



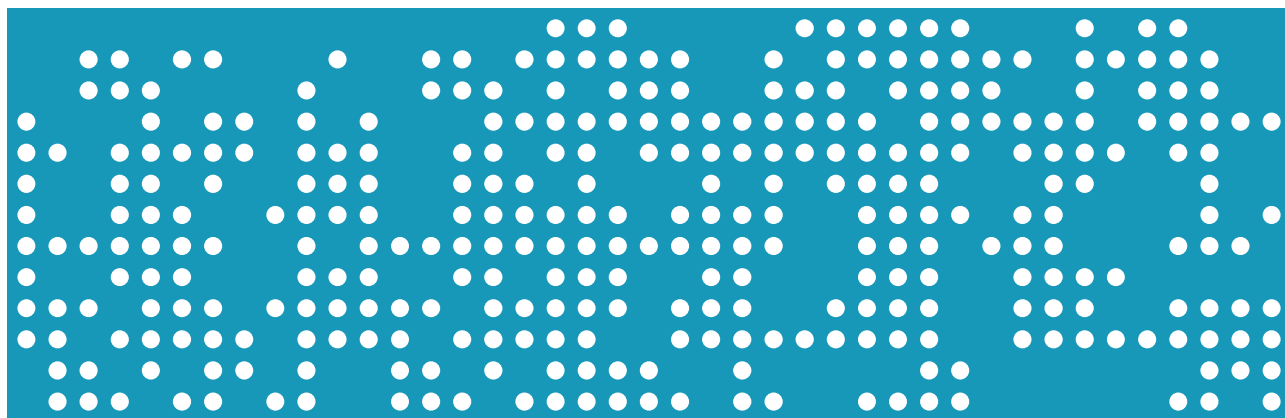
MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

red.es
observatorio

RESUMEN EJECUTIVO

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la microempresa española

Análisis por sector de actividad y Comunidad Autónoma



Septiembre 2007

Análisis realizado por el Departamento de Estudios del Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de la Entidad Pública Empresarial Red.es

Agradecimientos:

Red.es agradece especialmente la colaboración de la Subdirección General de Estadísticas de los Servicios del Instituto Nacional de Estadística (INE), en especial, al Área de Indicadores de Ciencia y Tecnología, por su excelente trabajo a la hora de proporcionar los datos y consultas básicas de las Encuestas relacionadas con la Sociedad de la Información y su implantación en la empresa española.

1. INTRODUCCIÓN

El Observatorio de las Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, de la Entidad Pública Empresarial Red.es¹, adscrita a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información del Ministerio de Industria Comercio y Turismo, publica diversos estudios y análisis sobre el grado de desarrollo y avance de la Sociedad de la Información en nuestro país, tanto en el ámbito ciudadano, como en el empresarial.

En esta ocasión el estudio se centra en el colectivo empresarial de mayor volumen del país, las microempresas. Siguiendo la línea iniciada en 2004, con el primer informe de la microempresa española en la Sociedad de la Información 2004 -realizado mediante una encuesta propia-, se ha continuado el análisis a partir de 2005 empleando la encuesta del Instituto Nacional de Estadística sobre el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y comercio electrónico en empresas. En 2006, segundo año consecutivo de seguimiento de las microempresas mediante dicha encuesta, la muestra se ha ampliado considerablemente, logrando ofrecer por primera vez resultados por Comunidades para este colectivo.

El objetivo del presente estudio es presentar un diagnóstico sobre el grado de adopción de las TIC en la microempresa española y de sus principales apreciaciones respecto a las nuevas tecnologías, atendiendo a las especificidades producidas por sector económico de actividad, identificando barreras y oportunidades para su incorporación.

Sin duda la microempresa española avanza hacia la Sociedad de la Información, con velocidad marcada, más que por ubicación geográfica, por el sector económico en el que se desempeña. Se identifican además, claras preferencias según sector por los distintos tipos de uso de las nuevas tecnologías.

Este año se analiza por primera vez a las microempresas según el número de empleados del que disponen, observándose una posición destacada para las microempresas con mayor número de empleados, en este caso de tres a nueve, quienes hacen un uso de las TIC bastante más cercano al de pymes.

El informe se ha estructurado de modo que en los primeros capítulos se presenta el diagnóstico de la microempresa española, evolución 2005-06, y comparativas con las empresas de mayor tamaño, por Comunidad Autónoma y por número de empleados de la microempresa (dos niveles). El análisis por sector económico de actividad se realiza en el capítulo nueve, evaluando nuevamente las variables de TIC y comercio electrónico para las diez categorías de actividad establecidas.

