



attitude makes the difference

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

© 2008 **everis**

Depósito legal: M-2222-2009

En caso de uso comercial, la presente publicación no puede ser total o parcialmente reproducida o divulgada en forma alguna por ningún medio, incluidas fotocopias, grabaciones, microfilm, soportes magnéticos y cualquier otro medio electrónico o mecánico de reproducción sin la autorización escrita de **everis**.

everis ha verificado la totalidad de los datos incluidos en el presente estudio. Sin embargo **everis** no se responsabiliza del uso de la información contenida en el mismo por parte del adquirente.

Edición a cargo de MFC Artes Gráficas, S.L.

Prólogo

Un año más sale a la luz el estudio “*Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid*”, realizado por la prestigiosa consultora Everis por encargo del Área de Gobierno de Economía y Empleo del Ayuntamiento de Madrid.

Creemos que es un momento muy oportuno para este tipo de aportaciones, pues el estudio permitirá conocer mejor los motivos a los que responde el mayor o menor uso de las TIC por parte de la pequeña y mediana empresa de la Ciudad, lo que contribuirá a mejorar el fundamento y la eficacia de las medidas dirigidas a que nuestras pymes utilicen más las amplias posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones.

La serie homogénea ya existente de cinco estudios de carácter anual, permite observar la evolución de cada uno de los indicadores del estudio, garantizando la solidez de las conclusiones obtenidas. De forma adicional, como el trabajo se ha desarrollado siempre en paralelo, y con homogénea metodología, al desarrollado para el conjunto de España, los indicadores de la Ciudad son plenamente comparables con los del conjunto del país, lo que refuerza la utilidad del trabajo.

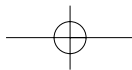
La labor de análisis que se sintetiza en estos trabajos ha permitido orientar durante los últimos años los esfuerzos del Ayuntamiento de Madrid hacia los segmentos de pymes en los que la brecha digital era más acentuada. A lo largo de este tiempo, y con especial intensidad durante 2006, 2007 y 2008, asesores de Madrid Tecnología, el programa del Área de Economía y Empleo diseñado para luchar contra la brecha digital en la Ciudad, han contactado con más 59.000 empresas de los sectores más representativos del tejido económico de esta gran ciudad que es Madrid, realizando sobre dichas empresas una importante labor de fomento del uso de las TIC, en la que se ha llegado a visitar de forma personalizada a más de 20.000 micropymes madrileñas en sus propias sedes.

Sin duda, las conclusiones de este nuevo estudio nos permitirán seguir mejorando el trabajo que realizamos con las empresas madrileñas en favor de su modernización tecnológica, con el fin de potenciar su productividad y reforzar su capacidad de competir, algo importante en todo momento, pero sin duda crucial en etapas de crisis económica como la actual.

Miguel Ángel Villanueva González
*Delegado del Área de Gobierno de Economía y Empleo
Ayuntamiento de Madrid*

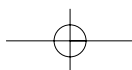
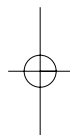
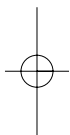
Índice

1. Introducción	7
2. Resumen del análisis	9
3. Análisis de las TIC en las empresas de la Ciudad de Madrid	15
3.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	16
3.1.1. Uso del ordenador	16
3.1.2. Interconexión dentro de la empresa	20
3.1.3. Infraestructuras tecnológicas de la empresa	22
3.1.4. Uso de las comunicaciones	23
3.1.5. Empleados y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	30
3.1.6. Inversión y gasto en TIC	36
3.1.7. Frenos al desarrollo TIC en la empresa	40
3.2. Internet	41
3.2.1. Uso de internet convencional	41
3.2.2. Uso de internet móvil	46
3.2.3. Internet en la empresa: caracterización del uso	50
3.2.4. Nivel de acceso a internet de los empleados	53
3.2.5. Web corporativa	56
3.2.6. Seguridad informática en las empresas	62
3.2.7. Publicidad en internet	65
3.3. Comercio electrónico	69
3.3.1. Uso del comercio electrónico convencional	69
3.3.2. Uso del comercio electrónico móvil	74
3.3.3. Medios de pago utilizados en el Comercio Electrónico	75
3.3.4. Ventajas del uso del Comercio Electrónico	77
3.3.5. Frenos al uso del comercio electrónico	79
3.4. Indicador everis para la Ciudad de Madrid.	80
4. La factura electrónica	85
4.1. Factura electrónica	86
4.2. Firma electrónica	89
5. Resumen de indicadores	95
6. Anexos	99
Anexo I. Metodología	100
Anexo II. Bibliografía	103
Índice de Figuras	104



1

introducción



Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Desde finales del siglo XX, el mundo occidental se encuentra embarcado en lo que puede ser definido, sin temor a equivocarnos, como una auténtica revolución protagonizada por los avances en los ámbitos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estos cambios, que han generado nuevos modos de hacer y de actuar en los ámbitos más heterogéneos, como pueden ser la cultura o las infraestructuras, han tenido una importancia decisiva en la evolución que han experimentado las empresas españolas durante los últimos treinta años. En efecto, un tejido empresarial compuesto básicamente de micropymes como es el español, ha sabido aprovechar la oportunidad que esta revolución en el ámbito de las comunicaciones representaba, incorporando así a nuestro país a unos estándares similares y perfectamente homologables a la media de la Europa comunitaria.

El informe "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008", es ya el quinto que ofrece el Área de Gobierno de Economía y Empleo del Ayuntamiento de Madrid, realizado por la consultora Everis. El estudio continúa, fiel a la misión funcional con la que nació: servir de guía y referencia para conocer el grado de avance de la sociedad de la información entre las empresas de la Ciudad y como apoyo a la orientación de las tareas del Área de Gobierno de Economía y Empleo en relación con las pymes y las TIC.

Este año, se han actualizado algunos capítulos, y se ha definido de nuevo el Indicador everis para conseguir que siga reflejando, de manera fiel, la evolución del sector en las empresas. Los tres ejes vertebradores del estudio se mantienen, con el añadido de que lo que antes se consideraba Tecnologías de la Información, y que sigue siendo el primer eje, se convierte ahora en Tecnologías de la Información y la Comunicación. El segundo de los ejes, Internet, presenta también como novedad la medición del uso que del acceso móvil a la red se realiza desde las empresas de la Ciudad de Madrid. Finalmente, el tercero de los ejes, Comercio Electrónico, incorpora igualmente un apartado relativo al uso de dicho comercio desde plataformas móviles.

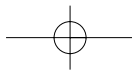
Con todos esos cambios los resultados obtenidos creemos que aportarán una mejor luz sobre la situación de las TIC en la ciudad de Madrid.

El informe indica que según las empresas madrileñas los principales frenos a una mayor utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son el desconocimiento que tienen de dichas tecnologías o la desconfianza en sus posibilidades (36,9%) seguido de falta de formación (21,7%) en temas TIC.

Entre las empresas que teniendo ordenador no acceden a internet, el 41,1% afirman "no ser necesario para el desarrollo de su actividad" y un 14,5% afirma que "no aporta los suficientes beneficios para el negocio".

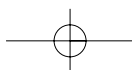
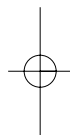
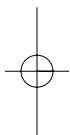
En lo referente al comercio electrónico el estudio muestra que sólo lo usan el 45,9 % de las empresas de la Ciudad y enumera los principales obstáculos: la inseguridad en primer lugar citado en el 65% de los casos, seguido de un falta de preparación del funcionamiento de la empresa en temas de comercio electrónico (11,3%) y de formación en sus empleados (9,9%). En esta línea un 68,8 % de las empresas madrileñas no hacen uso de la factura electrónica y el desconocimiento y el temor a un uso fraudulento aparecen como motivos en el 13,5 % de los casos.

A continuación se desarrollan en profundidad todos estos aspectos y en las últimas páginas puede observarse una comparativa indicadora de la evolución de estos parámetros.



2

resumen del análisis

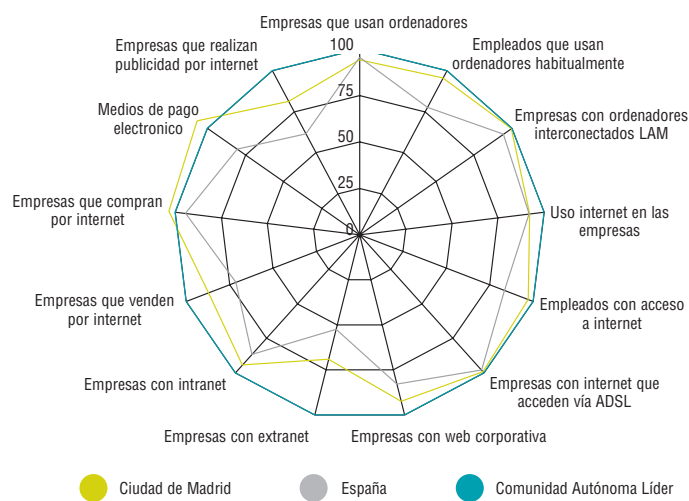


Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Un año más, **everis** presenta para el Área de Gobierno de Economía y Empleo del Ayuntamiento de Madrid el informe "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid" en su edición 2008. Como viene siendo habitual en este Informe, se mantienen los métodos de investigación de ediciones anteriores a fin de garantizar la comparación de los datos históricos. La muestra utilizada en 2008 asciende a 314 entrevistas a profesionales responsables de informática de compañías representativas de todos los sectores de actividad y tamaño del tejido empresarial madrileño, sobre los valores en 2007.

A continuación, se ofrece un resumen de los principales datos que aporta el Informe en su edición 2008, comenzando por una comparativa nacional del estado de la Sociedad de la Información en la empresa madrileña, mostrado en el gráfico que figura a continuación.

Gráfico 1: Situación general de la Sociedad de la Información en las empresas madrileñas. Comparación nacional



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

2.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Tradicionalmente, este informe inicia su análisis sobre el uso de las TIC presentando la penetración del ordenador en las empresas, puesto que resulta el primer elemento facilitador de acceso a las tecnologías de la información. En la actualidad, este indicador ha alcanzado al 90,1% de las empresas de la Ciudad de Madrid. Con el avance de las empresas en materia TIC, éste ya no es el único dispositivo que cuenta con una alta penetración en las empresas. De ahí que el Informe, por primera vez, ha considerado el estudio de las Tecnologías de las Comunicaciones con el ánimo de poder completar y analizar en toda su extensión el fenómeno TIC en las empresas. Entre las nuevas variables analizadas, el teléfono móvil ocupa un lugar predominante, pues su penetración en el mundo empresarial madrileño alcanza en la actualidad el 76%.

El análisis del uso del ordenador por tamaño de empresa sigue mostrando una plena penetración a partir de entidades con 50 o más empleados. Mientras que por sectores de actividad, el que muestra estar más adaptado al uso del ordenador es "servicios", siendo el único que supera la media municipal. Estos datos ofrecen una vía para aumentar la penetración del ordenador en aquellas empresas que, por la propia actividad que desempeñan, piensan que no lo necesitan tal y como afirman el 83,8% de las empresas, principal obstáculo encontrado para una mayor extensión en su uso.

Un aspecto destacado, debido a la utilidad y rendimiento obtenido del *hardware* de la empresa, es la posibilidad de interconexión entre los equipos de la compañía. Así, el 82% de ellas tienen sus equipos con interconexión LAN, es decir, conectados dentro de un mismo local, mientras que el 11,5% da la opción a empleados y directivos de conectarse a la red empresarial en remoto, lo que afecta al 15,8% de los empleados de la Ciudad de Madrid.

Entre el resto de indicadores medidos destaca, por novedoso, el uso de Voz IP (VoIP), que en la actualidad alcanza al 11,2% del parque empresarial madrileño, sobre todo a través del teléfono fijo (49%), pero también mediante el ordenador (39,6%).

2.2. Internet

Internet es otro de los tres pilares sobre los que se sustenta el indicador **everis**¹, y por ende, el propio Informe. Su penetración en la empresa madrileña ha alcanzado ya al 88,4%, superando la media nacional, pero sólo el 0,8% tiene previsto incorporarlo en los próximos años, lo que supone una merma con respecto a las previsiones de hace un año. Al igual que con la disponibilidad del ordenador, está prácticamente universalizado en empresas de 50 o más empleados, y muestra tener una mayor aceptación en el sector "servicios".

El tipo de conexión más extendido es el ADSL, por el cual accede el 95,1% de las empresas, superior porcentaje que la media nacional. Como aspecto positivo, también destaca el uso de internet móvil, en valores superiores a la media nacional (3,7%).

Entre las barreras que se detectan para no utilizar internet destaca la opinión de que no es necesario para el desarrollo de su actividad, argumentado por el 41,1% de las compañías con ordenador y sin internet y, con idéntico porcentaje, que los empleados perderían demasiado tiempo. Otros motivos menos frecuentes son que es demasiado costoso (18,9%) y que no aporta suficientes beneficios (14,5%).

¹ El indicador **everis** refleja sintéticamente y en una sola cifra el estado de las TIC en las empresas madrileñas y españolas. El indicador **everis** se calcula desde el año 2001 (datos del año 2000) para todas las empresas nacionales (ver capítulo 3.4 Indicador **everis** para la ciudad de Madrid).

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Como aspecto novedoso, en el apartado de internet se encuentra el uso de internet móvil. El 21,2% de las empresas con terminales móviles navega por internet desde el propio dispositivo móvil, sobre todo en las empresas de mayor tamaño y de los sectores "servicios" y "comercio y hostelería". Además, el 25,1% los utiliza para acceder al correo electrónico, siendo igualmente más frecuente este uso entre las grandes empresas y las de los sectores "servicios" y "comercio y hostelería".

Las principales ventajas que destacan del uso de internet son la rapidez o agilidad a la hora de realizar trámites (82%) y la comodidad que supone realizar determinadas actividades en red (42,7%). Por el contrario, los inconvenientes u obstáculos más destacados para un mayor uso han sido que el personal no está adaptado ni/o capacitado para su uso (27,5%), que los empleados perderían demasiado tiempo (26%) o que resulta demasiado costoso (24,8%), entre otros.

Como media, acceden a internet el 63,4% de los empleados, el 63,8% al correo electrónico corporativo y el 52,8% a la intranet. El porcentaje de empleados que acceden a estos servicios no se ve afectado por el tamaño de la empresa (salvo la intranet, que aumenta en función del mayor tamaño de las compañías), pero sí por el sector, ya que "servicios" es el que muestra una mayor difusión del acceso entre sus empleados.

Para terminar este resumen con algunos de los datos más importantes desarrollados en el capítulo de internet, destacar que el 52,6% de las entidades madrileñas ya dispone de web corporativa, dos tercios de las mismas con dominio .com. El 24,4% realiza publicidad en internet, y el 12,7% realiza marketing en soporte digital.

2.3. Comercio electrónico

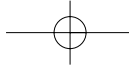
El comercio electrónico es uno de los elementos dinamizadores que se han encontrado las empresas en la última década. Su crecimiento a nivel nacional ha sido progresivo y constante desde que se midió en la primera edición nacional de este informe, en el año 2001. Hoy, el comercio electrónico alcanza al 41,3% de las empresas en España, y en la Ciudad de Madrid su penetración se ha elevado hasta el 45,9%, por lo que la diferencia con respecto a la media nacional se ha incrementado en el último año en 2,3 puntos porcentuales.

El elemento basado en las Telecomunicaciones que se incorpora en este capítulo es el uso del comercio electrónico móvil, entendido como la adquisición de productos o servicios mediante terminales móviles, por ejemplo accediendo a internet o pagando con SMS, y en ningún caso la utilización de terminales móviles para la gestión de pedidos mediante llamada telefónica. Su práctica es aún minoritaria, sólo alcanzando al 1,2% del total de empresas madrileñas. Los terminales móviles más usados para esta práctica son los 3G, seguido de los teléfonos inteligentes o PDA.

Casi la mitad de las empresas que realizan comercio electrónico lo hacen para comprar material de informática (48,8%). En un segundo plano, también hay importantes porcentajes de empresas que compran material de oficina (34,2%) y materias primas, insumos o mercaderías propias de su sector de actividad (29,7%). Por norma general, se suele vender directamente a cliente (94,4%), ya que las centrales de compra, o *marketplaces*, sólo son utilizados por el 23,2%.

El uso de los medios de pago electrónicos también es medido de forma periódica y sistemática en este informe. Así, un 30,4% del total de empresas ya las están utilizando entre sus formas habituales de pago. Estos medios de pago son utilizados por el 28,4%, mientras que sólo el 4,2% los admite como forma de cobro.

Si nos centramos en las ventajas que los empresarios ven en el comercio electrónico, habría que destacar, por encima del resto, la mayor agilidad que representa realizar las gestiones por internet, siendo el 38,9% de las empresas que venden y el 50,1% de las que compran las que lo afirman. También resulta una ventaja destacada la comodidad,



mencionada por el 30,3% de las empresas que venden y el 43,8% de las que compran. Las barreras que se encuentran para que no se utilice en mayor medida son básicamente dos; el temor o desconfianza a que se produzcan estafas o robos (65,5%) y la percepción de que el comercio electrónico no es adecuado para todos los productos ni para todos los mercados (38,4%).

2.4. Indicador **everis** para la ciudad de Madrid

El indicador **everis** sintetiza en un solo valor el estado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tanto a nivel nacional como en cada una de las Comunidades Autónomas, además de la Ciudad de Madrid. Su composición está cimentada en tres elementos que dan estructura tanto al propio indicador como al informe, a saber: uso de TIC, uso de internet y uso de comercio electrónico. En esta edición 2008 se han producido varios cambios en el indicador **everis** que han conseguido que se pueda medir con más amplitud el fenómeno TIC en las empresas. Los dos cambios principales han sido la inclusión de nuevas variables que miden las telecomunicaciones y la eliminación de otros que, por la experiencia acumulada, no mostraban una variabilidad suficiente con respecto a otras variables. En segundo lugar, la escala de cero a diez ha sido cambiada a una de cero a cien para ganar en precisión.

En 2008, el indicador **everis** para la Ciudad de Madrid se ha establecido en 37,15 puntos, notablemente superior al marcado en el conjunto de empresas españolas, que se ha cifrado en 33,91 puntos. Las tres tasas que se calculan en el indicador **everis** han cifrado el estado de las TIC de la siguiente forma: la tasa de uso de TIC se ha establecido en 52 puntos (nacional 49,8), mostrando que son los elementos más desarrollados entre las empresas madrileñas; la tasa de uso de internet es de 37,3 puntos, por 34,0 de la media nacional; por último, la tasa de uso de comercio electrónico, la menos desarrollada de las tres, está cifrada en 24,6 puntos en la Ciudad de Madrid, superando en 4 puntos a la media nacional (20,6).

2.5 La factura electrónica

El primer elemento a destacar con respecto a años anteriores es el mayor conocimiento que los encuestados han tenido sobre la materia, superando la fase de desconocimiento general que se alargó hasta la pasada edición. Gracias a este hecho, y unido a las mejoras introducidas en la aplicación de la parte del cuestionario correspondiente, se han obtenido unos datos de emisión y recepción de factura electrónica robustos y fiables.

Así, el porcentaje de empresas madrileñas que emiten factura electrónica es de 7,5% (6,1% nacional) pero con un 23,7% de intención de emisión a corto o medio plazo, lo que deja entrever la popularidad que está empezando a adquirir dicho método de facturación. En cuanto a la recepción de factura electrónica, el 29,5% asegura recibir de sus proveedores facturas electrónicas legales, es decir, firmadas digitalmente. A nivel nacional, y a modo comparativo, este porcentaje de empresas es del 26%.

El principal motivo utilizado por las empresas que no emiten facturas electrónicas para no hacerlo es que sus clientes no se lo solicitan (62,4%), mientras que en menor medida también han surgido motivos como ausencia de suficiente información, desconfianza en el uso de internet, sobre todo por miedo a que puedan ser modificadas de forma fraudulenta, o que no disponen del equipamiento informático necesario para afrontar la implantación de la emisión de facturas electrónicas legales.

La firma digital es el requisito indispensable para poder realizar facturación electrónica legal. En la Ciudad de Madrid el 43,6% de las empresas disponen de ella, lo que significa que se han incrementado en casi 19 puntos porcentuales en un solo año, y 22,1 en los dos últimos años. El principal factor que influye en la posesión de firma electrónica es el tamaño de la empresa, ya que hasta las sociedades de 50 y más trabajadores la penetración aumenta al incrementar

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

su tamaño, manteniéndose en valores próximos al 73% a partir de éstas. Desde un punto de vista sectorial, se ha constatado que las entidades del sector "servicios" y "construcción" son las que en mayor medida disponen de su certificado digital.

El estudio de los emisores de firma electrónica concluye que la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) es el principal y gran dominador de las emisiones de firma digital. No obstante, éste es un elemento sobre el cual hay un gran desconocimiento, lo que se ha reflejado en un alto porcentaje de respuesta nula (ns/nc). Pero también es destacable el papel que representan los facilitadores, que son instituciones que realizan los trámites y gestiones a las empresas para poder obtener la firma digital, siendo además prescriptores de las cualidades de dicho certificado. El mayor de los facilitadores, por detrás de las propias entidades certificadoras (35,8%), son las Administraciones Públicas, que han proporcionado la firma al 30,2% de las empresas, quizás debido a la necesidad de disponer de ella para poder realizar trámites burocráticos con las propias Administraciones Públicas.

No obstante, el análisis de los usos de la firma digital demuestra que la facturación electrónica no es el principal uso que se le da a la firma electrónica. Sólo el 3,3% la utilizan con este fin. El uso mayoritario es el de realizar trámites con las Administraciones Públicas (59,8%), pero también tiene una gran aceptación para pagar impuestos (42,7%) o, ya en menor medida, para realizar trámites con empresas privadas o con la Seguridad Social.

3

análisis de las TIC en las empresas de la Ciudad de Madrid

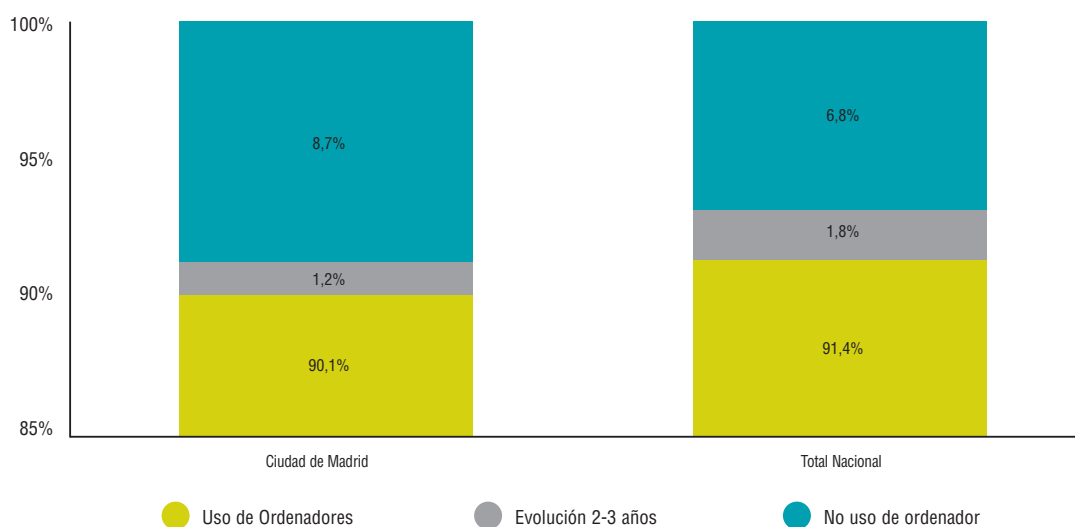
3.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

3.1.1. Uso del ordenador

La penetración del ordenador es, aún hoy en día, la principal puerta de acceso de las empresas al uso de las Tecnologías de la Información, y es un indicador fundamental para medir el avance de las TIC en las empresas en particular, y en la sociedad en general. De este modo, “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas madrileñas” así lo viene reconociendo en sus ediciones anteriores.

En el presente informe, correspondiente a la edición 2008, la Ciudad de Madrid sigue mostrando una menor penetración de este hardware básico con respecto a la media nacional. En la actualidad, son el 90,1% de las empresas madrileñas las que disponen de ordenador, mientras que la media nacional se ha establecido en el 91,4%. Este dato supone un incremento de 5,7 puntos porcentuales en el último año, reduciendo además su retraso con respecto al indicador nacional de 3,7 a 1,3 puntos porcentuales.

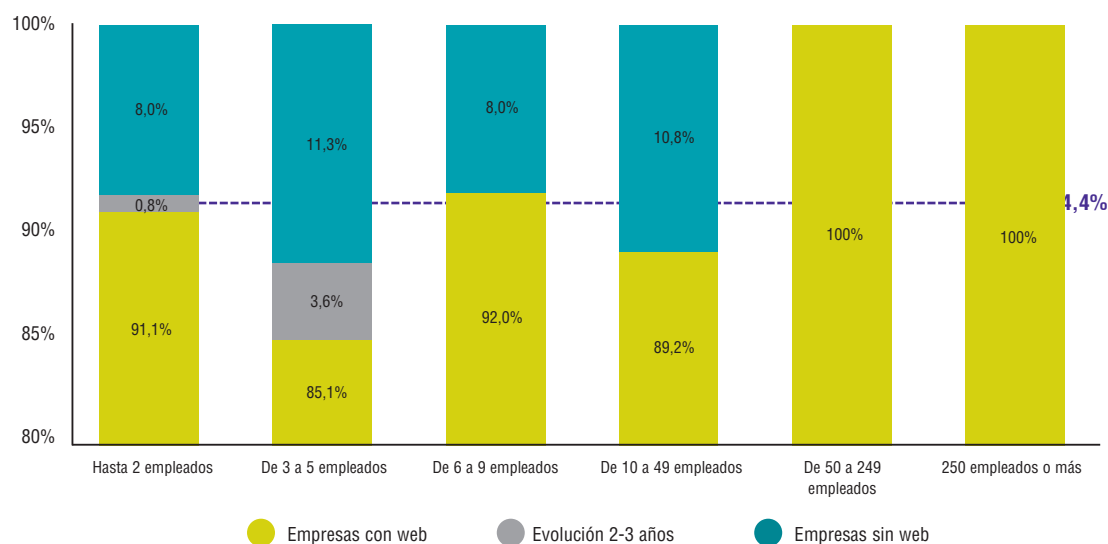
Gráfico 2: Uso de ordenador en la ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

El análisis de esta información, segmentada por el tamaño de las empresas, deja a las claras la plena penetración del ordenador en empresas de más de 50 empleados. Entre las empresas de menor tamaño la fluctuación con respecto a años precedentes es más alta, debido a la mayor inestabilidad de estas entidades. No obstante, la penetración del ordenador en dos de los cuatro segmentos supera el 90%, y casi lo alcanza un tercer segmento, el de 10 a 49 empleados.

