupación y los ingresos y disminuyendo el tiempo de gestión manual del proceso de reserva (búsqueda de disponibilidad en agendas o calendarios, confirmación al cliente, búsqueda de posibles alternativas, etc.).

Tras ella, las tres soluciones tecnológicas con mayor impacto están referidas a servicios de Internet relacionados con el marketing y presencia del establecimiento en la Red: Publicidad interactiva (17,1%), Marketing social (13,2%) y Blogs turísticos (10,5%).

Respecto a las tecnologías que las empresas piensan implantar en su negocio, destacan las soluciones de conectividad WiFi: cerca del 50% pretende utilizar en breve esta tecnología, que permite ofrecer a los clientes nuevos servicios de acceso a Internet sin necesidad de realizar grandes inversiones para modificar las infraestructuras de conectividad existentes.

Las empresas del Sector Turismo rural están dispuestas a invertir su tiempo y su dinero en soluciones relacionadas con el marketing a través de Internet

FIGURA 79:
EMPRESAS QUE PRETENDEN UTILIZAR EN BREVE NUEVAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS



Las empresas del Sector Turismo rural están dispuestas a invertir su tiempo y su dinero en soluciones relacionadas con el marketing a través de Internet. Una de cada tres empresas está interesada en participar en blogs turísticos o en desarrollar publicidad interactiva que potencie la imagen del alojamiento rural. Asimismo, un 30,7% está dispuesto a realizar acciones de marketing a través de redes sociales.

El principal beneficio que las TIC aportan a estas empresas es la mejora de la gestión integral del establecimiento

6.6 IMPACTO DE LAS TIC

Por la propia configuración del sector (pequeños y medianos alojamientos situados en un entorno rural, con un alto porcentaje de microempresas), las TIC se han convertido en herramientas indispensables para el crecimiento del sector. Esta visión de las TIC hace que, a diferencia de otros sectores analizados, el rechazo a la implantación de soluciones tecnológicas entre los empresarios del turismo rural sea minoritario.

En este sentido, es destacable la labor de difusión de las ventajas y beneficios de las TIC para el negocio que han realizado las asociaciones sectoriales y las entidades de promoción de las nuevas tecnologías y de la Sociedad de la Información.

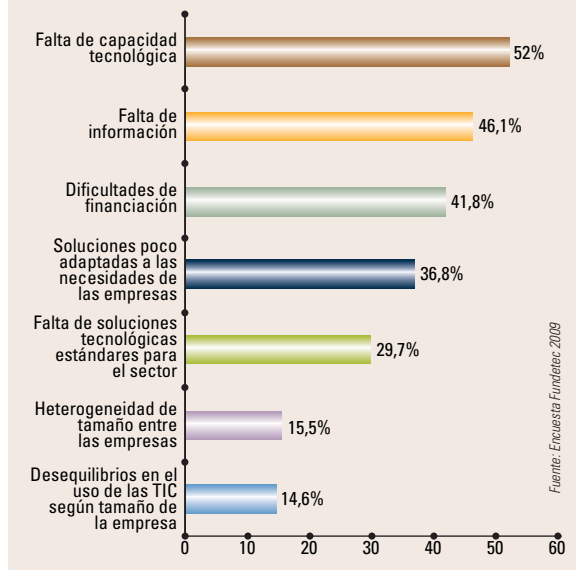
El principal beneficio que las TIC aportan a las empresas de turismo rural es la mejora de la gestión integral del establecimiento. Procesos como la comercialización de la oferta, la gestión de la ocupación, facturación o contabilidad son gestionados automáticamente gracias a las TIC, proporcionando a los empresarios mayor control sobre su negocio. De esta forma se consigue una reducción considerable de las tareas administrativas, que consumen gran cantidad de tiempo a los empresarios (por ejemplo, se reducen drásticamente las llamadas telefónicas entre clientes y establecimiento para contratar servicios de turismo rural).

6.7 ANÁLISIS DAFO

DEBILIDADES Y AMENAZAS

La incorporación de las TIC a los procesos de negocio del Sector Turismo rural ha permitido incrementar la competitividad de las empresas, favoreciendo la gestión automatizada de los procesos y mejorando la calidad de los servicios prestados a los clientes. Sin embargo, se detectan una serie de barreras (tanto debilidades estructurales del sector como amenazas externas) que impiden una mayor presencia de las TIC en el sector.

FIGURA 80:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



La principal debilidad a la que se enfrenta el sector es la falta de capacitación tecnológica. Más del 50% de las empresas considera que ésta es la causa primordial que frena la difusión de la Sociedad de la Información en el sector. El principal motivo de esta falta de capacitación es la propia configuración del sector: la mayoría de los empresarios son personas de mediana edad, poco habituadas a las nuevas tecnologías y reticentes a la introducción de nuevos procesos de gestión de su negocio. En general se aprecia una desconfianza ante las nuevas tecnologías, especialmente entre colectivos de empresarios de mayor edad.

Una amenaza para el desarrollo de las TIC en el sector del turismo rural es la falta de información sobre novedades tecnológicas, declarada por el 46,1% de las empresas. Éstas reconocen tener dificultades para acceder a la información sobre nuevos productos o servicios TIC de aplicación en su negocio.

Las dificultades de financiación se presentan como una importante barrera para el 41,8% de las empresas, mientras que la falta de adaptación de las soluciones a las necesidades de las empresas es destacada como barrera por el 36,8%.

Tres de cada diez empresas (29,7%) declara la falta de soluciones estándares, que dificulta la implantación e integración de aplicaciones de diversos proveedores.

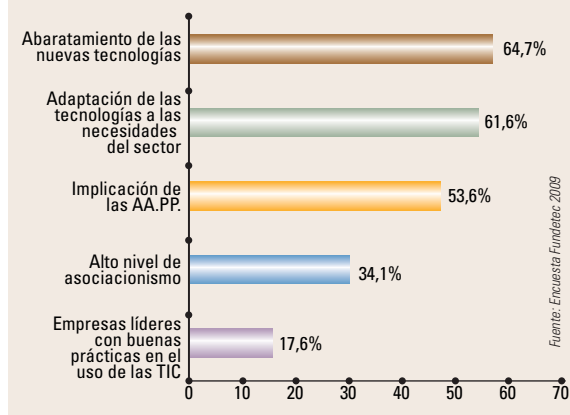
FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

En el Sector Turismo rural, el alto nivel de asociacionismo supone la fortaleza más destacada para el 34,1% de las empresas. Otra fortaleza, aunque con menor impacto en el sector, es la existencia de empresas líderes con buenas prácticas en el uso de las TIC (17,6%).

La principal oportunidad para incrementar la presencia de las TIC en el sector es el abaratamiento de las nuevas tecnologías (64,7%), seguido de la adaptación de las soluciones tecnológicas a las necesidades reales de las empresas (61,6%). Ambas oportunidades están directamente relacionadas con los proveedores de tecnología.

La implicación de las Administraciones Públicas a diferentes niveles competenciales (nacional, autonómico, provincial y local), tanto en acciones de difusión y divulgación de las ventajas en la incorporación de las TIC como en facilitar el acceso a financiación para su implantación, es vista como una oportunidad por el 53,6% de las empresas.

FIGURA 81:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

En el Cuadrante 1 (zona de poder), que relaciona las Fortalezas internas del sector con las Oportunidades que se presentan, el Sector Turismo rural obtiene un valor de 2 en la variable MFO, lo que muestra un sector que sabe aprovechar razonablemente bien estas oportunidades.

La variable MFA (media de Fortalezas y Amenazas) mide la capacidad de las Fortalezas del sector para contrarrestar las Amenazas externas. En esta variable, correspondiente al

Cuadrante 2 o zona de protección, el Sector Turismo rural alcanza una puntuación de 1,33. Este valor indica que las Amenazas que dificultan la implantación de las TIC tienen mayor peso que las Fortalezas internas del sector.

La relación entre Debilidades y Oportunidades valora en qué medida las Debilidades pueden impedir que se aprovechen las Oportunidades. Esta relación conforma el Cuadrante 3 o zona de freno. El Sector Turismo rural alcanza un valor de 1,58 en la variable MDO (media de Debilidades y Oportunidades).

Por último, la relación entre Debilidades y Amenazas muestra en qué medida las Debilidades pueden hacer que las Amenazas perjudiquen la incorporación de las TIC en las empresas del sector. Esta relación conforma el Cuadrante 4 o zona crítica. El Sector Turismo rural obtiene un valor de 1,61 en la variable MDA (media de Debilidades y Amenazas).

5.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sector Turismo rural ha sabido aprovechar las ventajas de la Sociedad de la Información en el que, quizá, sea su proceso de negocio más crítico: la comercialización de su oferta. El intensivo uso del comercio electrónico, a pesar de las dificultades de acceso ligadas al entorno rural, y la masiva presencia en Internet a través

de la página web, son claros ejemplos de esta incorporación a la Sociedad de la Información.

Sin embargo, el resto de procesos de negocio se encuentran escasamente tecnificados. Desde la recepción de clientes hasta la posibilidad de ofertar paquetes integrados de ocio son gestionados a través de métodos poco eficientes que redundan en una pérdida de competitividad (pérdida de clientes por mala gestión de la ocupación, deficiencias en la gestión de servicios de valor añadido, etc.).

Recomendaciones:

- Z Creación de soluciones TIC asequibles, tanto en términos económicos como de aprendizaje. En un sector con escasa formación TIC es muy valorada la sencillez y facilidad de uso de las herramientas de gestión.
- Z Las Administraciones Públicas, a todos los niveles, deben continuar potenciando las labores de formación y concienciación de los empresarios a través de los diversos programas puestos en marcha en los últimos años. El incremento de la competitividad del sector requiere que los empresarios adopten nuevas soluciones tecnológicas que permitan mejorar la eficiencia de sus negocios. Para ello es necesario insistir en la concienciación del empresario a través de las asociaciones sectoriales del turismo rural.

FIGURA 82: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

SECTOR TURISMO RURAL		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
	Dificultades financiación				

7. SECTOR TEXTIL Y CONFECCIÓN







Ángel Asensio

Presidente de la Federación de Empresas de la Confección (FEDECON)

7.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

Sin ninguna duda, podemos afirmar que las TIC mejoran el trabajo diario de las empresas del Sector Textil y confección, además de hacerlas crecer en competitividad.

Nos encontramos en una época difícil en todos los ámbitos, precedida, además, por un tiempo de cambios en el que ha sido inevitable “subirse al tren” de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para conseguir una vertiginosa adaptación al nuevo escenario comercial.

En nuestro sector, las TIC son el arma más poderosa para la mejora de los procesos de producción y el incremento de la competitividad, tanto en el mercado interior como en el exterior. Son muchas las ventajas que ofrecen y, sin duda, han supuesto un gran impacto de mejora. Para la industria textil-confección es fundamental el seguimiento de la producción, es decir, se ha de tener un control exhaustivo del producto, tanto dentro como fuera del centro.

Las nuevas tecnologías contribuyen, además, al incremento de la competitividad en el ámbito internacional con productos de mayor calidad y ofreciendo un mejor servicio al cliente. De este modo, la moda española puede aspirar a tener un mayor reconocimiento en el mercado exterior.

Para nuestra industria es fundamental optimizar la productividad y la gestión, ya que son muchos los factores que intervienen.

Con el intercambio electrónico, por ejemplo, hemos obtenido la forma de llegar a la centralización de la información y un perfecto seguimiento de los productos, por lo que la comunicación con los proveedores y los beneficios en la facturación e inventarios han mejorado considerablemente.

Son muchas las compañías que han apostado, de forma decidida, por la implantación de nuevas tecnologías en todos sus ámbitos, ya sea diseño, logística o compra, con el fin de ser más competitivas y entrar de lleno en el comercio exterior. Además, muchas de ellas se han visto arrastradas a re-localizar su producción fuera de nuestras fronteras debido a la globalización, y se hace imprescindible tener un permanente control del producto mediante estas nuevas tecnologías.

Por otra parte, las TIC en el sector de la moda se ven como una herramienta de marketing indispensable, ya que, por ejemplo, de un tiempo a esta parte los muestrarios ya no se llevan físicamente, sino que son expuestos mediante un CD o en un portátil. Asimismo, las colecciones se presentan en Internet, ya que se trata de una vía más accesible y económica, sin olvidar el número creciente de empresas que abren canales propios de venta de sus productos de moda en la Red.

En estos momentos, una de las máximas del sector es la apuesta por intangibles: intentamos generar marca, distinción y exclusividad, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras. En definitiva, crear una imagen que nos defina y nos brinde un merecido reconocimiento, especialmente en el mercado internacional. Poco a poco vamos consiguiéndolo, y ya en los últimos años estamos viendo crecer las cifras de exportación de la moda de España.

Tanto para la industria textil-confección como para otros muchos sectores, el desarrollo de las nuevas tecnologías supone un avance en lo que ya es una meta permanente: la mejora en las condiciones de vida de las personas que intervienen en la actividad de la empresa. Asimismo, permiten un mejor conocimiento del entorno y, por supuesto, suponen una mejora en la toma de decisiones.

Lamentablemente, aún quedan muchas pymes en el sector que, por su escasa dimensión, no disponen de recursos económicos suficientes para implantar estas tecnologías que, por otro lado, precisan de un personal adecuadamente capacitado. De ahí que FEDECON insista a sus pequeñas empresas para que participen en proyectos acogidos a subvenciones, tanto estatales como territoriales, con objeto de que puedan beneficiarse de todas las ventajas que brindan las TIC.



Vicente Aznar
Presidente de la Asociación de Empresarios Textiles de la Comunitat Valenciana (ATEVAL)

Podemos considerar que el Sector Textil ha superado el momento más crítico de la crisis que ha afectado a la economía mundial. Esto obliga a las empresas del textil y la confección a prepararse para afrontar los retos del nuevo entorno y convertir sus principales amenazas en posibilidades para su consolidación y expansión.

La internacionalización de los mercados, la mayor exigencia por parte de los clientes, la transformación de empresas manufactureras en empresas comerciales o logísticas, implica que las pymes textiles valencianas necesitan ajustarse rápidamente a esta realidad, apostando por profundos cambios en el seno de la organización; cambios que llevan implícito el uso de las TIC.

Ser más ágiles en los procesos logísticos de nuestras empresas aplicando tecnología RFID; emplear sistemas integrales que gestionen todos los aspectos de la empresa (ERP); utilizar aplicaciones de e-commerce y e-business para agilizar las relaciones comerciales; mejorar nuestros procesos de relación con los clientes (CRM); reducir los costes de manipulación de la información y dar una mejor atención a nuestros clientes y a todos los stakeholders de una organización...

Son pocas las empresas textiles valencianas que están aplicando estas tecnologías en sus procesos, normalmente porque vienen asociadas a ciertos mitos que hemos de ser capaces de superar: "Son tecnologías caras que sólo están al alcance de grandes empresas". "La inclusión de nuevas tecnologías supone la reducción de mano de obra". "La aplicación de las TIC supondrá importantes cambios a los que no sabremos adaptarnos"...

Como agente social sectorial, ATEVAL tiene la obligación de eliminar estos mitos a través de la formación e información a nuestras empresas, porque nuestra misión es ayudarles a afrontar con ilusión el cambio, aportando todos los instrumentos y la seguridad necesarios para consolidarse en estos nuevos entornos.

Por ello, hemos de ser capaces de acercar las TIC a nuestras pymes mostrándoles casos de éxito en los que las nuevas tecnologías han sido aplicadas en microempresas y está ayudándoles a mejorar el control de las mercancías y aportar información más rápida al cliente.

En los que la inclusión de TIC no supone reducción de mano de obra, sino contar con personal más cualificado que aportará mayor polivalencia a la empresa. Y en los que el empleo de las nuevas tecnologías no supone cambios radicales, sino que se siguen procesos incrementales que facilitan la adaptación de los trabajadores y reducen el temor al cambio.

No podemos olvidar que se trata de un sector que viene afrontando situaciones adversas desde hace muchos años, y que la actitud proactiva del empresario textil está haciendo que muchas empresas pequeñas y medianas tengan importantes desarrollos tecnológicos que ya llevan varios años funcionando con éxito. Pero todavía no es suficiente, y de cara a este nuevo entorno que se nos descubre, tras un largo periodo de crisis, debemos actuar como facilitadores para que el mayor número de pymes y microempresas empiecen a entrar en la Era de la Tecnología con nueva y mayor ilusión en un futuro por descubrir.

7. SECTOR TEXTIL Y CONFECCIÓN

7.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El Sector Textil y confección aglutina a más de 19.300 empresas en España. El 42,6% de ellas empresas corresponde a empresas dedicadas a la fabricación y acabado de textiles, mientras que el 57,4% restante se encarga de la confección de prendas.

En el Sector Textil, el 83,6% de las empresas cuenta con menos de 10 empleados, mientras que el 16,2% corresponde a pequeñas y medianas empresas. En el Sector Confección, el porcentaje de microempresas y pymes asciende al 88,1% y al 11,7%, respectivamente.

Conjuntamente, el Sector Textil y confección alcanzó en 2007 un volumen de negocio 15.511 millones de euros, de los cuales 8.104 millones corresponden al textil y 7.407 millones a la confección, representando en total el 1,47% del PIB nacional.

El sector da empleo a más de 148.000 personas, de las que 70.800 corresponden trabajan en el textil y 77.900 en la confección.



FIGURA 83:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

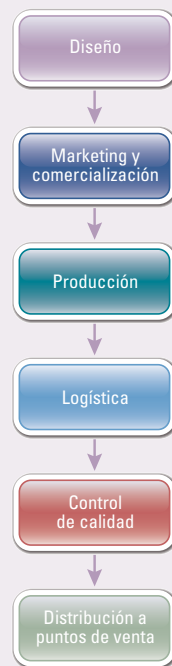
	Magnitudes
SECTOR TEXTIL:	
Número de empresas	8.245
Volumen de negocio	8.104 M€
Número de empleados	70.886
SECTOR CONFECCIÓN:	
Número de empresas	11.095
Volumen de negocio	7.407 M€
Número de empleados	77.985

Fuente: Encuesta industrial de Empresas (2007);
Directorio Central de Empresas (2009)

7.3 PROCESOS DE NEGOCIO

Aunque en realidad se trata de dos sectores diferenciados, el Sector Textil y el Sector Confección comparten procesos de negocio, por lo que es posible presentar una única cadena de valor para ambos.

FIGURA 84:
CADENA DE VALOR



Fuente: Elaboración propia

La cadena de valor del Sector Textil y confección abarca desde el proceso de diseño de las prendas hasta la distribución de éstas, ya confeccionadas, a los puntos de venta.

PROCESO DE DISEÑO

En el proceso de diseño se lleva a cabo la creación de las colecciones de moda, en base al concepto de ropa que demandan los clientes. Este proceso, altamente tecnificado, en el que las TIC juegan un papel esencial, tiene como resultado los patrones que se utilizarán en la etapa de producción de las prendas.

En función de las colecciones diseñadas se lleva a cabo el diseño de los tejidos necesarios para su confección.

PROCESO DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN

En este proceso, las empresas de confección presentan a los clientes las colecciones diseñadas, intentando transmitir las principales ventajas y beneficios frente a la competencia en términos de calidad de los tejidos a emplear y del diseño innovador de las prendas. En este proceso juegan un papel fundamental los representantes de las empresas, que son los encargados de presentar estas colecciones a los puntos de venta.

PROCESO DE PRODUCCIÓN

A través de este proceso, las prendas son confeccionadas siguiendo los patrones obtenidos en la etapa de diseño. En el proceso de producción de las telas que se usarán para la confección de las prendas, las principales actividades son la preparación del hilo –procedente de fibras naturales o sintéticas–, el tejido de las telas y su acabado mediante los procesos de teñido, estampado o grabado. La primera actividad a realizar es el cortado de las diversas piezas de tela que componen las prendas, y se completa con la costura de las prendas.

El proceso de producción de prendas es el más deslocalizado de la cadena de valor. Mientras que el diseño continúa realizándose en España, la producción de las prendas está fuertemente deslocalizada en países con mano de obra más barata. Esta deslocalización introduce mayor complejidad en la cadena de valor. Sin embargo, las TIC suponen una gran ventaja en la gestión del proceso de deslocalización, permitiendo a las empresas mantener su eficiencia y aumentar su competitividad.

LOGÍSTICA

La ya comentada deslocalización de los talleres provoca que los procesos logísticos cobren una especial relevancia en el Sector Confección. La primera actividad logística es el traslado al punto de fabricación de las materias primas necesarias para la confección de las prendas: telas, hilos, complementos,

etc. Tras su confección, las prendas son enviadas a almacenes desde los que se gestiona la distribución a los puntos de venta. La gestión de la logística dentro del Sector Textil y confección se ve condicionada, además de por la deslocalización, por los ajustados tiempos que se manejan en el mundo de la moda, con rápidos cambios de temporadas. Ambos factores convierten a este proceso en vital para el negocio.

CONTROL DE CALIDAD

En el Sector Textil y confección la calidad de las prendas producidas es esencial para el éxito de las colecciones. Al igual que en el proceso logístico, la presencia del fenómeno de la deslocalización otorga al proceso de control de calidad una especial relevancia. Mediante este proceso se asegura que las prendas fabricadas se ajustan a los estándares de calidad definidos por la propia empresa y, en ocasiones, por los clientes.

DISTRIBUCIÓN A LOS PUNTOS DE VENTA

El último eslabón en la cadena de valor del sector es la distribución a los puntos de venta. Este proceso logístico involucra actividades como la gestión de almacenes y stock, el transporte de la mercancía y el control de la distribución, procesos ya analizados en el capítulo dedicado al Sector Logístico.

7.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

El Sector Textil y Confección ha sabido aprovechar las ventajas que proporciona el uso de las TIC en los diversos procesos de negocio que conforman la cadena de valor del sector. Podemos afirmar que este sector ha alcanzado un grado de tecnificación importante. Las principales herramientas tecnológicas utilizadas en el sector son:

- Q Aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD** Computerized Aided Design). Permiten recrear las nuevas colecciones y visualizarlas previamente a su confección. Estas aplicaciones crean la ficha técnica de la prenda, en la que el diseñador recoge toda la información que necesita el patronista para el desarrollo de los patrones y su posterior confección: código del diseñador, nombre de la colección, descripción detallada del diseño, materiales necesarios para su confección, tallaje, etc.
- Q Aplicaciones de gestión de los recursos de la empresa (ERP)** adaptados al sector. Estas herramientas permiten mejorar la gestión de los diversos procesos involucrados. En particular, son especialmente relevantes en la gestión de pedidos, en la gestión del proceso de deslocalización de la producción y en la distribución a los puntos de venta.

Q **Sistemas de comunicación con clientes y proveedores mediante tecnología EDI** (Intercambio Electrónico de Datos). Con esta herramienta, el sector ha conseguido reducir drásticamente el intercambio de información en papel entre los diversos agentes (proveedores de materia prima para la confección, representantes, distribuidores mayoristas y minoristas). Sus principales ventajas son la mejora del acceso estructurado a la información de la empresa y la disminución del riesgo de pérdida de información.

Q **Equipos para patronaje, escalado y estudio de marcas** (CAM, Computerized Aided Manufacturing). Facilitan la creación de los patrones prototipos a partir de la ficha técnica de la prenda, el escalado mediante el que se definen las diferentes tallas a partir del patrón prototipo, y el marcado automático de las telas para su posterior corte, que facilita un mejor aprovechamiento de los tejidos (ahorro de costes en materias primas).

NOVEDADES TECNOLÓGICAS

Las principales novedades tecnológicas que se pueden destacar en el último año son las **herramientas de diseño en 3D**, que permiten a los diseñadores comprobar aspectos de la prenda que en dos dimensiones es imposible visualizar, como la caída de las prendas o el entallado.