¹ Entidad Pública Empresarial Red.es: www.red.es

2. DESTACADOS

- Las microempresas prefieren cada vez más la banda ancha. El 86% de las microempresas que se conectan a Internet utiliza banda ancha, 14 puntos porcentuales más que el año anterior.
- El 60,6% de las microempresas posee ordenador y el 44,8%, Internet, con un crecimiento anual de más de 5 puntos porcentuales.
- La disponibilidad de infraestructura TIC varía considerablemente según el número de empleados de la microempresa; a partir de tres asalariados el acceso a ordenadores alcanza al 88% de microempresas y el acceso a Internet al 72%, cifras bastante más cercanas a las de empresas de mayor tamaño.
- Más de la mitad de la plantilla de las microempresas utiliza ordenadores al menos una vez por semana, superando en porcentaje a las pymes.
- Comunidades que destacan por la elevada penetración de ordenadores e Internet en sus microempresas, no aseguran un mayor uso de la e-Administración. Las cifras muestran que no hay correlación entre ambas variables.
- Las microempresas que tienen acceso a Internet aprecian mejor su utilidad. El 86% de las microempresas sin Internet, argumenta como motivo que no le es necesaria; sin embargo, entre las que sí tienen conexión a Internet, pero no página web, solo el 65% opina que esta última no es necesaria.
- Las microempresas españolas son principalmente “clientes” del comercio electrónico. El 7,6% de las microempresas compran por Internet frente a menos del 2% que vende.

Destacados por sector económico de actividad:

- La elección de la banda ancha como vía de acceso a Internet es generalizada en todos los sectores. El uso más intensivo de la banda ancha se da en las microempresas de los sectores financiero y de IT (informática y telecomunicaciones), con más del 95% (porcentaje sobre el total de microempresas con Internet).
- En los sectores de finanzas, informática, telecomunicaciones y otros servicios empresariales, que agrupan al 25% del total de microempresas españolas, más del 80% dispone de ordenador y más del 70%, de Internet.
- La confianza en la seguridad de Internet es generalizada en todos los sectores. Únicamente el 3% de microempresas opina que no es segura.
- Más de la mitad de las microempresas del sector de actividades empresariales y profesionales (jurídicas, técnicas, asesorías contables, etc.) interactúa con la Administración Pública por Internet, siendo los líderes en este uso.

- El sector IT lidera las compras por Internet (el 42% de sus microempresas ha comprado por Internet) y hoteles y agencias de viaje lideran las ventas (26% de sus microempresas ha vendido por Internet).
- El sector de hoteles y agencias de viaje es el único en donde la relación compra-venta por Internet se invierte, superando las microempresas que venden a las que compran en casi 10 puntos porcentuales.

3. RESUMEN EJECUTIVO

El análisis del grado de adopción de las TIC por parte de las microempresas así como de sus percepciones acerca de los factores que inhiben y motivan este cambio, requiere conocer desde un primer momento cómo es la microempresa española en cuanto a su estructura, los sectores económicos en los que desarrolla su actividad, distribución geográfica y el papel que juega en el conjunto de tejido empresarial español.

La importancia de las microempresas se evidencia partiendo del hecho de que siendo casi tres millones, representan al 94% del total de empresas en España. Dentro de este colectivo, cuyo número de empleados varía entre cero y nueve, más de la mitad carece de empleados.

Geográficamente, las microempresas se distribuyen en España de manera similar al total del tejido empresarial, hallándose el 59,5% de las microempresas en cuatro Comunidades Autónomas: Cataluña, Andalucía, Madrid y Comunidad Valenciana.

Las microempresas muestran cierta concentración en algunos sectores económicos. El comercio minorista es quien agrupa la mayor cantidad de microempresas, abarcando casi al 18% del total, seguido de otras actividades empresariales y profesionales, con el 14% y por el sector de la construcción, con el 13,6%. Continúan los sectores de transporte y correos, comercio mayorista e industria, cada uno de ellos con alrededor del 7% del total de microempresas.

Tabla 1. Agrupación sectorial de las microempresas en España

Nº	Nombre agrupación	CNAEs	Micro-empresas	% del total
1	Industria	15 al 41 Industria	195.148	6,5%
2	Construcción	45 Construcción	406.061	13,6%
3	Venta y reparación vehículos a motor	50 Venta, mantenimiento y reparación vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores	72.233	2,4%
4	Comercio Mayorista	51 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos motor, motocicleta y ciclomotor	197.556	6,6%
5	Comercio Minorista	52 Comercio al por menor, excepto comercio vehículos motor, motocicleta y ciclomotor	529.822	17,8%
		522 Comercio al por menor de alimentos 521, 523, 524, 525, 527 Comercio al por menor y reparación enseres personales		
6	Hoteles, Campings y Agencias de viaje	551, 552, 633 Hoteles, Campings y Agencias de Viaje	25.661	0,9%
7	Transporte y actividades anexas, y Correos	60 a 63 y 641 (sin el 633) Transporte, actividades anexas a transporte y Correos	215.658	7,2%
8	Informática, Telecomunicaciones, Servicios audiovisuales	72,642,921,922 Informática, Telecomunicaciones, cine y vídeo, radio y TV	39.961	1,3%