Gráfico 3: Uso de ordenador en la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas

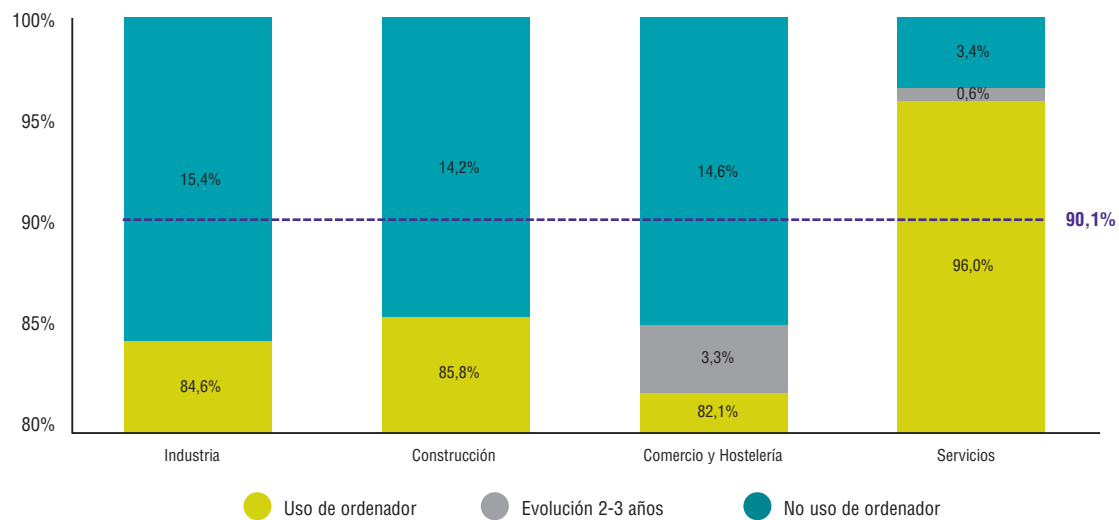


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

De igual forma, pero desde un punto de vista sectorial, se puede confirmar un año más que el sector que presenta un mayor nivel de tenencia de ordenador es “servicios”. En la actualidad, este sector alcanza el 96% de penetración entre sus empresas. La menor tasa la posee, sin embargo, el sector “comercio y hostelería”, donde el 82,1% tiene un ordenador para las gestiones de la empresa.

Gráfico 4: Uso de ordenador en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas

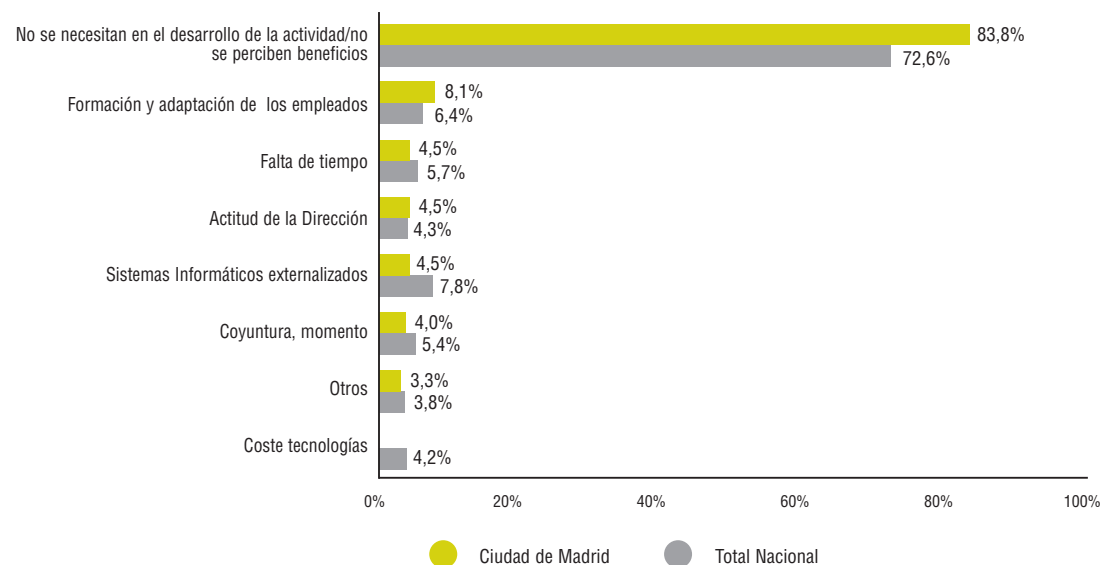


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

El caso más común entre las empresas que no disponen de ordenador es que no lo necesitan para desarrollar su propia actividad, es decir, que no tendrían beneficios de su uso. Tanto a nivel nacional como regional, el porcentaje de empresas que se encuentran en esta situación han aumentado hasta alcanzar al 83,8% en la Ciudad de Madrid y al 72,6% de las empresas nacionales que se encuentran en esta situación. Este porcentaje de empresas son las que van a marcar el techo de penetración del ordenador en la empresa en los años venideros, ya que pertenecen a un colectivo que, por la propia actividad que desempeñan, no requieren un ordenador, y en la medida en que esas labores sigan siendo demandadas por la sociedad mantendrán el porcentaje de no uso de ordenador en unos niveles similares a los actuales.

El resto de motivos más mencionados en las empresas de la Ciudad de Madrid son que la formación o la adaptación de los trabajadores no es la adecuada (8,1%), la falta de tiempo (4,5%), mismo porcentaje que la actitud (negativa) de la dirección de la empresa, y que los sistemas o trabajos que requieren un cierto nivel de informatización los tienen externalizados.

Gráfico 5: Motivos para no utilizar ordenador en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que no disponen de ordenador

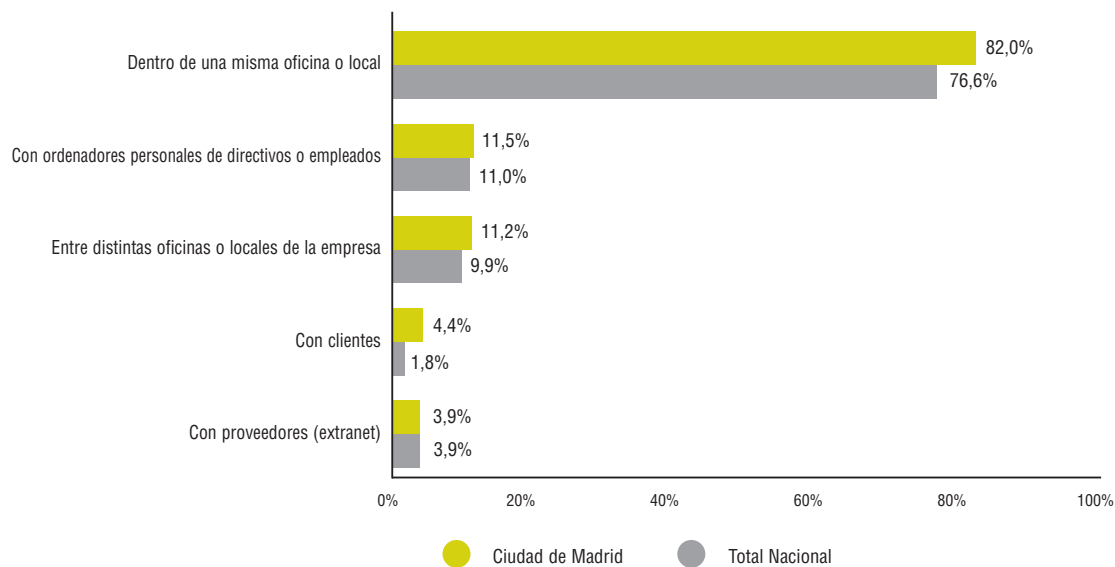


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.2. Interconexión dentro de la empresa

Otro de los aspectos medidos en el actual y en pasados informes son las posibilidades de interconexión que ofrecen las empresas. La estructura que muestran las sociedades madrileñas es similar a la que se presenta en el cómputo global del país, es decir, la mayoría de empresas tienen sus ordenadores interconectados dentro de una misma oficina (LAN) (82%), mientras que el 11,5% ofrecen la opción a sus directivos y/o empleados de conectarse desde sus ordenadores personales a la red de la empresa, así como un 11,2% tiene los ordenadores de distintas oficinas conectados entre sí (esto sólo afecta a las empresas que tienen más de una oficina física). Las empresas que están conectadas con proveedores o clientes aún representan un porcentaje mínimo. Con respecto a la media nacional, las empresas madrileñas disponen en mayor medida de cada una de las tipologías de conexión, lo que muestra un mayor interés de las empresas madrileñas por la interconexión de sus equipos informáticos.

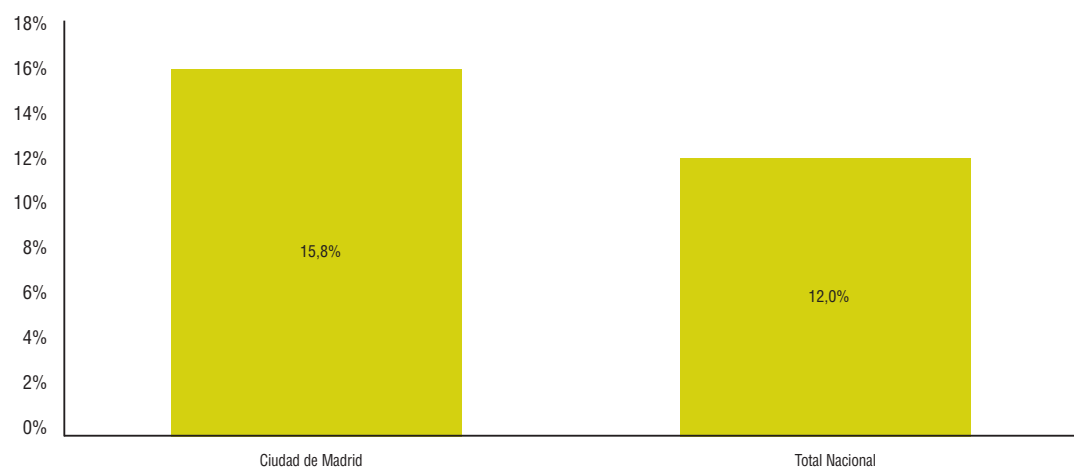
Gráfico 6: Posibilidades de interconexión entre equipos en las empresas que poseen ordenadores en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

A nivel de empleados, se puede destacar que este año son 8,1 puntos porcentuales menos los empleados que acceden a conexión remota en las empresas de la Ciudad de Madrid con respecto al año pasado. En total, hasta un 15,8% del total de empleados son los que acceden en remoto a las redes empresariales, mientras que en el total nacional éstos suponen el 12% del total.

Gráfico 7: Empleados con acceso a conexión remota en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empleados



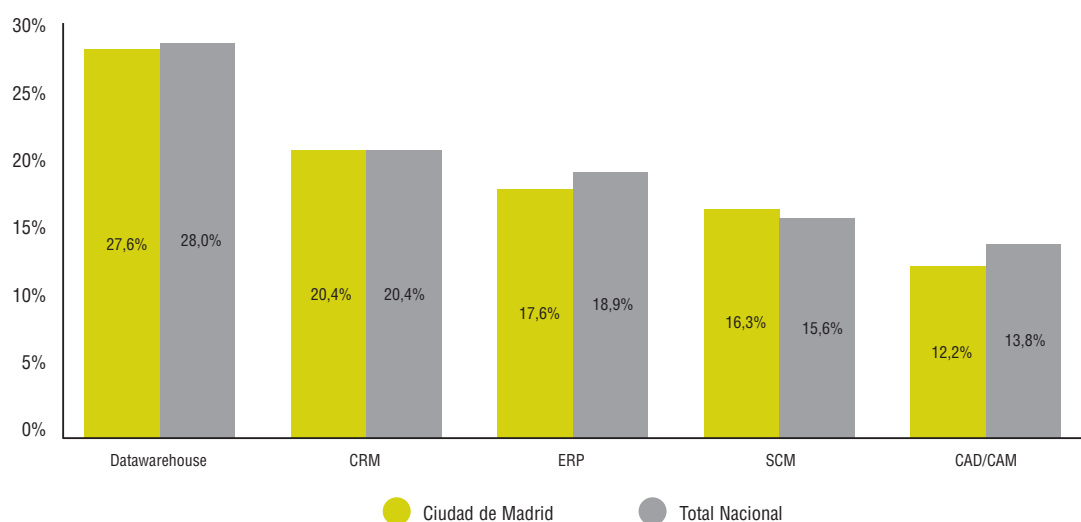
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.3. Infraestructuras tecnológicas de la empresa

Si el ordenador representa el primer nivel de acceso de las empresas al equipamiento informático, el *software* es el elemento clave en el aprovechamiento del mismo. Dada la importancia y valía de éstos, "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa madrileña 2008" analiza, como en años precedentes, el nivel de penetración que muestran aquellos grupos de *software* de mayor valía para las compañías, como son los repositorios de bases de datos de clientes y mercados ("*datawarehouse*"), los de ayuda al diseño y desarrollo de productos ("*CAD/CAM*"), los de apoyo a la planificación y gestión de recursos ("*ERP*"), los que facilitan la gestión de las relaciones con los clientes ("*CRM*") o los que mejoran la gestión de las cadenas de suministro ("*SCM*").

El *software* predominante es el *datawarehouse*, del cual hacen uso el 27,6% de empresas en la Ciudad de Madrid, parecido porcentaje al nacional (28%). En un segundo nivel de uso se encuentran el CRM y el ERP, utilizados en Madrid por el 20,4% y el 17,6% respectivamente. SCM y CAD/CAM los usan el 16,3% y el 12,2% en Madrid, todos ellos con valores muy próximos a los marcados en el global nacional. En el plano temporal, destaca el aumento del uso de todos estos programas informáticos en las empresas madrileñas, sobretodo el incremento de los *datawarehouse*, que los utilizan en la actualidad 3,7 puntos porcentuales más que hace un año.

Gráfico 8: Sistemas de gestión que disponen las empresas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas con PC



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

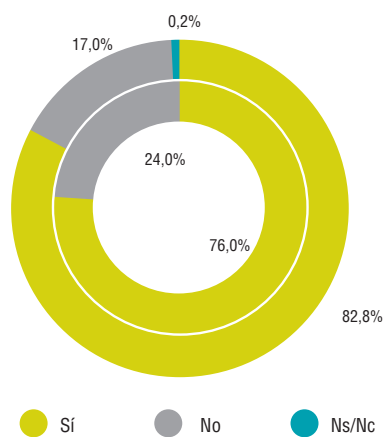
3.1.4. Uso de las comunicaciones

3.1.4.1 Uso de telefonía en las empresas

Uno de los aspectos novedosos que presenta en esta edición el Informe es la inclusión de las comunicaciones como un elemento importante en el estudio de las TIC en la empresa, lo que permite evolucionar hacia una medición más integral del fenómeno.

El primero de los puntos estudiados en este contexto es el uso de la telefonía móvil de empresa. De él se puede extraer la conclusión que, de entre todas las empresas de la Ciudad de Madrid, el 76% dispone de al menos un teléfono móvil para uso empresarial, lo que supone estar 6,8 puntos porcentuales por debajo del uso medio que se da en el país.

Gráfico 9: Uso de telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

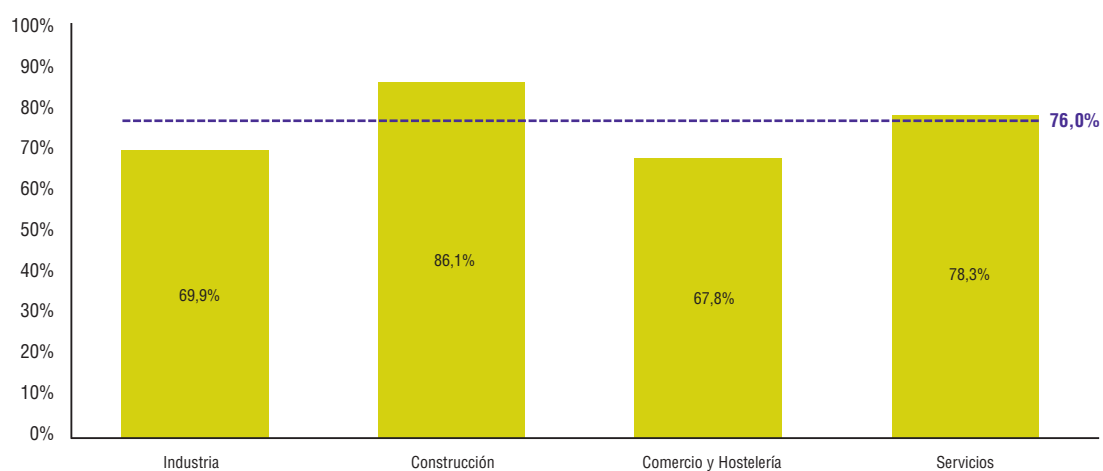


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El sector de actividad donde con mayor intensidad han incorporado la telefonía móvil es “construcción”, donde hasta el 86,1% de las empresas reconocen tener telefonía móvil propia de la empresa. En los otros sectores el nivel de penetración es inferior al 80%, pero destaca “servicios” (78,3%) que sobrepasa el nivel medio de penetración en la Ciudad de Madrid.

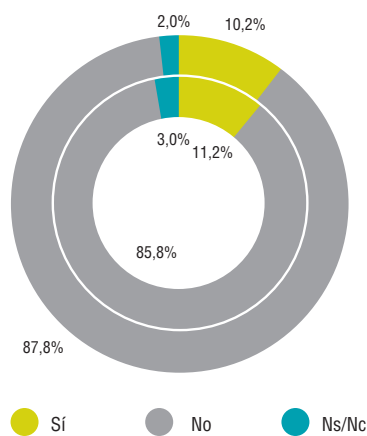
Gráfico 10: Uso de la telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

La medición del uso de Voz IP es otra novedad en esta edición 2008 del Informe. Esta tecnología tiene como característica principal el uso de internet para las comunicaciones de voz en formato digital, utilizando para ello el protocolo IP, en lugar de las redes convencionales utilizadas para las líneas telefónicas. Según los datos obtenidos, en la Ciudad de Madrid el uso de esta tecnología alcanza al 11,2% de las empresas, un punto porcentual más que en el total del país.

Gráfico 11: Uso de Voz IP (VoIP) en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

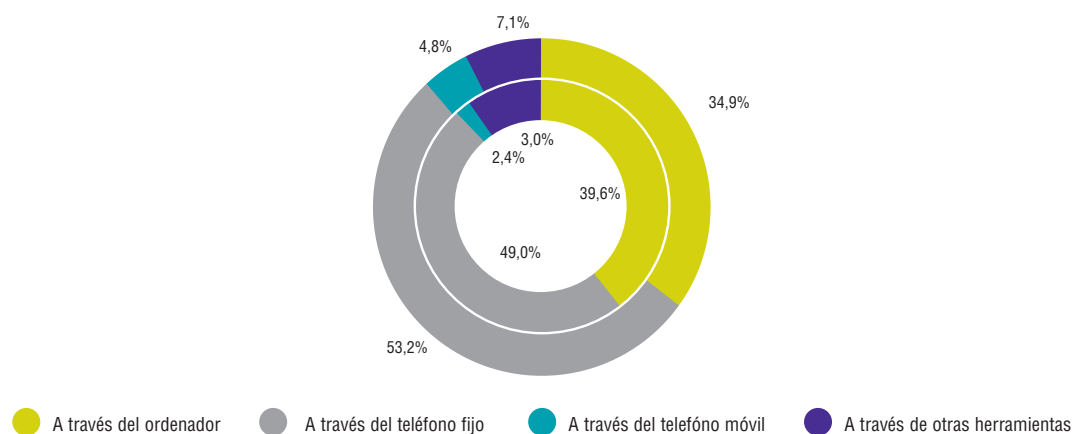


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Los canales por los cuales utilizan el protocolo IP las empresas madrileñas, al igual que en el resto del país, son variados. No obstante, el que utiliza la mayor parte de las empresas es el teléfono fijo, 49% de las empresas madrileñas con VoIP por un 53,2% de las empresas de todo el país en esta misma situación. El ordenador es el segundo canal más utilizado para las conexiones mediante VoIP, utilizando para ello *software* específico, ya que tiene utilización en el 39,6% de las empresas madrileñas con VoIP. Su uso en terminales móviles aún es incipiente, pero su evolución hace prever un crecimiento en los próximos años mucho mayor, al 2,4% de las actuales empresas que ahora lo utilizan.

Gráfico 12: Canales de uso de Voz IP (VoIP) en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con VoIP



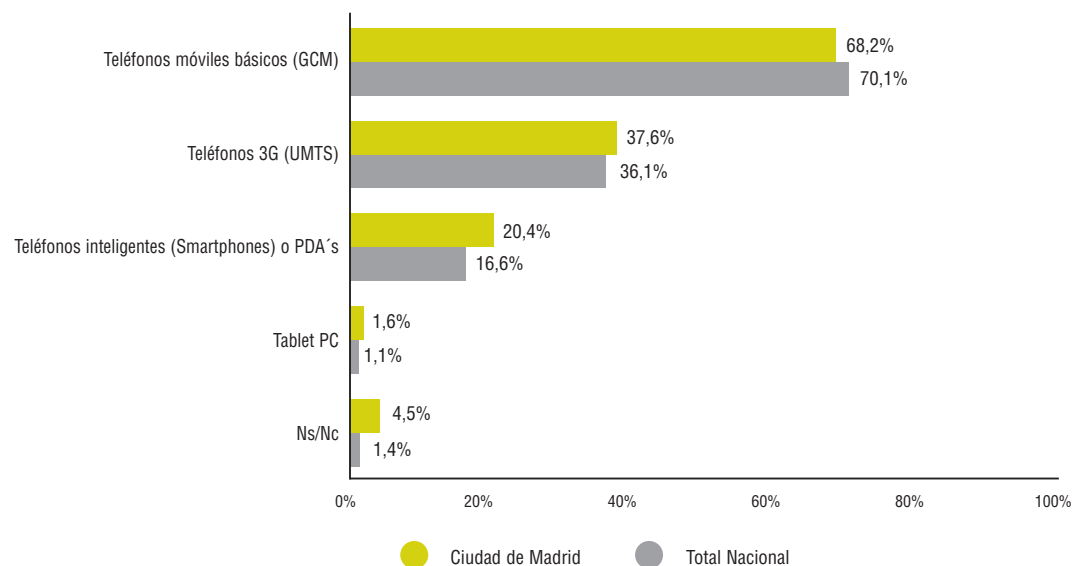
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.4.2. Uso de terminales móviles en las empresas

La movilidad es en la actualidad un valor en alza en el ámbito empresarial y un claro factor de competitividad. De ahí que en el estudio sobre el uso de las comunicaciones en las empresas, “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa madrileña 2008” ha querido indagar sobre la tipología de los terminales móviles que se usan, así como la penetración y tipología de las aplicaciones informáticas propias que disponen las entidades privadas.

En primer lugar hay que destacar que son, aún hoy, los terminales móviles considerados básicos, es decir, los que utilizan el sistema estándar digital GSM, los utilizados en un mayor porcentaje de empresas, tanto a nivel nacional como regional. En la Ciudad de Madrid son el 68,2% de las empresas con telefonía móvil corporativa quienes disponen de este tipo de terminales, mientras que en el global nacional son el 70,1%. Los terminales de tercera generación (3G) son los siguientes en la escala de uso (37,6% en Madrid), 1,5 puntos porcentuales más con respecto a la media nacional. Los teléfonos inteligentes o PDA's las utilizan el 20,4%, 3,8 puntos porcentuales más que en el total nacional. A pesar de que en la Ciudad de Madrid el uso de telefonía móvil es aún menor que en el entorno nacional, puede afirmarse que la apuesta de las entidades madrileñas es por la telefonía avanzada (3G o telefonía inteligente).

Gráfico 13: Tipología de terminales móviles usados en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con telefonía móvil

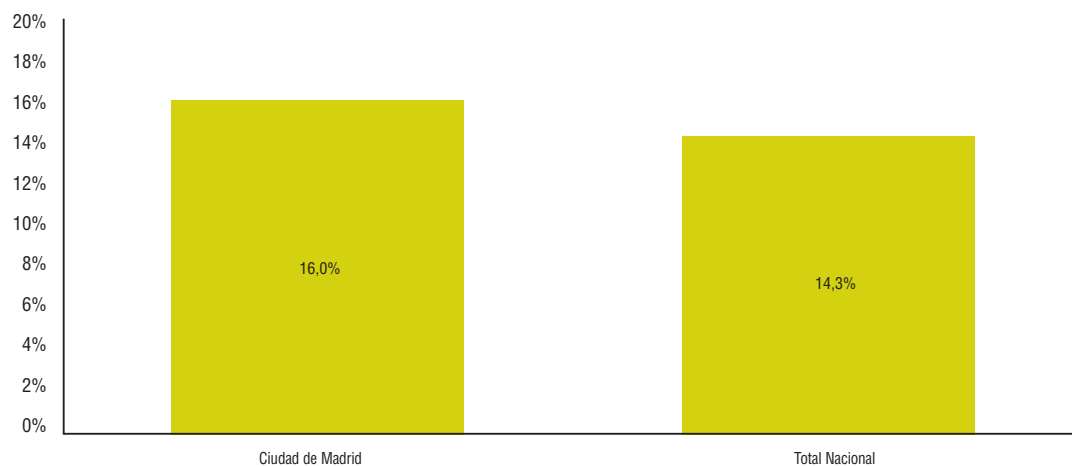


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Los terminales móviles son el soporte perfecto para las empresas que necesitan *hardware* en movilidad, con el uso de aplicaciones o *software* que, en muchos casos, están realizados a medida para las necesidades de cada compañía. Así, el 16% de las empresas madrileñas disponen de este tipo de aplicaciones, mientras que en el total nacional son el 14,3% las que disponen ellas.