Otra gran innovación en el sector ha sido la incorporación de los **Tablet PC** como herramienta cotidiana de trabajo para los representantes del sector. Con ellos, los representantes tienen acceso directo a las herramientas de gestión de la empresa, pudiendo comprobar en tiempo real la disponibilidad de las prendas, gestionar el stock, realizar pedidos, enseñar muestrarios, etc. Estos equipos, por tanto, facilitan la gestión de la labor de los representantes, acortando los tiempos de provisión de las prendas e incrementando la productividad de estos trabajadores por la disminución de tiempo invertido en labores administrativas.

Las herramientas de diseño en 3D permiten comprobar aspectos de la prenda que en dos dimensiones es imposible visualizar, como la caída de la tela o el entallado

7.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Equipamiento tecnológico

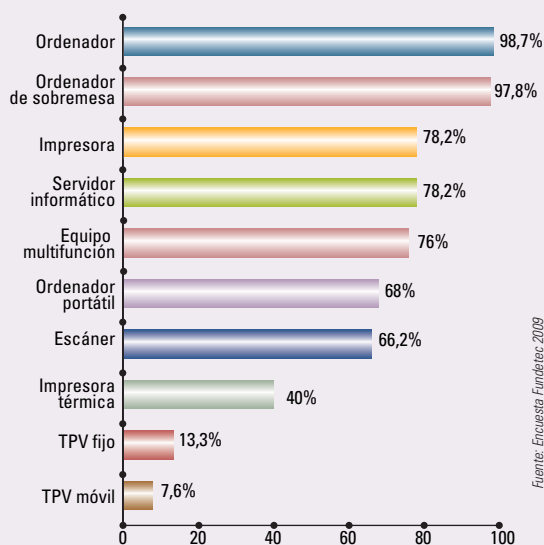
El Sector Textil y confección alcanza un elevado nivel de implantación de equipamiento tecnológico. Prueba de ello es que 7 de los 10 tipos de equipamiento analizados obtienen una penetración superior al 50%.

Siete de los diez tipos de equipamiento analizados obtienen una penetración superior al 50%

El ordenador está presente en el 98,7% de las empresas, con especial preponderancia del ordenador de sobremesa (97,8%) frente al ordenador portátil (68%).

Los servidores informáticos están implantados en el 78,2% de las empresas del sector, la mayor penetración junto con el Sector Logístico. Esta elevada penetración en uno de los equipamientos más ligados a la provisión de servicios de la Sociedad de la Información denota una apuesta decidida del sector por las TIC como elemento necesario para mejorar los procesos de negocio e incrementar la competitividad empresarial.

FIGURA 85:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



El 68,9% de las empresas declara contar con entre 1 y 10 ordenadores en su negocio, mientras que el 24% cuenta con entre 11 y 50 ordenadores. En el caso de los servidores, la práctica totalidad de las empresas que cuenta con este equipamiento tiene instalados menos de 10.

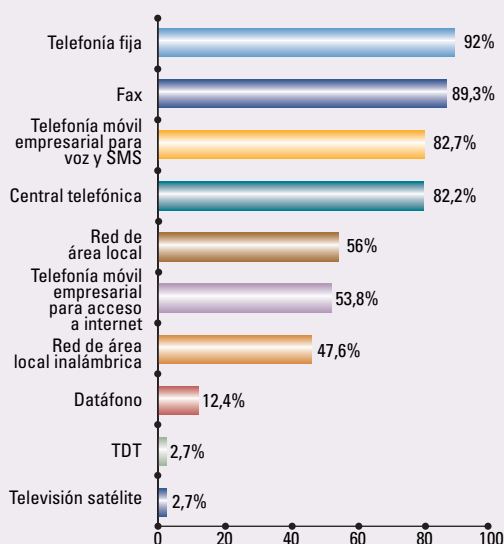
Hasta cuatro servicios o infraestructuras distintas superan el 80% de penetración

Servicios e infraestructuras de comunicaciones

Al igual que sucede con el equipamiento tecnológico, el Sector Textil y confección realiza un uso intensivo de servicios e infraestructuras de comunicaciones. Hasta cuatro servicios o infraestructuras distintas superan el 80% de penetración.

El servicio de comunicación más utilizado en el sector es la telefonía fija, con una penetración del 92%, seguida del fax (89,3%) y la telefonía móvil empresarial para voz y SMS (82,7%).

FIGURA 86:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



Las redes de área local tienen una importante presencia en el sector. El 65,7% de las empresas cuenta con algún tipo de red de área local, predominando las redes cableadas (56%) frente a las inalámbricas (47,6%).

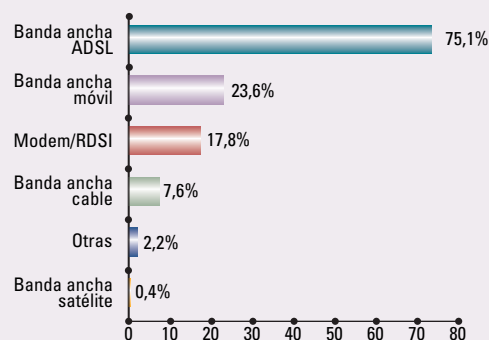
Los servicios de datos alcanzan una elevada implantación. A la ya comentada penetración del fax se suma la utilización de la telefonía móvil empresarial para acceder a Internet por parte del 53,8%.

Acceso a Internet

El 95,1% de las empresas del sector cuenta con acceso a Internet. Este elevado porcentaje confirma la fuerte presencia de las TIC en el sector, tal y como se apuntaba al hablar del equipamiento tecnológico y conectividad. La principal tecnología de acceso a Internet es, al igual que en el resto de sectores, el ADSL, utilizado por el 75,1% de las empresas. La banda ancha móvil obtiene una destacada penetración, estando presente en el 23,6% de las empresas.

El 95,1% de las empresas del sector cuenta con acceso a Internet

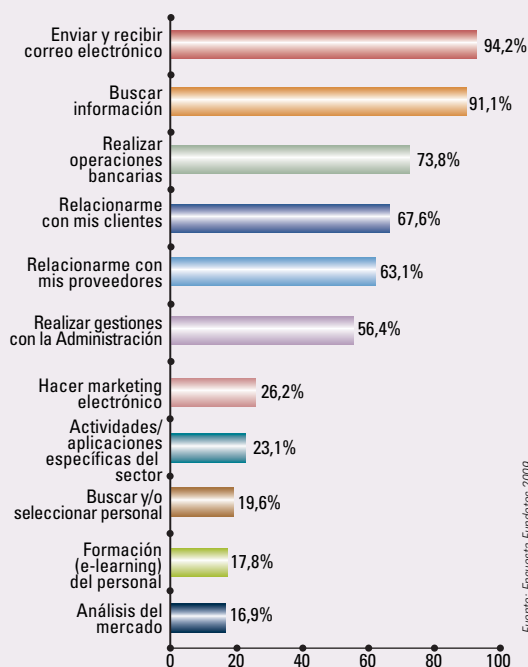
FIGURA 87:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



El acceso a Internet a través de módem o líneas RDSI tiene una notable presencia en el sector (17,8%). Las necesidades de acceso a Internet de estas empresas se ven cubiertas con estas conexiones de baja velocidad. El correo electrónico, principal servicio asociado al acceso a Internet, es utilizado por el 90,7% de las empresas. El resto de servicios tienen una utilización minoritaria (correo electrónico en el móvil, 36%; extranet, 12%).

Dada la elevada penetración de los servicios de correo electrónico, el principal uso que se da a la conexión a Internet es el de enviar y recibir correos (94,2%), seguido de la búsqueda de información (91,1%).

FIGURA 88:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



La realización de operaciones bancarias a través de Internet obtiene una elevada penetración (73,8%)

Las empresas del sector utilizan mayoritariamente el acceso a Internet para relacionarse con el resto de agentes de la cadena de valor. El 67,6% de las empresas declara utilizar la Red para contactar con sus clientes, mientras que el 63,1% se relaciona con sus proveedores a través de Internet. Asimismo, un 56,4% utiliza el acceso a Internet para realizar gestiones con las Administraciones Públicas. La realización de operaciones bancarias a través de Internet también obtiene una elevada penetración (73,8%).

La utilización de Internet para la ejecución de las aplicaciones específicas del sector es aún minoritaria. Sólo el 23,1% utiliza la Red para gestionar este tipo de aplicaciones.

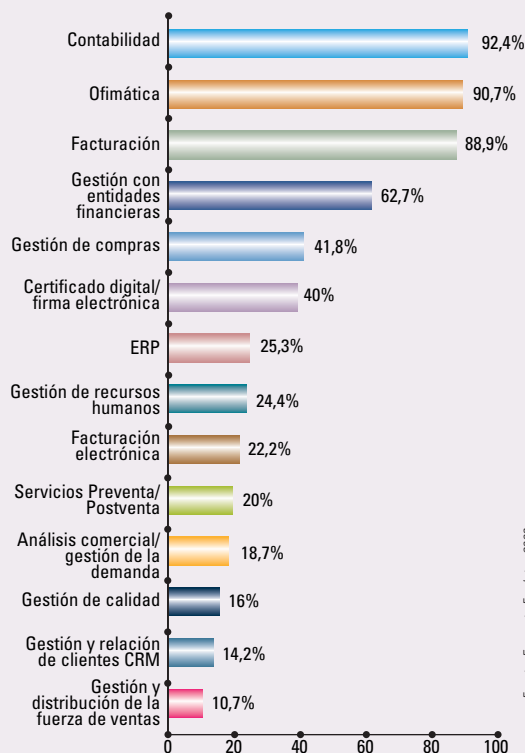
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

Aplicaciones informáticas de carácter general

Tres son las principales aplicaciones informáticas utilizadas por las empresas del Sector Textil y Confección: aplicaciones de contabilidad, instaladas en el 92,4% de las empresas; aplicaciones ofimáticas, presentes en el 90,7%; y herramientas de facturación, utilizadas por el 88,9% de las empresas del sector. Además de estas aplicaciones, las únicas que superan el 50% de penetración son las de gestión con entidades financieras.

Cuatro de cada diez empresas hacen uso de la firma electrónica

FIGURA 89:
APLICACIONES DE USO GENERAL



La firma electrónica obtiene una destacada implantación. Cuatro de cada diez empresas hacen uso de la firma electrónica. Se trata del segundo sector con mayor implantación de la firma electrónica, tras el Sector Logístico.

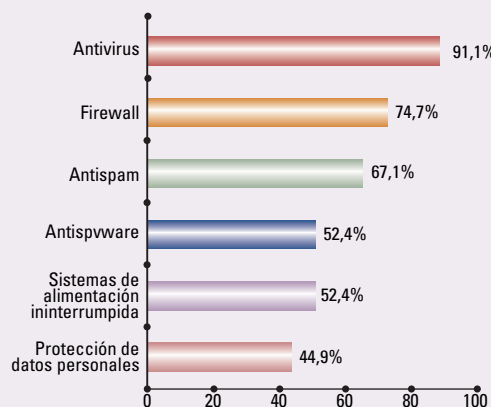
Una de cada cuatro empresas cuenta con sistemas de planificación de sus recursos (ERP)

El resto de soluciones generales obtienen una limitada presencia. A pesar de ello, destaca el hecho de que una de cada cuatro empresas cuenta con sistemas de planificación de sus recursos (ERP). De nuevo se trata de la segunda mayor penetración, únicamente superada por el Sector Logístico.

Medidas de seguridad informática

Las principales herramientas de seguridad informática utilizadas por las empresas del sector son el antivirus (91,1%), los firewall (74,7%) y los sistemas antispam (67,1%). Como puede comprobarse en la Figura 90, el Sector Textil y confección realiza un uso elevado de medidas de seguridad informática, dado que cinco de las seis herramientas de seguridad más habituales superan el 50% de penetración.

FIGURA 90:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



Fuente: Encuesta Fundetec 2009

Cinco de las seis herramientas de seguridad más habituales superan el 50% de penetración

Fruto de este elevado nivel de protección es la baja incidencia de ataques informáticos sufridos en el sector. Sólo el 32% de las empresas reconoce haber experimentado la acción de virus informáticos, mientras que el resto de amenazas (accesos no autorizados a los sistemas, ataques de denegación de servicio, acceso a datos personales) apenas tienen relevancia.

PRESENCIA EN INTERNET

Página Web

Mientras que otras herramientas TIC son utilizadas de forma intensiva en el sector, la página web alcanza una penetración media, ya que está presente en el 62,2% de las empresas.

De las razones presentadas para no implantar esta herramienta TIC en su negocio, el 61,5% de las empresas que no cuentan con página web declara tener otras prioridades. Este dato indica que la posible funcionalidad que ofrece la página web no logra convencer a gran número de empresarios, que prefieren dedicar sus esfuerzos a la mejora de otros procesos.

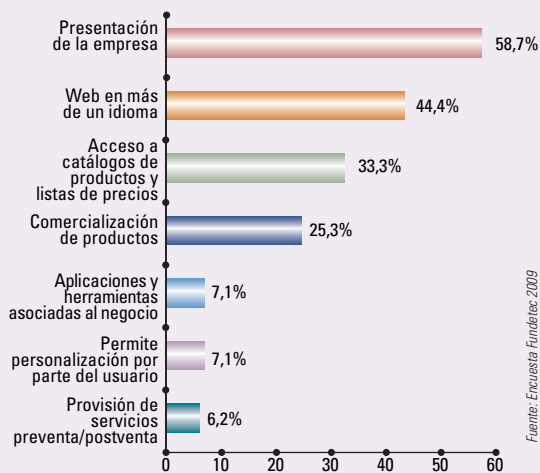
La principal utilización de la página web es la presentación de la empresa (58,7%), seguida de la presencia de contenidos en más de un idioma (44,4%). Esta funcionalidad está directamente relacionada con las características del sector, volcado en la internacionalización y la apertura de nuevos mercados fuera de España.

La posible funcionalidad que ofrece la página web no logra convencer a gran número de empresarios, que prefieren dedicar sus esfuerzos a la mejora de otros procesos.





FIGURA 91:
USOS DE LA PÁGINA WEB



La comercialización directa de productos a través de la web está implantada en el 25,3% de las empresas

Un tercio de las empresas facilitan a través de su página web el acceso a catálogos de productos comercializados y listados de precios. La comercialización directa de productos a través de la web está implantada en el 25,3% de las empresas.

Comercio electrónico

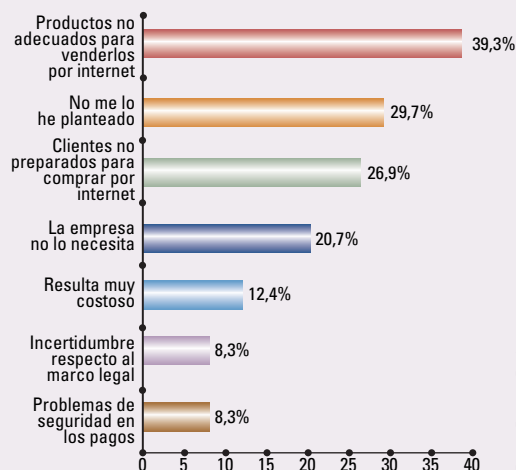
El comercio electrónico tiene escasa presencia en el sector. Sólo el 17,7% realiza compras a través de la Red, porcentaje que se reduce al 10,2% en el caso de las ventas por Internet. El sector aún no considera a Internet como un canal de comercialización prioritario, prefiriendo aplicar las TIC a la mejora de la eficiencia de los canales de venta tradicionales.

El principal argumento para no utilizar el comercio electrónico es la falta de adecuación de los productos comercializados para venderlos a través de Internet (39,3%).

El 29,7% de las empresas no se ha planteado la opción de comercializar sus productos vía Web, y el 26,9% considera que los clientes no están preparados para utilizar este canal de comercialización.

El sector aún no considera Internet como un canal de comercialización prioritario, prefiriendo aplicar las TIC a la mejora de la eficiencia de los canales de venta tradicionales

FIGURA 92:
RAZONES PARA NO COMPRAR NI VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



Entre la minoría de empresas que hacen uso del comercio electrónico, la principal motivación para utilizarlo es la mejora de la gestión de las compras (49,2%), seguida del acceso a mejores condiciones de compra (36,5%). Se puede comprobar que las empresas valoran más la posible aplicación del comercio electrónico en el proceso de compra de materias primas y productos para el desarrollo del negocio.

FIGURA 93:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN POR INTERNET)

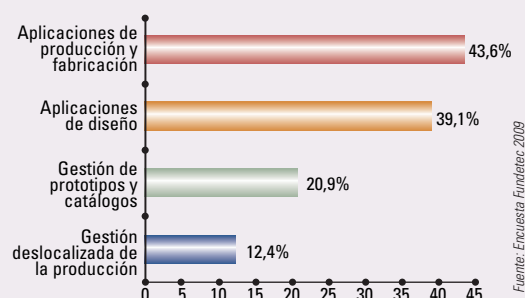


IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

Las aplicaciones informáticas específicamente diseñadas para el sector que alcanzan mayor penetración son las destinadas al proceso de fabricación de las prendas (patronaje, escalado, marcado y corte automático de tela), presentes en el 43,6% de las empresas. Las aplicaciones de diseño también obtienen una destacada presencia, ya que cuatro de cada diez empresas hacen uso de ellas.

Por el contrario, y a pesar de la importancia que el proceso de deslocalización está cobrando en el sector, sólo el 12,4% de las empresas utiliza herramientas específicas de gestión deslocalizada de la producción.

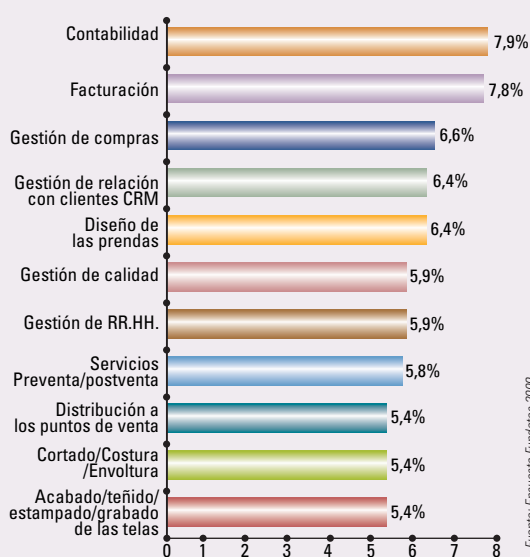
FIGURA 94:
APLICACIONES ESPECÍFICAS UTILIZADAS



VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

A pesar de contar con numerosas herramientas TIC aplicadas a los procesos específicos del sector, las soluciones tecnológicas con mayor valoración son las aplicaciones generales de contabilidad y facturación (7,9 y 7,8 puntos sobre 10, respectivamente). Por el contrario, las aplicaciones de acabado/teñido/estampado/grabado de las telas, las herramientas TIC de cortado/costura/envoltura y las de distribución a los puntos de venta son las menos valoradas (5,4 sobre 10). Las aplicaciones de diseño obtienen una valoración intermedia (6,4), similar a la alcanzada por las aplicaciones de gestión de compras (6,6) o las aplicaciones CRM (6,4).

FIGURA 95:
VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (1 A 10)

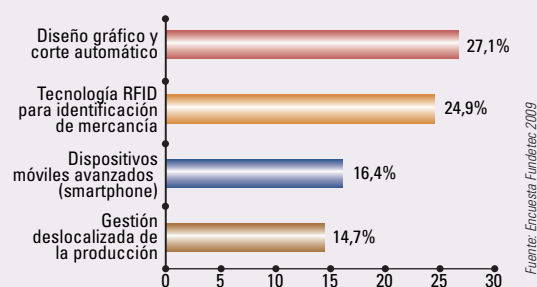


Para el 24,4% de las empresas, las herramientas que mayor impacto han tenido en el sector en el último año han sido las de diseño gráfico y corte automático, seguidas de las tecnologías RFID de identificación de mercancías (21,8%) y las aplicaciones de gestión deslocalizada de la producción (14,2%).

Además de ser consideradas como las herramientas tecnológicas de mayor impacto, las aplicaciones de diseño gráfico y corte automático también son las que mayor número empresarios piensa implantar en su negocio (27,1%). Una de cada cuatro empresas está considerando la posibilidad de incorporar en su negocio tecnologías RFID para identificación de las mercancías. Sin embargo, las aplicaciones de gestión deslocalizada de la producción no parece que tengan relevancia para los empresarios, dado que únicamente el 14,7% piensa incorporarlas en breve.

Una de cada cuatro empresas está considerando la posibilidad de incorporar en su negocio tecnologías RFID para identificación de las mercancías

FIGURA 96:
EMPRESAS QUE PRETENDEN UTILIZAR EN BREVE NUEVAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS



Las aplicaciones de diseño y corte automático son consideradas esenciales para mejorar la productividad del negocio por el 46,2% de las empresas. Adicionalmente, otro 22,2% las considera interesantes, pero que su coste elevado impide su implantación. Sólo el 5,3% de las empresas cree que estas aplicaciones no aportan ninguna ventaja a los procesos de confección. En relación a las tecnologías RFID y a los sistemas de gestión deslocalizada de la producción, un 30,1% y un 29,7% de las empresas, respectivamente, considera que se trata de herramientas TIC importantes para mejorar la productividad de la empresa.

7.6 IMPACTO DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Las TIC representan para el Sector Textil y confección una oportunidad de mejorar la gestión de los procesos, con la vista puesta en el incremento de la competitividad. Ante el empuje de empresas de países emergentes, como China o del Norte de África, la competitividad de las empresas nacionales pasa, ineludiblemente, por la incorporación de las TIC. Las empresas se han dado cuenta de esta realidad y han comenzado a tecnificar sus procesos, tal y como se refleja en el apartado de implantación.

La automatización de muchas actividades que tradicionalmente se realizaban de forma manual posibilita una gestión más eficaz que repercute en ahorro en términos de costes y de tiempo

Entre los beneficios que aportan las TIC a las empresas del sector destacan:

- D Posibilidad de tener un **mayor control de la empresa**, gracias a la mejora de la gestión de los procesos.
- D La automatización de muchas actividades que tradicionalmente se realizaban de forma manual posibilita una **gestión más eficaz** que repercute en ahorro en términos de coste y de tiempo.
- D Las TIC permiten acceder a **mayor nivel de información** sobre los procesos de negocio del sector, lo que facilita enormemente la toma de decisiones por parte de los empresarios.

Por el contrario, entre las principales barreras que dificultan una mayor implantación de las TIC está el **elevado precio** de algunas soluciones tecnológicas. El grado de especificidad de los procesos del Sector Textil y confección hace que las soluciones concretas tengan altos precios que no pueden ser soportados por empresas de pequeño o mediano tamaño, que son las que conforma mayoritariamente el sector.

Otro importante hándicap a la hora de implantar las TIC es la **baja capacitación informática** de empresarios y trabajadores del sector. Esta falta de conocimiento de las TIC produce rechazo a la incorporación de nuevas soluciones.

7.7 ANÁLISIS DAFO

DEBILIDADES Y AMENAZAS

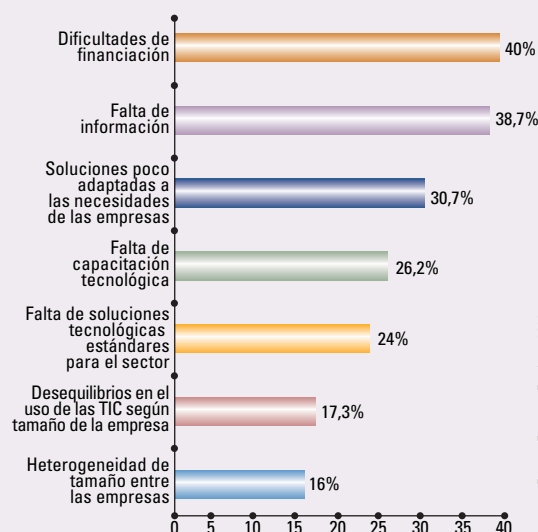
El sector se encuentra en buenas condiciones para aprovechar las ventajas que proporcionan las TIC. La amplia implantación de equipamiento tecnológico, del acceso a Internet y de soluciones informáticas de ámbito general así lo confirma.