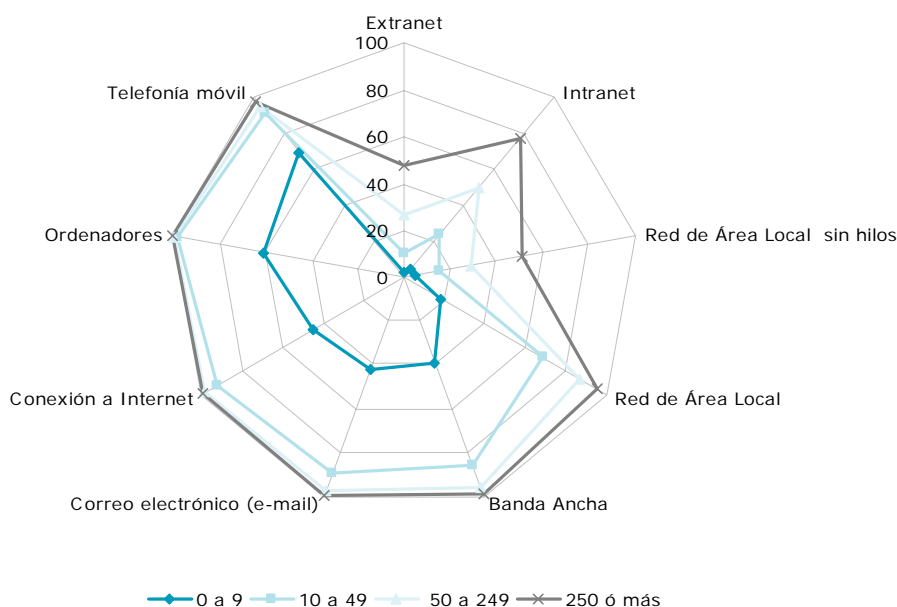
		70,71,73,74	639.665	21,5%
9	Otras actividades/servicios empresariales, Actividades Inmobiliarias y de I+D	70 y 71 Actividades inmobiliarias y Alquiler de maquinaria	201.950	7%
		73 I+D	15.900	1%
		74 Otras actividades empresariales (jurídicas, servicios técnicos: arquitectura, ingeniería... Ensayos y análisis técnicos, etc.)	421.815	14%
10	Sector financiero	65 a 67 Actividades financieras	55.727	1,9%
11	Otros		604.594	20,3%
Total de Microempresas españolas			2.982.086	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DIRCE 2006

Infraestructura y acceso TIC

A diferencia de la situación de las pymes y grandes empresas, en quienes se aprecia prácticamente un nivel de saturación en cuanto a disponibilidad de los componentes básicos para acceder a la Sociedad de la Información, en las microempresas queda aún amplio margen para el crecimiento. No más del 60% de las microempresas disponen de ordenador, Internet o banda ancha y el acceso al teléfono móvil está presente en el 70% de las microempresas.

Gráfico 1. Infraestructura y conectividad TIC por tipo de empresa (según número de empleados)



Datos referidos al total de empresas

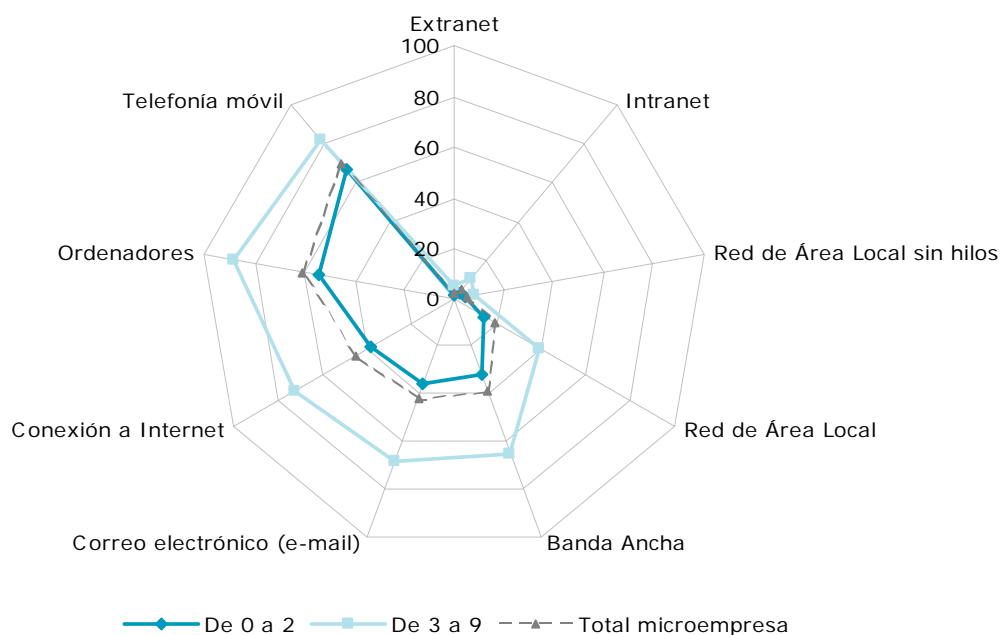
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2006

El desarrollo de redes de comunicación internas es menor; el 18,6% de las microempresas dispone de red de área local; y si hablamos de redes internas basadas en estándares de Internet, como Intranet y Extranet, el porcentaje es inferior al 5%. La amplia mayoría de microempresas con menos de dos empleados hace que probablemente estas tecnologías sean aprovechables en menor medida.

Un aspecto positivo a destacar es que los niveles de disponibilidad de acceso a Internet y de ordenador se han incrementado en más de 5 puntos porcentuales en un año y que se prefiere cada vez más la banda ancha como medio de conexión. El 86% de las microempresas que se conectan a Internet, lo hace mediante esta vía, mejorando casi 14 puntos porcentuales respecto al año anterior.

La disponibilidad de infraestructura TIC varía considerablemente según el número de empleados presentes en la microempresa; a partir de tres empleados el acceso a ordenadores alcanza al 88% de microempresas y el acceso a Internet al 72%, cifras bastante más cercanas a las de empresas de mayor tamaño.