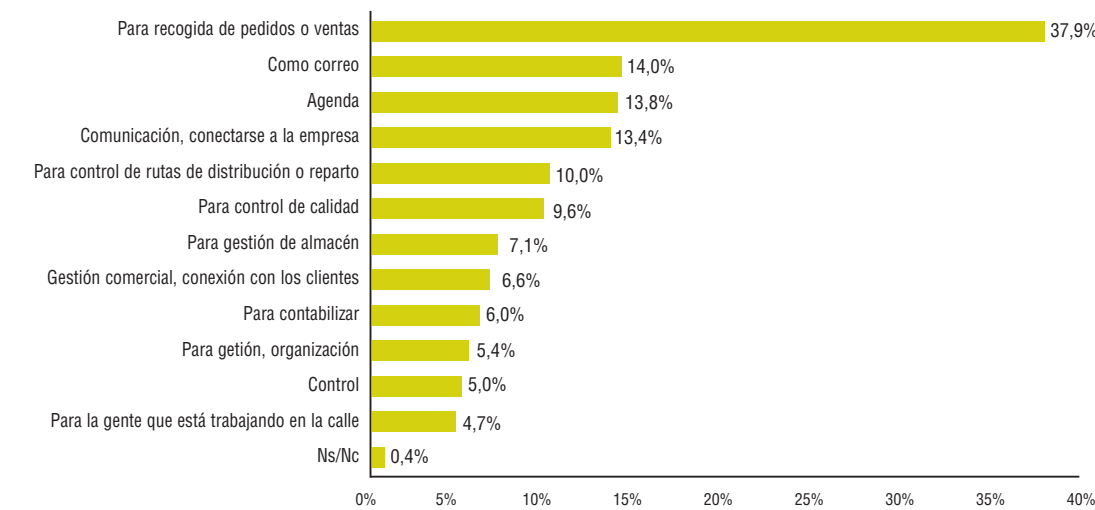
Gráfico 14: Uso de aplicaciones propias del negocio para terminales móviles en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

El principal destino que tiene el *software* aplicado a los dispositivos móviles de las empresas es el de recogida de pedidos o ventas, el cual se ha implantado en el 37,9% de las empresas que disponen de este tipo de aplicaciones. Seguidamente, y por encima del 10%, se encuentran tres finalidades en las aplicaciones del 14%, 13,8% y 13,4% de las entidades madrileñas, como son el uso para gestionar el correo, el uso como agenda y las comunicaciones o conexiones con la propia empresa, respectivamente. El control de rutas de distribución o reparto, o el control de la calidad, por ejemplo, son otras de las finalidades del uso del software específico para aplicaciones móviles disponibles en las empresas de la Ciudad de Madrid.

Gráfico 15: Tipología de aplicaciones propias del negocio para terminales móviles en la ciudad de Madrid. Porcentaje sobre empresas con aplicaciones



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.5. Empleados y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

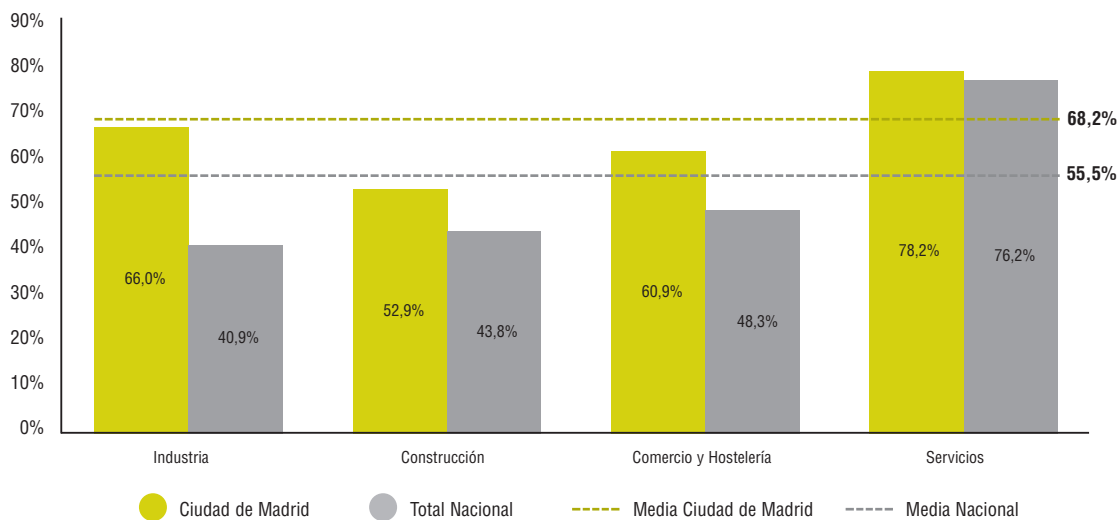
3.1.5.1. Uso de ordenador y telefonía móvil

El análisis del uso de las TIC en los propios empleados de las empresas madrileñas es otro de los temas centrales que anualmente ocupan un espacio en el Informe. Este año, como novedad, se ha estudiado el uso y la penetración que las Tecnologías de las Comunicaciones empresariales tiene en el colectivo de los empleados.

En primer lugar se ha analizado el porcentaje de empleados que utilizan ordenador en su trabajo. En la Ciudad de Madrid el 68,2% de ellos utiliza dicho *hardware*, frente al 55,5% de trabajadores que tienen acceso en las empresas del global nacional, lo que significa que, a pesar de que la penetración del ordenador en la Ciudad de Madrid es inferior a la nacional, el porcentaje de empleados que lo hacen es superior.

En la perspectiva sectorial, tres de los cuatro grandes sectores analizados en Madrid registra valores superiores a los de su homólogo en el cómputo global del país. A pesar de que los trabajadores del sector "servicios" son los que más lo utilizan, alcanzando al 78,2% de los empleados de dicho sector en la Ciudad de Madrid, quien más se distancia de su media nacional es el sector "industria", 25,1 puntos porcentuales más.

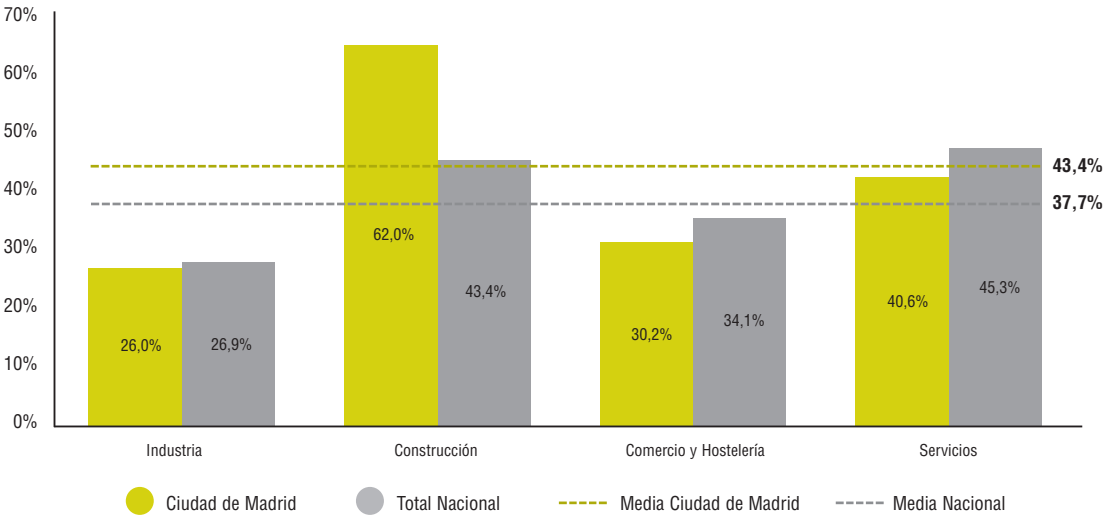
Figura 16: Empleados que utilizan ordenador en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

En cuanto al uso de telefonía móvil, se puede afirmar que la dispersión de uso de estos terminales es más frecuente entre los empleados madrileños que entre los españoles. El 43,4% utiliza telefonía móvil de empresa, por el 37,7% que lo hace en el ámbito nacional. El sector “construcción” es el que más empleados con móviles de empresa dispone, 62%, seguido del sector “servicios”, que llega hasta el 40,6%. El sector “industria” se encuentra peor situado que el resto de sectores.

Gráfico 17: Empleados que utilizan telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

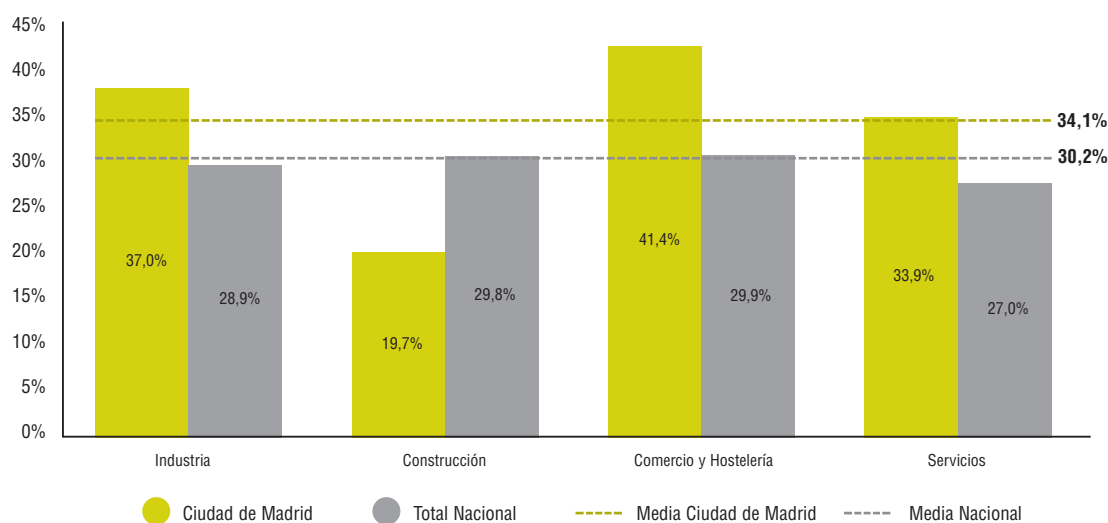
Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

3.1.5.2. Empresas con personal dedicado a las tareas informáticas

El efecto provocado por la cada vez mayor incorporación de ordenadores en las empresas, está generando una demanda que crece constantemente de un servicio especializado o mantenimiento de los equipos que se adquieren. Las entidades de mayor envergadura los incorporan a sus propias plantillas, pero cada vez más, y en una perspectiva global, se demandan con mayor frecuencia estos servicios a proveedores (*outsourcing*), sobre todo debido a que la incorporación de ordenadores en las empresas crece en mayor medida en las pequeñas empresas, que no tienen el mismo potencial para poder incorporar personal especializado en sus organizaciones.

En este contexto, el porcentaje de empresas que disponen de personal informático se reduce año tras año, alcanzando en esta edición al 34,1% de las empresas madrileñas y al 30,2% de las españolas. Sin embargo, dos sectores han aumentado su porcentaje; se trata de "industria", que asciende del 33,4% del año anterior hasta el 37% actual, y "comercio y hostelería", que en el último año pasa del 41,1% al 41,4%.

Gráfico 18: Empresas con ordenador que disponen de personal informático, según sector de actividad. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país



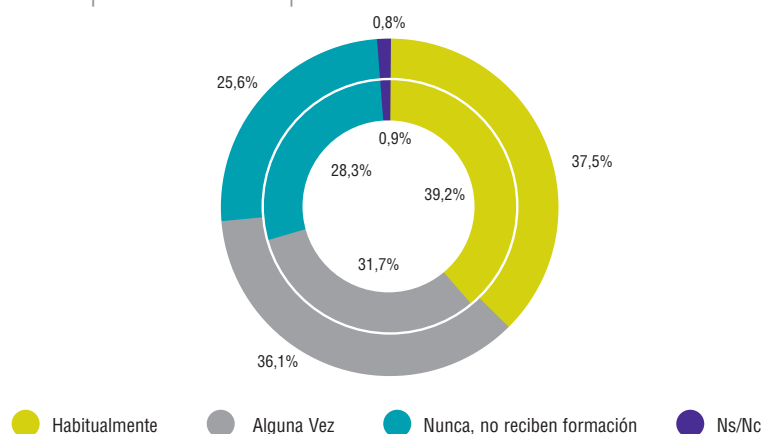
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.5.3. Formación de los empleados

La formación en materia de TIC debería ser, en apariencia, una necesidad de las empresas contemporáneas, derivado de la creciente incorporación de elementos informáticos o de tecnologías de las comunicaciones.

Uno de los aspectos que tradicionalmente mide este estudio es si las empresas con personal informático ofrecen a sus profesionales especializados formación en materia TIC. Así, el 39,2% de las empresas madrileñas en esta situación ofrecen habitualmente formación a estos empleados (+ 12 puntos porcentuales con respecto un año atrás), siendo el 70,9% el total de empresas que ofrecen formación con alguna frecuencia, por sólo un 65% que lo hacían en la pasada edición del Informe. Este aumento anual es positivo, pues indica la importancia que las empresas otorgan a mejorar las capacidades de sus empleados especializados, lo que además, en la Ciudad de Madrid, se ve reforzado por encontrarse por encima de la media nacional en formación habitual.

Gráfico 19: Formación específica en TIC o uso de la informática, recibida por los empleados del área informática de las empresas la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que cuentan con personal informático

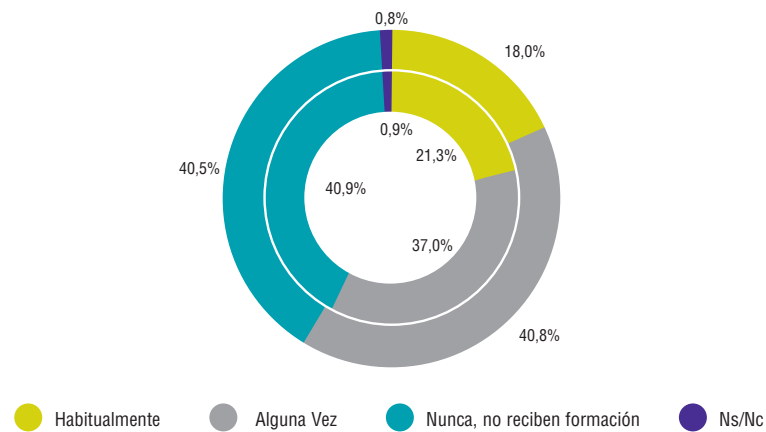


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El resto de los empleados, los que no son específicos del área de informática o TIC, también reciben más formación habitualmente en la Ciudad de Madrid que en el total del país, invirtiendo la tendencia de hace un año. En total, la formación alcanza al 58,3% de los empleados madrileños y al 58,8% en el ámbito nacional.

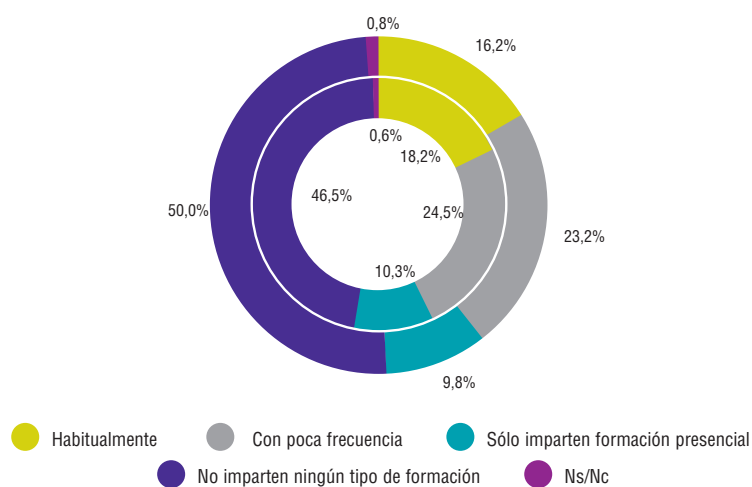
Gráfico 20: Empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país que dan formación en TIC a los empleados que no pertenecen al área de informática. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenadores



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

El uso en las empresas de la teleformación, también conocida como “*e-learning*”, sigue una rápida evolución con respecto a años anteriores. Si en el Informe de 2007, y en la Ciudad de Madrid, el 11,3% de las empresas con ordenador ofrecían a sus empleados teleformación de forma habitual, y el 16,6% ocasionalmente (27,9% en total), en esta edición se cifra el porcentaje de empresas que la ofrecen en el 42,7%, haciéndolo el 18,2% habitualmente. Esta creciente apuesta de las empresas de la Ciudad de Madrid por la tecnología en el ámbito formativo es aún superior al de la media nacional, lo que la mantiene en un plano destacado a nivel nacional.

Gráfico 21: Uso de teleformación en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador



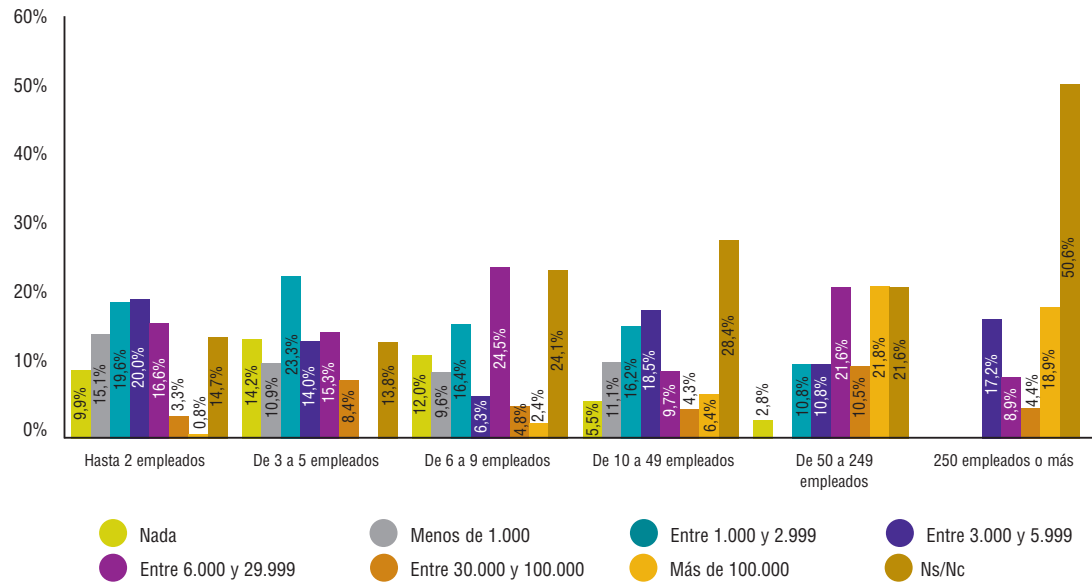
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.6. Inversión y gasto en TIC

Con el fin de analizar más exhaustivamente la inversión en TIC que realizan las empresas, en la presente edición se han introducido algunos cambios con respecto a anteriores informes. En primer lugar, se ha diferenciado entre la inversión anual que han realizado las empresas en Tecnologías de la Información (TI) y, por otro lado, en Tecnologías de la Comunicación (TC). En segundo lugar, para poder examinar con más detalle el volumen de euros invertidos se han añadido nuevas categorías intermedias que van desde menos de 1.000 hasta 5.999 euros. Por este motivo no se realizará comparativa con anteriores informes.

La inversión en TI es el primer elemento que se analiza. Las cantidades invertidas son diversas en cada segmento de empresa (desde el punto de vista de la magnitud de las plantillas), pero la principal conclusión se centra en la progresividad que muestran las inversiones, ya que a mayor tamaño de la empresa mayor es la inversión que suelen realizar en TI, lo que además resulta lógico (el gráfico se desvirtúa por el creciente aumento del ns/nc en las empresas de mayor tamaño, motivado por la dificultad de acceso a la información en las grandes empresas).

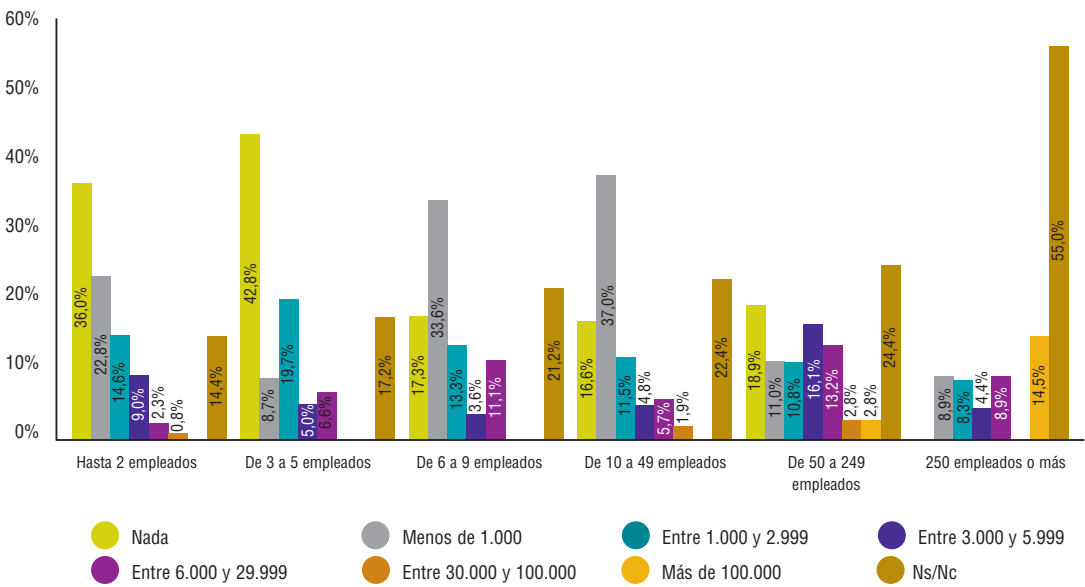
Gráfico 22: Inversión en TI en las empresas de la ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Cantidades en euros. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador



Fuente: everis - Encuesta a empresas

La inversión en TC sigue parámetros similares a los de la inversión en TI. Las inversiones más habituales son inferiores a 1.000 euros, aunque un importante porcentaje de empresas reconocen no haber hecho ningún tipo de inversión en Tecnologías de las Comunicaciones en el último año.

Gráfico 23: Inversión en TC en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Cantidades en euros. Porcentaje empresas que poseen ordenador

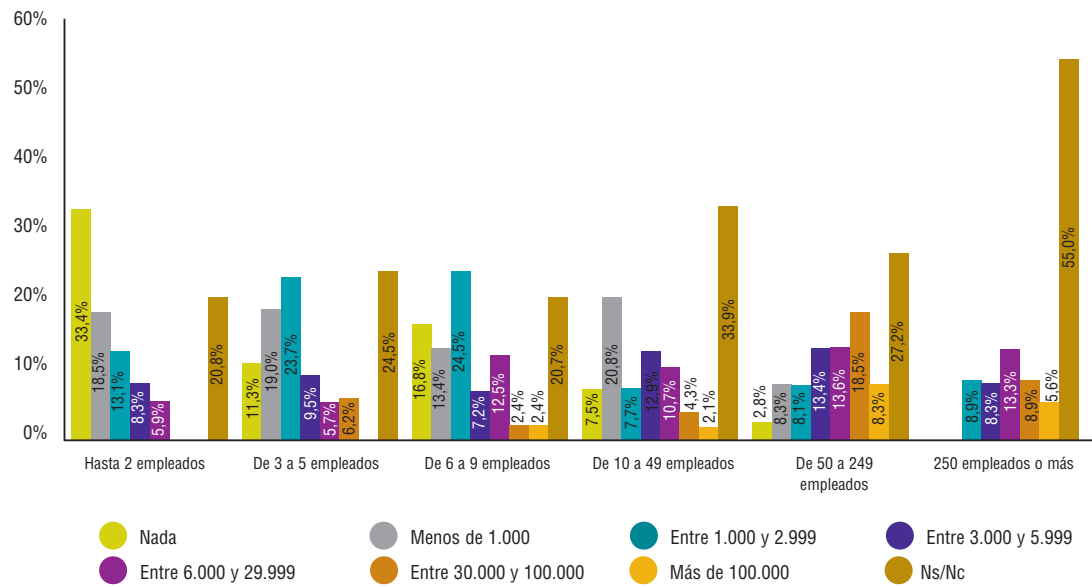


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Por otro lado, se ha analizado el gasto realizado en TI² y TC. Tanto en un concepto como en el otro, el gasto es progresivo en función del tamaño de la empresa. Los porcentajes de empresas que no gastan nada en TI son elevados hasta el segmento de empresas con más de 50 trabajadores, mientras que gastos superiores a los 100.000 euros sólo los tienen empresas de más de 50 trabajadores en proporciones significativas. En el Gráfico 25 se pueden observar los datos sobre gastos en TC en las empresas madrileñas, a lo que se le puede aplicar el mismo comentario que al gasto en TI.

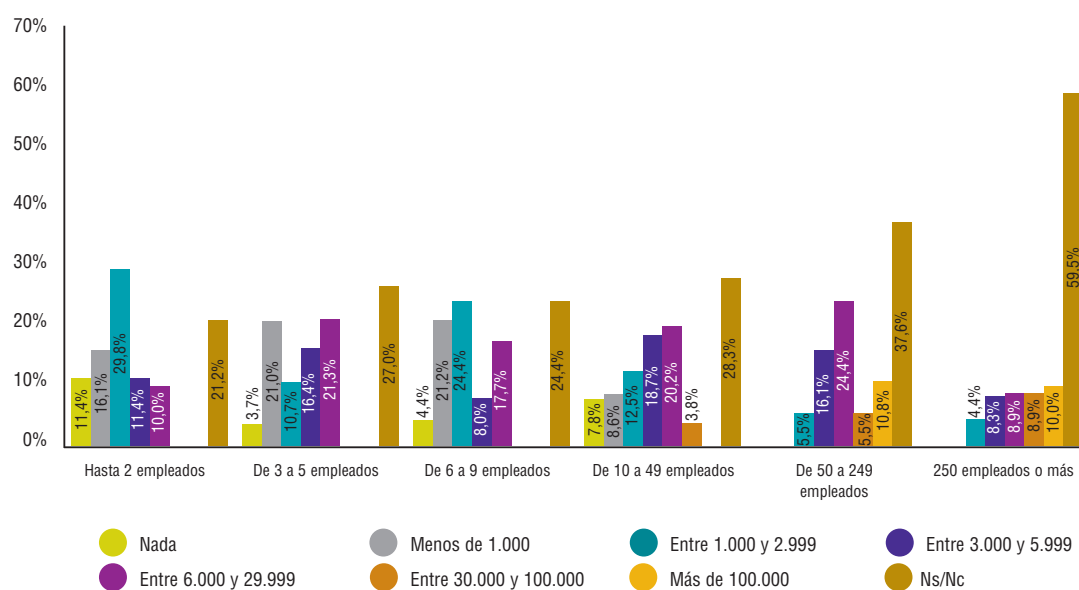
Gráfico 24: Gasto en TI en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Cantidades en euros. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

² Entendiendo gasto en TI, como el pago del mantenimiento de los equipos, la contratación de servicios de mantenimiento a otras empresas, actualización de software o los salarios del personal dedicado al mantenimiento de los sistemas informáticos, entre otros gastos.