Sin embargo, existen una serie de barreras, tanto internas (Debilidades) como externas (Amenazas) que dificultan o impiden el crecimiento de la implantación de las TIC.

La principal barrera es la dificultad de obtener financiación a la hora de implantar soluciones TIC (40%), seguida de la falta de información a la hora de decantarse por una herramienta (38,7%).

El 30,7% de las empresas considera que las soluciones tecnológicas existentes en el mercado no están suficientemente adaptadas a sus necesidades. Para el 26,2%, una importante barrera, que puede ser considerada como una debilidad interna del sector, es la falta de capacitación tecnológica de los profesionales del sector, que produce un rechazo a la adopción de nuevas tecnologías por la dificultad de aprendizaje, prefiriendo la gestión de los procesos con métodos tradicionales, generalmente más ineficientes.

FIGURA 97:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



Entre las barreras menos importantes en el sector se encuentran la heterogeneidad de tamaño de las empresas (16%) y los desequilibrios en el uso de las TIC según el tamaño de la empresa (17,3%), muy ligada a la anterior. Ambas barreras hacen referencia a sectores con mayor diversidad de empresas en función de su tamaño. Sin embargo, la configuración empresarial del sector es muy homogénea, con una preponderancia de la pyme frente a grandes empresas.

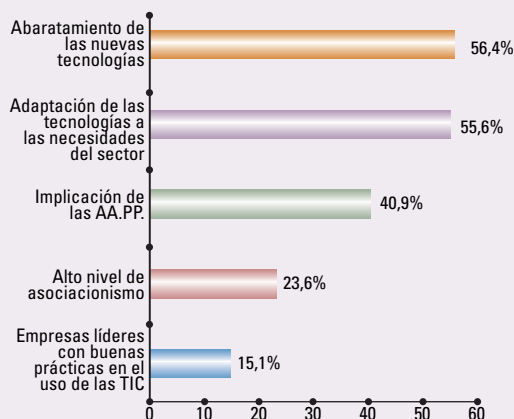
FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

El abaratamiento de las nuevas tecnologías (56,4%), junto con la mejor adaptación de las TIC a las necesidades del sector (55,6%), son las principales Oportunidades que se presentan al sector para incrementar la presencia de las TIC en sus procesos de negocio.

La implicación de las Administraciones Públicas, a nivel de facilitar el acceso a las herramientas tecnológicas mejorando la financiación de las empresas e incrementando el nivel formativo en TIC de los profesionales del sector, es vista como una oportunidad por el 40,9% de las empresas.

A estas Oportunidades se suman las Fortalezas internas del sector, aunque éstas son menos valoradas por las empresas: sólo el 23,6% considera una ventaja el alto nivel de asociacionismo del sector, y únicamente un 15,1% ve positiva para el negocio la existencia de empresas líderes con buenas prácticas en el uso de las TIC.

FIGURA 98:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

En el Cuadrante 1 (o zona de poder), la variable MFO (Media de Fortalezas y Oportunidades) obtiene un valor de 1, lo que implica que las Fortalezas del sector no consiguen que se aprovechen las Oportunidades que se presentan para incrementar la presencia de las TIC. La falta de empresas líderes con buenas prácticas en el uso de las TIC dificulta el aprovechamiento de Oportunidades que se presentan al sector.

La variable MFA (Media de Fortalezas y Amenazas), que mide el grado de protección que las Fortalezas ofrecen frente a las Amenazas externas, alcanza una puntuación de 1,33. Al igual que en el caso de la variable MFO, las Fortalezas del sector no representan una importante defensa a las Amenazas a las que éste se enfrenta.


La presencia de numerosas debilidades contribuye a la valoración obtenida por la variable MDO (Media de Debilidades y Oportunidades): 1,92. Este elevado valor indica que las Debilidades inherentes al sector están dificultando el aprovechamiento de las Oportunidades.

Por último, la variable MDA (Media de Debilidades y Amenazas) alcanza un valor de 1,67, que indica un moderado impacto de las Debilidades en el crecimiento de las Amenazas del sector.



FIGURA 99: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Encuesta Fundetec. 2009

SECTOR TEXTIL Y CONFECCIÓN		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
	Dificultades financiación				

7.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La implantación de las TIC en el Sector Textil y confección puede considerarse como elevada, con predominancia de las aplicaciones generales de gestión del negocio frente a la minoritaria utilización de herramientas diseñadas para los procesos específicos del sector. Sin embargo, es la utilización intensiva de éstas últimas la que proporcionan mayores ventajas en términos de productividad: ahorro de tiempos de producción, mejor aprovechamiento de las materias primas, etc. Por ello se estima conveniente insistir en la necesidad de contar con herramientas específicas ajustadas al sector, tanto en funcionalidad como en precio.

El comercio electrónico, junto con la presencia de página web empresarial, es otra de las tareas pendientes para el Sector Textil y confección. Este sector, con alto grado de internacionalización, puede verse beneficiado en la utilización del comercio electrónico, incrementando el mercado potencial y mejorando la gestión de los procesos de venta de prendas y compra de materias primas.

La valoración que los empresarios del sector hacen de las TIC es positiva, reconociendo sus innegables ventajas. Esta valoración positiva puede configurarse como el punto de partida a partir del cual los agentes de la cadena de valor relacionados con las TIC (Administraciones Públicas, prescriptores tecnológicos,

asociaciones sectoriales, proveedores de tecnología) convengan a las empresas para adopten nuevas soluciones tecnológicas. Dicho convencimiento pasa por incrementar la información proporcionada a los empresarios sobre las soluciones TIC destinadas a su negocio, dado que la importante inversión a realizar para implantarlas debe estar fundamentada en los beneficios que les va a aportar.

Recomendaciones:

- Z Que los proveedores de tecnología aclaren a las empresas todos los detalles de los servicios contratados (mantenimientos, garantías, etc.), dado que en numerosas ocasiones se producen malentendidos que aumentan las reticencias de los empresarios a incorporar nuevas soluciones.
- Z A las Administraciones Públicas, el incremento de acciones formativas en el ámbito de las TIC que mejoren la capacitación tecnológica de empresarios y trabajadores del sector, junto con el incremento de las ayudas económicas para su implantación.

8. SECTOR COMERCIO MINORISTA







Miguel Ángel Fraile
Secretario General de la Confederación Española de Comercio (CEC)

8.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

Si retrotraemos nuestros recuerdos treinta años atrás –no hace falta más– y visionamos en nuestra mente una imagen completa, gráfica y funcional de una tienda, comparándola con una visión actual de la misma, se reconoce claramente la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el comercio.

Lógicamente, dentro del amplio espectro de variantes que se engloban en el denominado sector comercio se encuentran muy diversos ejemplos de cómo se han aplicado las nuevas tecnologías, con lo que se puede hacer una extensa y muy variada relación de ejemplos y casos prácticos.

El resultado de los análisis realizados en los últimos años sobre las demandas del mercado indica la conveniencia de plantear nuevos modelos alternativos de pequeño y mediano comercio basados, en gran medida, en la aplicación de las nuevas tecnologías. En definitiva, transformar el pequeño y mediano comercio en el “e-comercio”.

Así, los espacios físicos actuales (superficie de venta) se complementan con un fuerte enfoque de tienda virtual. Para ello, se ha animado al sector a disponer de procesos de comercialización y herramientas basadas en TIC.

Por ejemplo, la presencia de la tienda en la Red (de forma directa o indirecta a través de la cadena, entidad o asociación a la que pertenezca); las aplicaciones de gestión que posibilitan las funciones de B2B y/o para relacionarse con los clientes finales (comercio electrónico); las bases de datos de productos alojadas en Internet; los lineales con productos muy seleccionados, basados en ofertas puntuales y nuevas tecnologías (productos de alta innovación); el mantenimiento y remodelación constante del merchandising, etc. Todos ellos se han multiplicado en el Sector Comercio.

Este nuevo y complementario enfoque ha demandado, consecuentemente, disponer de un personal preparado, con formación adecuada y alto conocimiento de las aplicaciones, del acceso a la información de soporte (aplicaciones de gestión de la tienda) y al funcionamiento de Internet (base de datos, competidores, etc.).

Con todo lo anterior no hay que olvidar que el comercio debe seguir explotando su principal arma: el servicio, cercano y personalizado, potenciando todas las herramientas comerciales vinculadas al mismo: garantía, entrega a domicilio, forma de pago, financiación, etc. Personal especialmente enfocado hacia el servicio y el asesoramiento al cliente.

Somos conscientes de que la aplicación de las nuevas tecnologías al Sector Comercio es difícil, ya que éstas siempre conllevan un proceso de estudio y adaptación, y es complicado conseguir resultados demostrables inmediatos en ventas, pues lógicamente este proceso no es tan claro ni tan inmediato. Por este motivo, desde la Confederación Española de Comercio trabajamos y lo seguiremos haciendo para potenciar, fomentar e incrementar el uso y aplicación de las TIC.

Como prueba de lo anterior, hemos coordinado acciones con el apoyo financiero –básicamente en forma de ayudas– de diferentes entidades públicas del ámbito local, autonómico y nacional. Desde estas líneas reconocemos y agradecemos dicho apoyo, sin el cual muchas de las iniciativas realizadas se hubieran quedado en meras cartas de intenciones.

El eslogan del II Encuentro del Comercio Español celebrado en Badajoz en 2006 fue ‘Juntos Avanzamos’. El sector ha avanzado mucho, y sin duda lo ha hecho apoyándose en las nuevas tecnologías, es decir, avanzando en el “e-comercio”. En 2009, la respuesta del comercio ha sido la innovación y las TIC: así es como se gana el futuro.



María José Sancho
Directora del Centro de Innovación Comercial I3com

El denominado comercio tradicional ha sido en muchas ocasiones denostado en aras de nuevas fórmulas comerciales que han relegado al comercio de siempre, el de nuestro barrio y el del centro de nuestras ciudades, a un segundo plano por no haberse sabido “adaptar” a las demandas de una sociedad en constante cambio.

Esta falta de adaptación ha sido atribuida en diferentes ocasiones a la escasa o nula implantación de las nuevas tecnologías en estos establecimientos. Pero al establecer estos estereotipos y hacerlos extensivos al comercio tradicional se obvia una realidad diferente, e incluso sorprendente, de muchos empresarios de este sector que han apostado, no sólo ahora, sino siempre, por una innovación permanente en sus negocios.

No estamos hablando de grandes “gurús” de la actividad comercial, sino de los pequeños éxitos cosechados por el carnicero de nuestra calle, que hace llegar cordero lechal de Castilla a los restaurantes y establecimientos comerciales de Andalucía y sur de Portugal gracias a la página web que le diseñó su hijo. Hablamos de la mercera de la esquina, que tiene un establecimiento de 20 m2 pero cuenta con

el mayor número de referencias de ovillos de lana, entre ellas lana de llama, que se puedan llegar a encontrar en 300 kilómetros a la redonda, debido a que, con sus 55 años y una formación mínima en Tecnologías de la Información y la Comunicación, ha comenzado a comprar online a una empresa argentina.

Hablamos de la gestión centralizada de la trazabilidad y control de la higiene alimentaria que se está llevando a cabo en un mercado municipal, que, debido al gran esfuerzo económico que supone implantar la herramienta tecnológica, es un modelo de cooperación empresarial.

Estos y otros casos son ejemplos de la tenacidad de muchos empresarios que, pese a los esfuerzos no sólo económicos, sino de superación profesional e incluso personal, suplen la falta de trabajadores especializados en TIC con mucho empeño, y que ante la ausencia de partida presupuestaria en el departamento de Publicidad y Marketing, hacen de su modesta página web un excelente escaparate virtual de ámbito global de la calidad y servicio que ofrece el comercio tradicional, el de siempre.



8.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El Sector Comercio minorista es una pieza fundamental en el orden económico de España. Las cifras más representativas muestran uno de los sectores más relevantes, tanto en términos económicos (contribución al PIB) como sociales (número de empleados).

En 2009, el número de empresas que formaba parte del Sector Comercio minorista ascendía a 526.695, lo que representa el 15,7% del total de empresas españolas.

El 85,2% de las empresas de comercio minorista cuenta con menos de tres empleados, y el total de microempresas (menos de 10 empleados) representa el 98,2% de las empresas del sector.

En 2007, el volumen de negocio del comercio minorista representó el 20,8% del PIB español, superando los 219.000 millones de euros, y contaba con más de 1,86 millones de empleados.

FIGURA 100:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

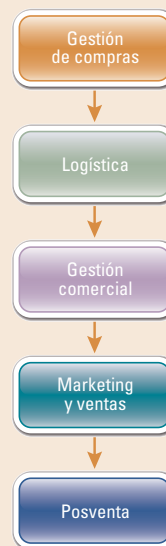
	Magnitudes
Número de microempresas	517.420
Número de pequeñas y medianas empresas	9.153
Número de grandes empresas	122
Volumen de negocio	219.265 M€
Número de empleados	1.863.114

Fuente: Encuesta Anual de Comercio (2007);
Directorio Central de Empresas (2009)

8.3 PROCESOS DE NEGOCIO

El Sector Comercio minorista agrupa una diversidad de subsectores (alrededor de 30) que dificultan la definición de una cadena de valor común. Sin embargo, existen una serie de procesos de negocio presentes en todos los subsectores.

FIGURA 101:
CADENA DE VALOR



Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DE COMPRAS

Mediante el proceso de compras, el comercio minorista se abastece de productos para comercializarlos a sus clientes. El proceso de gestión de compras abarca una serie de actividades que comienzan con la búsqueda, localización y selección de los distribuidores mayoristas de los productos a comercializar. Tras seleccionar a los distribuidores, el comercio minorista debe negociar con éstos las condiciones que regirán su relación comercial (precios, tiempos de entrega, garantías, etc.).

La siguiente fase se centra en la coordinación y gestión de los pedidos realizados a los distribuidores mayoristas y el seguimiento de los mismos. El proceso de gestión de compras finaliza con el procesamiento y control de los pagos a los distribuidores.

LOGÍSTICA

Tras la recepción de la mercancía, el comercio minorista debe gestionar una serie de acciones logísticas para la correcta ubicación

de la misma. Entre estas acciones destaca el almacenaje de los productos adquiridos, siguiendo los procedimientos logísticos comentados en el capítulo dedicado a este sector, la gestión de stocks para asegurar el abastecimiento del comercio y la expedición de pedidos a clientes finales o a otros establecimientos de comercio minorista.

GESTIÓN COMERCIAL

La gestión comercial tiene por finalidad adecuar eficazmente la oferta del comercio a la demanda detectada. Para ello, una de las principales acciones previas que el comercio debe realizar es el análisis del área comercial objetivo, lo que le permitirá determinar el número y dimensiones de los puntos de venta a establecer.

En el proceso de gestión comercial cobra especial relevancia la definición de las estrategias a seguir en el canal de venta, que permita, por un lado, fidelizar al cliente habitual, y por otro, captar nuevos clientes.

MARKETING Y VENTAS

El proceso de marketing y ventas esta focalizado en el cliente. El comercio debe diseñar políticas de comunicación efectivas que permitan a los clientes reconocer fácilmente su imagen de marca. Asimismo, la correcta gestión de la publicidad supone una ventaja competitiva que muchos comercios están comenzando a desarrollar, con la finalidad de conseguir nuevos clientes y retener a los habituales. También en este proceso se incluye la gestión de la satisfacción del cliente.

POSVENTA

El último eslabón de la cadena de labor involucra a las actividades de posventa. Entre ellas destaca la fidelización de los clientes mediante programas de puntos y tarjetas y el seguimiento de quejas e incidencias relacionadas con el producto adquirido, atención prestada, etc.

8.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Q La herramienta tecnológica básica para el Sector Comercio minorista es el **Terminal de Punto de Venta**, que facilita el procesado automático de las ventas realizadas junto con el pago mediante tarjeta bancaria de los clientes, con lo que el comercio tiene la posibilidad de aumentar el mercado potencial, no limitándose únicamente al pago en efectivo.

El TPV puede estar conectado a un ordenador que registre todas las operaciones realizadas o tratarse de un dispositivo independiente. Este dispositivo permite mejorar la productividad del comercio

en tareas administrativas, tales como la facturación, la contabilidad, el registro de facturas, las estadísticas, el control de proveedores y clientes, etc. Asimismo, permite gestionar eficientemente varios procesos de negocio de la cadena de valor, como el control de stocks y de almacén, la fijación de los precios en función de las ventas o la generación de pedidos automáticos para los proveedores.

El Terminal de Punto de Venta facilita el procesado automático de las ventas realizadas y el pago mediante tarjeta bancaria

En cadenas y franquicias es habitual encontrar servidores informáticos y redes informáticas que permiten compartir información, y servicios como la búsqueda de productos en almacén u otras tiendas, volcado de datos al cierre, realización de inventarios, control de stock en tiempo real, etc.

El resto de aplicaciones tecnológicas están centradas en cada uno de los subsectores que componen el comercio minorista. Algunos ejemplos son:

- 1 **Alimentación:** básculas inteligentes que facilitan la labor de pesaje al proporcionar el propio ticket o etiqueta con el peso, importe y código de barras para el pago del cliente.
- 1 **Distribución textil y decoración:** escaparates inteligentes que permiten el control automático de la iluminación, el registro de las personas que miran el escaparate y el tiempo que emplean, etc.

8.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

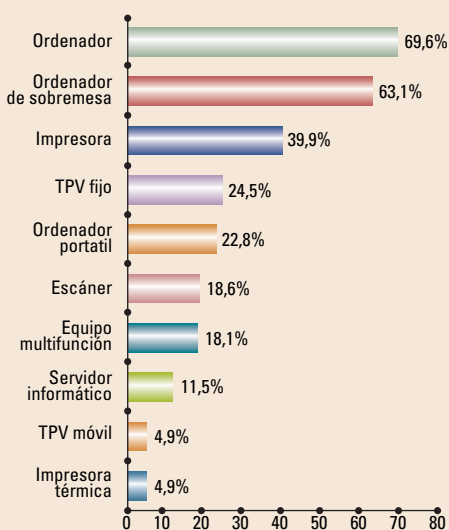
Equipamiento tecnológico

El principal equipamiento tecnológico básico, el ordenador, es utilizado por el 69,6% de las empresas del sector. Se trata de la menor penetración de todos los sectores analizados.

La baja utilización del ordenador repercute negativamente en la penetración del resto de equipamiento, dado que, en su mayor parte, se trata de periféricos conectados. El equipamiento con mayor penetración tras el ordenador son las impresoras, presentes en el 39,9% de las empresas.

El ordenador es utilizado por el 69,6% de las empresas del sector, la menor penetración de todos los sectores analizados

FIGURA 102:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



A pesar de tratarse de una herramienta básica para el sector, los TPV únicamente son utilizados por el 25,8% de las empresas. La automatización del proceso de venta (registro de ventas, integración con la contabilidad de la empresa, emisión automática de facturas, etc.) que facilitan los TPV sólo está presente en uno de cada cuatro comercios. Las empresas que utilizan TPV se decantan mayoritariamente por los fijos (24,5%) en detrimento de los móviles (4,9%).

En el análisis del equipamiento tecnológico destaca la escasa penetración de los servidores informáticos (11,5%). La práctica inexistencia de redes de área local en los comercios, la externalización de servicios como el correo electrónico o la página web y el bajo volumen de información manejado son las principales causas de esta baja utilización de servidores.

El número de ordenadores presentes en las empresas puede calificarse como bajo. El 57,6% de las empresas del sector tiene de 1 a 4 ordenadores (82,8% de las empresas que cuentan con al menos un ordenador), mientras que únicamente el 7,9% tiene más de 4 ordenadores (11,3% de las empresas que cuentan con ordenador).

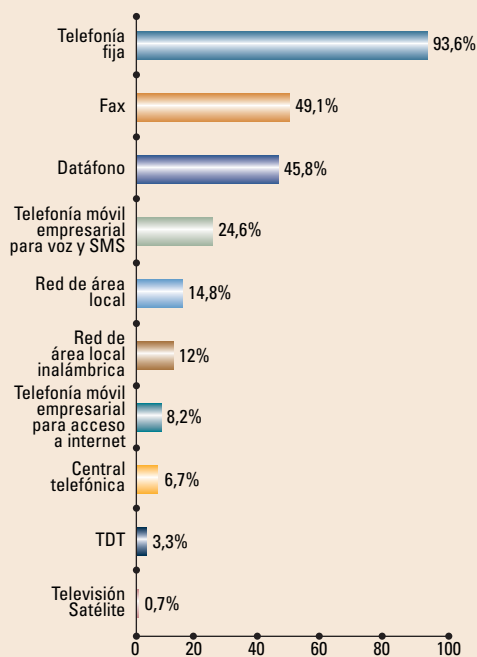
📠 Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La principal infraestructura de comunicaciones en el sector es la telefonía fija, utilizada por el 93,6% de las empresas, seguida del fax (49,1%). Una herramienta fundamental para el desarrollo del sector, como el datáfono, que permite realizar pagos mediante tarjeta bancaria de crédito o débito, sólo es utilizada por el 45,8% de las empresas del sector. Esta baja penetración del datáfono repercute negativamente en el desarrollo del sector, ya que se limita la posibilidad de crecimiento del mercado, al no facilitar a los clientes nuevos medios de pago.

A pesar de tratarse de una herramienta básica para el sector, los TPV únicamente son utilizados por el 25,8% de las empresas

La telefonía móvil empresarial no ha conseguido una implantación mayoritaria en el Sector Comercio minorista: sólo uno de cada cuatro comercios cuenta con telefonía móvil de empresa para voz y SMS (24,6%), mientras que el acceso a Internet mediante telefonía móvil está presente en el 8,2%.

FIGURA 103:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



El datáfono, que permite realizar pagos mediante tarjeta bancaria de crédito o débito, sólo es utilizada por el 45,8% de las empresas del sector

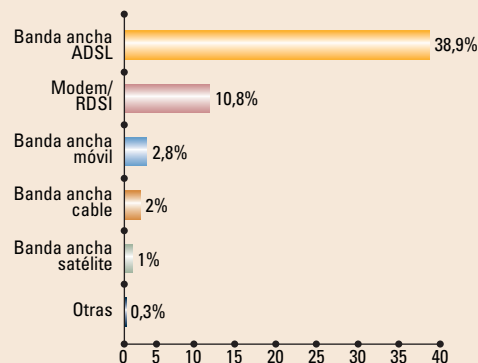
Acceso a Internet

El 55,8% de los comercios minoristas cuenta con acceso a Internet, el menor porcentaje de todos los sectores analizados. La principal tecnología de acceso es la línea ADSL, utilizada por el 38,9% de las empresas del sector. El acceso vía módem o a través de líneas RSDI es el segundo medio más utilizado (10,8% de las empresas).

Las tecnologías móviles para acceder a Internet apenas son utilizadas en este sector, dado que sólo el 2,8% de las empresas utiliza este medio de acceso a la Red.



FIGURA 104:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



El correo electrónico es el servicio asociado a Internet más destacado en el sector: un 54,3% de las empresas hace uso de él. El resto de servicios (correo electrónico en el móvil y extranet) no superan el 10% de penetración entre las empresas (6,4% y 3,2%, respectivamente).