Gráfico 2. Infraestructura y conectividad TIC en microempresas, según número de empleados.



Datos referidos al total de microempresas

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2006

Analizando por CCAA los principales indicadores de acceso a las TIC en las microempresas, como penetración de ordenador, conexión a Internet, telefonía móvil y banda ancha, se aprecian variaciones de 15 a 20 puntos porcentuales, exceptuando Ceuta y Melilla cuya disponibilidad de teléfono móvil y ordenador es sensiblemente inferior a la media.

En líneas generales, se podría decir que las Comunidades Autónomas de Madrid, Comunidad Valenciana, País Vasco, Canarias y Andalucía son las que disponen en mayor medida de dichas tecnologías básicas. Sin embargo, como se muestra en la tabla siguiente, de las cinco Comunidades con mayor penetración por tecnología, no son siempre las mismas las punteras.

Tabla 2. Penetración de TIC por Comunidad Autónoma

Herramienta:	PC	Internet	Banda Ancha (sobre empresas con Internet)	Móvil
% de microempresas en España con...	60,6%	44,8%	86,3%	69,5%
Comunidades Autónomas TOP 5	C. Valenciana	Madrid	Andalucía	Madrid
	Madrid	C. Valenciana	Asturias	C. Valenciana
	Andalucía	País Vasco	Canarias	La Rioja
	País Vasco	Canarias	Castilla-La Mancha	Murcia
	Cataluña	Andalucía	Baleares	Extremadura
Penetración máxima – penetración mínima*	15,3 pp.	20 pp.	14 pp.	16,3 pp.

* Exceptuando Ceuta y Melilla

Porcentaje de microempresas con disponibilidad del equipo/conexión sobre el total de microempresas

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2006

La penetración de ordenadores sitúa a la Comunidad Valenciana a la cabeza, con el 68,3% de sus microempresas haciendo uso de este dispositivo. Por encima del total nacional, del 60,6%, acompañan a la Comunidad Valenciana, Madrid, Andalucía, País Vasco y Cataluña.

En el caso de la conexión a Internet, disponible por el 44,8% de las microempresas de toda España, encabezan la lista Madrid, con un 53,7% de sus microempresas conectadas, seguida de la Comunidad Valenciana, País Vasco y Canarias, todas por encima de la media nacional.

La banda ancha es el tipo de conexión preferida en la mayoría de las microempresas con conexión a Internet en todas las CCAA, de manera más homogénea que el resto de tecnologías, con una diferencia máxima de 14 puntos porcentuales. En las comunidades líderes de Andalucía, Asturias, Canarias, Castilla La Mancha y Baleares, más del 88% de las microempresas con Internet se conectan mediante esta vía de acceso, desplazando a las tradicionalmente punteras como Madrid y Comunidad Valenciana.

En la telefonía móvil, tras las elevadas penetraciones en las microempresas de Madrid y Comunidad Valenciana, superiores al 73%, destacan entrando en escena La Rioja, Murcia y Extremadura.

Los aspectos que limitan una mayor adopción de las nuevas tecnologías entre las microempresas son principalmente de dos tipos:

- En primer lugar, se aprecia una barrera de falta de percepción de utilidad de las TIC, argumentada por casi 4 de cada 10 microempresas. Para incorporar TIC en mayor medida, las microempresas requieren que dichas tecnologías se adapten más a las necesidades de una pequeña empresa o que su negocio crezca.
- En segundo lugar, entre 2 y 3 microempresas de cada 10, apelan a factores económicos y financieros, como la condición de que bajen los precios, que la inversión sea más rentable o que se reciban más ayudas o financiación para su compra.

El análisis por sector de actividad arroja interesantes conclusiones sobre la inclinación en mayor o menor medida hacia estos dos tipos de factores, de percepción de falta de utilidad específica o de factores económicos.

Otras cuestiones más vinculadas a la complejidad y al conocimiento de las nuevas tecnologías, como los requerimientos de que fuesen más sencillas de utilizar, se recibiera formación, se conociesen mejor las tecnologías disponibles y fuesen más seguras, son argumentadas por menos de 2 de cada 10 microempresas.

Respecto a quiénes asesoran a las microempresas habitualmente en temas tecnológicos, esta responsabilidad recae en mayor medida sobre un amigo o familiar, desplazando a gestores, operadores, centros tecnológicos, bancos, Administración Pública y empresas de informática.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el amigo o familiar es el más consultado (en el 35% de los casos) y que los demás asesores son requeridos en bastante menor medida, estaríamos viendo un amplio número de microempresas que no realizan consultas sobre temas tecnológicos a nadie externo a la empresa, con el consiguiente riesgo de estancamiento y desfase tecnológico.

Entre los motivos de este bajo nivel de consulta a asesores sobre temas tecnológicos puede estar que ninguno de los asesores tecnológicos habituales, más allá de los amigos o familiares, acredita un elevado nivel de confianza para la mayoría de las microempresas.

Uso de TIC por parte de los empleados y formación

Resulta positivo encontrar que si bien -comparando con las pymes- son menos las microempresas que disponen de ordenador, en las microempresas son más las personas que los utilizan al menos una vez por semana, alcanzando a más de la mitad de la plantilla, y superando a las pymes. Si hablamos de ordenadores conectados a Internet, los utilizan con esta frecuencia el 39% del personal.