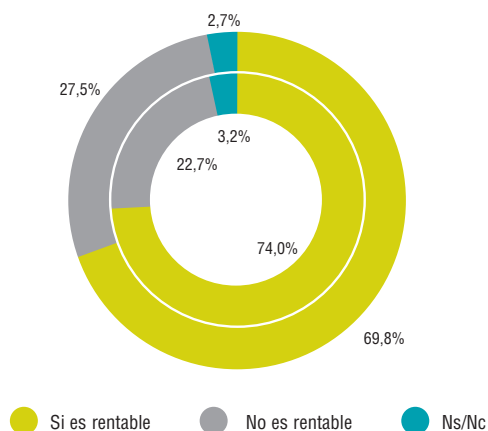
Gráfico 25: Gasto en TC en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Cantidades en euros. Porcentaje sobre el total de empresas que poseen ordenador



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

En cuanto a la opinión que en las empresas tienen sobre la rentabilidad de las inversiones comentadas anteriormente, es muy destacable que el 74% declare rentable las inversiones realizadas en su empresa (3,6 puntos porcentuales más que el año pasado), estando satisfechas incluso un mayor porcentaje de empresas en la Ciudad de Madrid que en el conjunto de empresas nacionales, situación que ya se daba en el Informe del año 2007.

Gráfico 26: Opinión sobre la rentabilidad de las inversiones en tecnología en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que han invertido



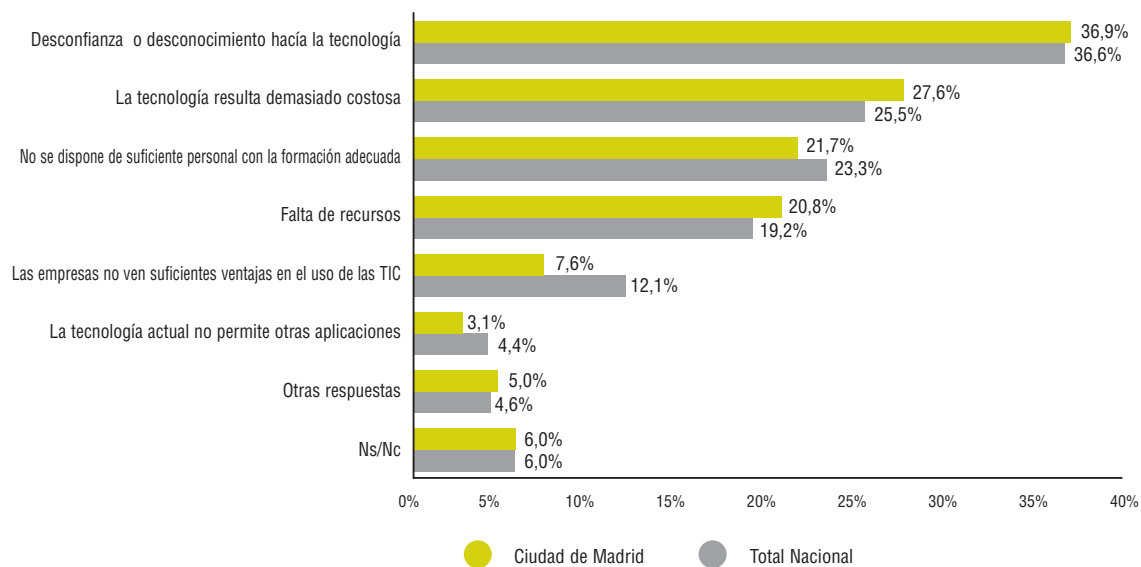
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.1.7. Frenos al desarrollo TIC en la empresa

La existencia de frenos al desarrollo de las TIC en la empresa resulta prácticamente evidente. Su naturaleza corresponde a diversas índoles, pero su conocimiento se antoja de vital importancia para poder adoptar medidas apropiadas y ajustadas a la realidad que vive la empresa privada, ya sea en el conjunto nacional o en la Ciudad de Madrid.

El principal motivo que reconocen las empresas como freno al desarrollo de las TIC en el plano empresarial, es la desconfianza o desconocimiento que pueda existir sobre las tecnologías. El 36,9% de las empresas en la Ciudad de Madrid lo considera así. El segundo motivo más mencionado es el elevado coste que supone la tecnología, reconocido por más de una cuarta parte de las empresas con ordenador. Otro de los frenos encontrados entre las empresas madrileñas y nacionales, es la escasa disposición de personal capacitado o formado adecuadamente para su uso (21,7%), mientras que en otras ocasiones se reconocen como frenos la falta de recursos o la ausencia de reconocimiento de utilidad, entre otros aspectos señalados.

Gráfico 27: Motivos por los cuales no se hace un mayor uso de la informática y las telecomunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con ordenador



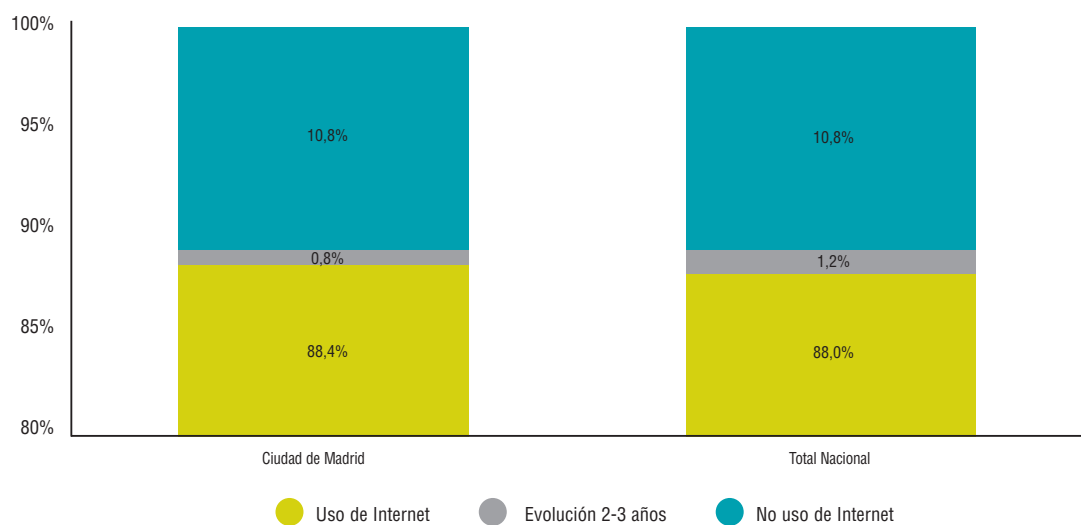
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2. Internet

3.2.1. Uso de internet convencional

La importancia que en la actualidad tiene internet como herramienta de conectividad está fuera de toda duda, siendo uno de los canales más utilizados para comunicarse, buscar información, e incluso realizar operaciones transaccionales. Los datos que ofrece el estudio así lo confirman. En las empresas madrileñas, con un incremento de 11,2 puntos porcentuales con respecto el último año, ya se sitúa en un 88,4% de empresas con conexión a internet. Este aumento de la penetración supone un salto cuantitativo en la serie histórica de uso de internet, pues está precedido por un año donde el ritmo de crecimiento se había congelado. Idéntica situación se vive en las empresas del conjunto nacional, donde el 88% dispone de acceso a internet, lo que supone un incremento de 6,4 puntos respecto al año anterior.

Gráfico 28: Empresas con conexión a internet en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

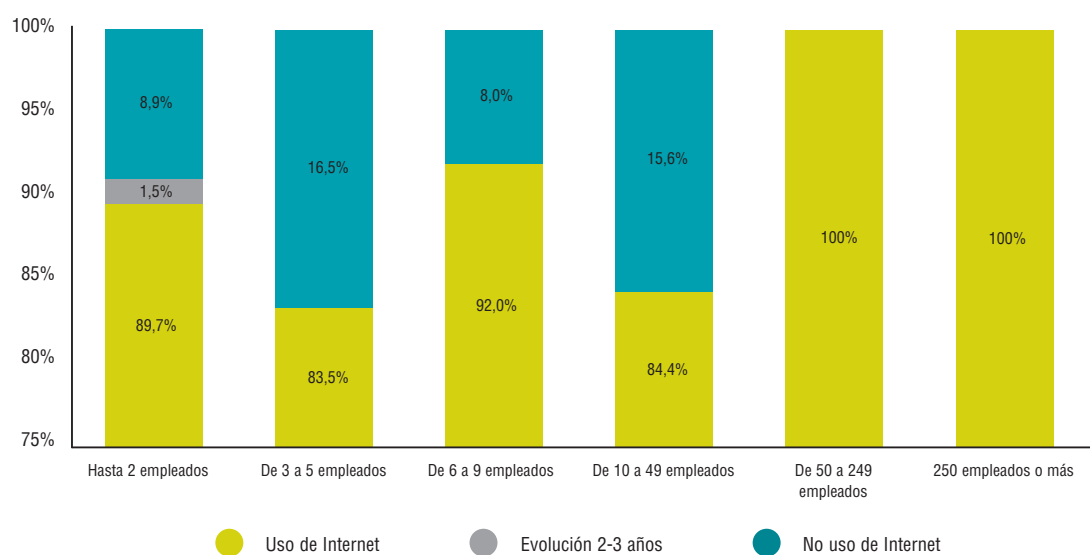


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Por tamaño de empresa se comprueba nuevamente que la plena penetración de internet en las empresas de 50 o más trabajadores es todo un hecho consolidado. En el resto de segmentos se ha producido un incremento de la utilización de internet, destacando el incremento de 17 puntos porcentuales del segmento de 6 a 9 empleados, superando la barrera del 90% (92%), reservada hasta este año para las empresas de más de 50 trabajadores.

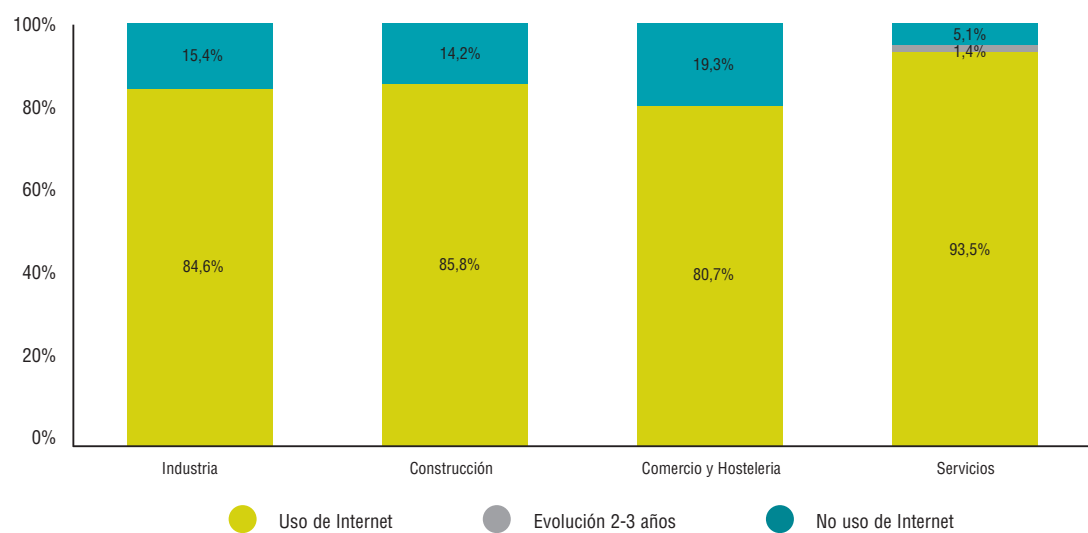
Gráfico 29: Empresas en la ciudad de Madrid con conexión a internet, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Entre los sectores de actividad estudiados, el que más creció fue “industria”, que aumentó 18,9 puntos porcentuales la penetración de internet en sus empresas, situándose en un porcentaje de 84,6%. Los líderes en este punto siguen siendo el sector “servicios” (93,5%) y el sector “construcción” (85,8%). “Comercio y hostelería” también incrementó su porcentaje de penetración en 12,8 puntos porcentuales.

Gráfico 30: Empresas en la ciudad de Madrid con conexión a internet, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas

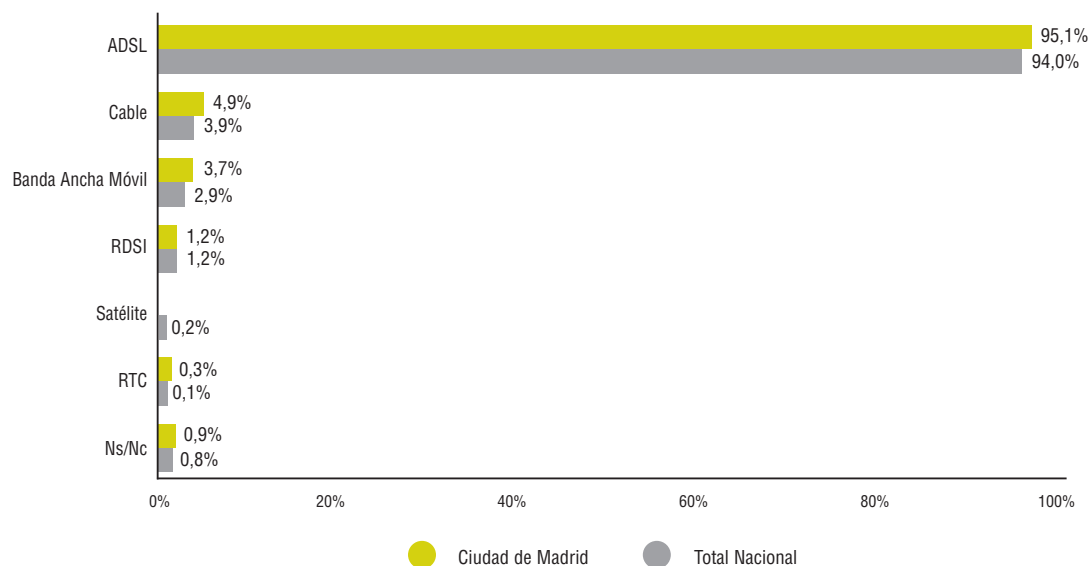


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El ADSL, como se había mostrado en ediciones anteriores, es prácticamente la única vía de acceso a internet considerada por las empresas españolas. No obstante, se ha observado que su penetración ha evolucionado hasta el 95,1% en la Ciudad de Madrid, sólo 1,3 puntos porcentuales más que hace un año. El resto de vías siguen siendo minoritarias, pero notándose una mejoría considerable en el acceso mediante cable, quedando cifrada en el 4,9% de las empresas con internet. La banda ancha móvil ya cuenta con una penetración del 3,7% en Madrid, porcentaje elevado considerando el nivel de penetración nacional.

Gráfico 31: Tipo de conexión a internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con acceso a internet

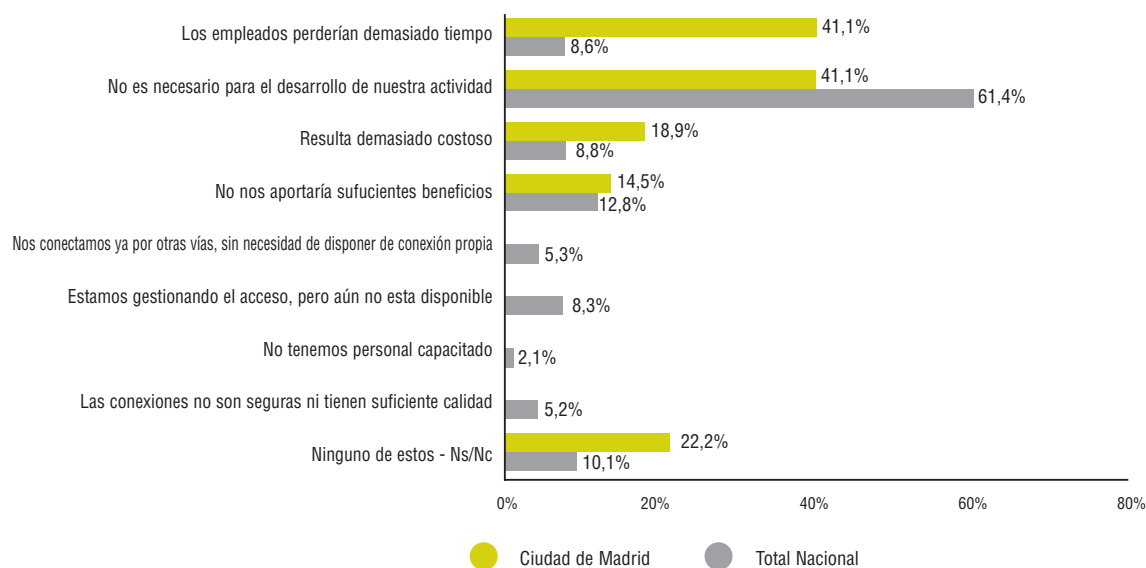


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Entre las empresas que, aún teniendo ordenador no acceden a internet, el principal motivo mencionado para no usar internet es "no ser necesario para el desarrollo de su actividad". Estas empresas han aumentado su peso hasta el 41,1%, idéntico porcentaje que el que representan las empresas que consideran que los empleados perderían demasiado tiempo. A pesar de que el primer tipo de barrera comentado tiene un porcentaje inferior a la media nacional, se puede interpretar como que el acceso a internet está acercándose al proceso en el que se encuentra la penetración de ordenador, es decir, a un momento en el que la penetración de internet está tocando techo, pues la mayor parte de las empresas que no acceden es debido a la propia actividad que desarrollan. No obstante existen otros motivos que desalientan el acceso a internet, como por ejemplo que es demasiado costoso (18,9%) o que no aporta los suficientes beneficios (14,5%).

Especial mención merece el hecho de que en un año se haya pasado, en la Ciudad de Madrid, a que para un 5,3% uno de los motivos fuera no tener personal capacitado, a una situación en la que ninguna de las empresas consultadas haya tenido en consideración dicho obstáculo.

Gráfico 32: Motivos para no estar conectado a internet. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con ordenador y sin acceso a internet



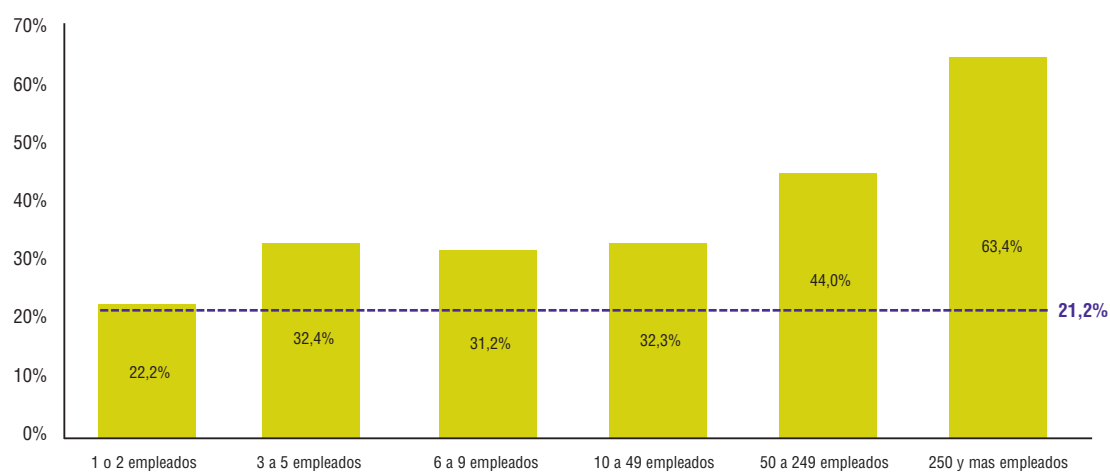
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.2. Uso de internet móvil

Internet móvil es otro de los temas novedosos en esta edición 2008 del Informe, intentando recoger así una nueva tendencia de uso que ya es frecuente en la sociedad, pero que en el ámbito empresarial aún no tiene una gran penetración.

En el Gráfico 33 se puede observar cómo el uso de internet en terminales móviles es más alto en función del mayor tamaño de las empresas. De media, en la Ciudad de Madrid lo utiliza el 21,2% de las empresas, alcanzando su mayor uso en el segmento de más de 250 empleados, donde el 63,4% de sus empresas lo utilizan. También es destacable que el 22,2% del más pequeño de los segmentos también lo utiliza.

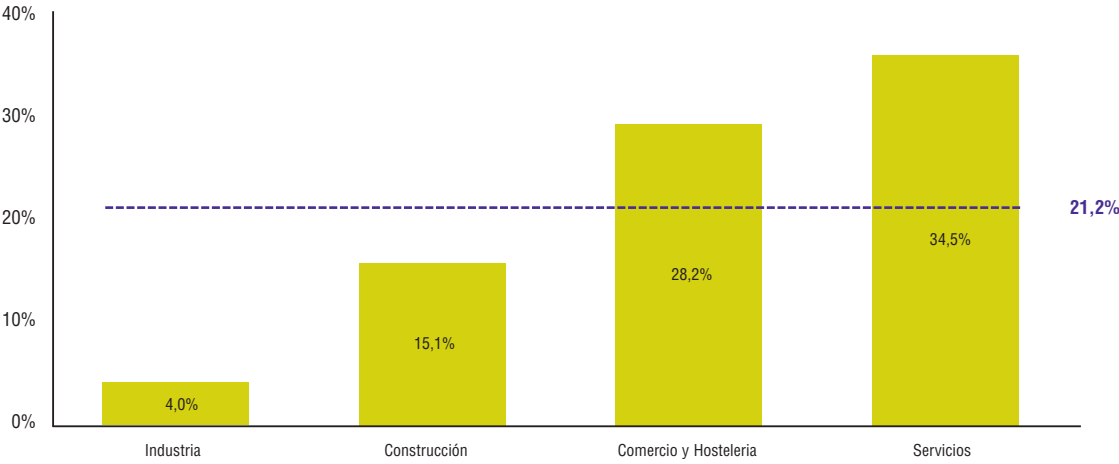
Gráfico 33: Empresas en la Ciudad de Madrid que navegan por internet en terminales móviles, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Por sector de actividad, el más dado a este tipo de uso del terminal móvil es “servicios”, con un 34,5% de empresas que ya lo utilizan. “Industria” con un 4% es el que menos uso le da.

Gráfico 34: Empresas en la Ciudad de Madrid que navegan por internet en terminales móviles, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles

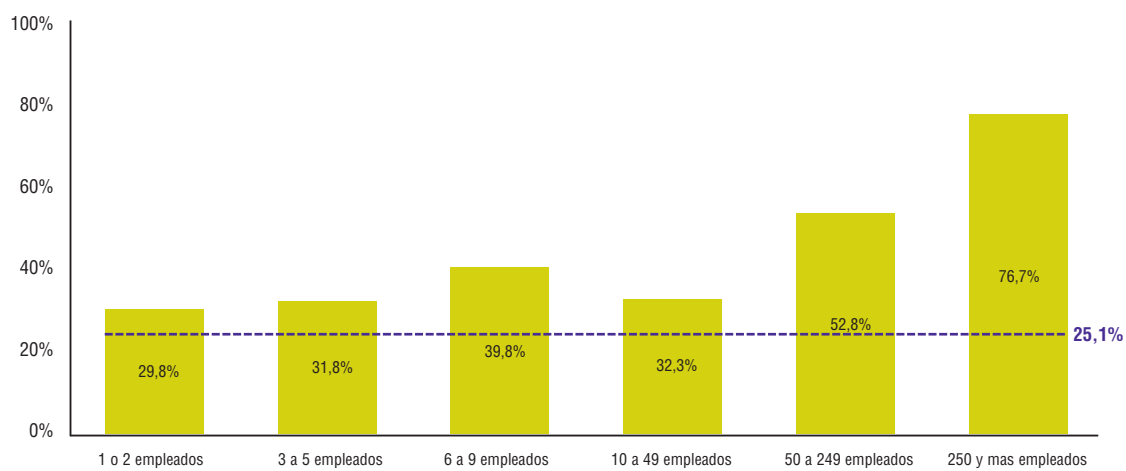


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Un uso más frecuente que el de navegar por internet con el terminal móvil, es el de utilizarlo para acceder al correo electrónico. De media lo utiliza el 25,1% de las empresas madrileñas, y su uso es mayor en las de más de 50 empleados. Las empresas más grandes, las que cuentan con más de 250 empleados, cuentan con una penetración de hasta el 76,7%.

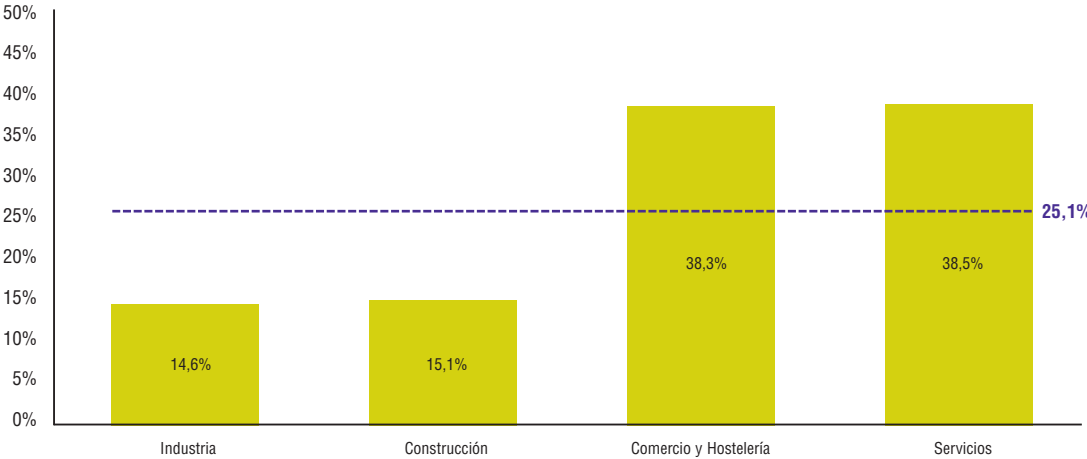
Gráfico 35: Empresas que utilizan terminales móviles para acceder a correo electrónico en la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Según el sector de actividad, el rango de uso de terminales móviles para acceder al correo electrónico va del 14,6% de las empresas del sector "industria", al 38,5% del sector "servicios", que es en el que más empresas hacen este tipo de uso de los terminales móviles.