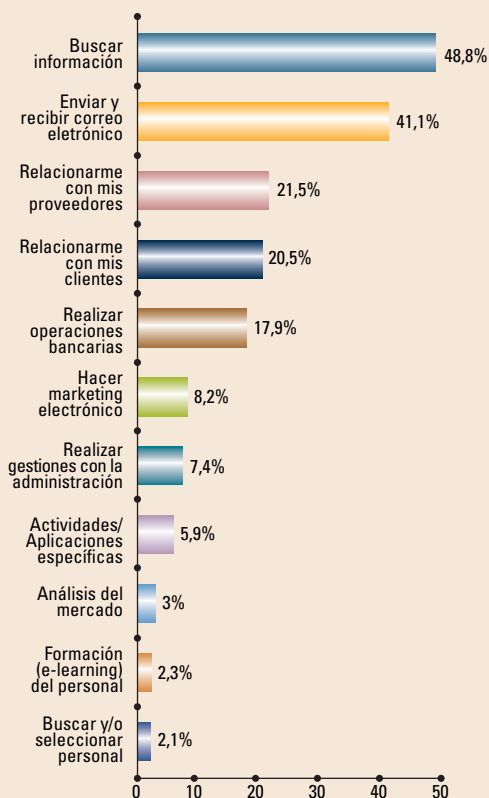
Los principales usos de Internet en el Sector Comercio minorista son la búsqueda de información (48,8%) y el envío y recepción de correo electrónico (41,1%). Se aprecia un dato alentador en el tercer y cuarto uso más frecuente (comunicación con proveedores, 21,5% y comunicación con clientes, 20,5%). Aunque se trata de bajos porcentajes, su situación entre los usos más importantes de Internet permite afirmar que los comercios minoristas están comenzando a descubrir las ventajas de la Red como medio de comunicación con el resto de agentes de la cadena de valor: proveedores de mercancía y clientes.

El 55,8% de los comercios minoristas cuenta con acceso a Internet, el menor porcentaje de todos los sectores analizados

Es destacable la baja utilización de Internet para actividades específicas del sector (5,9%) y para realizar gestiones con la Administración (7,4%). Parece necesario potenciar las labores de difusión de la e-Administración, dado que en un sector tan importante desde el punto de vista de contribución económica y del número de empresas que lo configuran, el porcentaje de empresas que interactúan telemáticamente con la Administración Pública es muy bajo.

Los comercios minoristas están comenzando a descubrir las ventajas de la Red como medio de comunicación con el resto de agentes de la cadena de valor

FIGURA 105:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



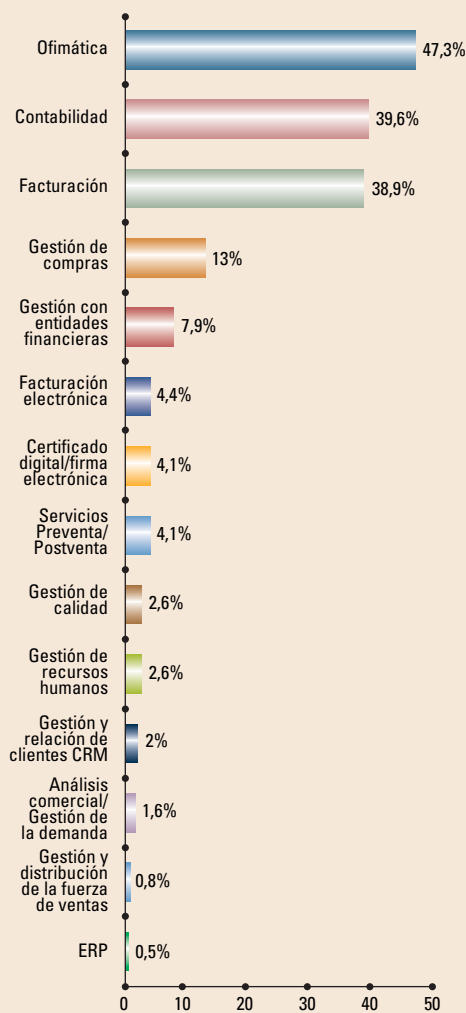
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

📁 Aplicaciones informáticas de carácter general

Las aplicaciones informáticas de carácter general con mayor implantación en el sector son las aplicaciones ofimáticas (47,3%), contabilidad (39,6%) y facturación (38,9%). Ninguna de las aplicaciones está implantada en más de la mitad de las empresas, lo que ofrece una idea de la baja utilización de las TIC en el sector.

Las siguientes herramientas por nivel de implantación son las de gestión de compras, presentes en el 13% de las empresas. El resto de aplicaciones no superan el 10% de penetración en el sector.

FIGURA 106:
APLICACIONES DE USO GENERAL

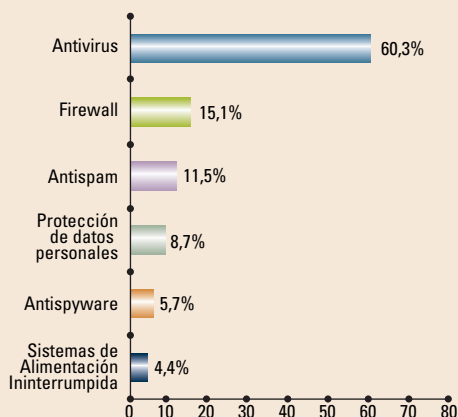


📁 Medidas de seguridad informática

En línea con la baja tasa de implantación de las aplicaciones informáticas de ámbito general, las medidas de seguridad informática también alcanzan una penetración minoritaria en el sector.

La herramienta de seguridad más utilizada es el antivirus, presente en el 60,3% de las empresas. Sin embargo, el resto de aplicaciones no superan, en ningún caso, el 20% de penetración.

FIGURA 107:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



A pesar de las escasas medidas de seguridad implantadas en los equipos de las empresas del sector, el porcentaje de empresas que reconoce haber sufrido algún ataque informático es bajo. Sólo un 14,8% declara haber sido infectado por virus, mientras que el 1,5% ha sufrido accesos no autorizados a sus sistemas.

PRESENCIA EN INTERNET

Página web

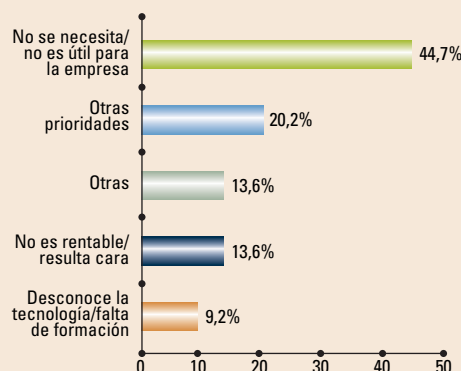
La presencia en Internet a través de página web es minoritaria en el sector. Sólo el 18,6% de las empresas cuenta con página web, utilizada principalmente como presentación de la empresa (76,1% de las empresas con web), y el 40,7% declara utilizarla para comercializar sus productos.

Ante la baja implantación de la página web cabe preguntarse por las principales causas que impiden o dificultan una mayor utilización de esta herramienta.

Sólo el 18,6% de las empresas cuenta con página web, utilizada principalmente como presentación de la empresa

El 44,7% de las empresas que no cuentan con página web propia considera que no necesita esta herramienta o que no es útil para la empresa. La siguiente causa más alegada es la existencia de otras prioridades para la empresa. Se aprecia, por tanto, una reticencia de los empresarios a la implantación de la página Web motivada, principalmente, por no descubrir en ella ninguna ventaja competitiva.

FIGURA 108:
CAUSAS PARA NO IMPLANTAR LA PÁGINA WEB (% SOBRE EMPRESAS SIN WEB)



El 13,6% de las empresas realiza compras a través de Internet, mientras que solamente el 4,1% utiliza la Red para vender sus productos

Comercio electrónico

Al igual que sucede con la página web, la utilización del comercio electrónico es minoritaria en el sector. El 13,6% de las empresas realiza compras a través de Internet mientras que solamente el 4,1% utiliza la Red para vender sus productos. Se trata de la menor utilización del comercio electrónico entre los sectores analizados.

El principal motivo para no utilizar el comercio electrónico es que las empresas no se han planteado tal posibilidad (39,6%). Una vez más, el desconocimiento de los empresarios sobre las ventajas que proporcionan las TIC a los procesos de negocio repercute negativamente en el nivel de implantación de estas soluciones.

El desconocimiento de las ventajas que proporcionan las TIC repercute negativamente en el nivel de implantación de estas soluciones

El 23,4% de las empresas declara no necesitar el comercio electrónico, mientras que el 23% considera que los productos que comercializa no son adecuados para su venta a través de Internet.

La mayoría de los comerciantes ve preparados a los clientes para comprar productos a través de la Red, dado que sólo el 13,1% alega la falta de preparación de éstos para no utilizar el comercio electrónico.

FIGURA 109:
RAZONES PARA NO COMPRAR NI VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



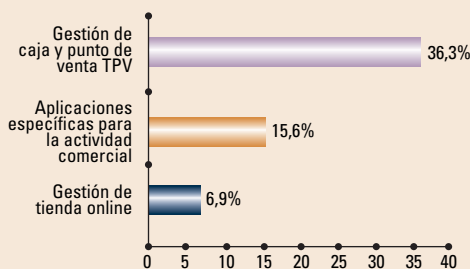
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

Como sucede con el resto de soluciones TIC analizadas, las aplicaciones específicas del sector tienen una limitada implantación. Los empresarios continúan gestionando sus procesos de negocio mediante métodos tradicionales sin contar con las innegables ventajas que proporcionan las TIC.

Existe en este sector una alta resistencia al cambio que, junto con la baja formación en nuevas tecnologías, juega en contra de la introducción de innovaciones tecnológicas.

Las principales herramientas informáticas especialmente diseñadas para su utilización en el sector del comercio minorista son las aplicaciones de gestión de caja y puntos de venta (TPV). Esta herramienta alcanza una implantación minoritaria, dado que está presente en el 36,3% de los comercios. Otras aplicaciones específicas relacionadas con la actividad comercial están implantadas en el 15,6% de las empresas. Por último, las herramientas de gestión de tiendas online son utilizadas por el 6,9% de los comercios.

FIGURA 110:
APLICACIONES ESPECÍFICAS



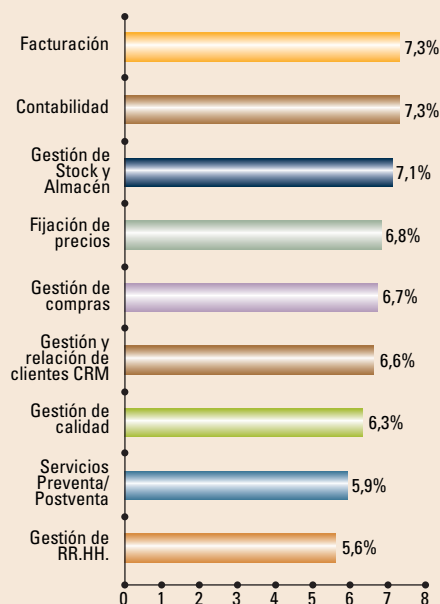
VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Las soluciones tecnológicas que mayor valoración alcanzan entre las empresas del sector son las de facturación, contabilidad y gestión de stock y almacén, las tres por encima de 7 sobre 10. La gestión económica del negocio es la mayor preocupación de los empresarios, y estas tres herramientas facilitan enormemente esta tarea.

En un segundo nivel de valoración se sitúan las aplicaciones de fijación de precios, gestión de compras y gestión de relación con los clientes, que están relacionadas con la gestión de la relación con el resto de agentes de la cadena de valor, principalmente clientes y proveedores.

Las herramientas menos valoradas tienen por finalidad gestionar procesos menos críticos para el sector, como la calidad, los recursos humanos o los servicios de preventa y posventa. Las características propias de este sector (establecimientos de medianas o pequeñas dimensiones con pocos empleados que mantienen relaciones cercanas con los clientes) son responsables de la baja valoración obtenida en las herramientas comentadas.

FIGURA 111:
VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (1 A 10)



Fuente: Encuesta Fundétec, 2009

Para las empresas del sector, la herramienta tecnológica que mayor impacto ha producido en el comercio minorista es el TPV (28,4%), seguido del cobro electrónico a través de datáfonos (21,6%). La venta por Internet se configuró como la herramienta más relevante en el último año para el 12,1% de las empresas, mientras que la compra a través de Internet fue considerada como la solución tecnológica con mayor impacto por el 9,4%.

Respecto a las tecnologías que los empresarios piensan implantar en breve en sus negocios, destaca el cobro electrónico a través de datáfonos (28,4%), seguido de los TPV (24,8%) y de la venta a través de Internet (13,8%).

Existe en este sector una alta resistencia al cambio que, junto con la baja formación en nuevas tecnologías, juega en contra de la introducción de innovaciones tecnológicas

Las soluciones TIC con mayor implantación y mayor proyección de futuro (TPV y cobro electrónico a través de datáfono) reciben mayoritariamente una opinión positiva por parte de las empresas. El 56,8% considera que los terminales de punto de venta son una herramienta esencial para mejorar la competitividad de los comercios. El 13,8% de las empresas reconoce que son herramientas interesantes para el negocio, pero su alto precio es un impedimento para su implantación, y sólo un 11% cree que no aportan un valor diferencial a su negocio.

En relación al cobro electrónico, el 58,8% de las empresas reconoce que mejora la competitividad de la empresa que lo implanta. Un 11,5% cree que es una herramienta demasiado sofisticada para su comercio y un 13% considera que no aporta valor a su negocio.



8.6 IMPACTO DE LAS TIC

El comercio minorista es el sector con menor implantación de Tecnologías de la Información de todos los sectores recogidos en el presente informe.

El análisis realizado en el apartado anterior lleva a afirmar que el impacto de las TIC en el sector es limitado, y no se observa una clara predisposición de los empresarios a la hora de implantar nuevas soluciones tecnológicas. Al contrario, se percibe un bajo grado de aceptación de las TIC:

- 1 El 15% de las empresas de comercio minorista utiliza de forma exhaustiva las TIC y se muestra receptiva ante nuevas innovaciones tecnológicas.
- 1 El 30% de las empresas cuenta con ciertas soluciones TIC implantadas en su negocio, pero se muestra reticente a su utilización y a la incorporación de nuevas herramientas.
- 1 El 55% de las empresas del sector no ha incorporado ninguna solución TIC y no muestra interés por hacer uso de ellas.

No se observa una clara predisposición de los empresarios a la hora de implantar nuevas soluciones tecnológicas

A pesar de esta baja aceptación, las empresas que sí utilizan las TIC en sus procesos han apreciado un incremento de su competitividad. Entre los beneficios que proporciona el uso de las TIC destacan:

- Q **Ahorro de tiempo en tareas administrativas.** Según la Unión Europea, el 35% del tiempo de trabajo invertido por los trabajadores autónomos está dedicado a tareas administrativas que no aportan valor al negocio. La utilización de las TIC contribuye a reducir este porcentaje, incrementando, a su vez, la productividad de la empresa.
- Q **Acceso a mayor información para una adecuada toma de decisiones.** La posibilidad de recabar mayor información de forma estructurada sobre los procesos de negocio (ventas, facturación, stock disponible, compras, contacto con proveedores y clientes, etc.), junto con las facilidades que ofrecen las TIC para su análisis y procesamiento, redundan en una mejora en la toma de decisiones que los empresarios deben realizar para incrementar su negocio.

- Q **Mejora general de la gestión del negocio.** Las empresas que realizan un uso intensivo de las TIC reconocen que éstas producen una mejora general de la gestión de su negocio en relación al acceso a mayor información, a la mejora de las comunicaciones con el resto de agentes de la cadena de valor, al aumento de la productividad de los empleados y al incremento de la competitividad de la empresa por la apertura de nuevos canales de comercialización y por la optimización de los ya existentes.

A estos beneficios se oponen una serie de dificultades que limitan las posibilidades de desarrollo de las TIC en este sector. La principal es la falta de alfabetización tecnológica de los empresarios, lo que produce fuertes reticencias a la hora de incorporar nuevas tecnologías. A esta falta de alfabetización tecnológica se une la ausencia de una cultura empresarial de la innovación, que favorece la continuación de métodos tradicionales de gestión (normalmente manuales y poco eficientes).

8.7 ANÁLISIS DAFO

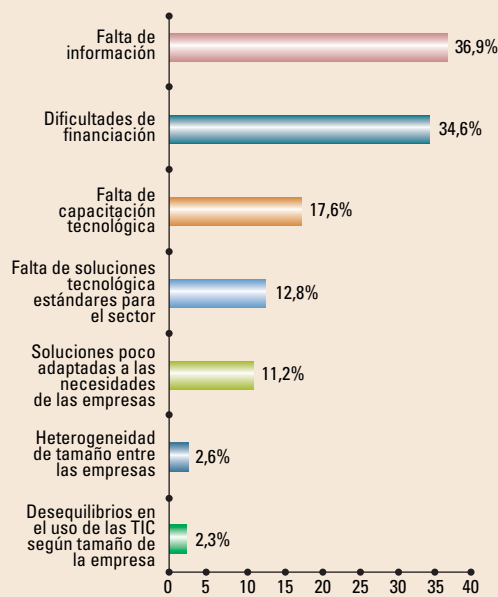
DEBILIDADES Y AMENAZAS

El Sector Comercio minorista cuenta con una serie de barreras (internas y externas) que impiden el incremento de la presencia de las TIC. La principal causa que dificulta la implantación de las nuevas tecnologías es la falta de información sobre las características de las soluciones tecnológicas (36,9%), sus beneficios, ventajas y su utilización. Esta falta de información repercute negativamente a la hora de decidir implantar nuevas herramientas TIC, dado que los empresarios del sector no cuentan con elementos suficientes para tomar dicha decisión.

Las dificultades de financiación se convierten en la segunda barrera más importante que dificulta la implantación de las TIC. A pesar de la caída constante de los precios de las herramientas tecnológicas, los comercios minoristas se enfrentan a un gran número de gastos que, en un entorno de crisis económica, lleva a priorizar otros gastos frente a las inversiones en tecnología.

La falta de capacitación tecnológica representa una importante barrera. Es necesario potenciar la formación en TIC entre los agentes del sector, facilitando nuevos medios de acceso a la misma; por ejemplo, impulsando la formación online, que permite a los agentes acceder a ella sin necesidad de desplazamientos a centros de formación, con el consiguiente ahorro de tiempo, fundamental para las pequeñas y medianas empresa del sector.

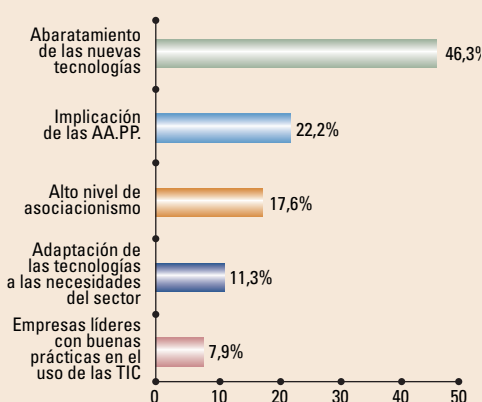
FIGURA 112:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Frente a las importantes barreras que dificultan la introducción de las TIC, aparecen interesantes Oportunidades y Fortalezas inherentes al sector que permiten minimizar su efecto.

FIGURA 113:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



El abaratamiento de las nuevas tecnologías se configura como la mejor oportunidad para incrementar su penetración en el sector. También la implicación de las Administraciones Públicas, a nivel nacional, autonómico y local, tanto en acciones de difusión y formación como facilitando el acceso a ayudas públicas, es visto por el sector como una importante oportunidad.

MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

La variable MFO (Media de Fortalezas y Oportunidades), que mide cómo las Fortalezas internas del sector permiten aprovechar las Oportunidades externas, alcanza en el Sector Comercio minorista un valor de 1,5, lo que indica que las empresas aprovechan razonablemente sus Fortalezas a la hora de incrementar la presencia de las TIC.

No ocurre lo mismo en la variable MFA (Media de Fortalezas y Amenazas), que alcanza un valor de 1,17. Las Fortalezas del sector no logran contrarrestar el impacto que las Amenazas producen a la hora de incorporar las nuevas tecnologías. Este hecho puede provocar una ralentización en el desarrollo de las TIC en el sector.

La variable MDO (Media de Debilidades y Oportunidades) obtiene un valor de 1,58, indicando que las Debilidades internas del sector pueden impedir el aprovechamiento de las Oportunidades. Al igual que en el caso de la variable MFA, este valor puede significar un freno a la implantación de las TIC en el comercio minorista.

Por último, la variable MDA (Media de Debilidades y Amenazas), que mide cómo las Debilidades pueden potenciar las Amenazas, obtiene el mayor valor de las cuatro, un 1,83. El sector cuenta con fuertes Debilidades que impactan negativamente en la incorporación de las TIC.

8.6 IMPACTO DE LAS TIC

FIGURA 114: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

SECTOR COMERCIO MINORISTA		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
	Dificultades financiación				



8.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Todavía queda mucho camino por recorrer para considerar al Sector Comercio minorista como intensivo en el uso de las TIC. Los bajos niveles de implantación de todas las herramientas tecnológicas analizadas así lo confirman.

El crecimiento de la implantación de las TIC en el sector está supeditado, fundamentalmente, a potenciar la capacitación tecnológica de los empresarios y al aumento de la difusión de las características, beneficios y ventajas en la utilización de las principales herramientas. En ambas demandas (formación y difusión) es donde se deben volcar los esfuerzos de los diversos agentes sectoriales.

Recomendaciones:

Z A los fabricantes, una mayor homogeneización de las herramientas TIC suministradas. En la actualidad, el gran número de aplicaciones destinadas a la gestión de los procesos de negocio del comercio minorista y la falta de interoperabilidad entre ellas dificultan su implantación y utilización. Asimismo, se percibe una falta de adaptación de las soluciones a las necesidades reales del sector. Los fabricantes y proveedores en muchas ocasiones se limitan a adaptar soluciones TIC diseñadas para otros sectores o grandes empresas al pequeño y mediano comercio, sin intentar comprender su problemática, lo que conlleva que el sector rechace estas aplicaciones por su falta de utilidad.

Z El sector demanda la creación de entornos de colaboración entre las empresas y los proveedores e integradores de soluciones tecnológicas, en los que el sector pueda mostrar sus necesidades de tecnología y los integradores presenten sus pilotos de aplicación de las TIC al negocio del comercio minorista. Estos entornos podrían servir de punto de encuentro entre los agentes del sector, y contribuirían a la comunicación entre ellos, en aras del desarrollo de las TIC en el comercio minorista.

Z Los servicios “en la nube” (cloud computing) pueden configurarse como una solución barata y eficaz para mejorar la gestión de los comercios. En este sentido, se reclama a los proveedores de servicios el desarrollo de este tipo de servicios y su difusión entre las empresas del sector.

Z Las Administraciones Públicas están llamadas a desempeñar un papel crucial para el desarrollo de la Sociedad de la Información en el sector. Dadas las características económicas del sector (elevado número de empresas, amplia distribución geográfica, elevada contribución al PIB), deben involucrarse en esta labor a los diferentes niveles competenciales. La principal demanda es apostar decididamente por la inmersión tecnológica como medio de familiarización de los empresarios con las TIC, de forma que venzan las posibles reticencias a su utilización.

Z El incremento de las ayudas es otra demanda esencial que se lanza desde el sector a la Administración.

Z Por último, se plantea la posibilidad de incluir requisitos de capacitación tecnológica a la hora de crear empresas. De esta forma se estimularía la formación en TIC de los emprendedores y se incrementaría notablemente su implantación.

9. SECTOR ARTESANÍA







Mercedes Valcárcel
Coordinadora General de la Fundación Española para la Innovación de la Artesanía (Fundesarte)

9.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

El desarrollo que ha experimentado la Sociedad de la Información en el marco actual de globalización ha señalado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como principales condicionantes de la forma de hacer negocios entre las empresas, y como instrumentos que han contribuido a modificar notablemente las relaciones mantenidas entre la empresa y sus clientes, sus proveedores y las Administraciones Públicas.

Según datos del año 2007, las microempresas no están integrando de manera eficiente las TIC en sus procesos productivos, de gestión, comercialización y comunicación. Indicadores como los porcentajes de utilización de ordenadores personales (60,6%), disponibilidad de conexión a Internet (44,8%), conexión a banda ancha (38,7%) o disponibilidad de página web empresarial (18%) revelan una situación deficitaria frente a los valores del conjunto de las pymes.