La nota menos alentadora es que únicamente el 1,7% de las microempresas brinda formación en TIC a sus empleados, cifra que, si bien podría hacer suponer que el personal ya cuenta con conocimientos básicos para los requerimientos informáticos del negocio, limita un futuro crecimiento y profundización en el conocimiento de las TIC.

Internet

Las microempresas utilizan Internet mayormente para buscar información, en un 95%, y realizar trámites bancarios y financieros, en un 63%. En tercer lugar se situaría la interacción con la Administración Pública, empleada por más de la tercera parte de microempresas, manteniendo los niveles del año anterior. Los demás usos de Internet, como recibir productos o servicios digitales, acceder a aplicaciones/herramientas definidas para el negocio, observar el comportamiento del mercado, formación y aprendizaje, son empleados por menos del 30% de las microempresas, aunque difieren ampliamente por sector de actividad.

La principal actividad con la Administración mediante Internet es la de búsqueda de información y la descarga de formularios o impresos, realizada por en torno al 30% de las microempresas, frente a sólo el 15% que devuelve formularios cumplimentados por esta misma vía. Sin embargo, en este punto es interesante acotar que las microempresas delegan en buena medida trámites y gestiones con la Administración en gestores o asesores fiscales o legales, quienes pueden tener, además, derechos de uso de la firma electrónica de sus clientes. Como se ve más adelante, en el sector de servicios empresariales, donde están incluidas las gestorías, más de la mitad de las microempresas interactúa con la Administración por Internet.

Las posibilidades de las microempresas de aprovechar la e-Administración dependen no sólo de la capacidad tecnológica y de conocimiento de la microempresa, sino también de las opciones de gestión electrónica brindadas por las Administraciones y de la efectiva comunicación de las mismas, tanto para las empresas en general como para el colectivo específico de las microempresas.

Así, el porcentaje de microempresas interactuando con la Administración es poco más de la mitad del correspondiente a pymes y grandes empresas. Respecto al uso en cada Comunidad Autónoma, la variación es de casi 20 puntos porcentuales, destacando las comunidades de Andalucía, Navarra y Asturias por encima del 40%. Haciendo un uso más avanzado de Internet, llegando a completar en su totalidad una gestión electrónica específica, destaca el 13% de microempresas de Cataluña, seguida de Andalucía y Asturias.

Las cifras analizadas por Comunidad Autónoma muestran que no hay correlación entre interacción con las Administraciones Públicas por Internet y nivel de disponibilidad de componentes básicos de TIC. Comunidades que destacan en penetración de ordenadores e Internet, no aseguran un mayor uso de la e-Administración.

Entre el 55% de empresas que no acceden a Internet, la falta de percepción de utilidad o necesidad del uso de Internet para beneficio de la empresa continua primando. Sin embargo, un elevado 19,4% de las microempresas indica que desconoce la tecnología, por lo que no les resultaría fácil evaluar efectivamente las posibilidades brindadas por la Red.

Página Web

Las microempresas con acceso a Internet cuentan en baja proporción con página web propia. Este porcentaje es del 18%, aunque se acerca al 30% en las microempresas de 3 y más empleados, y varía muy poco por CCAA. Son dos los objetivos más generalizados de la página web: en primer lugar y para casi la totalidad de las microempresas, se busca

presentar a la microempresa y sus productos, y en segundo lugar, para el 45,5%, dar acceso a catálogos de productos y a listas de precios. Los demás servicios son facilitados por menos del 20% de las páginas web, principalmente la provisión de servicios de posventa, la comercialización de productos y servicios y la personalización del site para clientes habituales.

Un 65,4% de las microempresas que tienen Internet, pero no página web, argumentan como motivo principal que no les sería necesario o útil para su negocio. Esta cifra presenta un matiz positivo al constatarse que es menor que el porcentaje de quienes no ven la utilidad de Internet, como vimos anteriormente, del 86%, lo que estaría indicando que una vez que se conoce Internet, la duda sobre la utilidad de la tecnología disminuye.

Aplicaciones informáticas

Prácticamente la totalidad (99%) de las microempresas con ordenador tiene instalados programas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo. En torno a la mitad, dispone de aplicaciones de gestión de facturación y contabilidad, y por debajo del 30% de las microempresas cuentan con otros tipos de aplicaciones de gestión (gestión de cobros, inventarios, pedidos, con entidades financieras...).

Los sistemas automáticos de gestión de pedidos, tanto efectuados como recibidos, están poco implantados en las microempresas, con una penetración del 8,2%. Se observa una mejor posición para el subgrupo de empresas de 3 a 9 empleados, entre las que más del 20% cuenta con estos sistemas, acercándose a las pymes y grandes empresas. Estos sistemas enlazan en más de la mitad de los casos con los propios sistemas de facturación y de pagos y sistemas de gestión de almacenes, stock e inventario.

Comercio Electrónico

Las microempresas españolas utilizan el comercio electrónico en mayor medida como clientes, es decir para realizar compras por Internet, que como vendedores, pero aún así, en porcentajes muy bajos. El 7,6% de las microempresas compran por Internet frente a menos del 2% que vende. Y el peso de las ventas por Internet sobre el volumen total de ventas de la empresa es inferior al 1%, y el de las compras alcanza el 5,4% del volumen total de compras.