Gráfico 36: Empresas que utilizan terminales móviles para acceder a correo electrónico en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles

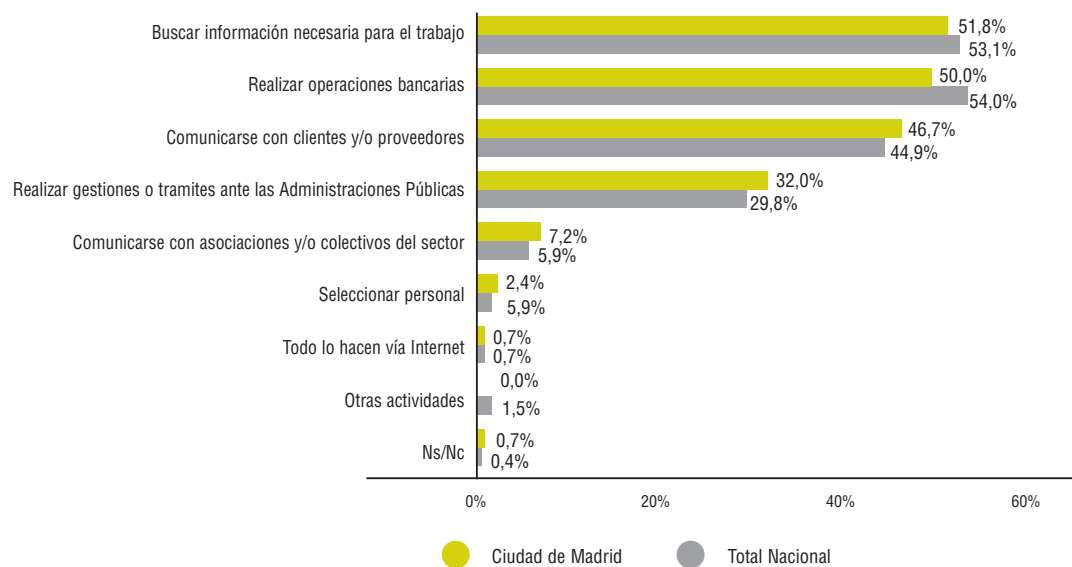


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.3. Internet en la empresa: caracterización del uso

Muchas son las actividades que los empleados realizan en internet cuando tienen un acceso disponible. En el Gráfico 37 se pueden observar cuáles son las actividades realizadas por más empresas en la Ciudad de Madrid, donde la búsqueda de información y la realización de gestiones bancarias son, un año más, junto con la comunicación con clientes y proveedores, las actividades más desarrolladas *online*.

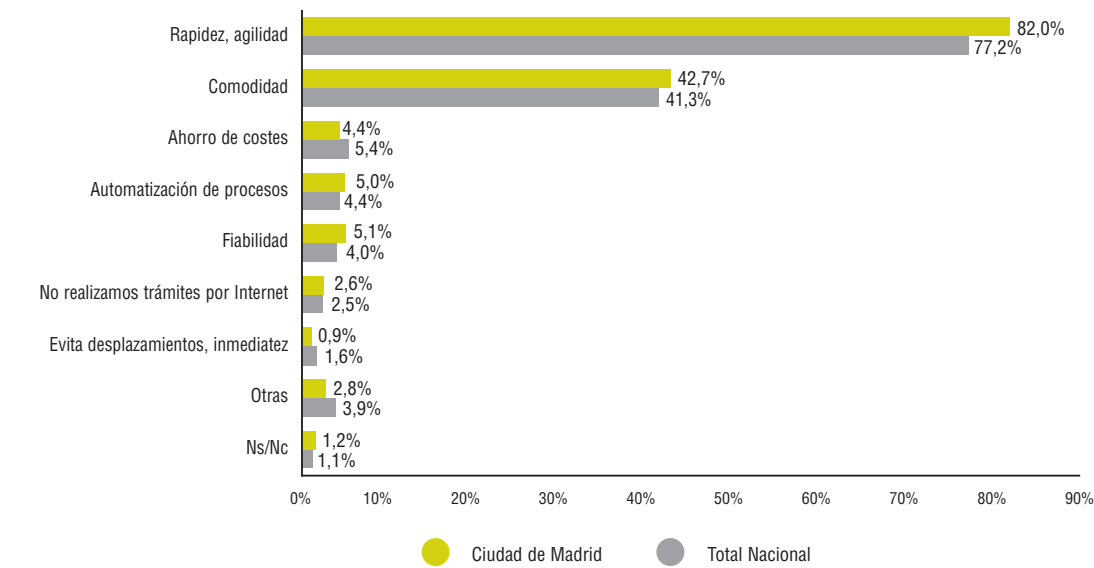
Gráfico 37: Realización de diferentes tareas en internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que acceden a internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

De igual forma ocurre con las principales ventajas del uso de internet. Un año más las dos ventajas que sobresalen de todas las demás son la rapidez y la comodidad, a gran distancia de las demás. El resto de ventajas siguen en unos valores similares a los registrados en la última edición del Informe, destacando entre ellos el ahorro de costes, la automatización de procesos y la fiabilidad.

Gráfico 38: Principales ventajas en la utilización de internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas conectadas a internet

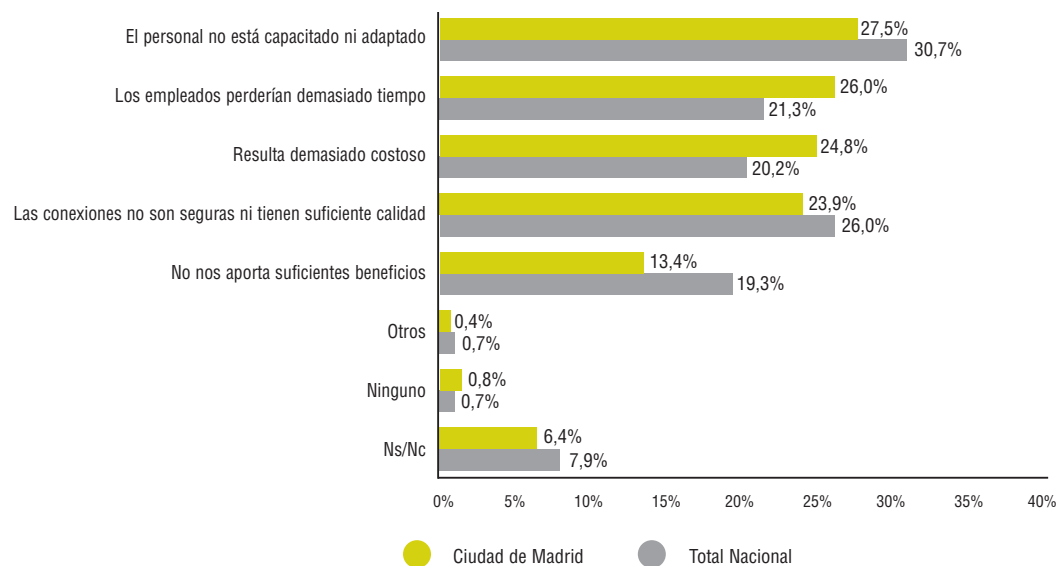


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Entre los obstáculos que las empresas conectadas a internet reconocen existir para que se dé un mayor uso de internet, se destaca que el personal no está capacitado ni adaptado para su uso (27,5%), así como que los empleados perderían demasiado tiempo (26%), que resulta demasiado costoso (24,8%) o que las conexiones no tienen la suficiente calidad (23,9%) entre las más destacadas, aunque también han sido respuestas frecuentes las que afirman que no les reporta demasiados beneficios (13,4%).

Gráfico 39: Obstáculos a un mayor uso de internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas conectadas a internet



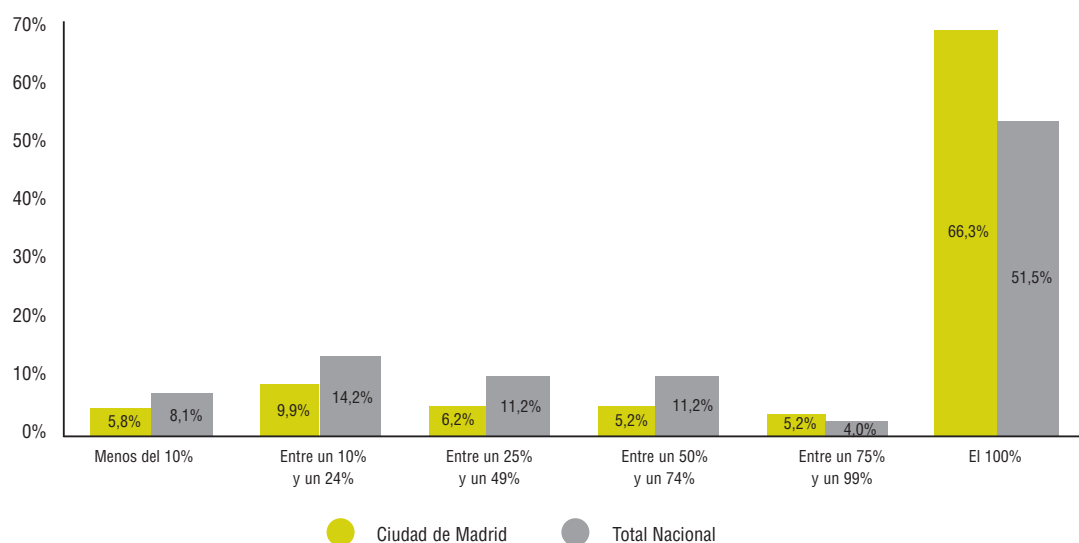
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.4. Nivel de acceso a internet de los empleados

Para un completo análisis del acceso a internet también debe tenerse en cuenta la intensidad con la que las empresas introducen el acceso dentro de sus propias organizaciones, o lo que es lo mismo, a cuántos empleados se les da el acceso.

A tenor de los datos recabados, lo habitual es que las empresas con acceso a internet se lo faciliten a toda la plantilla, como ocurre en el 66,3% de las entidades madrileñas, hecho que supone un retroceso de más de seis puntos porcentuales con respecto al último año. Por otro lado, el 22% le facilita el acceso a internet a menos de la mitad de la plantilla.

Gráfico 40: Nivel de acceso a internet de los empleados en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas conectadas a internet

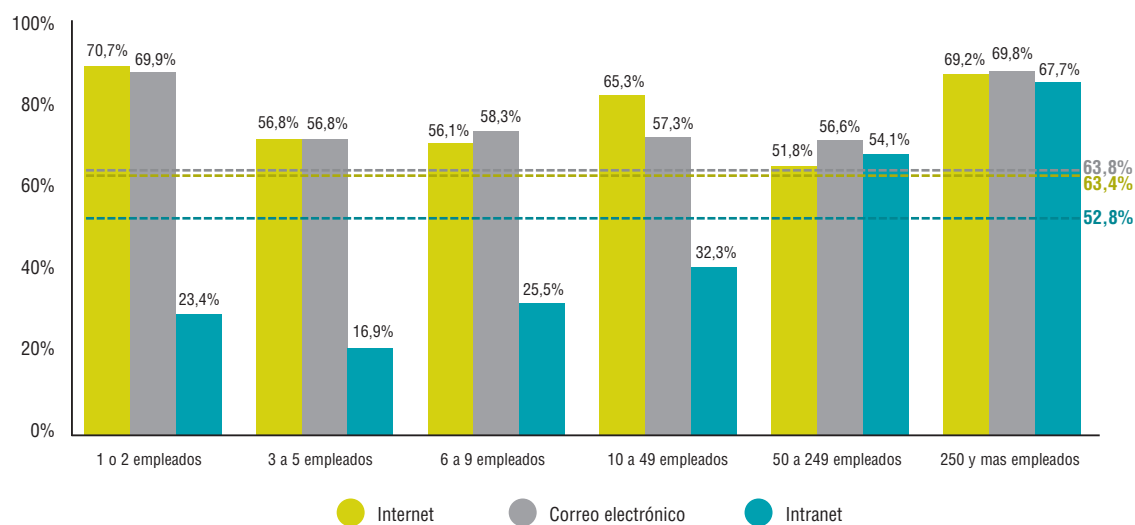


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Como media, a internet acceden el 63,4% de los empleados madrileños, estando repartida la concentración entre las empresas grandes y las pequeñas. Al correo electrónico acceden el 63,8% de media, muy similar al acceso a internet incluso en su estructura, lo que indica que entre los trabajadores que acceden a La Red el uso del correo electrónico es un elemento universalizado. Por último, el acceso a la intranet de la empresa se da, como media en la Ciudad de Madrid, en el 52,8% de los empleados, sobre todo en las empresas de mayor tamaño.

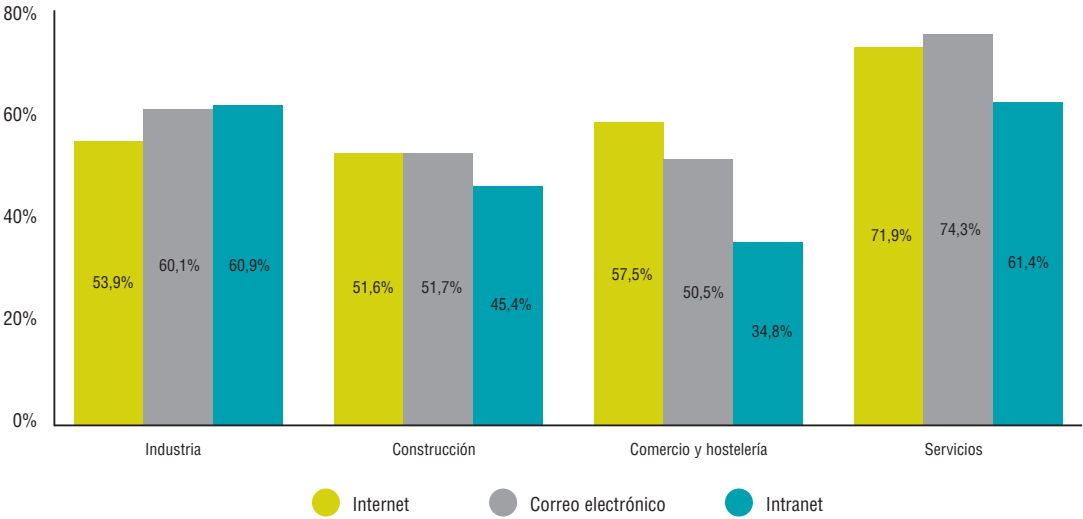
Gráfico 41: Empleados que tienen acceso a internet, correo electrónico e intranet, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empleados de las empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Según los sectores de actividad, “servicios” es el que más empleados con acceso a cada uno de los tres elementos tiene, sobrepasando el 70% de trabajadores que acceden a internet y correo electrónico. El sector “industria” es el segundo en la amplitud del acceso (salvo en acceso a internet), rebasando el 60% tanto en correo electrónico como en acceso a intranet. “Comercio y hostelería” y “construcción” presentan menores porcentajes sobre el total de empleados con acceso a los tres elementos.

Gráfico 42: Empleados que tienen acceso a internet, correo electrónico e intranet, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados de las empresas



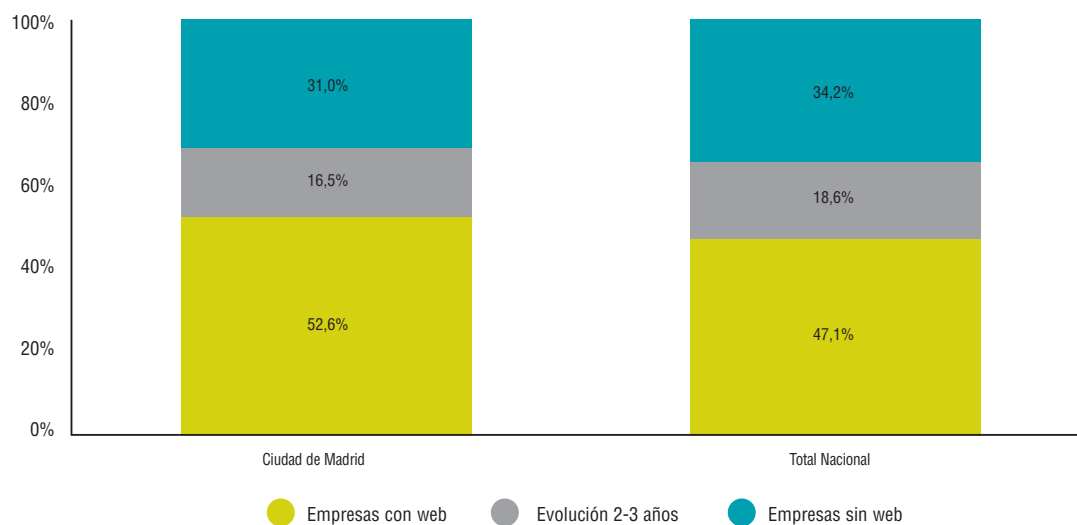
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.5 Web corporativa

La web corporativa es un elemento de imagen empresarial que, como vienen demostrando los datos en los últimos años, se está convirtiendo en imprescindible para las compañías, pues distribuyen los productos y servicios, los valores de las instituciones, e incluso gestionan la compra-venta con los propios clientes. Es un nuevo escaparate del que cada vez menos empresas quieren estar ausentes.

Si en la Ciudad de Madrid el 44% de las empresas ya disponían de una web corporativa en la última edición del Informe, en la actualidad ya son el 52,6% las que tienen su propio espacio en la Red. Además, el porcentaje de empresas que aseguran su creación en un futuro próximo no disminuye, sino que aumenta, cifrándose en el 16,5% del tejido empresarial madrileño. Con éstas cifras, la Ciudad de Madrid se sitúa en valores superiores a la media nacional.

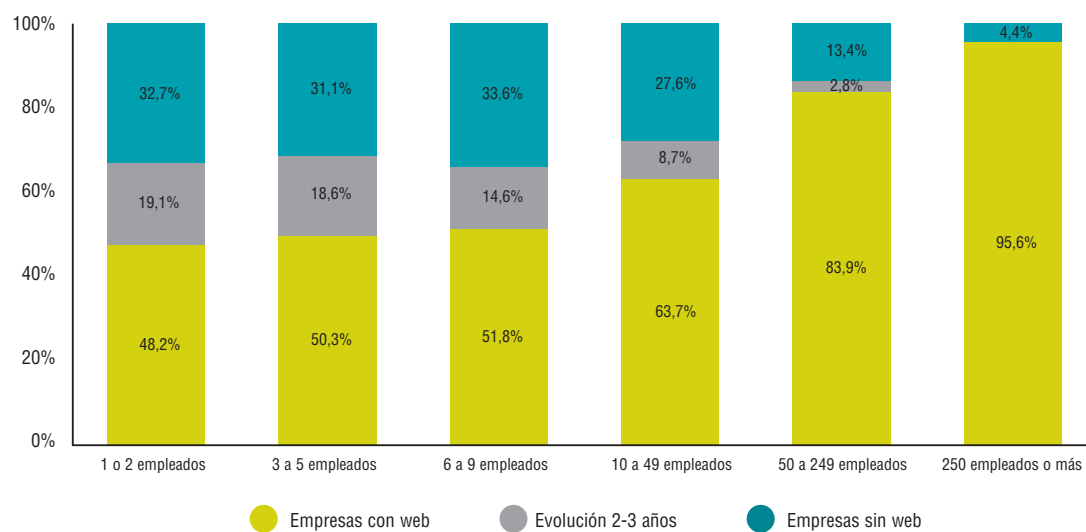
Gráfico 43: Empresas con web corporativa en la Ciudad de Madrid y conjunto del país.
Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Desde el punto de vista del tamaño de las empresas, se observa que las compañías de mayor tamaño son las más interesadas por aparecer con su propia web corporativa en internet, pero no las únicas. En la Ciudad de Madrid, las empresas con menos de 10 empleados superan el 50% de penetración de web corporativa, cimentado especialmente en el crecimiento de las empresas de 1 a 2 empleados. No obstante, la principal conclusión obedece a la relación establecida entre las dos variables, de lo que resulta una influencia importante del tamaño de la empresa en la posesión de web corporativa.

Gráfico 44: Empresas con web corporativa, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas

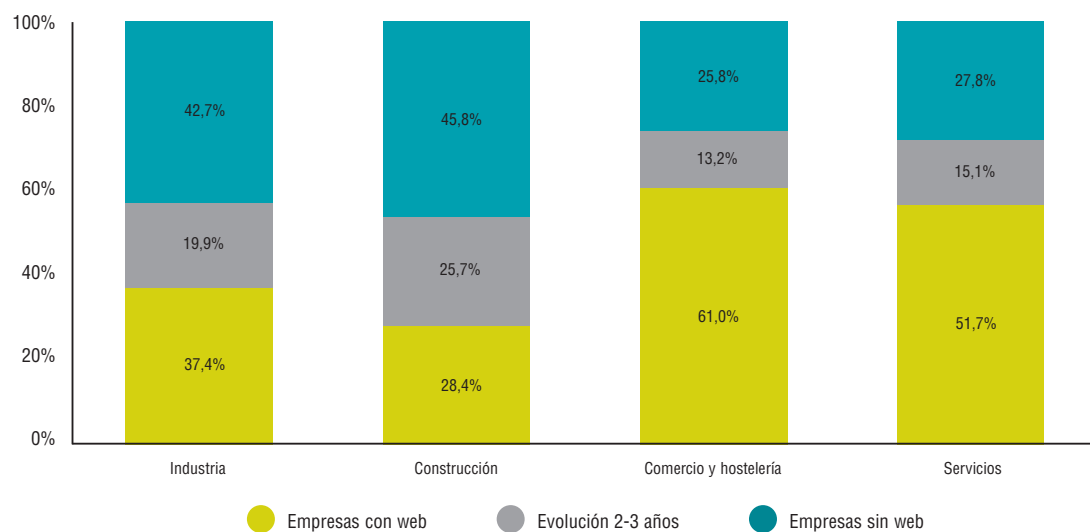


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Entre los distintos sectores de actividad analizados hay que destacar dos niveles; el primero está marcado por “comercio y hostelería” y por “servicios”, donde el 61% y 57,1% de sus correspondientes empresas disponen de web corporativa; el segundo lo representan “industria” y “construcción”, con niveles de 37,4% y 28,4% respectivamente. Si se cumplieran los pronósticos actuales de creación de web para el segundo grupo, en dos o tres años alcanzarían el actual nivel de los sectores “comercio y hostelería” y “servicios”, lo que da una referencia de la distancia que actualmente separan a unos y otros.

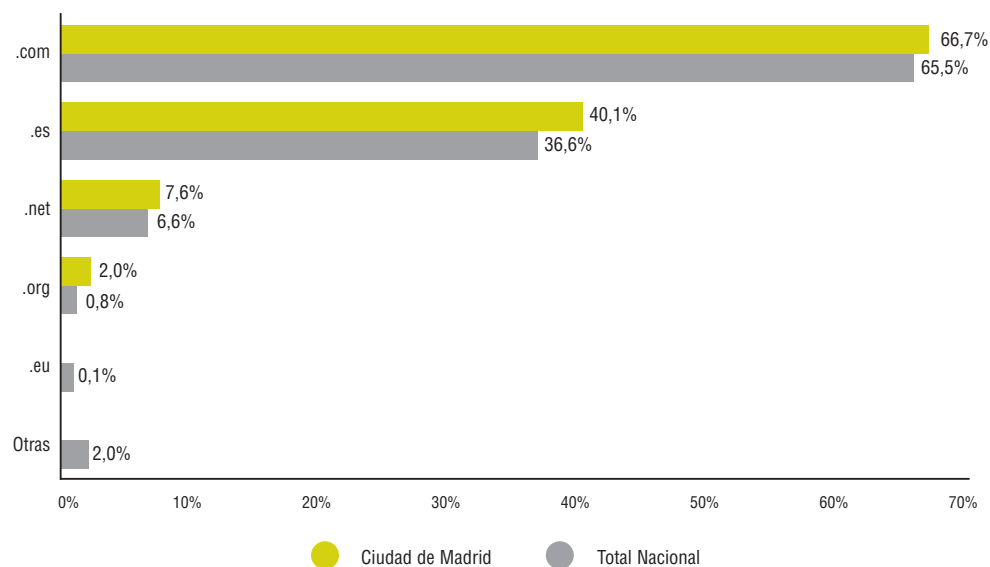
Gráfico 45: Empresas con web corporativa, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Todas las web corporativas deben estar integradas dentro de un dominio. Tanto en la Ciudad de Madrid como en el resto del país, el más utilizado por las empresas para alojar sus web es el .com, 66,7 y 65,5% de las web, respectivamente. En segundo lugar se encuentra el .es, con un 40,1% de las web afectadas en Madrid, y en tercer lugar el .net, con un 7,6% de las web corporativas madrileñas.

Gráfico 46: Tipo de dominio de las páginas web de empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre páginas web existentes

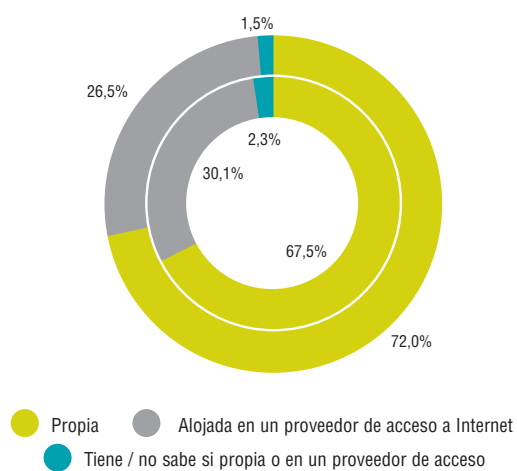


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

En el último año han proliferado los servidores que dan soporte a las web en propiedad de las empresas. En la Ciudad de Madrid se ha pasado de un 66,1% al 67,5%, mientras que a nivel nacional apenas han crecido un 0,8%. El 30,1%, sin embargo, opta por alojar su web en un proveedor de acceso a internet, cayendo desde el 32,1% que lo subcontractaban hace un año.

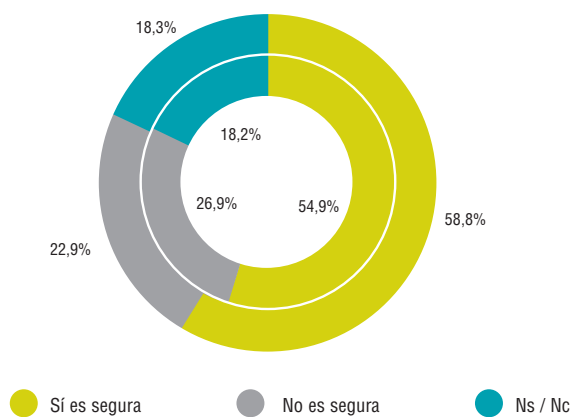
Gráfico 47: Tipo de servidor en el que están alojadas las páginas web de las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con web corporativa



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Desde el punto de vista de la seguridad, las web seguras han descendido en la Ciudad de Madrid 4,6 puntos porcentuales, mientras que en el total nacional han crecido 4,7 p.p. No obstante, el alto porcentaje de ns/nc indica un elevado desconocimiento de la materia.