El Sector Artesanía tiene un gran peso como parte integrante del tejido productivo de nuestra economía. Según los últimos informes, hoy en día la artesanía en España es un sector formado por más de 60.000 empresas que da trabajo a 190.000 personas y representa el 0,4% del PIB. La mayor parte de las empresas artesanas (en torno al 98%) son microempresas con menos de diez trabajadores en plantilla.

La Fundación Española para la Innovación de la Artesanía (Fundesarte) es una fundación pública estatal creada en 1981, sin ánimo de lucro, adscrita a la Dirección General de Política de la PYME del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Nuestra misión es trabajar, junto con Administraciones y artesanos, por la promoción, la profesionalización y el éxito de la microempresa artesana, en el marco de las políticas públicas de fomento de la competitividad para las pymes.

En Fundesarte entendemos la innovación como la principal herramienta para adaptar el producto artesano a los cambios que experimenta el mercado: innovación en el producto, en el proceso productivo, en la comunicación, en la comercialización, etc. Por esto, apostamos por el diseño y la introducción de las TIC como dos de los elementos esenciales de la gestión de la innovación y como herramienta estratégica imprescindible para el desarrollo empresarial de los talleres artesanos.

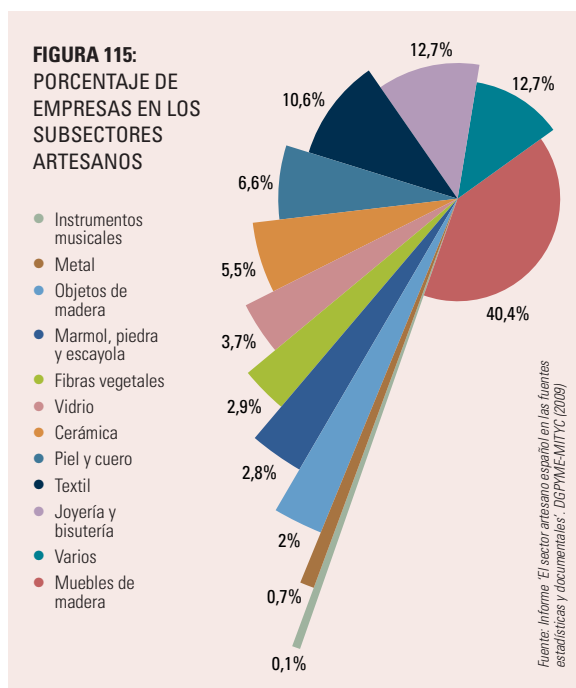
Por las evidentes barreras de entrada que presenta el sector para las nuevas tecnologías, en Fundesarte creemos que está más que justificada la intervención de programas promovidos por la administración pública para mejorar esta situación. Así, hemos puesto en marcha planes de alcance nacional dirigidos a los artesanos, como el ArteTIC. Este programa, financiado a través del Plan Avanza, tiene como objetivo que este colectivo intensifique de manera significativa la utilización de estas tecnologías en sus procesos de gestión, organización, producción y comercialización. En nuestra opinión, sólo a través de divulgación, formación y asesoramiento conseguiremos corregir la situación actual de déficit del Sector Artesanía en cuanto a TIC se refiere.

9.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El Sector Artesanía está formado por un conjunto heterogéneo de subsectores que abarcan desde la producción de cerámica hasta la joyería. Esta dispersión del sector dificulta la medición de sus principales magnitudes económicas. No obstante, desde el propio sector se ha realizado un importante esfuerzo por aglutinar los datos de todos los subsectores. Esta información será la fuente principal para presentar las cifras más relevantes en el Sector Artesanía.

Se estima que en España existían en 2008 más de 61.600 empresas dedicadas a la artesanía. De ellas, el 95% contaba con menos de 10 empleados (microempresas)⁷.

El subsector que agrupa a mayor número de empresas es el de los muebles de madera, seguido por los de joyería y bisutería.



Estas empresas dan trabajo a más de 194.000 personas, de las cuales el 48,8% trabaja en microempresas.

⁷ Informe 'El sector artesano español en las fuentes estadísticas y documentales'. DGPYME-MITYC (2009)

El valor añadido bruto del Sector Artesanía se sitúa en los 4.004 millones de euros, lo que supone un 0,4% del PIB español. En la siguiente tabla se resumen las principales magnitudes económicas:

FIGURA 116:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

	Magnitudes
Número de empresas de menos de 10 empleados	58.587
Número empresas de más de 10 empleados	3.070
Valor añadido bruto	4.004 M€
Número de empleados	194.029

Fuente: Informe 'El sector artesano español en las fuentes estadísticas y documentales'. DGPYME-MITYC (2009)

9.3 PROCESOS DE NEGOCIO

La cadena de valor del Sector Artesanía comienza con el diseño de las piezas de artesanía y finaliza con la comercialización de los productos elaborados a través de los diferentes canales de venta.

PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño tiene por finalidad obtener un boceto o modelo de la pieza de artesanía a realizar. Este proceso cobra mayor relevancia en función de los diferentes subsectores artesanos. Por ejemplo, no tienen la misma importancia la etapa de diseño en joyería que en el subsector de las fibras vegetales.

El diseño puede llevarse a cabo de diversas formas, desde el dibujo de bocetos manualmente hasta el empleo de complejos sistemas TIC de diseño en 3D. La utilización de estos sistemas en 3D depende fundamentalmente de la criticidad del proceso para cada subsector.

PROCESO DE COMPRA DE MATERIAS PRIMAS

Mediante la compra de materias primas, los talleres artesanos se proveen del material necesario para realizar sus piezas. En este proceso destacan las actividades de gestión de la relación con los proveedores, que hasta fechas recientes se ha realizado de forma manual. En la actualidad, se comienzan a incorporar herramientas informáticas que facilitan la gestión de esta relación.

PROCESO DE FABRICACIÓN

La fabricación de los productos artesanos es el proceso central de la cadena de valor. Desde el punto de vista de las TIC, se trata de un proceso por lo general poco tecnificado. Únicamente en algunos subsectores existen herramientas TIC específicas que facilitan el desarrollo de este proceso.

FIGURA 117:
CADENA DE VALOR



Fuente: Informe 'El sector artesano español en las fuentes estadísticas y documentales'. DGPYME-MITIC (2008)

PROCESO DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso de la cadena de valor más intensivo en el uso de las TIC. Internet se ha convertido en la mejor herramienta para la comercialización de la oferta artesana, abriendo un canal de venta muy importante para las microempresas del sector. Desde la óptica de las TIC, el proceso de comercialización es el más crítico y donde existe más utilización de las nuevas tecnologías.

AGENTES EN LA CADENA DE VALOR

En la cadena de valor intervienen diferentes agentes con diverso grado de utilización de las TIC. La figura principal en toda la cadena de valor es el empresario artesano. Éste ha comenzado a descubrir los beneficios y ventajas que las TIC ofrecen a su negocio. Sin embargo, continúa existiendo cierta reticencia al cambio que impide una efectiva implantación de los productos y servicios tecnológicos. La incorporación al negocio de jóvenes artesanos, acostumbrados a convivir con las nuevas tecnologías, está contribuyendo a vencer estas reticencias.

En este sector es poco habitual contar con personal administrativo encargado de la gestión del negocio, siendo el propio propietario el encargado de esta gestión. Del mismo modo, el diseñador externo que ofrece sus servicios a los talleres artesanos es también una figura infrecuente: lo habitual es que el artesano diseñe sus propias obras.

En este sector, las asociaciones profesionales ejercen un papel clave para las empresas, por dos motivos principales: su reducido tamaño y la habitual falta de formación en nuevas tecnologías de los empresarios. Estas asociaciones ejercen de prescriptores tecnológicos y son uno de los principales puntos de contacto de los talleres con las TIC.

Otro agente que cuenta con especial relevancia para la difusión de las TIC en el sector es la Administración Pública, a todos los niveles, que ha emprendido exitosas campañas de difusión y promoción de las nuevas tecnologías entre los empresarios artesanos.

9.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Las herramientas TIC que juegan un papel más destacado en la cadena de valor del Sector Artesanía son aquellas que facilitan el desarrollo de los procesos clave: la gestión del taller artesano y la comercialización de los productos.

Q Aplicaciones de gestión del taller. No se encuentran entre las más utilizadas, pero aportan un valor fundamental al trabajo del artesano. Estas aplicaciones posibilitan un control integral de los diversos procesos de la cadena de valor, reduciendo el tiempo necesario para la gestión del negocio. La principal desventaja de las herramientas habituales de gestión de empresas es su falta de adaptación a las necesidades particulares del sector (tamaño de las empresas, altos precios de implantación, etc.).

Con el fin de paliar esta deficiencia, se han desarrollado diversas aplicaciones directamente destinadas a la gestión de talleres artesanos. Entre ellas destaca la aplicación Agata (Aplicación de Gestión y Administración de Talleres Artesanos), promovida directamente por Oficio y Arte - Organización de los Artesanos de España. Es una única aplicación, sencilla y económica, en la que se agrupan las principales funcionalidades requeridas por los empresarios del sector. Facilita la gestión de procesos tales como:

- Relación con proveedores de materias primas
- Relación con clientes: presupuestos, pedidos, envíos, facturación, etc.
- Gestión de contactos
- Contabilidad y fiscalidad
- Gestión de almacenes
- Impresión de catálogos de productos

9.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

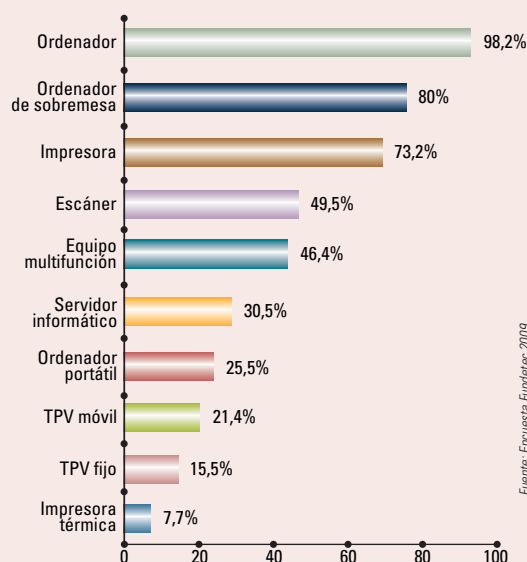
Equipamiento tecnológico

El ordenador está presente en el 98,2% de las empresas del Sector Artesanía, lo que lo convierte en uno de los sectores con mayor penetración de este equipamiento básico. El ordenador de sobremesa predomina de forma clara sobre el portátil, ya que el primero es utilizado en el 80% de las empresas, mientras que el segundo únicamente está presente en el 25,5%.

A excepción de las impresoras, el resto de equipamiento tecnológico no supera el 50% de penetración.

Tres de cada diez empresas cuentan con servidores informáticos. Dadas las características de las empresas artesanas (por lo general, pequeños talleres de trabajadores autónomos), esta penetración se puede considerar elevada.

FIGURA 118:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



El 92,3% de las empresas cuenta con menos de 10 ordenadores (el 76,8% con uno o dos), mientras que sólo un 3,2% cuenta con 11 o más ordenadores.

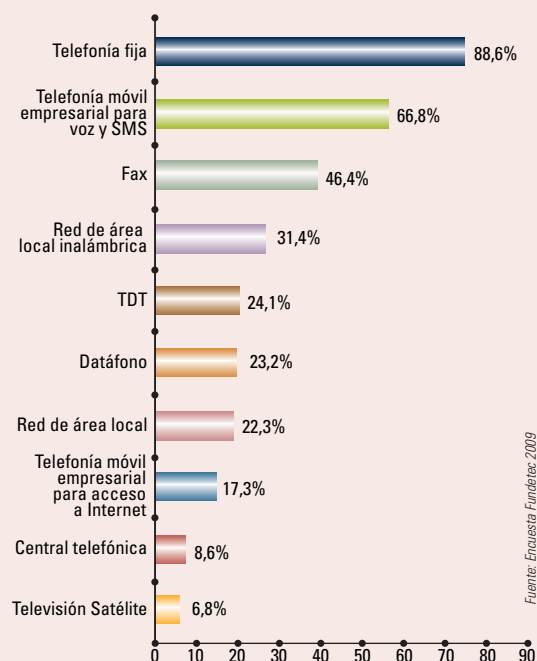
El ordenador está presente en el 98,2% de las empresas del Sector Artesanía, lo que lo convierte en uno de los sectores con mayor penetración

Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La telefonía, tanto fija como móvil, es el principal servicio de comunicaciones utilizado por las empresas artesanas (88,6% y 66,8%, respectivamente). El fax es el tercer servicio más utilizado (46,4%).

Las redes inalámbricas comienzan a tener relevancia en el sector, ya que el 31,4% de las empresas declara contar con esta infraestructura TIC, penetración casi 10 puntos superior a las redes de área local tradicionales.

FIGURA 119:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



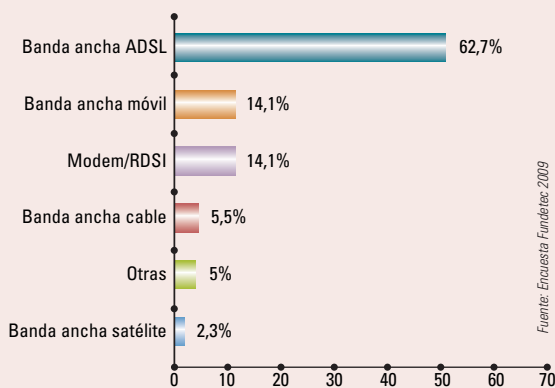
Las centralitas telefónicas y la televisión por satélite son las tecnologías que menos presencia alcanzan en el Sector Artesanía.

Acceso a Internet

El 89,5% de las empresas del sector cuenta con acceso a Internet, que se ha convertido en una herramienta esencial para los artesanos, como el mejor escaparate para sus productos.

El acceso a Internet mediante tecnología ADSL es utilizado por el 62,7% de las empresas, siendo predominante en el sector. El acceso de banda ancha móvil obtiene una penetración del 14,1% de las empresas, uno de los menores porcentajes de los sectores analizados. El acceso a través de tecnologías de banda estrecha, como el módem o líneas RDSI, todavía es utilizado por un destacado porcentaje de empresas (14,1%).

FIGURA 120:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



El 89,5% de las empresas del sector cuenta con acceso a Internet, que se ha convertido en una herramienta esencial para los artesanos, como el mejor escaparate para sus productos

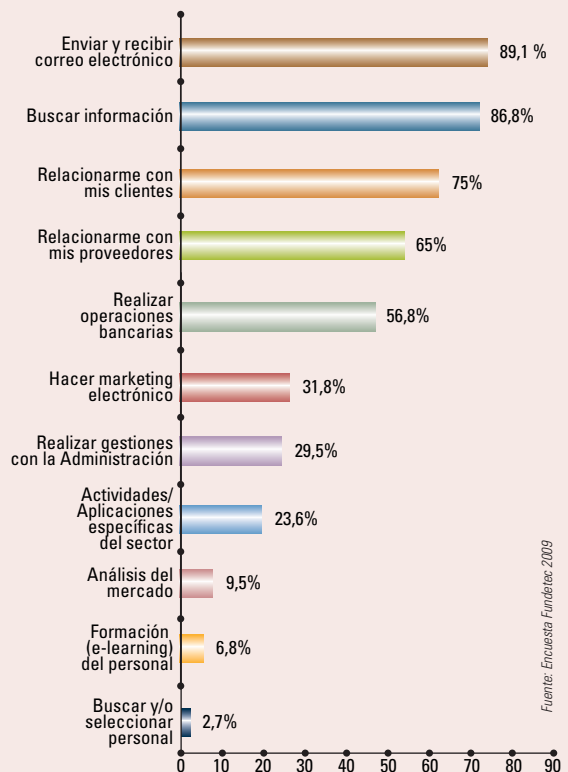
El resto de tecnologías de acceso tienen una presencia casi testimonial, en torno al 5%.

Internet es utilizado intensivamente por las empresas artesanas. El 89,1% de las empresas declara utilizar Internet para enviar y recibir correo electrónico, mientras que el 86,8% lo utiliza para buscar información.

Sin embargo, el dato más destacado es la elevada utilización de la Red para relacionarse con clientes y proveedores: tres de cada cuatro empresas utiliza Internet para comunicarse con sus clientes, y el 65% emplea esta vía de comunicación para contactar con sus proveedores. La destacada presencia de ambos usos permite afirmar que la Red ha supuesto un avance fundamental para mejorar la comunicación entre los principales agentes de la cadena de valor: proveedores de materias primas, los propios artesanos y los clientes, tanto finales como distribuidores mayoristas y minoristas.

Tres de cada cuatro empresas utiliza Internet para comunicarse con sus clientes, y el 65% emplea esta vía de comunicación para contactar con sus proveedores

FIGURA 121:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



Otra utilización mayoritaria de Internet es la realización de operaciones bancarias (56,8%). El resto de usos son menos frecuentes, aunque cabe destacar que el 31,8% de las empresas ha comenzado a realizar marketing electrónico.

Dada la especialización de cada uno de los subsectores que componen el Sector Artesanía, tanto la formación del personal como la búsqueda y selección de nuevo personal es muy difícil realizarla a través de Internet. Prueba de ello es la escasa presencia de estos usos.

El 31,8% de las empresas ha comenzado a realizar marketing electrónico

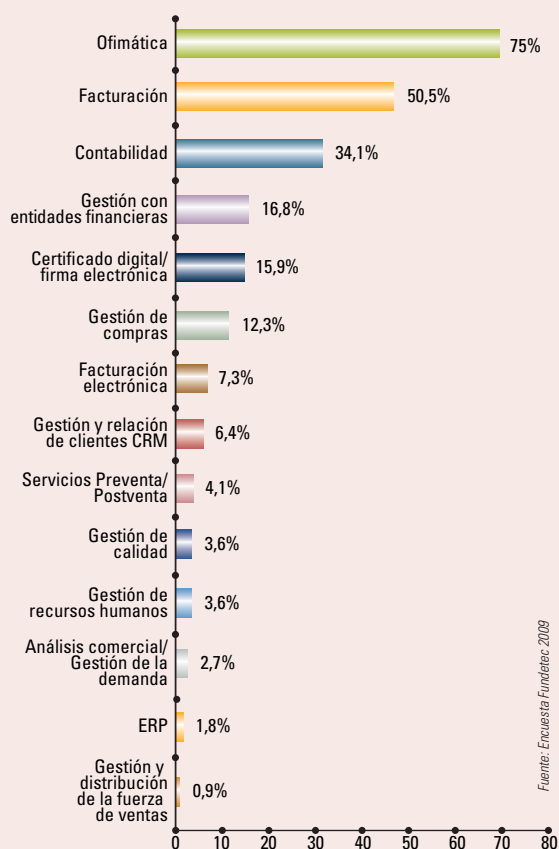


IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DE ÁMBITO GENERAL

Aplicaciones informáticas de generales

En líneas generales, las empresas del Sector Artesanía no realizan un uso intensivo de herramientas informáticas comunes. A excepción de las aplicaciones ofimáticas y de las soluciones de facturación, ninguna aplicación supera el 35% de penetración entre las empresas del sector.

FIGURA 122:
APLICACIONES DE USO GENERAL



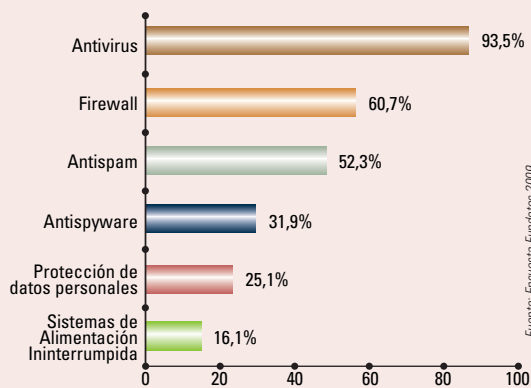
Las aplicaciones ofimáticas son utilizadas por el 75% de las empresas. El segundo tipo de aplicaciones más utilizadas son las de facturación, presentes en el 50,5% de las empresas. El resto de aplicaciones tienen escasa relevancia en el sector.

Las empresas del Sector Artesanía están razonablemente protegidas frente a amenazas informáticas

Medidas de seguridad informática

Las herramientas informáticas de seguridad más utilizadas son, al igual que en el resto de sectores analizados, los antivirus, con una penetración del 93,5%. Otras dos aplicaciones de seguridad están presentes en más de la mitad de las empresas, los firewall (60,7%) y los antispam (52,3%). Estos datos permiten afirmar que las empresas del Sector Artesanía están razonablemente protegidas frente a amenazas informáticas.

FIGURA 123:
MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS



El destacado nivel de protección de las empresas del sector motiva la baja incidencia de ataques sufridos. El 33,1% de las empresas declara haber sufrido la infección de sus equipos por virus informáticos, mientras que únicamente un 7,7% reconoce haber sufrido accesos no autorizados a sus empresas, y un 4,1% declara haber experimentado ataques de denegación de servicio.

PRESENCIA EN INTERNET

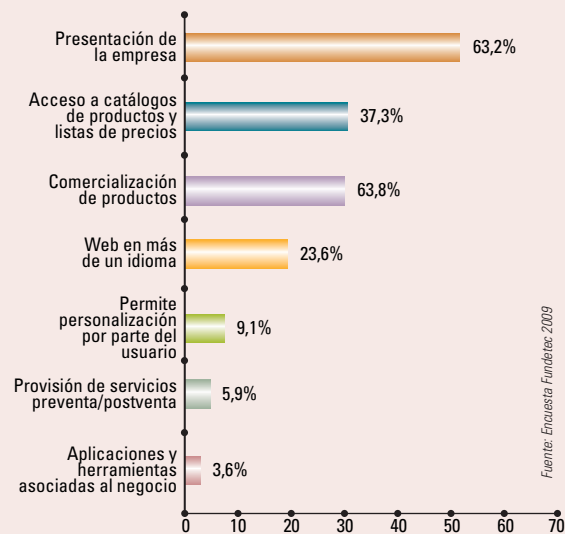
Página web

La proyección hacia el exterior de los talleres artesanos es fundamental para la comercialización de los productos elaborados. La página web se ha convertido para las empresas y talleres en una importante herramienta para dar a conocer la oferta de productos. El 67,3% de las empresas cuenta con esta herramienta TIC.

Aunque comparativamente con otros sectores puede parecer un bajo porcentaje, las características propias de las empresas del sector permiten matizar esta impresión. Las empresas del sector están realizando un gran esfuerzo por incorporar las TIC en sus procesos de negocio, y la página web se está convirtiendo en una de las principales vías de comercialización.

El principal contenido que incorpora la página web es la presentación de la empresa (63,2%), seguido del acceso a catálogos de productos (37,3%) y la comercialización de los mismos (36,8%).

FIGURA 124:
USOS DE LA PÁGINA WEB



Los artesanos están realizando un gran esfuerzo por incorporar las TIC en sus procesos de negocio, y la página web se está convirtiendo en una de las principales vías de comercialización

Las aplicaciones específicas del sector apenas se utilizan a través de la página web empresarial (3,6%), al igual que la provisión de servicios de venta o posventa (5,9%). Asimismo, no es frecuente encontrar páginas web empresariales en más de un idioma, dado que el principal mercado de este sector es el nacional.

Comercio electrónico

La venta de productos a través de Internet y la compra online de suministros (materias primas, equipamiento, maquinaria, etc.) no está extendida en el sector. Únicamente el 27,7% de las empresas declara realizar compras a través de Internet, mientras que sólo el 24,1% de las empresas utiliza la Red la venta de sus productos, entendido como tal el proceso que incluye el último paso: el pago a través de la propia página web.

El principal motivo que impulsa a las empresas a utilizar el comercio electrónico es la mejora de la calidad y rapidez en la gestión de las operaciones de compra o venta (44,7%), seguido de la posibilidad de captar nuevos clientes (38,6%).