El comercio electrónico no siempre implica que los pagos sean on-line. En este caso, poco más de la tercera parte de las microempresas que compran por Internet realiza los pagos on-line, y entre las microempresas que venden por Internet, casi la tercera parte recibe pagos on-line.

Seguridad Informática

Prácticamente todas las microempresas con conexión a Internet cuentan con software de protección antivirus y poco más de dos terceras partes con sistemas cortafuegos. Respecto al año anterior, el porcentaje de microempresas que ha tenido algún problema informático baja levemente, situándose en menos de una quinta parte.

Entre las microempresas que acceden a Internet, casi la tercera parte ofrece la posibilidad de conectarse a sus sistemas empleando mecanismos de autenticación, siendo el acceso mediante usuario y contraseña el más extendido.

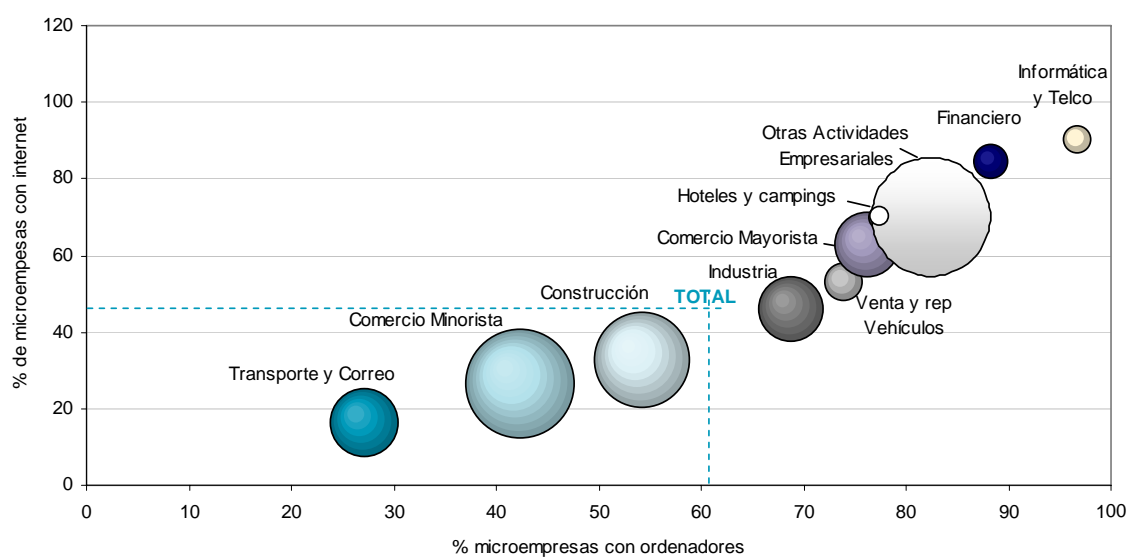
Análisis por sector económico

Las propias características de la actividad en cada sector económico marcan en mayor o menor medida los requerimientos de comunicación, gestión de información y movilidad, para el óptimo funcionamiento del negocio. De esta manera, se encuentran interesantes variaciones por sector en el uso de las distintas herramientas TIC, en las percepciones de utilidad y en las actitudes hacia las mismas.

Atendiendo a dos de los principales componentes TIC, como el ordenador y la conexión a Internet, se encuentran grandes diferencias, de hasta 70 puntos porcentuales, entre sectores. Se pueden distinguir a priori tres situaciones claramente diferenciadas:

- Se sitúan en primer lugar las microempresas de informática y telecomunicaciones, entre las que el 97% dispone de ordenadores y el 90% de conexión a Internet. Sin embargo, este sector sólo representa a poco más del 1,3% de las microempresas españolas.
- Le sigue un segundo grupo de actividades, que abarca a un importante 40% del tejido microempresarial, comprendido por el sector financiero, en posición sobresaliente, seguido de la agrupación de otras actividades empresariales y profesionales (incluye Inmobiliarias, I+D, etc.), hoteles, campings y agencias de viaje, comercio mayorista e industria, quienes presentan porcentajes de penetración de ordenadores e Internet superiores a la media de la microempresa en España (60,6% de microempresas con ordenador y 44,8% de microempresas con Internet), aunque con interesantes diferencias entre ellos.
- El tercer grupo de sectores, con penetraciones de ordenador e Internet inferiores a la media española, es el compuesto por los sectores de construcción, comercio minorista y transporte y correo, que comprenden a casi el 40% del total de microempresas en España.

Gráfico 3. Porcentaje de microempresas con ordenador vs. empresas con Internet por sector



Nota: El tamaño de la burbuja es proporcional a la cantidad de microempresas pertenecientes a cada sector

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE 2006 y DIRCE 2006

Es de destacar que el sector de mayor tamaño, el del comercio al por menor, que engloba al 18% de las microempresas, es uno de los que dispone en menor medida de ordenador e Internet, casi 20 puntos porcentuales por debajo de la media de microempresas. Y la situación es aún más crítica en el sector del comercio al por menor de alimentos, donde la penetración de ordenadores e Internet desciende por debajo del nivel de todos los sectores.