Gráfico 48: Tipo de web desde el punto de vista de la seguridad. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con web corporativa

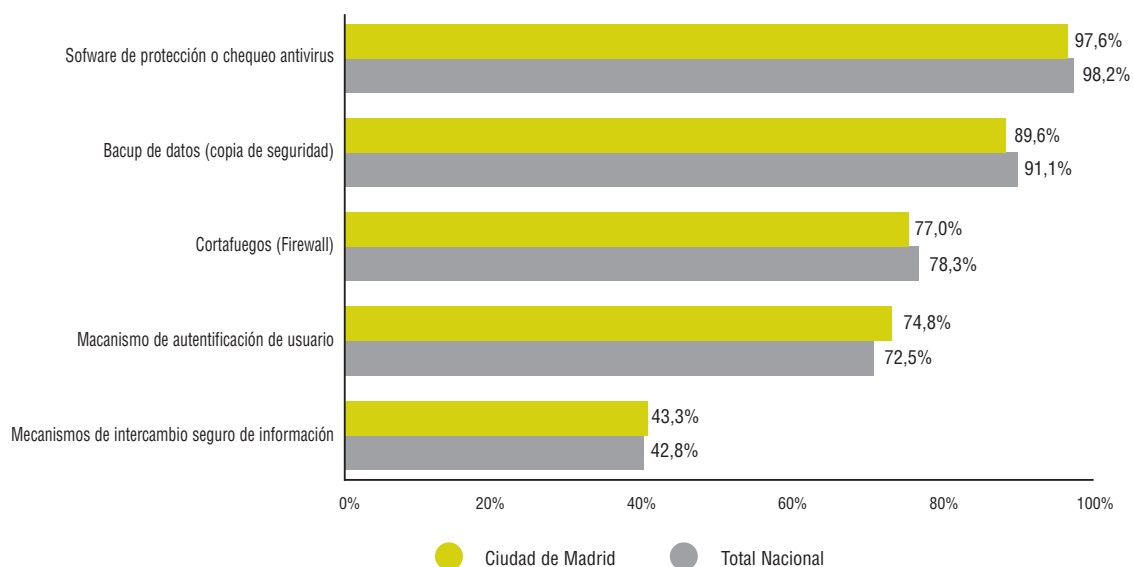


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.6. Seguridad informática en las empresas

La seguridad es uno de los elementos más destacados por las empresas, de ahí que prácticamente todas las empresas dispongan de *software* antivirus y que realicen *backup* de datos, como medida de seguridad. Pero el resto de sistemas de seguridad también han crecido en las empresas madrileñas. Así, el 77% de éstas ya utiliza los cortafuegos, el 74,8% los mecanismos de autenticación de usuario y el 43,3% los mecanismos de intercambio seguro de información.

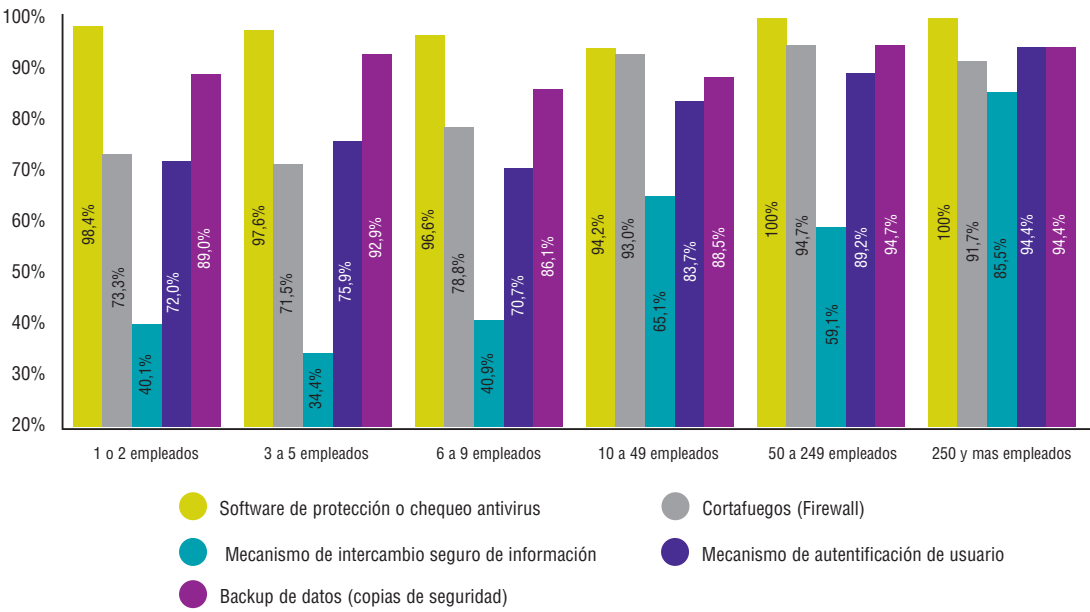
Gráfico 49: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

El tamaño de empresa no muestra ser un elemento determinante en el uso de sistemas de seguridad informática. Sólo se pueden ver algunas diferencias en el uso de mecanismos de intercambio seguro de información, donde el mayor porcentaje de empresas que lo utilizan se encuentran en el segmento de las empresas más grandes.

Gráfico 50: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet

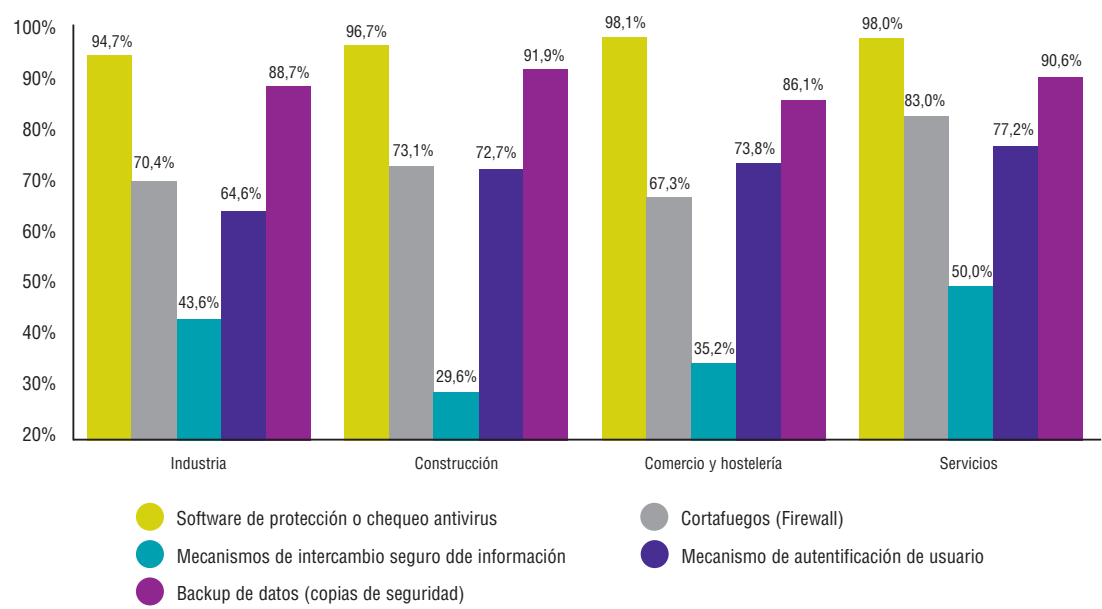


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Por sector de actividad aún es más agravada la igualdad, lo que quiere decir que el uso de los sistemas de seguridad informática no se ven afectados por la actividad de las empresas, al igual que no se ve afectado por el tamaño, lo que sin duda es un dato positivo.

Gráfico 51: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas de la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet



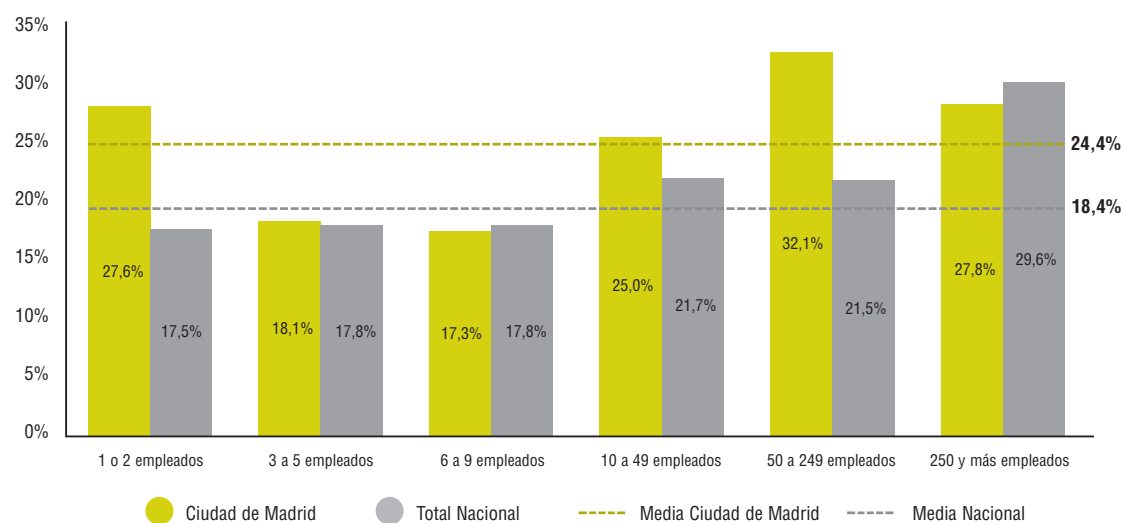
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.2.7. Publicidad en internet

Además de las web corporativas, las empresas adoptan otro tipo de estrategias para dar a conocer su marca en la Red. De esta forma diversifican las opciones de que su web sea visitada o de que su empresa sea conocida por potenciales clientes.

En la Ciudad de Madrid, de media, un 24,4% de las empresas realizan publicidad por internet, es decir, 6 puntos porcentuales más que en el global nacional. En esta actividad tiene cierta influencia el tamaño de la empresa, salvo por la excepción de las empresas más pequeñas, con un alto índice de realización de publicidad por internet. Sin embargo, son las empresas de mediano y gran tamaño, más de 50 empleados, las que más sobresalen del resto de segmentos, alcanzando esta práctica al 32,1% (50 a 250 empleados) y 27,8% (más de 250 empleados) de las empresas madrileñas, por 21,5% y 29,6%, respectivamente, de las nacionales.

Gráfico 52: Empresas que realizan publicidad por internet en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas

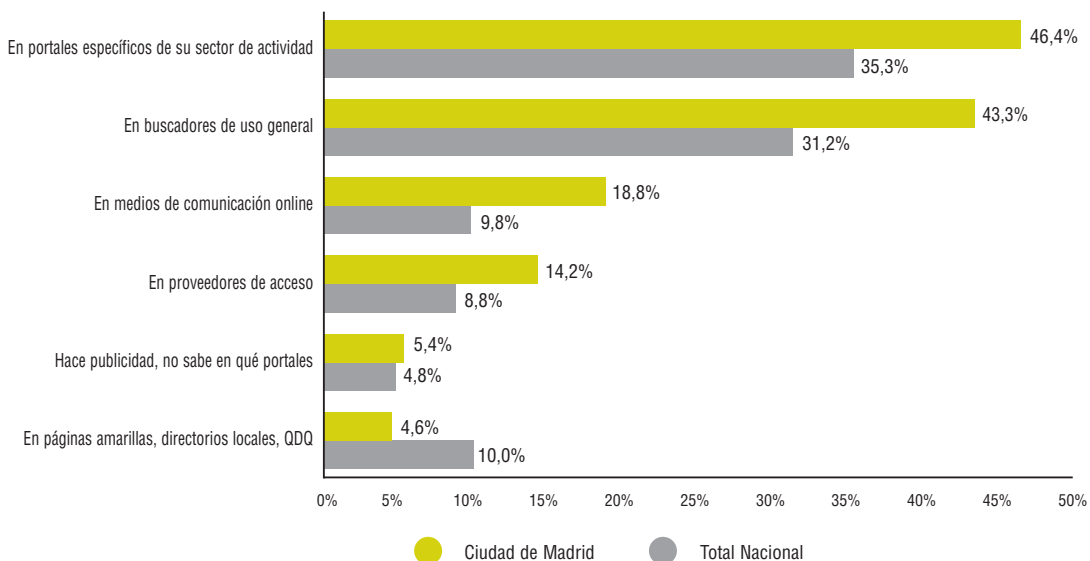


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Los portales donde realizan su publicidad son, principalmente, en los específicos y orientados al propio sector de actividad en el que desarrollan sus labores (46,4% de las empresas madrileñas que realizan publicidad en internet), seguido de buscadores generales (43,3%). El resto de portales tienen una acogida de publicidad mucho menor, así, sólo el 18,8% lo hace en medios de comunicación *online* y el 14,2% introduce sus anuncios en portales de proveedores de acceso, como los más significativos.

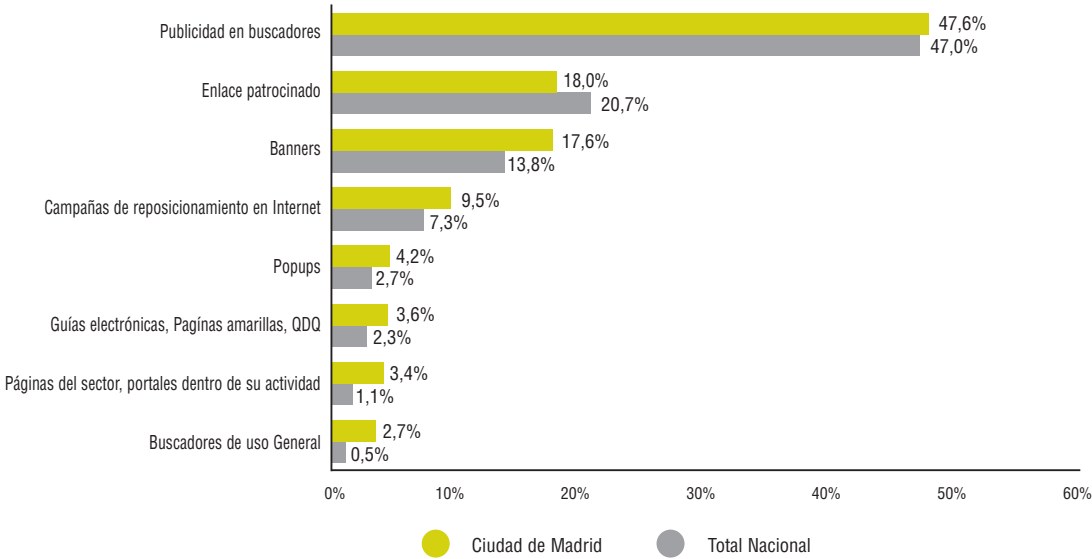
Gráfico 53: Tipos de portales en los que las empresas, de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país, realizan publicidad en internet. Porcentaje sobre empresas que hacen publicidad por internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

En cuanto al tipo de publicidad que realizan las empresas madrileñas, destaca por encima del resto la publicidad insertada en buscadores (47,6%), y con porcentajes mucho menores se encuentran los enlaces patrocinados (18%) y los banners (17,6%) como segundo y tercer tipo de publicidad utilizada por más empresas. El resto de tipologías no alcanzan al 10% de las empresas madrileñas o nacionales.

Gráfico 54: Tipo de publicidad realizada en internet por las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto nacional. Porcentaje sobre empresas que realizan publicidad en internet

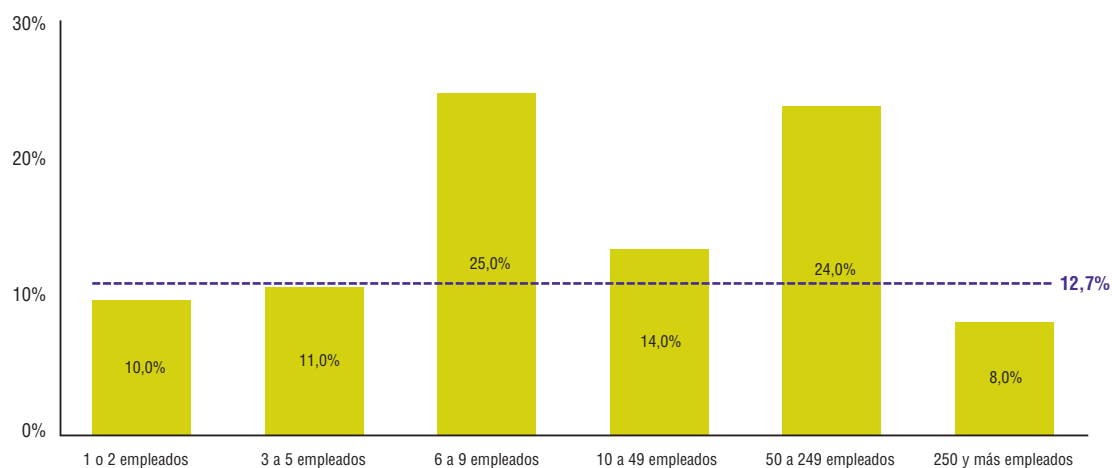


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Las acciones de marketing en soporte digital es un elemento que se mide por primera vez en esta edición 2008 del Informe. Dentro de esta variable se ha querido medir el porcentaje de empresas que están utilizando campañas de marketing mediante envío masivo de correos electrónicos o, por ejemplo, mediante mensajes a móviles, en cualquiera de sus modalidades. Los resultados obtenidos nos indican que, como media, el 12,7% de las empresas madrileñas lo utilizan. En concreto las que más lo utilizan son las que tienen más de 50 empleados, junto con las de más de 250 empleados, indicando que el tamaño de empresa es una variable que realmente afecta al uso de marketing en soporte digital.

Gráfico 55: Empresas de la Ciudad de Madrid que realizan acciones de marketing en soporte digital, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

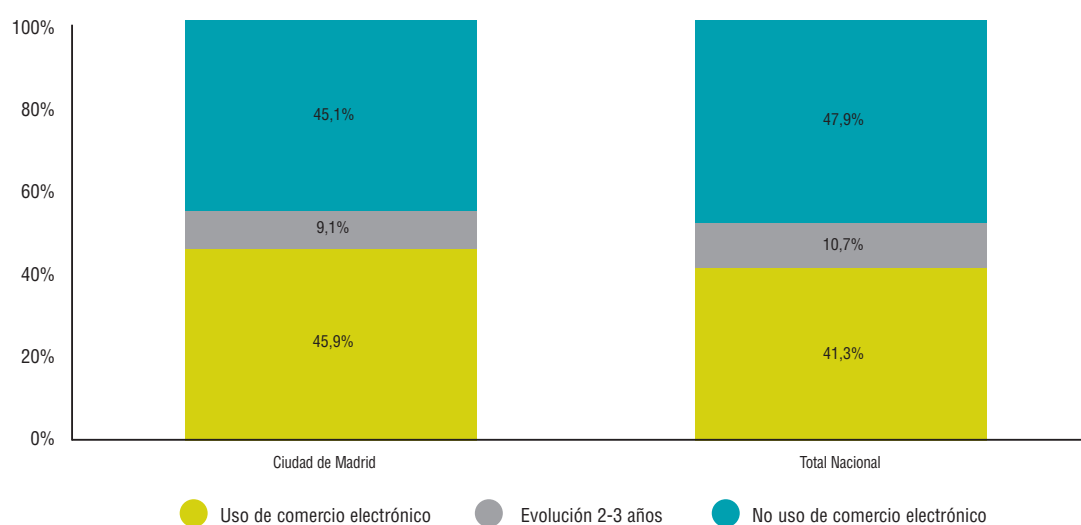
3.3. Comercio electrónico

3.3.1. Uso del comercio electrónico convencional

El comercio electrónico es el tercer elemento básico que un año más analiza el presente informe. En España, al igual que en otros países de nuestro entorno europeo, su evolución ha ido muy ligada al desarrollo global de la Sociedad de la Información y las Comunicaciones. Ello supone que, en la actualidad, la práctica del B2B (*Business to Business*, comercio electrónico entre empresas) y B2C (*Business to consumer*, comercio electrónico dirigido al público) alcanza una penetración significativa entre las compañías españolas.

La Ciudad de Madrid se encuentra en valores ligeramente superiores a los recogidos para la totalidad del país. Actualmente ya son el 45,9% las empresas que utilizan el comercio electrónico, cuando hace un año éstas eran el 37,3%. La evolución, por tanto, está resultando rápida y constante, viéndose garantizado el continuo aumento de empresas que optan por utilizar el e-comercio en un futuro próximo debido al 9,1% de empresas que ya piensan en incorporarlo en los dos o tres próximos años.

Gráfico 56: Empresas que utilizan comercio electrónico en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

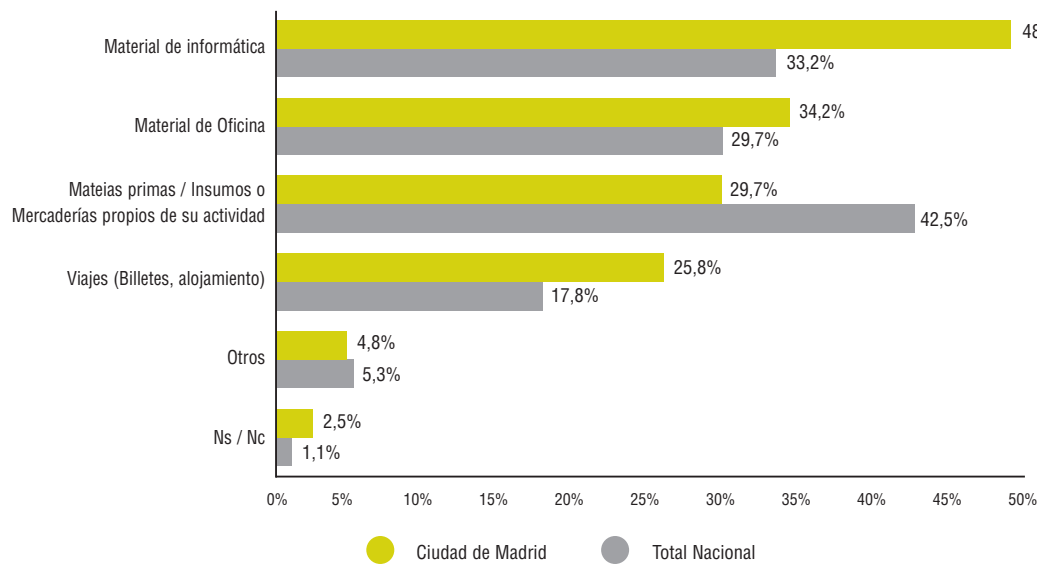


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Este 45,9% de empresas madrileñas compran, en la mayoría de los casos, material de informática (48,8%), aunque también son frecuentes las empresas que compran material de oficina (34,2%) y materias primas o insumos propios de su actividad (29,7%). Una cuarta parte de las entidades madrileñas también compran billetes o alojamientos, aspectos relacionados con viajes.

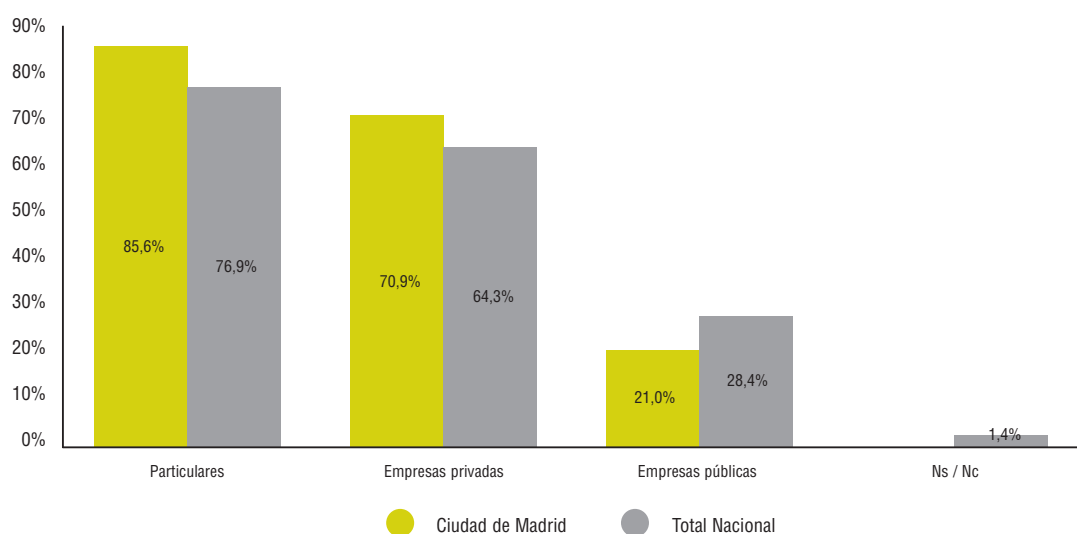
Gráfico 57: Productos/servicios que compran/contratan las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país en internet. Porcentajes sobre las empresas que compran por internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

En cuanto a la configuración de la clientela *online* que tienen las entidades madrileñas, cabe destacar que dista ligeramente con respecto la resultante del análisis global de las empresas nacionales. Las empresas madrileñas destacan más por vender *online* en mayor proporción a particulares (el 85,6% de ellas vende a particulares), mientras que el 70,9% lo hace a empresas. Esta tendencia se da también en el conjunto nacional, ya que son más las empresas que venden a particulares que a empresas privadas, aunque las diferencias entre la venta a unos y otros se está limando con respecto a años precedentes. Las empresas que venden a organismos públicos han decrecido 9,5 puntos porcentuales en la Ciudad de Madrid, situándose en la actualidad en el 21%.

Gráfico 58: Tipologías de clientes en las ventas por internet de las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que venden por internet

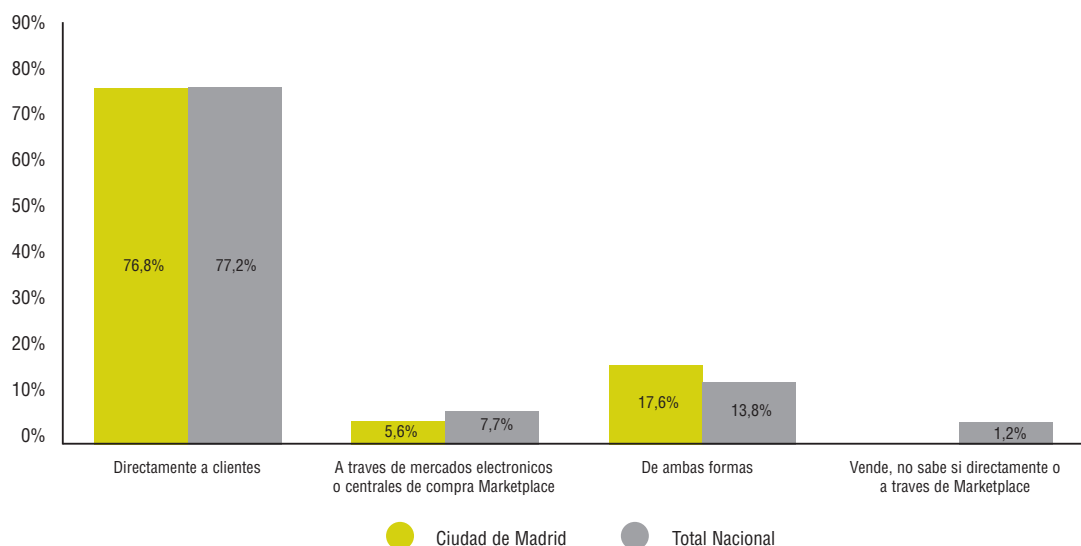


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El modelo de venta más utilizado es claramente la venta directa a cliente. El comportamiento que muestran las empresas madrileñas es muy similar al mostrado por el conjunto de empresas nacionales, salvo la venta indistinta a clientes o por mercados electrónicos, donde las pertenecientes a la Ciudad de Madrid destacan sobre la media nacional en 3,8 puntos porcentuales. En definitiva, el porcentaje de empresas que venden directamente a clientes en la Ciudad de Madrid es del 94,4%, mientras que los que venden a través de centrales de compra son el 23,2%, frente a un 91 y 21,5% en el conjunto nacional, respectivamente.