El principal motivo que impulsa a las empresas a utilizar el comercio electrónico es la mejora de la calidad y rapidez en la gestión de las operaciones, seguido de la posibilidad de captar nuevos clientes

La posibilidad de acortar los tiempos de venta y compra (29,8%), la expansión geográfica del mercado potencial (28,1%) y el acceso a mejores condiciones de compra (27,2%) son otros de los motivos destacados para utilizar el comercio electrónico.

Al igual que en el resto de sectores, la principal razón alegada para no utilizar el comercio electrónico es que los empresarios no se plantean esta posibilidad, lo que denota una falta de información sobre las características y ventajas de la utilización del comercio electrónico por parte de las empresas. El 32,5% de las empresas que no utilizan el comercio electrónico alega como motivo la falta de adecuación de los productos elaborados para su venta a través de la Red. También cobra especial relevancia la incertidumbre respecto al marco legal de las ventas por Internet, en relación a contratos, términos de la entrega, devoluciones o garantías (31,2%).

FIGURA 125:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN POR INTERNET)

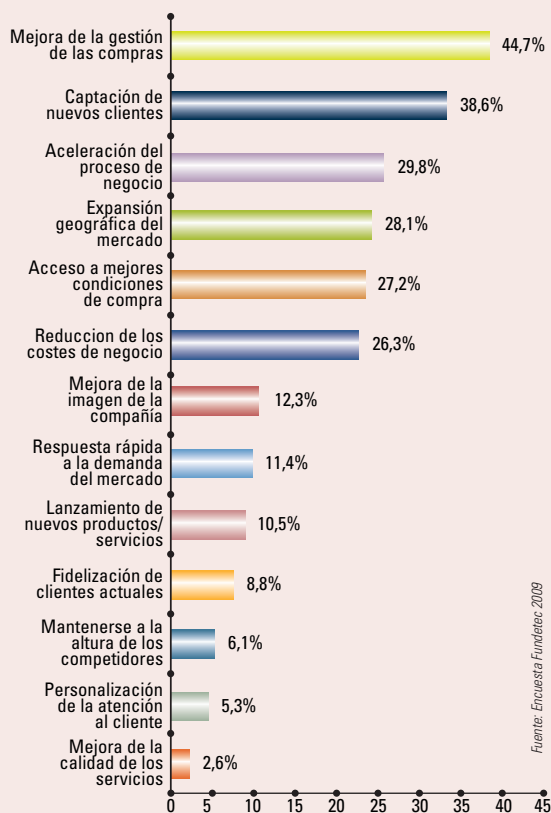
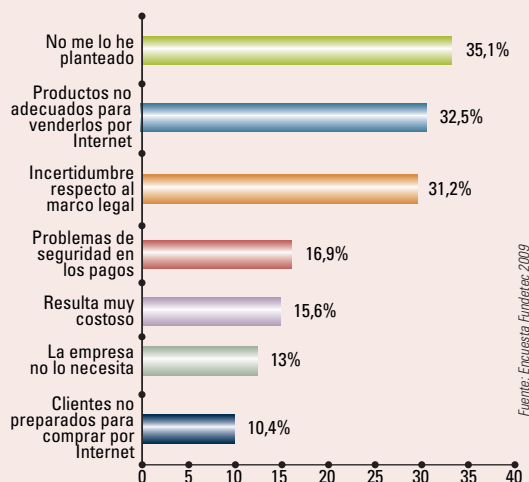


FIGURA 126:
RAZONES PARA NO COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE NI COMPRAN NI VENDEN POR INTERNET)



El resto de posibles razones para no utilizar el comercio electrónico tienen escasa relevancia. Destaca que únicamente el 10,4% de las empresas alegan la falta de preparación de los clientes para comprar por Internet, por lo que el sector reconoce que el mercado está preparado para utilizar el comercio electrónico, y los empresarios no lo usan por sus propias reticencias.

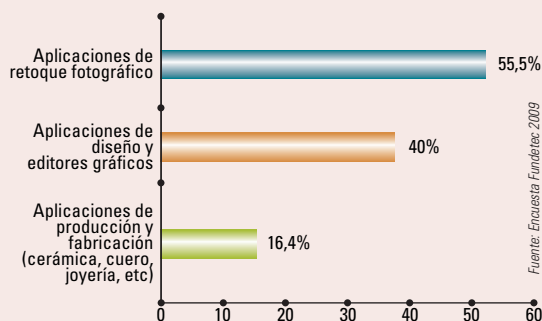
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

Como se ha comentado anteriormente, el Sector Artesanía está compuesto por diversos subsectores en función de la materia prima que trabajan. Las cadenas de valor de los diferentes subsectores comparten la mayor parte de los procesos de negocio, divergiendo en aquellos relacionados con la producción y fabricación de las piezas artesanas. Por este motivo, se han identificado varias aplicaciones comunes a los diferentes subsectores (retoque fotográfico, diseño) y se han agrupado en una única categoría aquellas aplicaciones relacionadas con la producción y fabricación de cada subsector, con la finalidad de facilitar el análisis.



El sector reconoce que el mercado está preparado para utilizar el comercio electrónico, pero los empresarios no lo usan por sus propias reticencias

FIGURA 127:
APLICACIONES ESPECÍFICAS



Las aplicaciones específicas más utilizadas son las de retoque fotográfico (55,5%). También alcanzan penetraciones importantes las aplicaciones de diseño y los editores gráficos (40%). Sin embargo, las aplicaciones específicas de producción y fabricación en cada subsector aún no tienen una implantación mayoritaria.

El proceso de fabricación de las piezas continúa siendo el menos tecnificado de la cadena de valor, por lo que el uso de aplicaciones informáticas es poco relevante.

VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

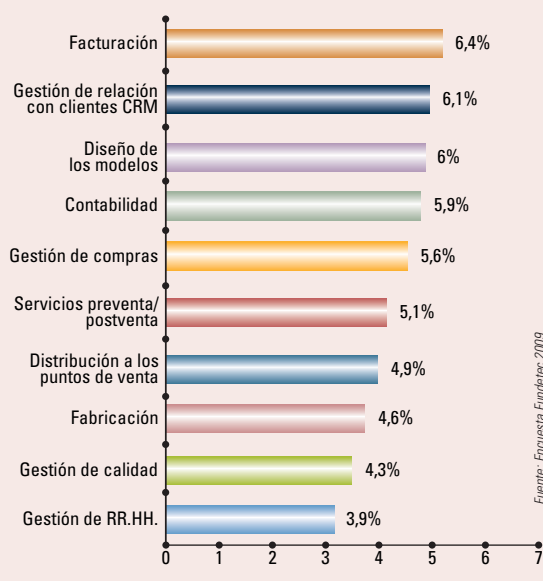
La valoración que las empresas del sector otorgan a las soluciones tecnológicas directamente implicadas en sus procesos de negocio se sitúa en valores intermedios. La máxima valoración es obtenida por las herramientas de facturación, con 6,4 puntos sobre 10. El resto de aplicaciones se sitúa en el intervalo de 4 a 6 puntos.

El proceso de fabricación de las piezas continúa siendo el menos tecnificado de la cadena de valor

Las empresas otorgan la segunda valoración más alta a las aplicaciones de CRM. La gestión de clientes es uno de los procesos críticos a los que se enfrentan las empresas artesanas, dado los diferentes canales de comercialización abiertos.

También obtienen una valoración positiva las aplicaciones de diseño de modelos para realizar las piezas artesanas. Las posibilidades de diseño en 3D abren nuevas perspectivas a los artesanos, que tienen que invertir menos tiempo en la creación de modelos, consiguiendo producir mayor número de piezas con un mejor aprovechamiento de los materiales empleados.

FIGURA 128:
VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS AL SECTOR (1 A 10)



Las posibilidades de diseño en 3D abren nuevas perspectivas a los artesanos, consiguiendo producir mayor número de piezas en menos tiempo y con un mejor aprovechamiento de los materiales

Las herramientas que obtienen una valoración por debajo de 5 están relacionadas con la distribución de los productos a los puntos de venta, la fabricación, la gestión de la calidad de la empresa y la gestión de recursos humanos.

Para el 20,9% de las empresas encuestadas, las aplicaciones con mayor impacto en el sector a lo largo del último año han sido las

aplicaciones de diseño, mientras que estas mismas aplicaciones, pero con la incorporación del 3D, son consideradas las más relevantes por el 18,6% de las empresas. El 13,2% considera que las herramientas de gestión integral del taller han sido las más destacadas, y el 11,8% otorga especial relevancia a las herramientas de creación de blogs.

Respecto a las intenciones de utilización de tecnología a corto plazo, el 25% de las empresas piensa implantar sistemas de gestión integral del taller. Otro 21,8% está considerando la posibilidad de utilizar aplicaciones de diseño y modelado en 3D.

En relación a estas últimas aplicaciones, el 41,8% de las empresas las consideran interesantes, pero con un coste elevado para las posibilidades de la empresa, mientras que el 20,9% piensa que no aportan demasiado a los procesos de diseño de las piezas artesanas. Sólo el 15,4% de las empresas ve a las aplicaciones de diseño en 3D como esencial para mejorar la productividad y la personalización del producto a cada cliente.

La opinión de las empresas respecto a las herramientas de gestión integral del taller no es muy positiva. Aunque el 27,7% de las empresas la considera una aplicación positiva que proporciona ventajas tanto a nivel de eficiencia como de costes, el 30% opina que no están adaptadas a los procesos de negocio del sector.

9.6 IMPACTO DE LAS TIC

Lentamente, las TIC se están introduciendo en el Sector Artesanía, contribuyendo a la mejora de la eficiencia de los procesos e incrementando la competitividad de las empresas. Los empresarios del sector otorgan concretamente un gran potencial a la incorporación de las TIC a los procesos de comercialización y marketing. La irrupción de Internet ha supuesto una nueva concepción de la relación entre los diversos agentes de la cadena de valor, sobre todo entre las empresas y sus clientes, abriendo nuevos canales para la presentación de los productos: página web empresarial, blogs, portales relacionados con el sector... Una de las mayores dificultades de este sector, dar a conocer sus productos, se ve paliada considerablemente mediante la utilización de Internet.

Según el 'Diagnóstico Tecnológico de la Artesanía en España', realizado por Fundesarte, el 43% de las empresas considera que las TIC son imprescindibles para la gestión del negocio, mientras que otro 29% reconoce su gran utilidad. Por tanto, se puede hablar de un alto grado de aceptación de las TIC, aunque su utilización efectiva aún se encuentre en niveles intermedios.

9.7 ANÁLISIS DAFO

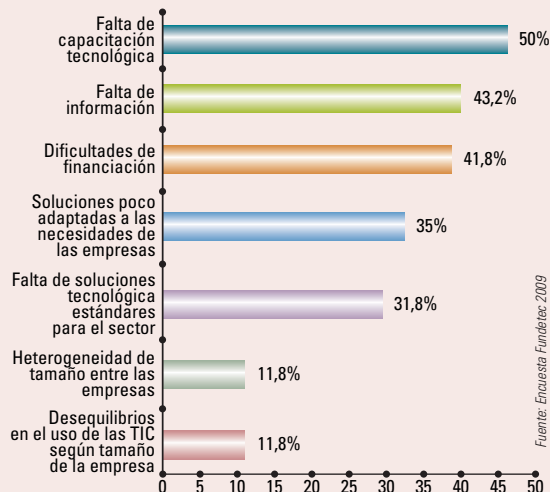
DEBILIDADES Y AMENAZAS

Aunque las propias empresas del sector reconocen que la incorporación de las TIC en los procesos de negocio supone una importante ventaja competitiva, la existencia de ciertas barreras, en forma de Debilidades del propio sector o Amenazas exteriores, dificulta la efectiva incorporación de las Tecnologías de la Información de forma mayoritaria.

La principal Debilidad con la que se encuentra el sector para incrementar sus niveles de utilización de las TIC es la falta de capacitación tecnológica (50%), seguida de la falta de información (43,2%). Es necesario, por tanto, emprender campañas de información y formación entre los profesionales del sector para paliar este déficit. Las dificultades de financiación (41,8%) para la adquisición de tecnología es otra de las barreras más importantes a las que se enfrentan las empresas artesanas.

La falta de adaptación de las soluciones a sus necesidades reales es un freno a su implantación para el 35% de las empresas. También se considera una importante barrera la falta de estandarización de las soluciones, lo que conlleva problemas a la hora de integrarlas con el resto de sistemas de información de las empresas y la incompatibilidad con soluciones informáticas ya incorporadas.

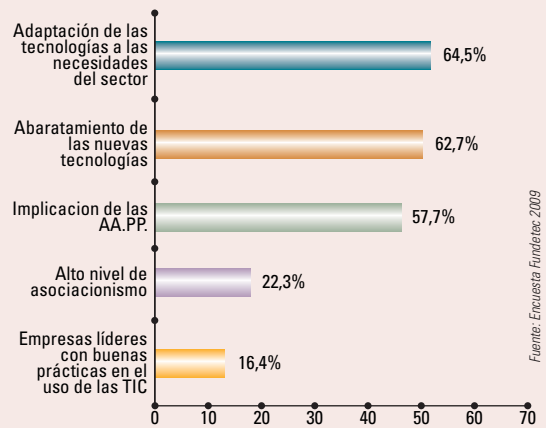
FIGURA 129:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Entre las Oportunidades para incrementar la implantación de las TIC en el sector destaca la futura adaptación de las tecnologías a las necesidades del sector (64,5%) y el abaratamiento de las nuevas tecnologías (62,7%). Las empresas del sector también reconocen mayoritariamente la implicación de las Administraciones Públicas (57,7%) como una oportunidad.

FIGURA 130:
OPORTUNIDADES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



El análisis de las Fortalezas del sector arroja unos resultados menos positivos que las Oportunidades: tan sólo el 22,3% de las empresas considera que el alto nivel de asociacionismo sea una ventaja que permite acceder a mejores condiciones para implantar soluciones TIC. En la misma línea, únicamente el 16,4% de las empresas considera que el ejemplo de empresas líderes con buenas prácticas en el uso de la TIC sea un beneficio para el sector.

MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

El Sector Artesanía obtiene un valor de 1 en la variable MFO, que indica cómo las Fortalezas del sector permiten aprovechar las Oportunidades. Este bajo valor indica que el sector puede dejar pasar las Oportunidades para incrementar la utilización de las TIC por no contar con la suficiente Fortaleza.

La variable MFA (media de Fortalezas y Amenazas) mide la capacidad de las Fortalezas del sector para contrarrestar las Amenazas externas. En esta variable, correspondiente al Cuadrante 2 o zona de protección, el Sector Artesanía alcanza una puntuación de 1,33. Al igual que ocurre en la zona de poder (Cuadrante 1), el sector no cuenta con Fortalezas que permita contrarrestar las Amenazas existentes.

En el Cuadrante 3 o zona de freno, la variable MDO alcanza un valor de 1,75, indicando que las Debilidades del sector pueden impedir aprovechar las Oportunidades.

Por último, la relación entre Debilidades y Amenazas muestra en qué medida las Debilidades pueden facilitar que las Amenazas perjudiquen la incorporación de las TIC en las empresas del sector. Esta relación conforma el Cuadrante 4 o zona crítica. El Sector Artesanía obtiene un valor de 1,67 en la variable MDA (media de Debilidades y Amenazas).

9.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sector Artesanía ha comenzado a descubrir las oportunidades y ventajas que supone la incorporación de las TIC en sus procesos de negocio. Sin embargo, se atisban ciertas reticencias que pueden retardar o impedir la plena incorporación del sector a la Sociedad de la Información, con el consiguiente perjuicio para la competitividad del sector.

Las TIC suponen una ventaja competitiva fundamentalmente en los procesos de negocio ligados al marketing y comercialización de los productos elaborados artesanalmente. Sin embargo, en los procesos centrales y específicos del sector, como la producción y fabricación de las piezas artesanas, la presencia de las TIC es aún





muy minoritaria, por lo que se estima necesario realizar un esfuerzo por parte de los agentes (proveedores, prescriptores tecnológicos, empresas) para incorporar las nuevas tecnologías con la finalidad de mejorar la eficiencia de estos procesos.

Recomendaciones:

- Z Necesidad de que los fabricantes y proveedores de tecnología adapten las soluciones a las necesidades de la microempresa. El 48% de los talleres tiene un solo trabajador, el propio artesano, y su problemática es muy diferente a la de empresas con más de 10 personas. Esta adaptación no sólo se reclama para las aplicaciones, sino también para los cursos de formación (en horarios compatibles, en ejemplos del sector y no de otros sectores o de otro tamaño de empresas, etc.)
- Z A las Administraciones Públicas, una apuesta clara por potenciar la introducción de herramientas TIC básicas en los talleres y refuerzo de las acciones de formación.
- Z Se les reclama también que continúen apoyando la introducción de las TIC mediante ayudas en forma de subvención. Respecto a la gestión de las ayudas, el sector demanda facilitar el acceso a las mismas, reduciendo los presupuestos mínimos necesarios para que los proyectos puedan optar a subvención y disminuyendo la complejidad administrativa del proceso de solicitud y justificación de las ayudas.

FIGURA 131: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

SECTOR ARTESANÍA		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación Falta de estándares Soluciones poco adaptadas Gran diferencia de tamaño Dificultades financiación				

10. SECTOR INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN







José Pérez

Director General de la Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica (ASIMELEC)

10.1 LA OPINIÓN DEL SECTOR

La situación económica en España plantea nuevos retos para nuestra economía que hay que afrontar a la mayor brevedad posible. Si algo ha demostrado esta crisis es que el modelo productivo español debe cambiar. Su alta dependencia de sectores como la construcción ha agravado más nuestra situación, y contribuye a retrasar la recuperación económica. La apuesta, con todos los medios disponibles, por un desarrollo sostenible de nuestra economía, es la mejor receta para superar el actual modelo que, desafortunadamente, ya está agotado.

A ello hay que unir la realidad de nuestro tejido empresarial, conformado en su práctica totalidad por pequeñas y medianas empresas, núcleo fundamental de creación de empleo y de riqueza. Junto a este hecho, también hay que tener en cuenta nuevos factores, como son la revolución tecnológica y digital, la globalización y la sostenibilidad social y medioambiental del nuevo modelo.

En el centro de estos cambios, tienen un papel fundamental las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la electrónica, por su capacidad de transformar la sociedad y la estructura socioeconómica.

Sin su valor, que crecerá con la extensión de la Sociedad del Conocimiento, es prácticamente imposible imaginar un avance positivo de la economía.

Los productos y servicios TIC contribuyen a la creación de riqueza y al bienestar de los ciudadanos. Sus infraestructuras y tecnologías son esenciales para la creación, el intercambio y la difusión del conocimiento. Son responsables del aumento de más del 40% de la productividad, e impulsan la innovación de todos los sectores de actividad. Son fundamentales para la lucha contra el cambio climático y la sostenibilidad de nuestro planeta. La extensión de las tecnologías influye y transforma el modo de funcionamiento de la sociedad en su conjunto, los hábitos de trabajo, y pueden contribuir a reducir el consumo desmesurado de materias primas y energía.

En definitiva, es difícil pensar en el futuro sin pensar en tecnología, y ésta debe ser una apuesta continua por parte de las Administraciones Públicas. Facilitar el acceso a la tecnología, bonificar e incentivar su uso y la labor de investigación y desarrollo deberían ser las premisas básicas de cualquier sociedad que quiera encarar el futuro no sólo con optimismo, sino también con la seguridad de ser competitivos en el nuevo entorno social.

10.2 MAGNITUDES ECONÓMICAS

El sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación está formado por diferentes mercados, que abarcan desde la fabricación de dispositivos electrónicos (electrónica de consumo, equipamiento de red, etc.) y la creación de contenidos hasta la provisión de servicios de telecomunicaciones y audiovisuales, junto con la prestación de servicios informáticos. Entre todos estos mercados destaca, por su importancia para el usuario final, el de los instaladores de infraestructuras de telecomunicaciones.

Este sector finaliza la cadena de valor de provisión de servicios de telecomunicación y audiovisuales, y está estrechamente ligado al consumidor de estos servicios. Los rápidos avances tecnológicos en la provisión de estos servicios (como el próximo apagón de la televisión analógica para dar el paso definitivo a la TDT), que conllevan importantes modificaciones en las infraestructuras de telecomunicaciones, refuerzan la posición clave de este sector dentro del amplio campo de las TIC. De ahí que se haya decidido tomar como referencia esta actividad específica a la hora de analizar el Sector Infraestructuras de Telecomunicación en el presente informe.

La falta de un código nacional de actividad empresarial (CNAE) para esta actividad dificulta considerablemente la obtención de magnitudes como el número de empresas, el número de empleados o su contribución económica al PIB nacional.

Si se atiende al Registro de Instaladores de Telecomunicaciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el número de empresas habilitadas en España para realizar la instalación o mantenimiento de equipos o sistemas de telecomunicaciones asciende a 11.400.

Considerando los códigos CNAE 725 y 726 (Mantenimiento de equipos y otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones), el número de empresas se situaría en 8.625, dando empleo a más de 25.400 personas, con un volumen de negocio de 1.491 millones de euros.

FIGURA 132:
MAGNITUDES ECONÓMICAS

	Magnitudes
Número de empresas (Registro de instaladores)	11.400
Número de empresas (CNAE 725-726)	8.625
Volumen de negocio (CNAE 725-726)	1.491 M€
Número de empleados	25.435

Fuente: Encuesta anual de servicios (2007).
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

10.3 PROCESOS DE NEGOCIO

En el proceso de instalación de infraestructuras TIC se pueden considerar varias actividades diferenciadas:

- 1 Previo a la instalación de las infraestructuras TIC es necesario realizar proyectos de ingeniería que definan las características de las instalaciones para cumplir correctamente su función. Normalmente, estos proyectos son realizados por empresas integradoras de soluciones TIC, y no por las empresas instaladoras.
- 1 Instalación de infraestructuras TIC. Las instalaciones pueden estar destinadas a conectar a los usuarios con las diversas redes de comunicaciones o a ampliar o mejorar los diversos segmentos de red (red troncal, red metropolitana, red de acceso). Las empresas instaladoras realizan la instalación de las infraestructuras TIC en base a los parámetros e indicaciones recogidas en el proyecto de ingeniería. Estas instalaciones pueden realizarse sobre nuevas construcciones o reutilizando anteriores infraestructuras.
- 1 Mantenimiento de infraestructuras TIC. La resolución de averías y acciones periódicas de mantenimiento forman parte de este último proceso gestión de la red de telecomunicaciones.

En el proceso de instalación de telecomunicaciones es fundamental comprender la necesidad del cliente en relación a sus servicios TIC y satisfacer correctamente esta necesidad. Sin embargo, para asegurar la satisfacción de los clientes no basta con una correcta instalación, ya que esta satisfacción depende, en gran medida, de una provisión de servicios TIC de calidad. Los instaladores de telecomunicaciones se han convertido en los primeros prescriptores de soluciones TIC para sus clientes.

En un sector como el de las TIC, en el que los cambios tecnológicos y normativos se suceden a gran velocidad, es fundamental mantenerse informado y con la suficiente capacitación tecnológica para responder a estos cambios. Ambas características son propias de un sector dinámico y ágil, íntimamente relacionado con las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

10.4 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS RELEVANTES

Las soluciones tecnológicas más relevantes en el Sector de Infraestructuras de Telecomunicaciones están directamente ligadas a la mejora de la gestión de los procesos críticos del sector, como la relación con la Administración Pública para informar de las instalaciones realizadas (a través de los boletines de instalación).

Una de los principales objetivos que el sector quiere conseguir mediante la adopción de soluciones TIC es la eliminación del papel en sus procesos de negocio. Por ello, entre estas aplicaciones destacan:

Q Herramientas de tramitación telemática de boletines de instalación de telecomunicaciones. El boletín de instalación de telecomunicaciones es un documento que recoge las características técnicas y las actuaciones que la empresa ha realizado en una instalación. Debe ser remitido por la empresa instaladora, junto con el Proyecto Técnico de Telecomunicaciones y el Protocolo de Pruebas, a las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones.