En cuanto al porcentaje de la plantilla que accede a dichas herramientas básicas, se aprecian también importantes variaciones. Más de cuatro de cada cinco empleados de los sectores de finanzas, informática, telecomunicaciones y otras actividades profesionales, acceden habitualmente a ordenadores.

La elección de la banda ancha como vía de acceso a Internet es generalizada en todos los sectores. Más del 95% de las microempresas en los sectores de informática, telecomunicaciones y financiero cuentan con banda ancha, y el resto ronda el 86%.

Las redes de área local están presentes de manera significativa en más de la mitad de las microempresas de los sectores de informática, telecomunicaciones y financiero, y rondando al 30% de los sectores otras actividades empresariales, hoteles y agencias de viaje y comercio mayorista. En los demás sectores el porcentaje continúa en descenso por debajo del 23%.

La telefonía móvil se presenta de manera similar -cerca al 70%- en todos los sectores, a excepción del comercio minorista en donde la penetración se sitúa por debajo del 50%. Si bien la disponibilidad del móvil para uso empresarial es sensiblemente superior a la de ordenadores en el global de microempresas, en algunos sectores son los ordenadores los que han penetrado con mayor fuerza, como es el caso de los sectores de industria, venta y reparación de vehículos, otros servicios empresariales y sector IT (informática y telecomunicaciones).

Barreras

El análisis de las barreras para la adquisición de infraestructura TIC, nos lleva a interesantes conclusiones acerca de la inclinación de algunos sectores por factores económicos frente a la inclinación de otros por la falta de percepción de utilidad. La apreciación de la falta de utilidad específica de las TIC para una "microempresa", incide en mayor medida sobre los sectores de venta y reparación de vehículos, industria y construcción, en más del 40%. El sector IT es el que menos relevancia asigna a esta barrera. Por otro lado, entre los sectores en los que influyen más los factores económicos y financieros como precio, rentabilidad, financiación y ayudas –y con mejor apreciación de la utilidad de las TIC-, se encuentran los sectores de informática y telecomunicaciones, comercio mayorista, hoteles y agencias de viaje y otros servicios empresariales.

Aplicaciones informáticas

Como se aprecia en el gráfico, los sectores hacen uso de manera distinta de las diversas aplicaciones informáticas. Destacan cuatro sectores, en donde las microempresas disponen en mayor medida de más aplicaciones específicas; éstos son los sectores financiero, informática y telecomunicaciones, comercio mayorista y venta y reparación de vehículos.

Tabla 3. Disponibilidad de aplicaciones informáticas por sector

	Industria	Construcción	Venta y Rep. Vehículos	Comercio Mayorista	Comercio Minorista	Hoteles y Agencias viaje	Transp. y Correo	Informática y Telecomunic.	Otros servicios empresariales	Financiero
★ Mayor penetración										
★ 2ª mayor penetración										
★ 3ª mayor penetración										
Ofimática		★				★			★	★
Gestión de facturación	★		★	★						
Contabilidad			★	★			★			
Gestión de cobros y pagos			★	★						★
Gestión con entidades financieras				★			★			★
Gestión de almacenes/inventarios/stock			★	★	★					
Gestión de pedidos a proveedores			★	★	★					
Gestión de pedidos de clientes				★			★			★
Gestión de impuestos							★	★		★
Servicios a clientes (preventa/posventa)						★	★			★
Aplicaciones de producción/fabricación de productos/servicios	★						★			★
Gestión de distribución				★	★		★			
Gestión de la fuerza de ventas (ej. Visitas o rutas comerciales)				★			★			★
Gestión y administración de recursos humanos		★							★	★
Gestión de calidad						★	★			★

Base: Total empresas con ordenador de cada sector

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE 2006

Internet

La búsqueda de información es la principal actividad en la Red en todos los sectores, apuntada por el 95% de las microempresas. El acceso a servicios bancarios y financieros, es utilizado en mayor medida por los sectores de comercio mayorista (74,5%) y de informática y telecomunicaciones (77,3%). Quien menos emplea este servicio es el comercio minorista (56,5%).

En una primera aproximación a los usos que se le da a Internet, se podría decir que los sectores con mayor y más variado uso de Internet son los de Informática y telecomunicaciones y financiero. Tras ellos se sitúan de manera pareja hoteles y agencias de viaje, otros servicios empresariales y comercio mayorista. En el uso específico de la segunda utilidad más empleada a nivel general -acceso a servicios bancarios y financieros- claramente destacan los sectores de comercio mayorista (74,5%) y de informática y telecomunicaciones (77,3%).

Tabla 4. Principales usos de Internet por sector

	Industria	Construcción	Venta y Rep. Vehículos	Comercio Mayorista	Comercio Minorista	Hoteles y Agencias viaje	Transp. y Correo	Informática y Telecomunic.	Otros servicios empresariales	Financiero
★ Mayor penetración										
★ 2ª mayor penetración										
★ 3ª mayor penetración										
Búsqueda de información	★			★					★	
Obtención de servicios bancarios y financieros				★				★		★
Interacción con la e-Administración								★	★	★
Recepción de productos / servicios digitales								★	★	★
Acceso a herramientas / aplicaciones definidas para el negocio						★		★		★
Observación del comportamiento del mercado						★		★		★
Formación y aprendizaje								★	★	★
Obtención de servicios postventa / preventa						★		★		★
Selección de personal				★				★	★	
Base: Total empresas con acceso a Internet de cada sector										
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE 2006</i>										

El principal motivo para no disponer de Internet, argumentado por el 86% del total de microempresas y muy por encima del resto de razones, es la falta de utilidad y/o necesidad del mismo.