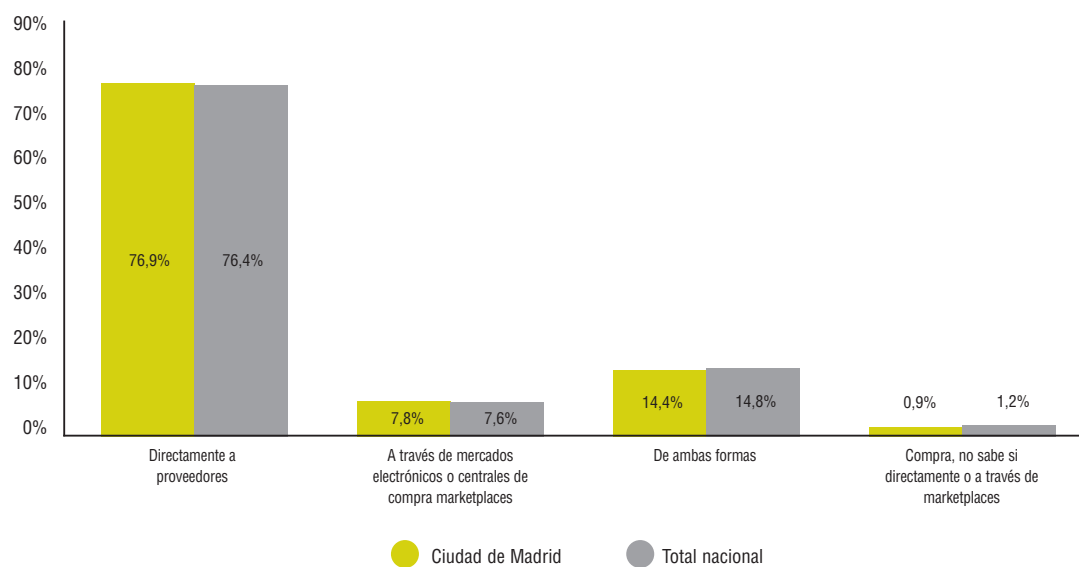
Gráfico 59: Modelos de venta a través del comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que venden por internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Respecto a las compras, el modelo mayoritario también es la compra directa a proveedores, mucho más utilizada que las centrales de compra, también conocidas como *marketplace*. Hasta el 91,3% de las empresas madrileñas adoptan este modelo, por sólo un 22,2% que utiliza un *marketplace*, un 7,8% de forma exclusiva.

Gráfico 60: Modelos de compra a través del comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que compran por internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

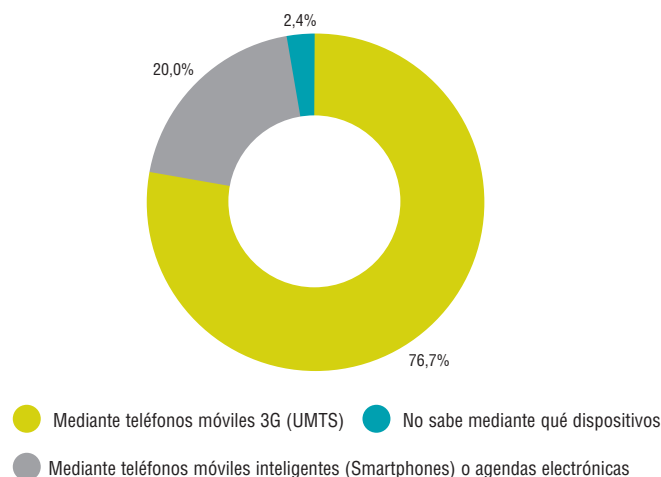
3.3.2 Uso del comercio electrónico móvil

El uso del comercio móvil es uno más de los elementos que se miden por vez primera en esta edición 2008 del Informe. Por comercio electrónico móvil se ha entendido la adquisición de productos o servicios mediante terminales móviles, por ejemplo accediendo a internet o pagando con SMS, y en ningún caso la utilización de terminales móviles para la gestión de pedidos mediante llamada telefónica.

A pesar de que su práctica aún es muy minoritaria, este tipo de comercio electrónico se ha querido analizar desde esta edición para poder medir su evolución desde prácticamente sus comienzos. Actualmente ya representan un 1,2% del total de empresas madrileñas analizadas.

En cuanto a los terminales móviles más utilizados en el comercio electrónico móvil, destacan los 3G, basados en tecnología UMTS (77,6%). Los teléfonos inteligentes o PDA's son utilizados por el 20% de las empresas que realizan actividades de comercio electrónico móvil.

Gráfico 61: Terminales móviles utilizados en el comercio electrónico móvil por las empresas en la Ciudad de Madrid. Porcentaje sobre empresas que utilizan comercio electrónico móvil

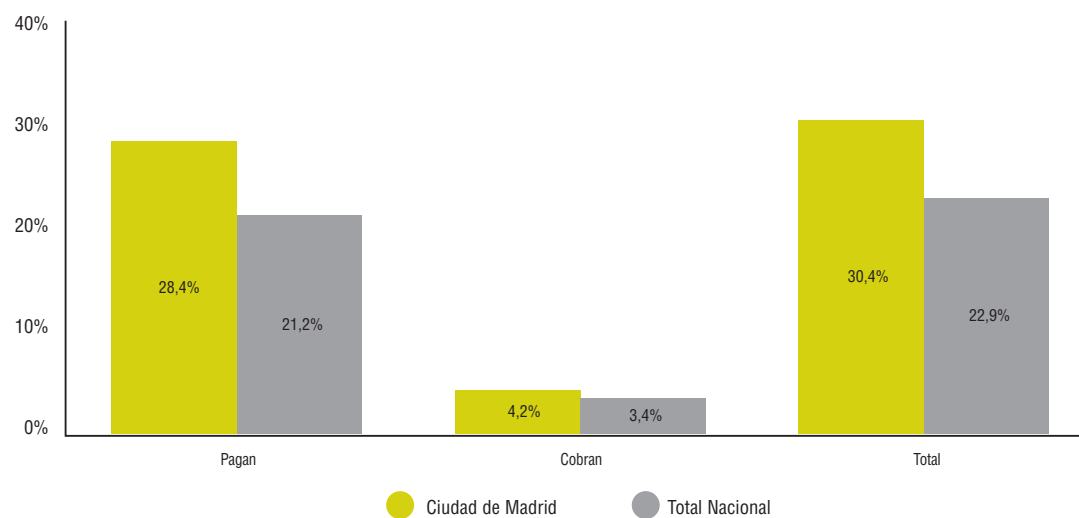


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.3.3. Medios de pago utilizados en el Comercio Electrónico

Las tipologías de pago que se utilizan también pueden suponer un elemento innovador en las empresas madrileñas, representando además un nivel de aprovechamiento de las TIC elevado. Así, y superando las cifras del año anterior tanto a nivel nacional como regional, se ha alcanzado un 30,4% del total de empresas que ya están utilizando los medios de pago electrónico como una más de las posibles formas de pagar o cobrar las transacciones comerciales. Aún queda distante el 22,9% de empresas que lo utilizan a nivel nacional, habiéndose incrementado la brecha entre ambos ámbitos 3,7 puntos porcentuales, lo que sitúa a la ciudad en un lugar de alto índice de uso de medios de pago electrónico a nivel nacional. Desglosando las cifras en porcentaje de empresas que pagan o cobran por medios electrónicos, han aumentado las que utilizan éstos medios para pagos, alcanzado al 28,4% de las empresas madrileñas, al igual que las que cobran mediante éstos medios, que han ascendido hasta el 4,2%.

Figura 62: Empresas que utilizan medios de pago / cobro electrónicos en las empresas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

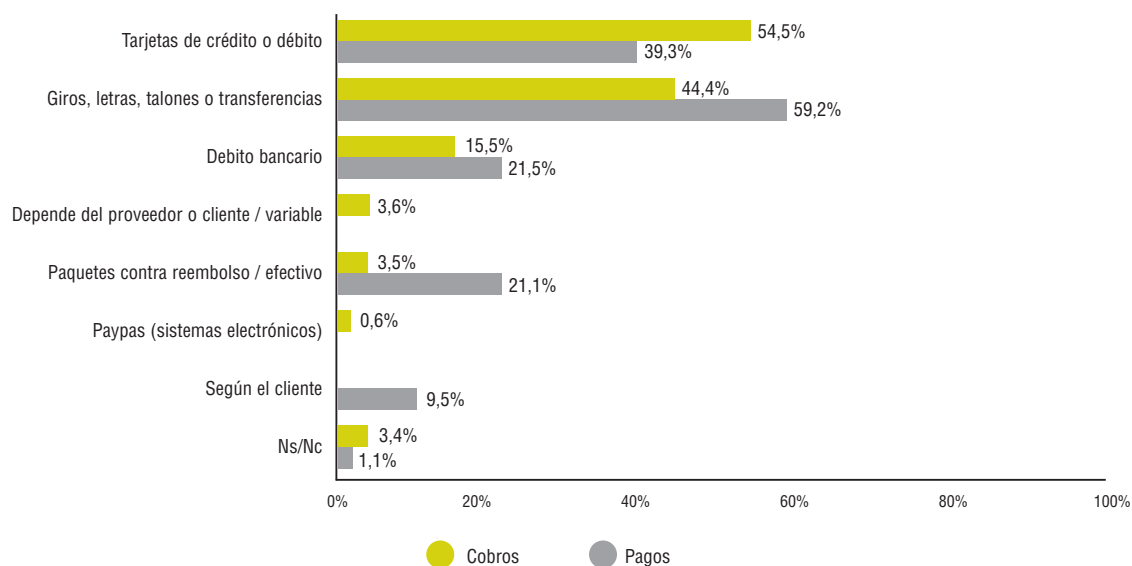


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Los pagos bancarios tradicionales son los más utilizados para las ventas que se realizan por internet, no así, sin embargo, para las compras. En la Ciudad de Madrid son el 44,4% las que pagan mediante estos medios, por el 59,2% que los utilizan como medios de cobro. Las tarjetas de crédito o débito son las más utilizadas para los pagos (la segunda para los cobros), utilizada por el 54,5% de las empresas que compran por internet y por el 39,3% de las que venden. Los siguientes medios más habituales son el débito bancario y el contra reembolso.

Gráfico 63: Medios de pago utilizados para compras/ventas por internet. Porcentaje sobre empresas que compran/venden por internet

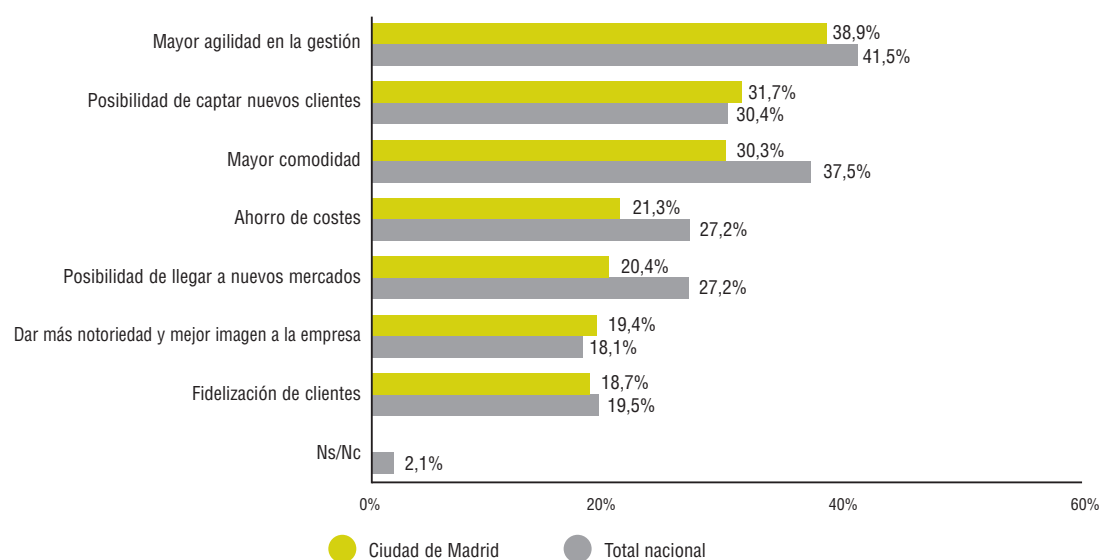


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.3.4. Ventajas del uso del Comercio Electrónico

Entre las muchas ventajas que destacan las organizaciones de la venta electrónica, la más destacada, como en años anteriores, es la mayor agilidad en la gestión que consiguen cuando realizan venta electrónica, considerado por el 38,9% de las empresas madrileñas que venden por internet, frente al 41,5% que estiman lo mismo en el ámbito nacional. En segundo lugar figura la ventaja de poder captar nuevos clientes, tal y como han reconocido el 31,7% de las entidades que venden por internet. Del quinto lugar en el Informe 2007 al tercero en el de 2008, asciende la ventaja que señala una mayor comodidad como característica de la ventas por internet. Si hace un año eran el 24,1% las empresas que lo reconocían, en la actualidad ya son el 30,3%. El resto de ventajas sólo son reconocidas por menos de una cuarta parte de las que realizan venta *online*.

Gráfico 64: Principales ventajas de la venta electrónica para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que venden por internet

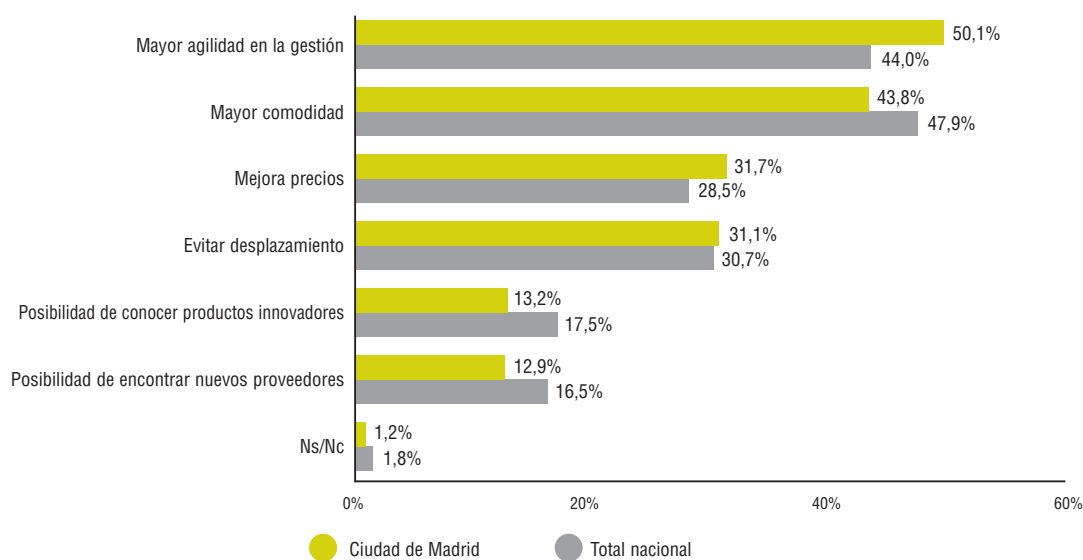


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Las ventajas referidas a la compra electrónica son similares a las mencionadas para la venta, pero con alguna diferencia significativa. En primer lugar figura, igualmente, la mayor agilidad en la gestión, pero en segundo lugar figura la mayor comodidad que supone la adquisición de productos o servicios en la Red. Casi empatado en tercer lugar (lugar que ocupó hace un año) figura la ventaja de evitar desplazamientos, que este año es reconocida por el 31,1% de las empresas que compran por internet. Casi el mismo porcentaje de empresas (31,7%) reconoce que se pueden obtener mejores precios por la eliminación de pasos o entes intermedios, mientras que el resto de ventajas son consideradas por menos del 20%.

Gráfico 65: Principales ventajas de la compra electrónica para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que compran y no venden por internet

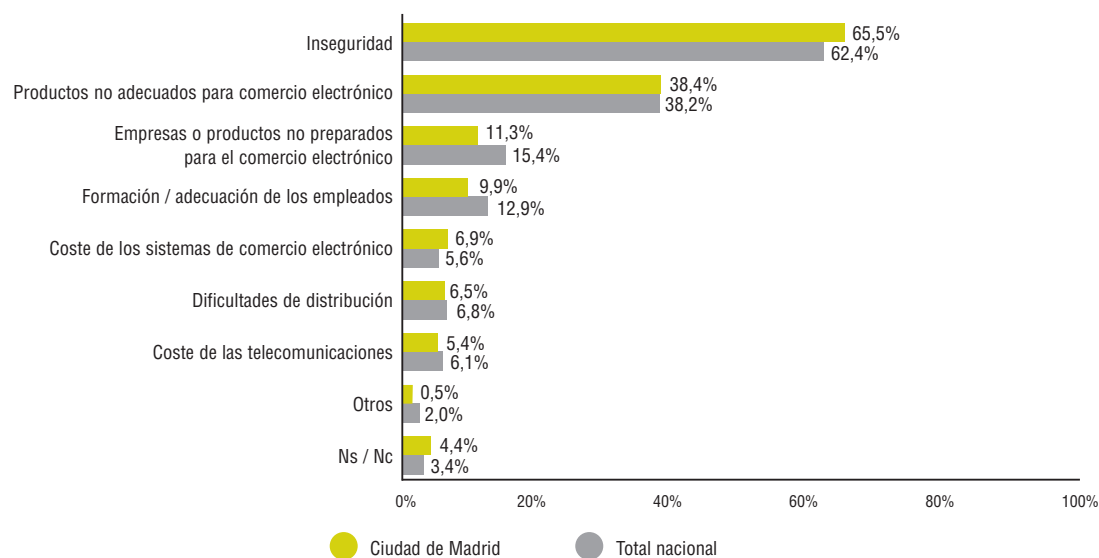


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.3.5. Frenos al uso del comercio electrónico

Además de las ventajas, como ya es tradicional, se consulta por lo que las empresas que acceden a internet consideran frenos al uso de comercio electrónico. De forma global destaca que los diferentes frenos son considerados por porcentajes muy similares de empresas en el ámbito local como en el nacional, entre los cuales destacan, en primer lugar, la inseguridad que les provoca realizar compras, o ventas, mediante aplicaciones desarrolladas en la Red (65,5% de las empresas madrileñas con acceso a internet). En segundo lugar, y manteniendo los órdenes en que estas barreras figuraron en el último informe, aparece el freno que indica que el comercio electrónico no es adecuado para todos los productos ni para todos los mercados (38,4%). El 11,3% considera que las empresas, o los productos que venden, no están preparados para comercializarlos mediante esta forma de venta. El último de los factores más destacados es que el personal de las empresas no está preparado para poder realizar las operaciones necesarias para que el uso del comercio electrónico se pudiera llevar a cabo (9,9%).

Gráfico 66: Principales frenos al desarrollo del comercio electrónico para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas acceden a internet



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

3.4. Indicador everis para la Ciudad de Madrid

El Indicador **everis** tiene su origen en la primera edición del informe nacional en el año 2001. La creación de éste tuvo el objetivo de medir en una sola cifra el grado de implantación de las Tecnologías de la Información (TI) en las empresas españolas, y disponer así de un valor que fuese comparable a lo largo del tiempo.

Más allá de la primera revisión de la que fue objeto este indicador en 2004, en la presente edición se ha realizado una importante actualización, introduciendo mejoras que recogen las nuevas tendencias de las TI, e incorporando a las Tecnologías de las Comunicaciones (TC). La temática analizada es lo suficientemente dinámica y cambiante como para requerir de actualizaciones cada cierto tiempo en el indicador que pretende aprehender la dinámica de su realidad.

Renunciar a la adaptación del indicador significaría que se irían midiendo realidades cada vez más complejas sin tener en cuenta sus cambios y evoluciones, con independencia de que ya tuvieran o no sentido.

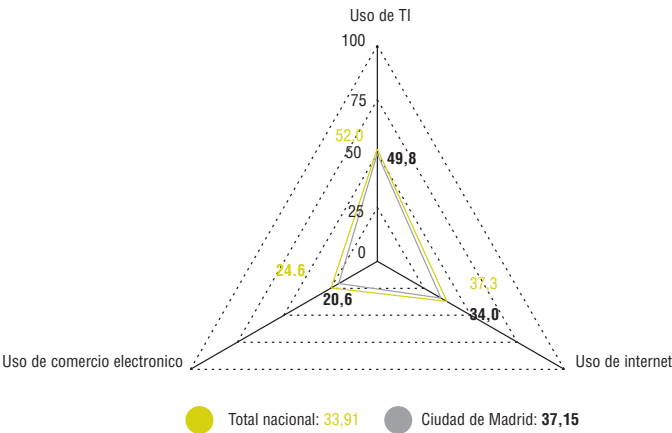
Por eso, este año se han añadido nuevas variables que aportan presencia específica a las TC, manteniendo fielmente los elementos básicos del indicador. Otra de las actualizaciones realizadas ha sido el cambio de escala empleada: hasta el pasado año se ha venido utilizando en una escala decimal de cero a diez, mientras que ahora optamos por una escala sobre cien, en la que se reflejarán con mayor exactitud las variaciones que el indicador acumule en los próximos años. Por último, también se han modificado los pesos de cada una de las variables, otorgando mayores pesos proporcionales a aquellas variables que miden fenómenos más recientes o más avanzados que otros.

En definitiva, el nuevo indicador **everis** propone un mapa de análisis más amplio y complejo, pero a la vez más fiel a las nuevas tendencias e innovaciones que las TIC están ofreciendo a las empresas.

El valor del nuevo indicador **everis** para 2008 en las empresas madrileñas es de 37,15 puntos sobre una escala de cien, más de tres puntos superior al registrado en el ámbito nacional. Ninguna de las tres tasas calculadas sobre las que se sostiene el indicador **everis** se encuentra en valores inferiores a la media nacional.

No obstante, y en busca de un elemento comparativo con años anteriores, se ha calculado el indicador **everis** 2008 con la antigua composición de variables. Ateniéndonos al antiguo cálculo, el avance de la Sociedad de la Información en las empresas madrileñas ha sido cuantioso, pues se ha elevado desde el 5,28 (sobre 10) que obtuvo en 2007 al 6,11 que hubiera obtenido en esta edición. La evolución de las tres tasas hubiera reflejado las siguientes cifras: uso de TI evolucionaría del 6,33 al 7,36 (+ 1,03 puntos); uso de internet crecería del 5,88 al 6,62 (+ 0,74 puntos); y el uso de comercio electrónico aumentaría del 2,11 al 2,75 (+ 0,64 puntos).

Figura 67: Indicador everis 2008. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país



Fuente: everis - Encuesta a empresas

En las siguientes tablas se desglosan las variables que componen cada una de las tres tasas. Las que figuran en la Tabla 1 pertenecen a la tasa de uso de TIC. En el nuevo indicador **everis** se incluyen 9 variables que miden el uso de las diferentes tecnologías, ya sean de la información o de las comunicaciones, novedades estas últimas en esta edición 2008. El valor que adquiere dicha tasa es de 52 puntos, por encima del valor que marcan las empresas nacionales, cifrada en 49,8 puntos. Esta diferencia está cimentada en la mayor penetración y conectividad de los ordenadores en la Ciudad de Madrid, así como en la intensidad de uso de de ordenadores y de la telefonía móvil.

Tabla 1: Tasa de uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país

INDICADOR	Peso	Ciudad de Madrid	Total nacional
Posesión de ordenador	3	90,1	91,4
Interconexión de ordenadores dentro de un mismo local	3	74,0	70,0
Formación informática al personal	2	57,5	61,9
Intensidad del uso de ordenadores por los empleados	3	72,9	63,7
Posibilidad de acceso remoto a aplicaciones y documentos informáticos de la empresa	5	39,8	36,2
Posesión de teléfonos móviles de empresa	3	76,0	82,8
Intensidad de uso de teléfonos móviles	3	65,9	56,3
Utilización de VoIP	4	11,2	10,2
Posesión de móviles inteligentes	4	16,2	14,1
TASA DE USO DE TI	30	52,0	49,8

Fuente: everis - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

En la siguiente tabla se pueden ver las ocho variables que componen la tasa de uso de internet. Esta tasa cifra el uso de internet en las empresas madrileñas en 37,3 puntos, 3,3 puntos más que las empresas del ámbito nacional. La diferencia se sostiene, principalmente, por la mayor penetración en Madrid del acceso a internet móvil, aunque en todas las variables medidas se encuentran mayores valores que en la media nacional.

Tabla 2: Tasa de uso de internet. Datos para la Ciudad de Madrid y para el conjunto del país

INDICADOR	Peso	Ciudad de Madrid	Total nacional
Uso de internet en empresas	3	88,4	88,0
Empresas con web corporativa	4	52,6	47,1
Intensidad del uso de internet por los empleados de la empresa	3	70,4	62,6
Empresas que disponen de intranet	4	27,4	25,2
Empresas que disponen de web seguro	3	28,9	27,7
Mecanismos seguros de intercambio de información	4	38,3	37,7
Utilización de banda ancha móvil	5	2,8	2,0
Acceso a internet móvil	5	21,2	13,8
TASA DE USO DE INTERNET	31	37,3	34,0

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Por último la tasa de uso de comercio electrónico. Las puntuaciones alcanzadas por unas y otras empresas son 24,6 para las madrileñas y 20,6 para el total nacional. En todos los parámetros la Ciudad de Madrid se encuentra ubicada por encima de la media nacional, lo que significa que en los elementos más avanzados en cuanto a transacciones económicas, como lo son las relacionadas con el comercio electrónico, Madrid ostenta una posición privilegiada.