Hasta el momento, la tramitación telemática es de carácter voluntario, según la *Orden ICT 1077/2006, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios*. Sin embargo, está previsto que en el nuevo reglamento regulador de las ICT y en su Orden Ministerial de desarrollo, que deroga el Real Decreto 401/2003 y la Orden CTE 1296/2003, esta tramitación telemática sea obligatoria.

Estas herramientas permiten completar electrónicamente todos los datos relativos a la instalación realizada (datos de la empresa instaladora, tipo de instalación –ICT, TDT, voz y datos, radiocomunicaciones, audiovisual, etc.–, situación física, descripción de la instalación, proyecto o estudio técnico, acuerdo con la propiedad del inmueble), firmar digitalmente el boletín y enviarlo telemáticamente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

La principal ventaja que aportan estas herramientas es la eliminación del papel en los trámites con la Administración Pública, que repercute en una mejora de la gestión de la información (menor riesgo de pérdida de documentación, mejora de la búsqueda de información) y en una reducción del tiempo dedicado a la realización de dichos trámites.

Algunas herramientas que realizan el envío telemático de boletines proporcionan a las empresas instaladoras funcionalidades adicionales, convirtiéndose en un sistema ERP adaptado a las necesidades del sector. Un ejemplo de estas herramientas es Feniternet, desarrollada por la patronal del sector, FENITEL (Federación de Instaladores de Telecomunicaciones), que permite:

- tener un control exhaustivo de su documentación.
- generar de todo tipo de informes y listados.
- almacenar información sobre cada trabajador y su grado de especialización en las diferentes tecnologías, gestionando eficazmente el envío del técnico adecuado a cada instalación.

- obtener índices de calidad sobre la actividad instaladora de la empresa, controlando los equipos de medida y el registro de posibles incidencias.
- controlar el stock de materiales disponibles y su ubicación en el almacén.
- tener una visión actualizada del resultado económico de las instalaciones realizadas, con posibilidad de integración con aplicaciones de contabilidad.
- comunicarse con clientes, proveedores y técnicos instaladores mediante mensajes SMS a móviles.

Estas herramientas facilitan la gestión integral de las empresas instaladoras y son cada vez más utilizadas.

Q Sistemas de detección de deficiencias de cobertura de la TDT vía Web. Estos sistemas contribuyen a mejorar la productividad de las empresas, ya que permiten conocer en remoto la existencia de deficiencias de cobertura de la TDT. Con esta información, las empresas evitan enviar un técnico a la instalación, puesto que el problema no procede de ella, sino de la falta de cobertura, con el consiguiente ahorro de costes y tiempo de desplazamiento.

10.5 IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y CONECTIVIDAD

Equipamiento tecnológico

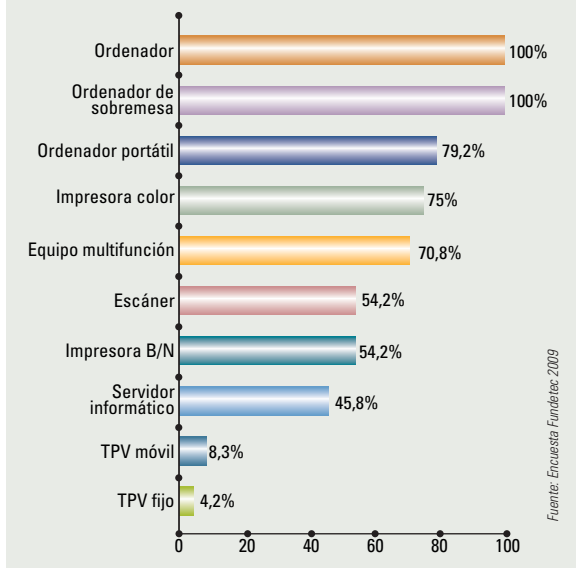
La totalidad de empresas instaladoras de infraestructuras de telecomunicaciones cuentan con ordenador (100%), predominando el ordenador de sobremesa (100%) sobre los portátiles (79,2%). Las impresoras a color también obtienen una elevada penetración, estando presentes en 3 de cada 4 empresas.

El limitado tamaño de las empresas juega en contra de la presencia de servidores informáticos, utilizados únicamente por el 45,8% de las empresas.

La reducida implantación de los terminales de punto de venta, tanto fijos como móviles, indica la utilización de otras herramientas tecnológicas para la gestión de las ventas en el sector.

La totalidad de empresas instaladoras de infraestructuras de telecomunicaciones cuenta con ordenador, y el 91,7% con conexión a Internet

FIGURA 133:
EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO



El 95,8% de las empresas del sector cuenta con menos de 10 ordenadores en sus instalaciones, mientras que las que declaran contar con servidor tienen como máximo dos.

Servicios e infraestructuras de comunicaciones

La telefonía fija y el fax son los principales servicios de comunicaciones presentes en las empresas del sector, ambas con un 95,8% de penetración.

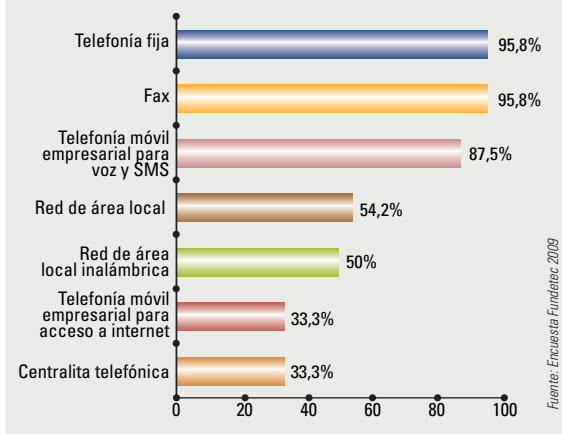
El sector de instaladores es uno de los más avanzados en el uso de servicios e infraestructuras de comunicaciones



La telefonía móvil para voz y SMS también cuenta con una importante presencia, alcanzando el 87,5% de penetración.

Las redes locales (inalámbricas o cableadas) están presentes en una de cada dos empresas, mientras que las centralitas telefónicas y la telefonía móvil para acceder a Internet son utilizadas por un tercio de las empresas. Ante estos datos podemos considerar al sector de instaladores como uno de los más avanzados en el uso de servicios e infraestructuras de comunicaciones.

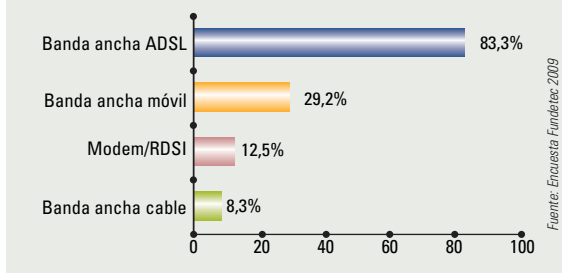
FIGURA 134:
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES



Acceso a Internet

El 91,7% de las empresas del sector cuenta con conexión a Internet, siendo la principal tecnología de acceso las líneas ADSL (83,3%). La banda ancha móvil alcanza una penetración del 29,2%, situándose como la segunda más elevada tras la obtenida por el Sector Logístico. El resto de tecnologías (modem/RDSI y cable) cuentan con una penetración muy reducida.

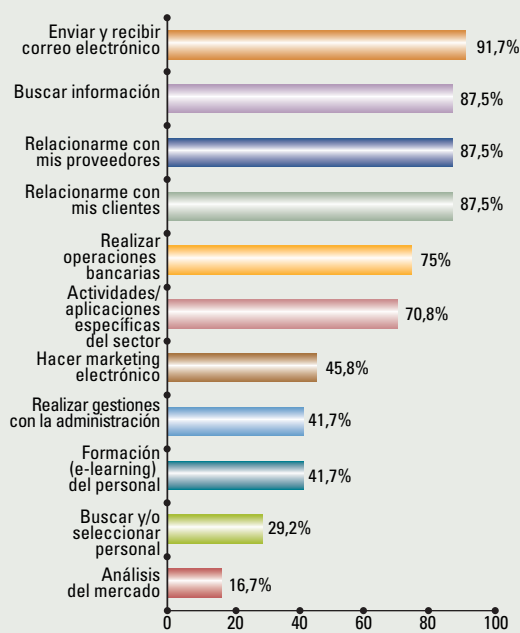
FIGURA 135:
TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET



El correo electrónico es el servicio de Internet más implantado en el sector (91,7%). Este mismo servicio, pero a través de dispositivos móviles, es utilizado por el 37,5% de las empresas, mientras que las extranets apenas tienen presencia en el sector (4,2%).

La conexión a Internet tiene una utilización intensiva en el sector. A la principal utilización ya citada, se suman la búsqueda de información (87,5%) y la relación con clientes y proveedores (87,5%). Estas dos últimas utilidades tienen una especial relevancia, puesto que sitúan al sector de instaladores de telecomunicaciones como el que más se relaciona con el resto de agentes de la cadena de valor a través de la Red.

FIGURA 136:
USOS MÁS FRECUENTES DE INTERNET



Los instaladores de telecomunicaciones son el sector que más se relaciona con el resto de agentes de la cadena de valor a través de la Red, y el que mayor uso hace de Internet como soporte para la actividad crítica del negocio

Muy destacada es también la importante utilización de Internet para actividades específicas del sector, debido principalmente al uso de la tramitación telemática de boletines de instalación.

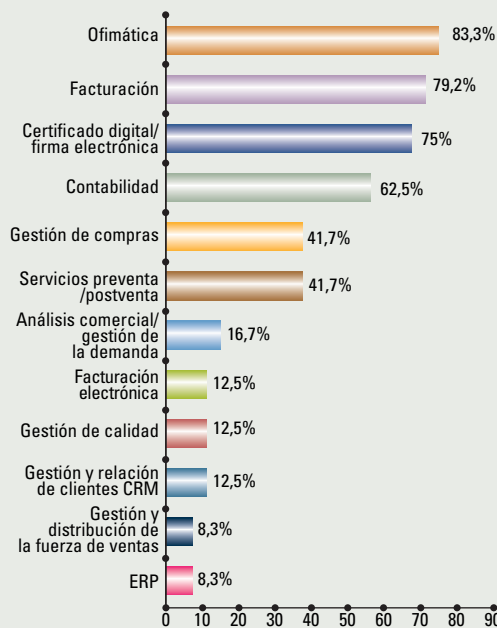
Se trata del sector que mayor uso hace de Internet como soporte para la actividad crítica del negocio. Otras utilidades que alcanzan niveles elevados en el sector en comparación con el resto de sectores son la realización de operaciones bancarias (tres de cada cuatro empresas) y la formación del personal a través de servicios de e-learning (41,7%).

IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS GENERALES

📁 Aplicaciones informáticas de carácter general

Las herramientas ofimáticas (83,3%) y las de facturación (79,2%) son las aplicaciones de carácter general más utilizadas en el sector. Sin embargo, el dato más relevante del sector es el elevado número de empresas que tienen instalados y utilizan certificados digitales o firmas electrónicas: tres de cada cuatro empresas hace uso de esta funcionalidad TIC. La principal causa para esta elevada penetración de la firma digital reside en que los boletines enviados telemáticamente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio deben estar firmados por la empresa instaladora.

FIGURA 137:
APLICACIONES DE USO GENERAL

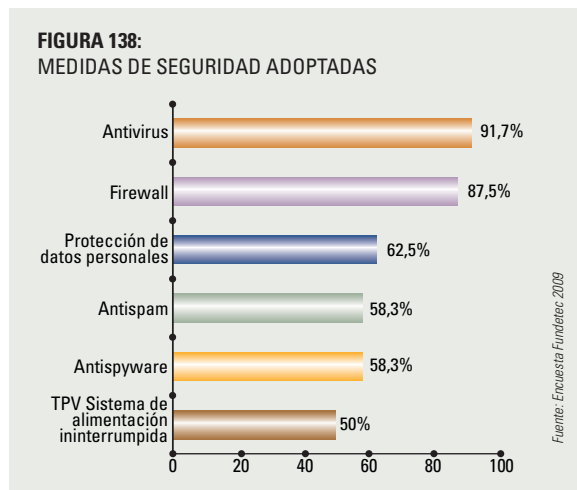


Tres de cada cuatro empresas tienen instalados y utilizan certificados digitales o firmas electrónicas

Del resto de aplicaciones destaca la utilización de aplicaciones de gestión de compras y de servicio preventa y posventa (41,7%) superior a la del resto de sectores. Por el contrario, herramientas como los ERP apenas son utilizados, puesto que parte de su funcionalidad más específica para el sector está incluida en las aplicaciones de tramitación automática de boletines.

Medidas de seguridad informática

El sector se encuentra altamente protegido frente a amenazas informáticas. Todas las medidas de seguridad TIC superan el 50% de penetración. Las aplicaciones más utilizadas son el antivirus (91,7%) y el firewall (87,5%). No obstante, es significativa la elevada utilización de aplicaciones de protección de datos personales (62,5%) y de los sistemas de alimentación ininterrumpida (50%). Ambas penetraciones son las más elevadas de todos los sectores analizados.



Es significativa la elevada utilización de aplicaciones de protección de datos personales (62,5%) y de sistemas de alimentación ininterrumpida (50%)

Únicamente el 29,2% de las empresas declara haber sufrido la acción de virus informáticos. El resto de amenazas apenas tienen incidencia en el sector.

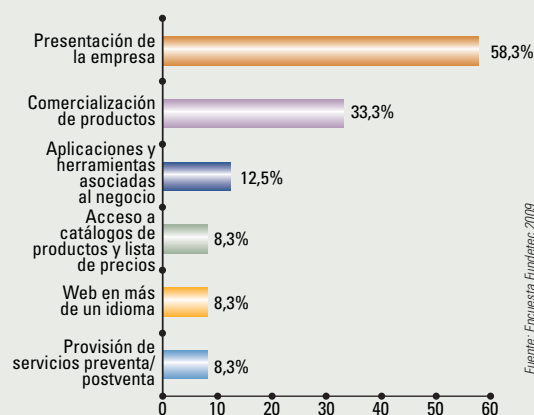
PRESENCIA EN INTERNET

Página Web

El 62,5% de las empresas del sector cuenta con página web propia, situándose en una posición intermedia entre todos los sectores analizados. Sin embargo, estas empresas no utilizan de forma intensiva este recurso TIC.

Únicamente un uso, la presentación de la empresa, supera el 50% de penetración (58,3%), mientras que sólo un tercio de las empresas utiliza la web para comercializar sus productos y servicios. El resto de usos tienen una escasa presencia entre las empresas del sector.

FIGURA 139:
USOS DE LA PÁGINA WEB



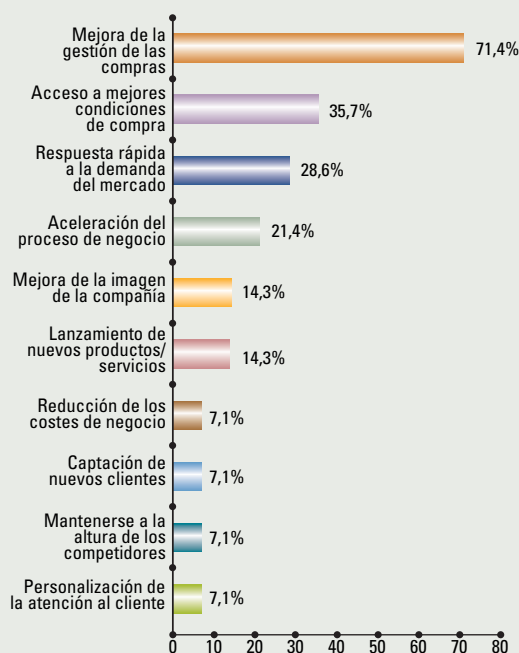
Comercio electrónico

El 58,3% de las empresas instaladoras utiliza el comercio electrónico para realizar sus compras y aprovisionamiento de materiales, pero únicamente un 4,2% lo utiliza para comercializar sus servicios a los clientes.

El principal beneficio que las empresas del sector ven en el comercio electrónico es la mejora de la gestión de los procesos de compra, junto con la posibilidad de acceder a mejores condiciones de compra. Ambos beneficios indican que el comercio electrónico para vender productos o servicios aún no está desarrollado en este sector.

El 58,3% de las empresas instaladoras utiliza el comercio electrónico para realizar compras y aprovisionamiento de materiales, pero únicamente un 4,2% lo utiliza para comercializar sus servicios

FIGURA 140:
RAZONES PARA COMPRAR Y VENDER POR INTERNET
(% SOBRE EMPRESAS QUE COMPRAN Y VENDEN POR INTERNET)



La principal razón aducida por los empresarios para no utilizar el comercio electrónico es la falta de adecuación de sus productos y servicios a este nuevo canal de comercialización (30%). También un importante número de empresas no se ha planteado todavía la posibilidad de comercializar sus servicios a través de Internet.

La principal razón aducida por los empresarios para no utilizar el comercio electrónico es la falta de adecuación de sus productos y servicios a este nuevo canal de comercialización (30%). También un importante número de empresas no se ha planteado todavía la posibilidad de comercializar sus servicios a través de Internet.

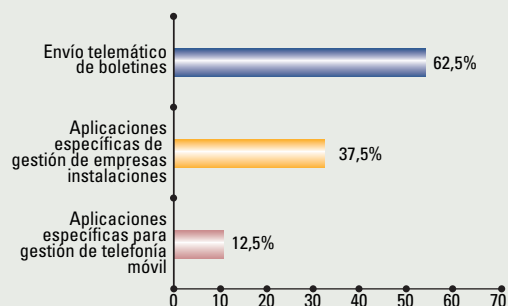
IMPLANTACIÓN Y USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS ESPECÍFICAS

Sin lugar a dudas, las herramientas de tramitación telemática de boletines de instalación son las aplicaciones específicas más utilizadas por las empresas del sector: el 62,5% de las empresas hacen uso de este tipo de herramientas.

Las herramientas específicamente diseñadas para la gestión de empresas instaladoras alcanzan una penetración menor (37,5%). El motivo de esta baja implantación reside en la incorporación de las funcionalidades de gestión en las propias aplicaciones de envío telemático de boletines, con lo que las empresas pueden gestionar sus principales procesos de negocio en una única aplicación.

Algunas de las empresas instaladoras ofrecen a sus clientes la gestión de las líneas de telefonía móvil contratadas con los operadores. Estas empresas cuentan con aplicaciones específicas para gestionar la comunicación de las demandas de los clientes a los operadores, aunque su uso es minoritario.

FIGURA 141:
APLICACIONES ESPECÍFICAS

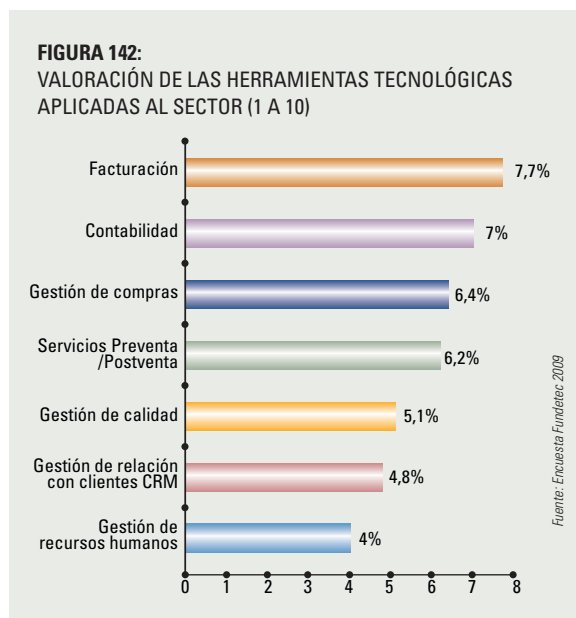


VALORACIÓN DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Las soluciones tecnológicas que mayor valoración obtienen en el sector son las aplicaciones de facturación (7,7 sobre 10), seguidas de las aplicaciones de contabilidad (7 sobre 10).

Las herramientas de gestión de compras y las aplicaciones que permiten prestar servicios preventiva y/o postventa también alcanzan valoraciones positivas, por encima del 6.

Por el contrario, las aplicaciones de gestión de relación con los clientes (CRM) y las de gestión de recursos humanos obtienen una baja valoración, por debajo del 5. Ambas aplicaciones no suponen una mejora en los procesos de negocio del sector, por los que las empresas les otorgan una valoración negativa, en consonancia con su escaso nivel de implantación.



Las herramientas que facilitan la tramitación telemática de boletines de instalación han sido la solución tecnológica con mayor impacto en el último año para el 45,8% de las empresas. El software específico para gestión de empresas instaladoras también es visto por el 37,5% de las empresas como una solución tecnológica que ha impactado positivamente en el sector a lo largo del último año.

10.6 IMPACTO DE LAS TIC

La apuesta que el Sector Infraestructuras de telecomunicación ha realizado por la incorporación de soluciones TIC está dando buenos resultados. Las empresas valoran positivamente la introducción de soluciones tecnológicas que permiten aumentar significativamente su productividad.

Sin duda alguna, la herramienta crítica para el sector es la de tramitación telemática de boletines de instalación.

La aparición de estas herramientas ha favorecido notablemente el desarrollo del sector, reduciendo drásticamente el tiempo dedicado a labores administrativas y permitiendo mayor dedicación al proceso crítico de la cadena de valor.

Para las empresas instaladoras, el principal beneficio obtenido por la utilización de las TIC reside en la **simplificación y reducción de costes de gestión** de los procesos críticos del sector, como son la gestión de la documentación específica de las instalaciones con los organismos públicos competentes y la atención al cliente. Las TIC también les proporcionan **mayor información sobre el negocio** y un acceso estructurado a esta información.

10.7 ANÁLISIS DAFO

DEBILIDADES Y AMENAZAS

El Sector Infraestructuras de Telecomunicación se enfrenta a una serie de Debilidades internas y Amenazas externas que pueden limitar la penetración de las TIC.

La principal barrera detectada por las empresas y asociaciones sectoriales es la dificultad de encontrar financiación para realizar inversiones de mejora de los sistemas de información o de incorporación de nuevas soluciones tecnológicas (54,2% de las empresas). A mayor distancia, el 37,5% de las empresas considera que les falta información a la hora de decidirse a implantar nuevas soluciones TIC.

Entre las barreras también debe mencionarse la falta de formación del personal en el uso de las TIC. Por lo general, los instaladores de telecomunicaciones tienen amplios conocimientos de hardware, pero menores de software. Es necesario incrementar las acciones formativas de reciclaje de los profesionales del sector.

Otra barrera detectada es la desconfianza de los profesionales ante la utilización de la información enviada a través de las redes de comunicación, lo que produce un freno en la implantación de, por ejemplo, la factura electrónica.

La falta de soluciones tecnológica estándares, que dificulta la integración con el resto de sistemas de la empresa y su mantenimiento, y los desequilibrios en el uso de las TIC en función del tamaño de la empresa, son considerados como barreras destacadas por una de cada cuatro empresas.

El resto de posibles barreras son identificadas por menos del 20% de las empresas, por lo que no se consideran de especial impacto en el sector.