Otros motivos para no conectarse a la Red, muy alejados del primero, son el desconocimiento de la tecnología y la rentabilidad de la inversión, apuntados por casi un 20% y 12%, respectivamente. Estos últimos, junto con la falta de cobertura (apuntada por un 7,5% de las microempresas) varían sus posiciones según sectores. Así, el desconocimiento de la tecnología es el segundo motivo en el sector de hoteles y agencias de viaje (con un 30,4%), la rentabilidad lo es en el sector de otras actividades empresariales (con más de un 12%) y la falta de cobertura en el sector de informática, telecomunicaciones y servicios audiovisuales -cine, vídeo, radio, TV- (apuntado por más del 17%).

La confianza en Internet en cuanto a "seguridad" es generalizada en todos los sectores; sólo un 3% opina que no es segura.

Interacción con la e-Administración

Haciendo uso de Internet para interactuar con la Administración Pública sobresale el sector de otros servicios empresariales, con más de la mitad (51,4%) de sus microempresas con Internet utilizando este servicio, 17 puntos porcentuales por encima de la media. Es el sector que realiza un uso más intensivo de la e-Administración, no sólo descargando información, sino también devolviendo impresos cumplimentados y completando trámites on-line.

Los sectores IT y financiero se sitúan también por encima de la media en la interacción con e-Administración, y levemente por debajo el sector de transporte y correo, que

destaca por ocupar el cuarto puesto siendo de los menos equipados. Por detrás se encuentran los seis sectores restantes -que abarcan a casi la mitad del tejido microempresarial- entre los que menos del 22% de sus microempresas con Internet hace uso de la e-Administración.

Página web

La variable en la que se aprecia claramente que el sector de hoteles y agencias de viaje ha encontrado la utilidad de Internet en mayor medida que el resto, es en la disponibilidad de página web. Con más de 50 puntos porcentuales por encima de la media, el 68,4% de las microempresas con Internet del sector hoteles y agencias de viaje cuenta con página web. Tras él se sitúa informática y telecomunicaciones, con el 46%. Continúa a cierta distancia un segundo grupo compuesto por los ocho sectores restantes, con valores muy homogéneos en torno la media global de 18,1% (únicamente baja en el sector construcción al 5,3%).

Tras el objetivo general de la página web en todos los sectores de presentar a la propia empresa y/o a los productos o servicios que ofrece, el segundo propósito de facilitar el acceso a catálogos de productos y a listas de precios, es especialmente valorado por los sectores de hoteles y agencias de viaje (73,5%) y comercio mayorista (64,6%). Hoteles y agencias de viaje son también quienes mayor utilidad encuentran en la comercialización de productos y servicios a través de la Web, junto con el sector financiero, con aproximadamente el 50% de sus empresas. En general, se puede decir que las microempresas del sector financiero son las que hacen un uso más variado de las distintas utilidades de la página web.

Los motivos para no disponer de página web son más o menos similares entre sectores, a excepción del sector hoteles y agencias de viajes, quienes mantienen una mejor percepción de utilidad de la Web.

Comercio electrónico

Si bien los valores globales de comercio electrónico son bajos, algunos sectores destacan positivamente, como el de informática y telecomunicaciones y el de hoteles y agencias de viaje. Las compras por Internet son lideradas por el sector informática y telecomunicaciones, donde un 42% usa este medio para realizar compras, casi seis veces más que la media. Un segundo puesto distinguido es para hoteles y agencias de viaje, con el 17%. Además, es en este sector donde el volumen de compras por Internet representan un mayor porcentaje sobre el total de sus compras: el 35% (frente al 5,4% de media).

En cuanto a las ventas, el sector puntero es el de hoteles y agencias de viaje, con más de una cuarta parte de sus microempresas vendiendo por Internet, frente a menos del 2% correspondiente al total de sectores. Además, este es el único sector donde la relación compra-venta por Internet se invierte, superando las empresas que venden a las que compran en casi 10 puntos porcentuales.

Respecto a los pagos on-line, el liderazgo es tomado por el sector del comercio mayorista, donde el 83,7% de las microempresas que compran por Internet efectúan sus pagos mediante esta vía. Y por el otro lado, quienes reciben más pagos on-line por parte de sus clientes, es el sector de otros servicios empresariales, con casi la mitad de sus

microempresas aceptando este medio de pago, seguido del sector de comercio minorista, con el 37,2%.

Seguridad Informática

Las microempresas son conscientes en todos los sectores de la necesidad de contar con medidas básicas de seguridad informática. El uso del antivirus es generalizado, superando el 95% de las microempresas.

La posibilidad de conectarse con los sistemas de la empresa empleando mecanismos de autenticación es mayormente explotada por las microempresas de informática y telecomunicaciones y financiero, entre quienes más de la mitad utilizan sistemas con identificación mediante usuario y contraseña.