FIGURA 143:
BARRERAS A LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC

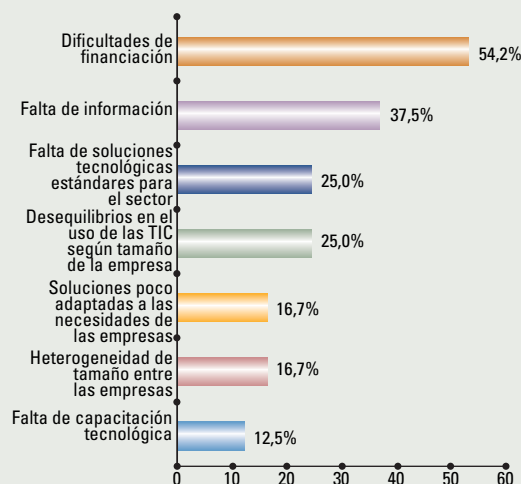
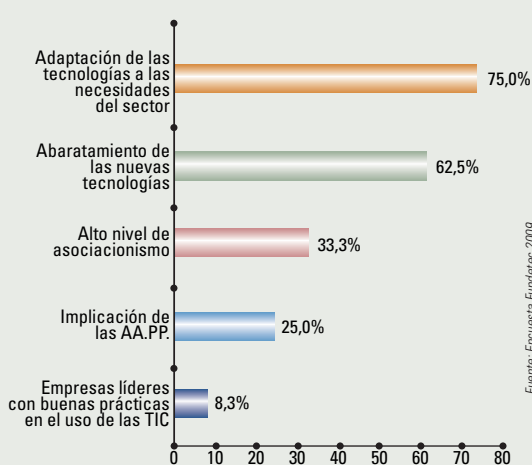


FIGURA 144:
OPORTUNIDAD PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC



FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Dos son las principales Oportunidades que las empresas del sector han detectado y que pueden favorecer el crecimiento de la penetración de las diversas herramientas TIC: la plena adaptación de las soluciones tecnológicas a las necesidades y características propias del sector (75%) y el abaratamiento de las soluciones TIC (62,5%). Ejemplo de la primera Oportunidad es la buena acogida de las soluciones de tramitación telemática de boletines, plenamente adaptadas al sector, que han conseguido en poco tiempo una aceptación mayoritaria.

Un tercio de las empresas considera que el alto nivel de asociacionismo que presenta este sector juega a favor de la implantación de las TIC. El agrupamiento de las empresas en asociaciones sectoriales permite mostrar al resto de agentes de la cadena de valor (proveedores de tecnología, integradores, Administraciones Públicas) una visión unificada sobre las necesidades tecnológicas del sector, en aras de una mayor estandarización y de la creación de líneas de ayudas públicas que faciliten su adquisición.

MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

El Sector Infraestructuras de telecomunicaciones está sabiendo aprovechar las Oportunidades que se le presentan (implicación de las Administraciones Públicas, mejor adaptación y reducción del precio de las soluciones tecnológicas) gracias a sus Fortalezas internas, fundamentalmente su alto nivel de asociacionismo. Esta afirmación se corrobora con el valor alcanzado por la variable MFO (Media de Fortalezas y Oportunidades): 1,75 sobre 3.

De la misma manera, estas Fortalezas están permitiendo mitigar las Amenazas a las que se enfrenta el sector (desequilibrios en el nivel de implantación de las TIC, elevado nivel de atomización y escasez de centros de difusión tecnológica). Así lo muestra la variable MFA (Media de Fortalezas y Amenazas), que alcanza un valor de 2 sobre 3.

El impacto de las Debilidades sobre las Oportunidades, medido por la variable MDO (Media de Debilidades y Oportunidades), es moderado, tal y como muestra el valor de dicha variable: 1,67. El sector está sabiendo contrarrestar sus principales Debilidades internas (falta de información y capacitación tecnológica, falta de financiación), de forma que no está dejando pasar las Oportunidades de crecimiento de las TIC en sus procesos de negocio.

En último lugar, el análisis de la variable MDA (Media de Debilidades y Amenazas, con un valor de 1,61) indica un limitado impacto de las Debilidades del sector en el crecimiento de las Amenazas a las que se enfrenta.

FIGURA 145: MATRIZ CUANTITATIVA DAFO

Fuente: Encuesta Fundetec 2009

INSTALADORES DE TELECOMUNICACIONES		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Implicación AA.PP.	Adaptabilidad y abaratamiento	Desequilibrio nivel de implantación	Atomización
FORTALEZAS	Alto nivel asociacionismo				
	Presencia empresas líderes				
DEBILIDADES	Falta de información				
	Falta de capacitación				
	Falta de estándares				
	Soluciones poco adaptadas				
	Gran diferencia de tamaño				
Dificultades financiación					

10.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sector de Infraestructuras de telecomunicación ha alcanzado un alto nivel de utilización de las TIC. Las empresas han descubierto por sí mismas las ventajas y beneficios de la implantación de las nuevas tecnologías en sus procesos de negocio. Especial relevancia tiene para los profesionales del sector la aparición de las herramientas de tramitación telemática de boletines, que han conseguido reducir considerablemente los tiempos de gestión administrativa, totalmente improductivos.

Las tecnologías Web, que pueden contribuir, más si cabe, a la mejora de la eficiencia de los principales negocios del sector, son su asignatura pendiente.

Recomendaciones:

- Z Para los fabricantes de soluciones TIC, la necesaria integración de funcionalidades como la gestión online de compras o la posibilidad de facturación electrónica en una única aplicación de gestión. Los empresarios del sector demandan simplicidad a la hora de hacer uso de las TIC por lo que la agrupación de las principales funcionalidades tecnológicas utilizadas en el sector en una única aplicación tendría un impacto positivo.
- Z Para las Administraciones Públicas, continuar apoyando la adquisición de herramientas TIC mediante ayudas económicas.



11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

CONCLUSIONES:

En relación a la anterior edición del informe, y sin poder realizar un análisis comparativo exhaustivo debido al cambio metodológico comentado en la introducción, la presencia de infraestructura básica no ha sufrido variaciones destacadas en los sectores analizados.

Respecto a la infraestructura de comunicaciones, se aprecia un importante avance en la utilización de la telefonía móvil empresarial, destacando el fuerte incremento del uso de telefonía móvil en el Sector Transporte. Sin embargo, el número de empresas con conexión a Internet no ha crecido significativamente en ningún sector. Sí podemos destacar el crecimiento del acceso a Internet a través de la banda ancha móvil, como sustituto de tecnologías más consolidadas como el ADSL o el cable.

La presencia en Internet a través de la página web tampoco ha sufrido modificaciones significativas respecto a 2008. Aunque la media nacional de presencia de páginas web en pymes ha crecido 5 puntos porcentuales, este incremento no ha tenido un efecto destacado en los sectores presentes en el informe.

El comercio electrónico es uno de los ámbitos en los que sí se aprecia un notable crecimiento, destacando el Sector Hotelero y el del Turismo rural.

Por último, es reseñable el incremento de la utilización de herramientas específicas de cada sector. Si el año pasado los sectores más destacados en este sentido eran el Hotelero y el Logístico, este año se incorporan los sectores de Turismo rural, Textil y confección e Infraestructuras de telecomunicación al grupo de aquellos que hacen un uso intensivo de aplicaciones específicamente diseñadas para sus procesos críticos de negocio.

RECOMENDACIONES:

De las conclusiones y recomendaciones recogidas en los capítulos dedicados a cada uno de los sectores económicos se pueden extraer algunas recomendaciones generales, aplicables a todos los sectores. Asimismo, se presentan también recomendaciones particulares para cada sector, ajustadas al grado actual de implantación de las TIC y a la valoración que éstas obtienen en los diversos sectores.

El análisis sectorial muestra la disparidad en el grado de adopción y utilización de las TIC en los diferentes sectores económicos. Sectores como el Hotelero o el Logístico cuentan con un nivel muy alto de penetración y uso de las TIC, mientras que otros, como el Comercio minorista o el Transporte, aún deben consolidar su infraestructura TIC básica.

En el marco de esta disparidad, todos los sectores presentan Debilidades y Amenazas que requieren acciones de impulso por parte de las Administraciones Públicas. Junto a ellas, los fabricantes y proveedores de productos y servicios TIC también se enfrentan al reto de aumentar su presencia en aquellos sectores aún reacios a incorporar tecnología, y a la necesidad de adaptar sus soluciones a las empresas con menor número de empleados.

Las Fortalezas y Oportunidades identificadas permiten diseñar políticas y acciones que aprovechen estos elementos dinamizadores. Las Debilidades y Amenazas permiten orientar los objetivos de las políticas de impulso de las nuevas tecnologías.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Bajo estas premisas se pueden identificar las siguientes líneas de acción:

Z Búsqueda de sinergias de cooperación entre las asociaciones representativas del sector, la Administración (regional y nacional) y las instituciones privadas. Tal y como se recogía en la anterior edición del informe ePyme, es necesario impulsar y fortalecer esta cooperación, ya que se constituye un factor estratégico de éxito para generar e impulsar conjuntamente proyectos TIC que ayuden a fomentar el uso y aplicación de las nuevas tecnologías entre las empresas.

Z Potenciar estrategias de difusión TIC entre las empresas, con el objetivo de concienciar del uso de las nuevas tecnologías y su función dentro del negocio como elemento generador de competitividad y productividad. Esta recomendación cobra especial relevancia en aquellos sectores con elevada presencia de microempresas (Transporte, Comercio minorista y Artesanía), debido a la dificultad que este tipo de empresas tiene a la hora de acceder a los circuitos de difusión tecnológica.


Z Potenciar la formación funcional en las empresas con la intención de que los trabajadores conozcan los procesos de negocio de su sector y el impacto de su trabajo directo en el resto de la cadena de valor, y una capacitación tecnológica adecuada en los trabajadores y empresarios de los diferentes sectores. Esta recomendación, presente en la anterior edición del informe ePyme y que afecta a todos los sectores, es crucial para vencer la resistencia al cambio que supone la introducción de las TIC en los procesos de negocio.

Z Potenciar los incentivos económicos que ayuden a reducir la barrera de la falta de financiación de la inversión necesaria para incorporar las TIC en las empresas. En el entorno de crisis económica en el que se mueven los diversos sectores analizados, es necesario profundizar en los mecanismos de financiación con el fin de incrementar la presencia de las TIC y mejorar la competitividad que permita a la economía española retomar la senda del crecimiento.







Z Diseñar líneas de trabajo comunes entre el sector y las empresas proveedoras TIC que tengan como objetivo la homogenización y generación de un nuevo catálogo de soluciones TIC que se adapte a las necesidades reales y concretas de cada sector y cada tamaño de empresa. En la anterior edición del informe ePyme se presentó esta recomendación. Sin embargo, dado que la mayor parte de los sectores analizados continúan destacando como una de las principales barreras a la implantación de las TIC la falta de soluciones adaptadas, se vuelve a insistir en esta necesidad de trabajo conjunto entre los sectores y los proveedores de tecnología.

Z Impulsar proyectos orientados a facilitar la integración e interoperabilidad entre plataformas, potenciando así el grado de implantación de las TIC en los diferentes sectores.

Si bien las recomendaciones que de modo particular se realizan desde cada sector no difieren sustancialmente de las recomendaciones generales, se pueden apuntar algunas ideas directamente ligadas a cada uno de los sectores analizados:

 **Sector Logístico:** la principal recomendación va encaminada al refuerzo de las actividades de difusión tecnológica entre sus profesionales, complementadas con acciones de formación en el ámbito de las TIC. A pesar de ser un sector fuertemente tecnificado, se echa en falta una mayor capacitación tecnológica de sus profesionales que permita sacar todo el partido posible a las herramientas tecnológicas implantadas.

 **Sector Transporte:** se reclama una adaptación de las soluciones tecnológicas al segmento empresarial que configura la mayor parte del sector: las microempresas y autónomos. Los responsables sectoriales consideran que las soluciones tecnológicas actuales están centradas en un tipo de empresa (gran empresa) muy poco representativo del sector, y consideran que el aumento de la implantación pasa, ineludiblemente, por esta necesaria adaptación.

-  **Sector Hotelero:** para conseguir incrementar la presencia de las TIC es necesario adaptar las herramientas a las características del sector. Con esta finalidad se recomienda la creación de proyectos piloto de demostración a las empresas del sector, previos al lanzamiento de las soluciones comerciales. De esta forma, las empresas destinatarias de las soluciones pueden intervenir en su diseño y configuración, estando, por tanto, más dispuestas a su implantación.
-  **Sector Turismo Rural:** la principal recomendación está ligada a la propia configuración del sector: entorno rural con gran número de empresarios con baja o casi nula capacitación tecnológica. Esta configuración lleva a recomendar a los fabricantes de tecnologías la creación de herramientas sencillas, con facilidad de manejo y rapidez de aprendizaje, que venzan la resistencia al cambio, muy notable en este sector.
-  **Sector Textil:** se recomienda a fabricantes y prestadores de servicios TIC crear relaciones de confianza con las empresas del sector, basadas en la claridad de los productos y servicios comercializados y de las condiciones de comercialización. Mediante esta confianza, los proveedores se convierten en verdaderos prescriptores tecnológicos de las empresas, paso previo fundamental para incrementar su nivel tecnológico.
-  **Comercio minorista:** las principales recomendaciones realizadas coinciden plenamente con las recomendaciones generales formuladas. No obstante, merece la pena destacar una recomendación realizada a los proveedores de servicios TIC sobre la importancia para el sector del desarrollo de servicios “en la nube”, adaptados al sector. Estos servicios se configuran como una solución económica y eficaz para mejorar la gestión de los comercios.
-  **Sector Artesanía:** los artesanos reclaman a las Administraciones que faciliten el acceso a las ayudas públicas en términos de gestión administrativa. En ocasiones, estos procesos administrativos impiden a las empresas acceder a estas ayudas, por lo que se recomienda reducir su complejidad.
-  **Sector Infraestructuras de telecomunicación:** se recomienda potenciar, desde la Administración Pública, la labor de las asociaciones sectoriales como prescriptores tecnológicos, e incluso como proveedores de soluciones adaptadas al sector. Las asociaciones sectoriales conocen las necesidades tecnológicas de las empresas y pueden desempeñar un importante papel en esa labor de adaptación tecnológica que, en muchas ocasiones, no realizan las empresas proveedoras por falta de rentabilidad.



ANEXO I. METODOLOGÍA

Fundetec ha desarrollado, con la colaboración de la Dirección General de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, una serie de encuestas destinada a conocer la implantación de soluciones TIC en los diferentes sectores analizados. Estas encuestas se han utilizado para realizar los apartados de valoración cuantitativa de la implantación sectorial de las TIC.

La descripción de la cadena de valor de cada sector y de los principales procesos de negocio, junto con la descripción de las principales herramientas tecnológicas específicas de cada sector, ha sido obtenida mediante la realización de entrevistas personales con los responsables de las asociaciones sectoriales participantes en el informe.

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

Sector Logístico	
Tamaño muestra	56
Nº de empresas del sector	225
Estimación error estadístico NC 95%	10,6%
Sector Transporte	
Tamaño muestra	528
Nº de empresas del sector	218.257
Estimación error estadístico NC 95%	4,3%
Sector Hotelero	
Tamaño muestra	338
Nº de empresas del sector	12.290
Estimación error estadístico NC 95%	5,3%
Sector Turismo rural	
Tamaño muestra	323
Nº de empresas del sector	12.947
Estimación error estadístico NC 95%	5,4%
Sector Textil y confección	
Tamaño muestra	225
Nº de empresas del sector	19.340
Estimación error estadístico NC 95%	6,5%
Sector Comercio minorista	
Tamaño muestra	609
Nº de empresas del sector	526.695
Estimación error estadístico NC 95%	4%
Sector Artesanía	
Tamaño muestra	220
Nº de empresas del sector	61.657
Estimación error estadístico NC 95%	6,6%
Sector Infraestructuras de telecomunicaciones	
Tamaño muestra	140
Nº de empresas del sector	11.400
Estimación error estadístico NC 95%	8,2%

ANEXO II.

RELACIÓN DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1: Distribución sectorial de las pymes y grandes empresas españolas	13
Figura 2: Distribución sectorial de las microempresas españolas.....	13
Figura 3: Contribución al PIB nacional en 2007.....	13
Figura 4: Penetración del ordenador por tamaño de empresa	14
Figura 5: Penetración del ordenador por sectores.....	15
Figura 6: Penetración de la telefonía móvil por tamaño de empresa	15
Figura 7: Penetración de la telefonía móvil para voz por sectores	16
Figura 8: Empresas con conexión a Internet.....	16
Figura 9: Empresas con conexión a Internet por sectores.....	16
Figura 10: Accesos de banda ancha por sector y tipo de acceso.....	17
Figura 11: Principales usos de Internet en las empresas.....	18
Figura 12: Principales usos de Internet por sectores y utilización de Internet para actividades específicas	18
Figura 13: Empresas con página web por sectores.....	19
Figura 14: Principales servicios ofrecidos a través de la página web.	19
Figura 15: Aplicaciones informáticas instaladas en los ordenadores de las empresas.....	20
Figura 16: Empresas que compran y venden a través de comercio electrónico.....	20
Figura 17: Acceso a Internet vs. comercio electrónico por sectores.....	20
Figura 18: Comparativa sectorial de la adopción de tecnología	21
SECTOR LOGÍSTICO	
Figura 19: Datos generales.....	25
Figura 20: Cadena de valor	25
Figura 21: Equipamiento informático.....	27
Figura 22: Servicios e infraestructuras de comunicaciones.....	28
Figura 23: Tecnologías de acceso a Internet.....	28
Figura 24: Usos más frecuentes de Internet.....	29
Figura 25: Aplicaciones de uso general.....	29
Figura 26: Medidas de seguridad adoptadas	30
Figura 27: Usos de la página Web.....	30
Figura 28: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas encuestadas).....	31
Figura 29: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)....	31
Figura 30: Aplicaciones específicas.....	32
Figura 31: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10)	32
Figura 32: Empresas que piensan utilizar en breve nuevas soluciones tecnológicas.....	33
Figura 33: Barreras a la introducción de las TIC.....	34
Figura 34: Oportunidades para la introducción de las TIC	34
Figura 35: Matriz cuantitativa DAFO	35

SECTOR TRANSPORTE

Figura 36: Datos generales.....	39
Figura 37: Equipamiento informático.....	41
Figura 38: Servicios e infraestructuras de comunicaciones.....	42
Figura 39: Tecnologías de acceso a Internet	42
Figura 40: Usos más frecuentes de Internet.....	43
Figura 41: Aplicaciones de uso general	43
Figura 42: Medidas de seguridad adoptadas	44
Figura 43: Motivos para no tener página web	44
Figura 44: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)....	45
Figura 45: Aplicaciones específicas.....	46
Figura 46: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10)	46
Figura 47: Barreras a la introducción de las TIC.....	47
Figura 48: Oportunidades para la introducción de las TIC	48
Figura 49: Matriz cuantitativa DAFO	49

SECTOR HOTELERO

Figura 50: Magnitudes económicas.....	53
Figura 51: Cadena de valor	53
Figura 52: Equipamiento informático.....	56
Figura 53: Servicios e infraestructuras de comunicaciones.....	56
Figura 54: Tecnologías de acceso a Internet	57
Figura 55: Usos más frecuentes de Internet.....	57
Figura 56: Aplicaciones de uso general.....	58
Figura 57: Medidas de seguridad adoptadas	59
Figura 58: Usos de la página web	59
Figura 59: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas que compran y venden por Internet)	60
Figura 60: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)....	60
Figura 61: Aplicaciones específicas.....	61
Figura 62: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10)	61
Figura 63: Tecnologías con mayor impacto en el último año	62
Figura 64: Barreras a la introducción de las TIC.....	63
Figura 65: Oportunidades para la introducción de las TIC	64
Figura 66: Matriz cuantitativa DAFO	65

SECTOR TURISMO RURAL

Figura 67: Magnitudes económicas.....	69
Figura 68: Equipamiento informático.....	70
Figura 69: Servicios e infraestructuras de comunicaciones.....	71
Figura 70: Tecnologías de acceso a Internet	71

Figura 71: Usos más frecuentes de Internet.....	72
Figura 72: Aplicaciones de uso general	73
Figura 73: Medidas de seguridad adoptadas	73
Figura 74: Usos de la página web	74
Figura 75: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas que compran y venden por Internet).....	75
Figura 76: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet).....	75
Figura 77: Aplicaciones específicas.....	76
Figura 78: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10)	76
Figura 79: Empresas que pretenden utilizar en breve nuevas soluciones tecnológicas.....	77
Figura 80: Barreras a la introducción de las TIC.....	78
Figura 81: Oportunidades para la introducción de las TIC	78
Figura 82: Matriz cuantitativa DAFO	79

SECTOR TEXTIL Y CONFECCIÓN

Figura 83: Magnitudes económicas.....	84
Figura 84: Cadena de valor	84
Figura 85: Equipamiento informático.....	86
Figura 86: Servicios e infraestructuras de comunicaciones.....	87
Figura 87: Tecnologías de acceso a Internet	87
Figura 88: Usos más frecuentes de Internet.....	88
Figura 89: Aplicaciones de uso general.....	88
Figura 90: Medidas de seguridad adoptadas	89
Figura 91: Usos de la página web	90
Figura 92: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)....	91
Figura 93: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas que compran y venden por Internet)	91
Figura 94: Aplicaciones específicas.....	92
Figura 95: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10)	92
Figura 96: Empresas que pretenden utilizar en breve nuevas soluciones tecnológicas.....	92
Figura 97: Barreras a la introducción de las TIC.....	93
Figura 98: Oportunidades para la introducción de las TIC	94
Figura 99: Matriz cuantitativa DAFO	95

SECTOR COMERCIO MINORISTA

Figura 100: Magnitudes económicas	100
Figura 101: Cadena de valor	100
Figura 102: Equipamiento informático.....	102
Figura 103: Servicios e infraestructuras de comunicaciones	102
Figura 104: Tecnologías de acceso a Internet.....	103
Figura 105: Usos más frecuentes de Internet.....	104
Figura 106: Aplicaciones de uso general.....	104
Figura 107: Medidas de seguridad adoptadas	105
Figura 108: Causas para no implantar la página web (% sobre empresas sin web).....	105
Figura 109: Razones para no comprar ni vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)	106

Figura 110: Aplicaciones específicas.....	106
Figura 111: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10).....	107
Figura 112: Barreras a la introducción de las TIC.....	109
Figura 113: Oportunidades para la introducción de las TIC	109
Figura 114: Matriz cuantitativa DAFO.....	110

SECTOR ARTESANÍA

Figura 115: Porcentaje de empresas en los subsectores artesanos ..	115
Figura 116: Magnitudes económicas	115
Figura 117: Cadena de valor	116
Figura 118: Equipamiento informático	117
Figura 119: Servicios e infraestructuras de comunicaciones	117
Figura 120: Tecnologías de acceso a Internet.....	118
Figura 121: Usos más frecuentes de Internet.....	118
Figura 122: Aplicaciones de uso general.....	119
Figura 123: Medidas de seguridad adoptadas	120
Figura 124: Usos de la página web.....	120
Figura 125: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas que compran y venden por Internet)	121
Figura 126: Razones para no comprar y vender por Internet (% sobre empresas que ni compran ni venden por Internet)	121
Figura 127: Aplicaciones específicas	122
Figura 128: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10).....	123
Figura 129: Barreras a la introducción de las TIC.....	124
Figura 130: Oportunidades para la introducción de las TIC	124
Figura 131: Matriz cuantitativa DAFO.....	125

SECTOR INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Figura 132: Magnitudes económicas.....	129
Figura 133: Equipamiento informático	131
Figura 134: Servicios e infraestructuras de comunicaciones	131
Figura 135: Tecnologías de acceso a Internet.....	131
Figura 136: Usos más frecuentes de Internet.....	132
Figura 137: Aplicaciones de uso general.....	132
Figura 138: Medidas de seguridad adoptadas	133
Figura 139: Usos de la página web.....	133
Figura 140: Razones para comprar y vender por Internet (% sobre empresas que compran y venden por Internet)	134
Figura 141: Aplicaciones específicas	134
Figura 142: Valoración de las herramientas tecnológicas aplicadas al sector (1 a 10).....	135
Figura 143: Barreras a la introducción de las TIC.....	136
Figura 144: Oportunidades para la introducción de las TIC.....	136
Figura 145: Matriz cuantitativa DAFO.....	137



Pº de la Castellana, 163, 5ª Planta
28046 Madrid
Tel. 91 598 15 40
Fax. 91 598 15 42
fundetec@fundetec.es
www.fundetec.es



Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Paseo de la Castellana, 160 - 28071 Madrid
Tel. 900 19 00 92
infopyme@mityc.es
www.ipyme.org