Tabla 3: Tasa de uso de comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y para el conjunto del país

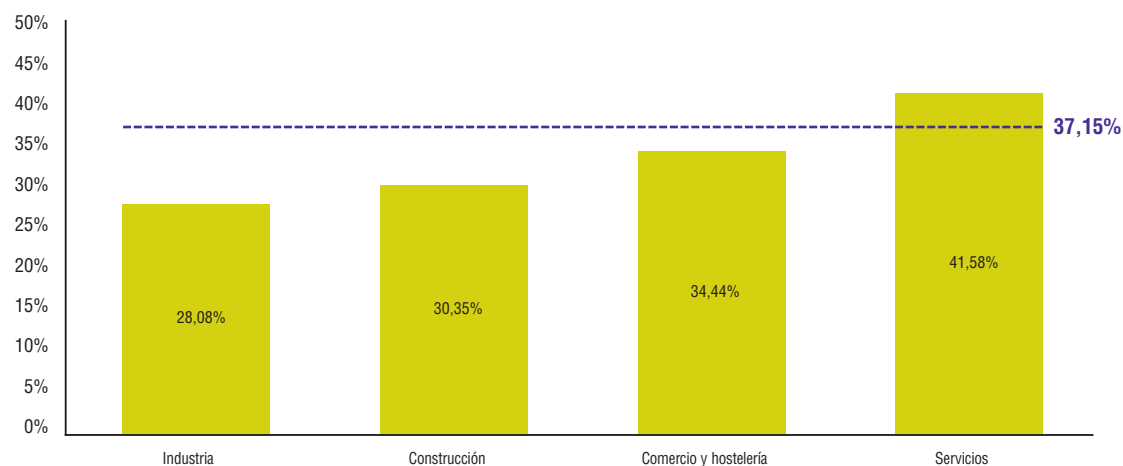
INDICADOR	Peso	Ciudad de Madrid	Total nacional
Empresas que realizan compras a través de internet	5	42,6	39,1
Empresas que realizan publicidad en internet	4	24,4	18,4
Utilización de medios de pago electrónicos	5	30,4	22,9
Empresas que realizan ventas a través de internet	5	8,8	7,2
Empresas con posibilidad de acceso a equipos de clientes o proveedores	4	5,8	4,4
Posesión de firma electrónica	5	43,6	35,1
Emisión de facturas electrónicas	4	7,5	6,1
Recepción de facturas electrónicas	4	29,5	26,0
TASA DE USO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	36	24,6	20,6

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Centrándonos en un análisis del indicador **everis** segmentado por los cuatro grandes sectores de actividad estudiados, se observa que el único sector que supera la media local es “servicios”, alcanzando un desarrollo de las TIC, medido en el indicador **everis**, de 41,58 puntos. Los demás sectores muestran tener un desarrollo de las TIC dispar, estando los tres sectores en puntuaciones situadas en una franja de 6,4 puntos (28,08 a 34,44).

De modo comparativo, los avances producidos con el cálculo antiguo del indicador **everis** es el siguiente: el sector “industria” crecería de una puntuación de 4,2 en 2007 a 4,9 en 2008; el sector “construcción” pasa de los 5,3 puntos en 2007 a los 5 en 2008; “comercio y hostelería” evoluciona de los 4,6 puntos obtenidos en 2007 a los 5,7 que obtendría en 2008; por último, “servicios” cifró su indicador **everis** 2007 en 5,8 puntos, en 2008 hubiera sido de 6,8.

Gráfico 68: Indicador everis del sector de actividad



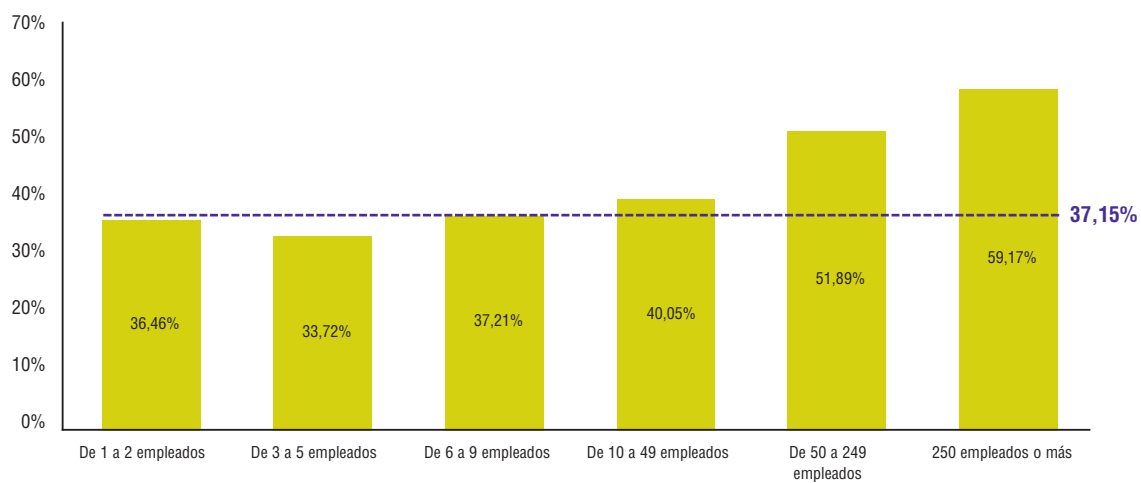
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El análisis por tamaño de empresa resulta esclarecedor. La primera conclusión que se puede obtener de este análisis es que el uso de las TIC está marcado por esta variable, de forma que a mayor tamaño de la empresa, mayor será la implantación y desarrollo de las tecnologías. De esta forma se observa que la puntuación obtenida por las empresas madrileñas de más de 250 trabajadores es de 59,17 puntos, superando con creces la media de la ciudad. La segunda conclusión atiende a los resultados obtenidos entre las microempresas, todas ellas con niveles similares de desarrollo de TIC.

Con la antigua formulación, el indicador **everis** hubiera quedado de la siguiente manera: empresas de "1 a 2 empleados" pasaría de 5,0 puntos a 6,2 en 2008; "3 a 5 empleados" crecería de 5,3 puntos en 2007 a 5,6 en 2008; "6 a 9 empleados" pasaría de los 5,2 puntos obtenidos en 2007 a los 5,9 en 2008; "10 a 49 empleados" incrementaría su puntuación de 5,8 a 6,2; "50 a 249 empleados" crecería de los 7,3 puntos a los 7,5 en el último año; y las empresas de "250 o más empleados" evolucionarían desde los 7,7 puntos de 2007 hasta los 7,9 de 2008.

Gráfico 69: Indicador everis por tamaño de empresa



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

4

la factura electrónica

El concepto de factura electrónica aplica a aquellos documentos tributarios generados por medios informáticos en formato electrónico, que sustituyen al documento físico en papel y tienen la misma validez legal. Su uso está introduciendo e introducirá cambios en la forma de gestionar y comercializar productos y servicios, tanto en las empresas como en las Administraciones Públicas.

Por este motivo, en la presente edición de "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa madrileña 2008" se continúa con el análisis de dicho indicador.

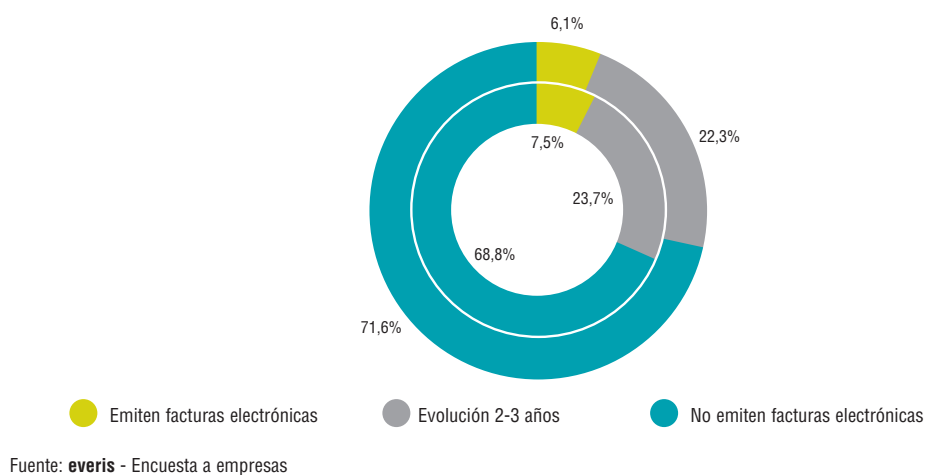
4.1. Factura electrónica

A lo largo de los años en los que se han consultado diversas cuestiones referentes a la factura electrónica, un aspecto a quedado patente: el desconocimiento del concepto entre las empresas madrileñas y nacionales, confundiéndose con frecuencia con la recepción o emisión de facturas a través de canales telemáticos, pero sin la correspondiente firma electrónica.

En la presente edición, con motivo de clarificar dicho indicador, cuando se ha entrevistado a las empresas se ha introducido una explicación sobre la factura electrónica, como aquel fichero electrónico con plena validez legal. Además, el conocimiento sobre este modo de facturación ha aumentado y los empresarios disponen de más información sobre la "e-factura".

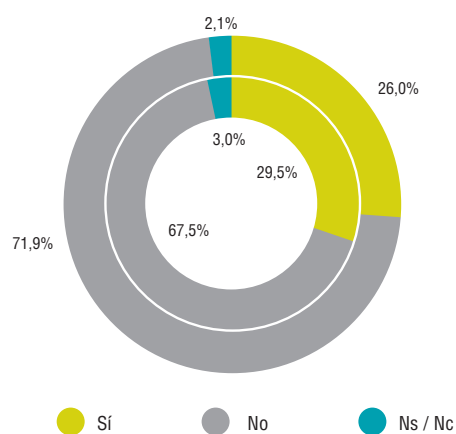
La emisión de facturas electrónicas aún es muy minoritaria entre las empresas españolas. Sólo el 6,1% en España y el 7,5% en la Ciudad de Madrid, emiten correctamente facturas electrónicas. Sin embargo, las entidades que aseguran que incorporarán las facturas electrónicas en la gestión de sus empresas son de hasta el 23,7% en la Ciudad de Madrid (22,3% media nacional), lo que garantiza el auge que tendrá este mecanismo de facturación en un futuro próximo.

Gráfico 70: Emisión de facturas electrónicas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas



Muchas más son las empresas que aseguran recibir las facturas electrónicas en la actualidad. En la Ciudad de Madrid ya son el 29,5% del total de las empresas las que reciben este tipo de documentos (26% media nacional) de sus proveedores. En términos generales y en un contexto nacional, la tendencia de este indicador es muy positiva, reflejándose año tras año el aumento de empresas que reciben facturas electrónicas legales.

Gráfico 71: Recepción de facturas electrónicas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

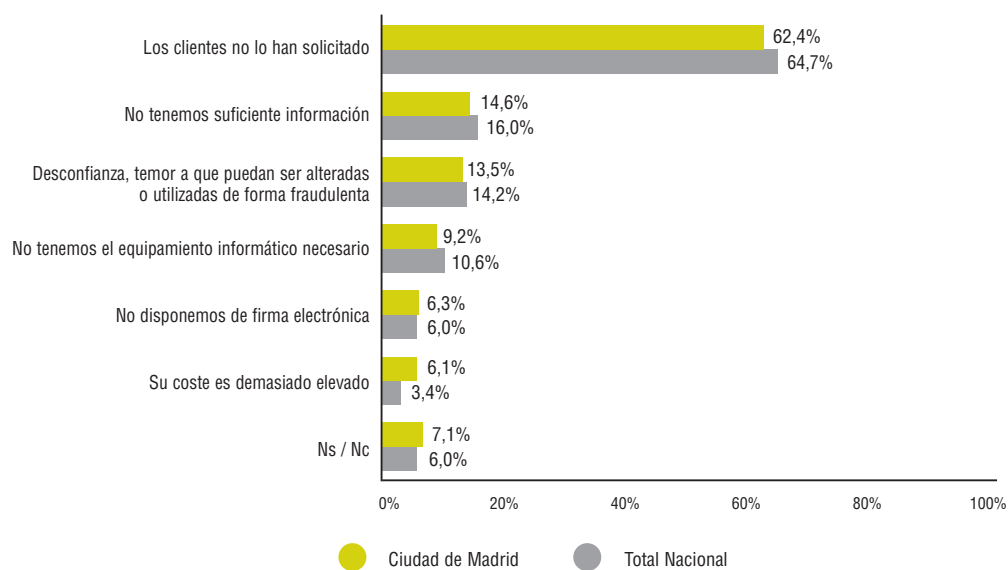


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de la Ciudad de Madrid 2006

Entre los motivos que los empresarios encuestados reconocen para no emitir facturas electrónicas figura, en primer y destacado lugar, que los clientes no lo solicitan, tal y como lo afirman el 62,4% de las empresas de la ciudad que tienen acceso a internet, pero no emiten facturas electrónicas. El resto de motivos señalados tienen muchos menos prescriptores, apenas cerca del 15% en el mejor de los casos. Algunos de estos motivos, los más destacados, son la ausencia de información suficiente, la desconfianza en el uso de internet, sobre todo por miedo a que puedan ser modificadas de forma fraudulenta, o que no disponen del equipamiento informático necesario para afrontar la implantación de la emisión de facturas electrónicas legales.

Gráfico 72: Motivos para no emitir facturas electrónica en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con acceso a internet que no emiten facturas electrónicas



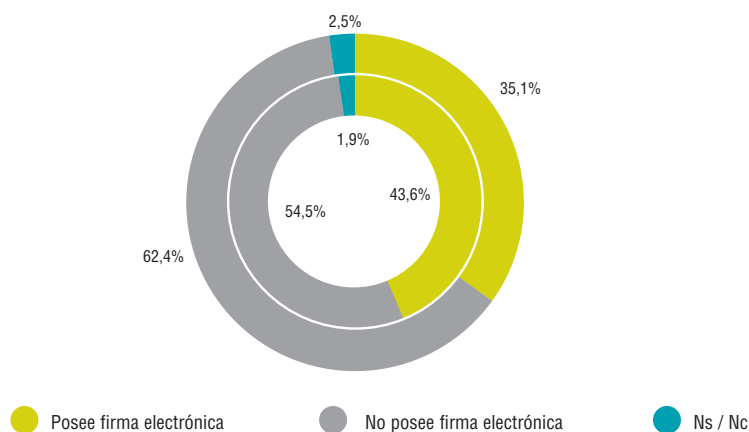
Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

4.2. Firma electrónica

La firma electrónica es el elemento imprescindible para poder facturar electrónicamente de forma legal, entre otros aspectos, puesto que es un instrumento que garantiza la identidad de personas o empresas. Sin este elemento la confianza en las transacciones electrónicas sería muy pequeña, siendo ésta una de las ventajas que favorecen que las empresas realicen con seguridad la facturación electrónica, la firma de documentos en línea o trámites burocráticos con las Administraciones Públicas, por ejemplo.

En la actualidad, las empresas madrileñas que disponen de firma electrónica son el 43,6%, lo que supone un incremento de 18,9 puntos porcentuales con respecto hace un año, habiendo crecido ese año 3,2 puntos porcentuales con respecto al informe de 2006. Este crecimiento interanual sitúa a las empresas de la Ciudad de Madrid en un nivel de penetración superior al de la media nacional, aventajándola en 8,5 puntos porcentuales, situación que no ocurría tan sólo hace un año.

Gráfico 73: Empresas que poseen firma electrónica en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas

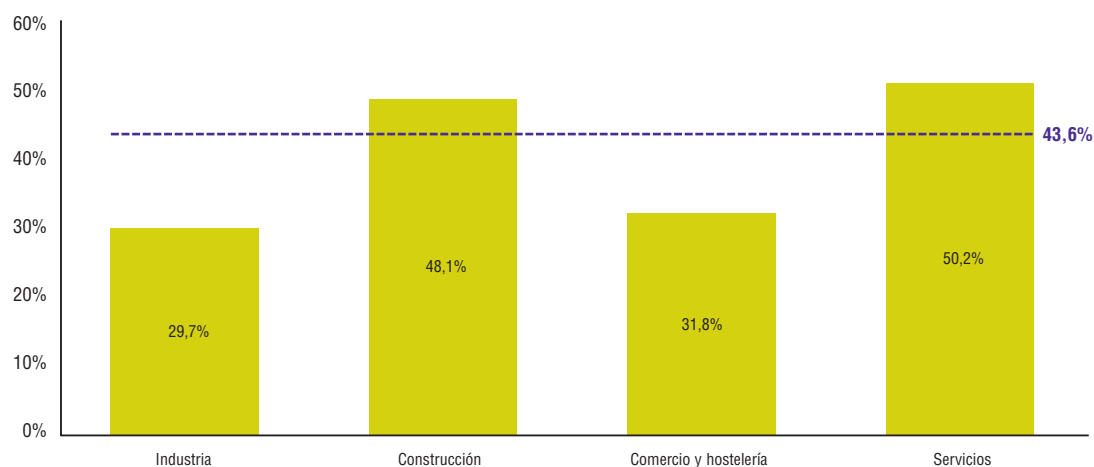


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de la Ciudad de Madrid 2006

Analizado desde un punto de vista sectorial destacan “servicios” y “construcción”, que con un 50,2% y 48,1% de sus empresas con firma digital, respectivamente, son los sectores que mayor penetración de esta herramienta disponen. Sin embargo, lo más importante en estos resultados es el progreso que se ha producido en cada uno de los sectores, que han evolucionado en valores que van de 13,4 puntos del sector “industria” hasta los 32 puntos de evolución de “construcción”, sin duda la evolución más notoria.

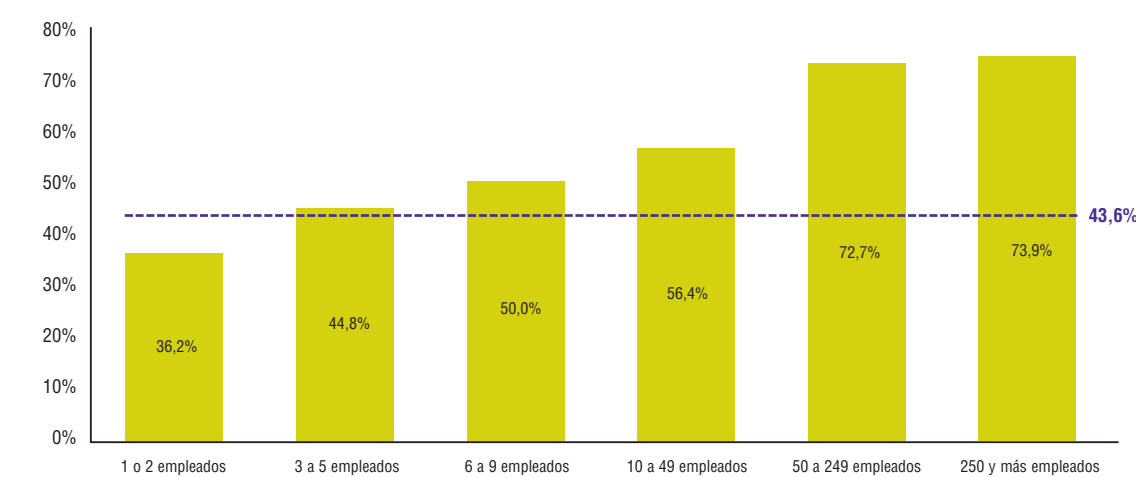
Figura 74: Empresas que poseen firma electrónica, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Por tamaño de empresa se puede observar una linealidad que ya se observó hace un año. Esto puede deberse a que cada vez esta herramienta es más necesaria para las gestiones de todas las empresas, pero casi imprescindible en las de mayor tamaño. Entre las de más de 250 o más trabajadores ya son el 73,9%, y entre las de 50 a 250 empleados el 72,7%, lo que ha supuesto un incremento interanual de 28,4 puntos porcentuales. En el resto de segmentos la penetración es escalar, habiéndose producido un incremento en los porcentajes de todos ellos.

Gráfico 75: Empresas que poseen firma electrónica, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas

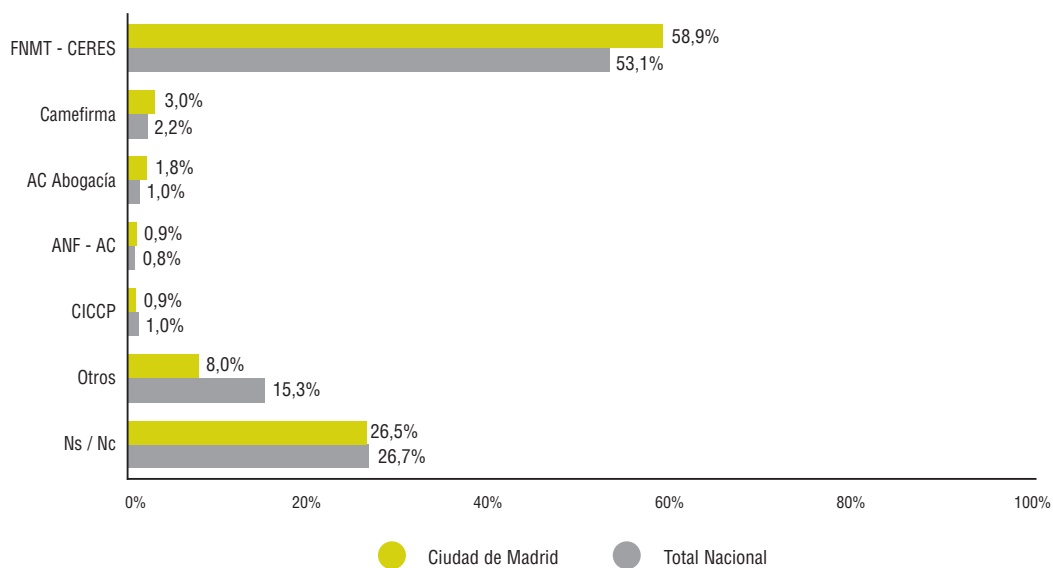


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

También se analiza la procedencia de las firmas digitales, es decir, quién es el encargado de emitirlas. Entre los emisores acreditados para hacerlo, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) es quién más emisiones realiza, al menos el 58,9% de las emitidas en la Ciudad de Madrid y el 53,1% en todo el territorio nacional, aunque es previsible que este porcentaje sea aún mayor, debido a que existe un 26,5% de empresas en Madrid en donde la persona entrevistada desconocía la procedencia de su firma electrónica, perteneciendo muy probablemente a la FNMT. El resto de emisores sólo proveen de firma electrónica a porcentajes muy pequeños de empresas, siendo Camerfirma y AC Abogacía las únicas que supera el 1% en la Ciudad de Madrid.

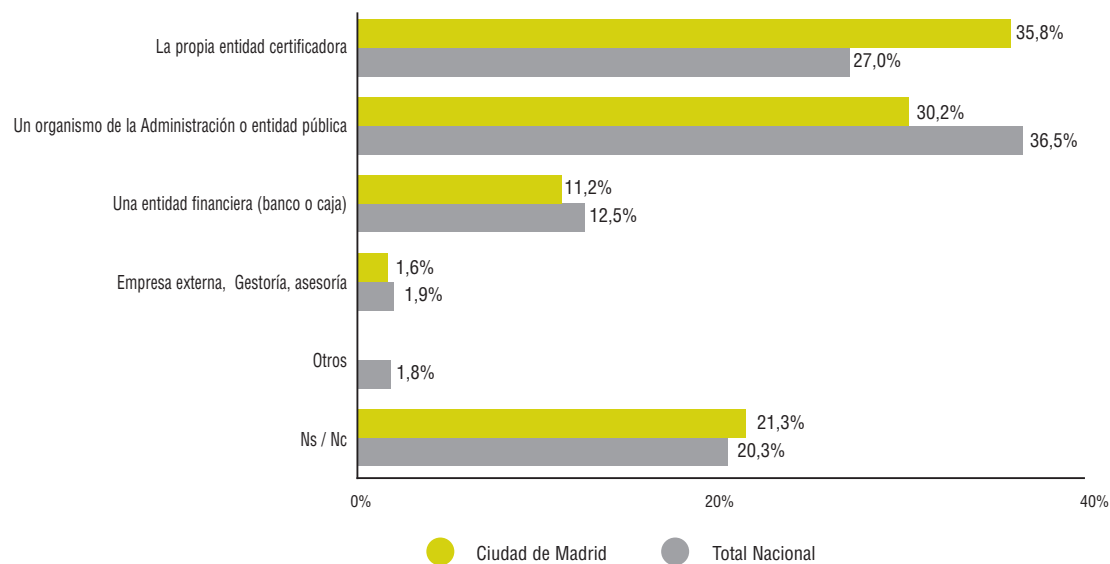
Figura 76: Emisores de firma electrónica en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Un papel importante lo desarrollan los facilitadores, pues son los que en muchos casos acercan y facilitan a las empresas la posibilidad de adquirir una firma electrónica. En este sentido, y en el ámbito nacional, las más activas son los Organismos de las Administraciones Públicas, que facilitan la firma digital al 36,5% de las empresas españolas que poseen dicha herramienta (30,2% en la Ciudad de Madrid). Sin embargo, entre las empresas madrileñas el principal facilitador es la propia entidad certificadora, que se lo proporciona al 35,8% de ellas. En tercer lugar de importancia se encuentran las entidades financieras, éstas alcanzan al 11,2% de las entidades madrileñas.

Gráfico 77: Facilitadores de firma electrónica en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica

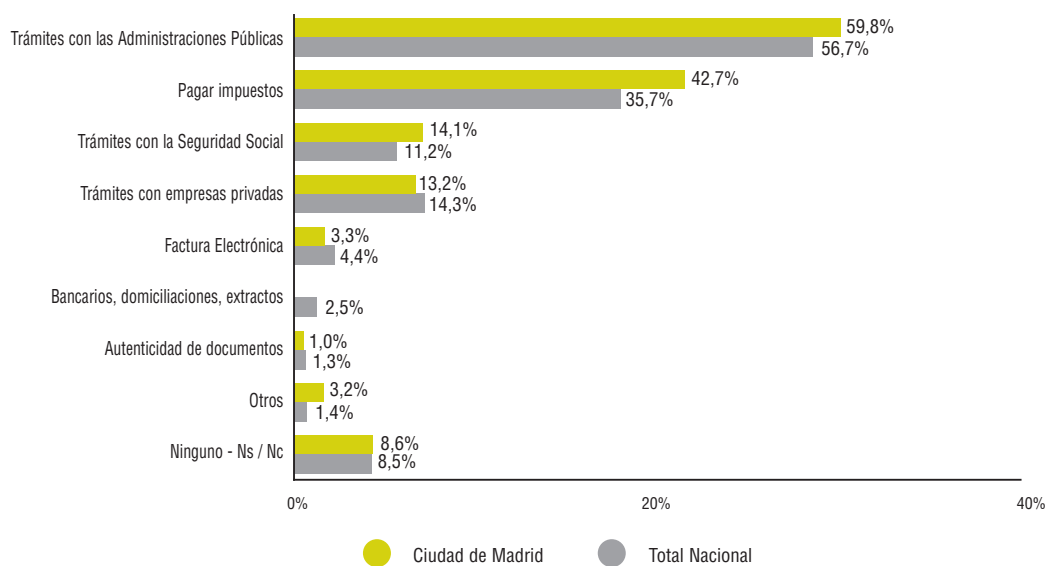


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

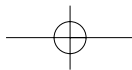
Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El uso mayoritario de la firma electrónica sigue siendo, un año más, realizar trámites con las Administraciones Públicas. En la Ciudad de Madrid, las empresas con firma electrónica y que le dan este uso han crecido en un año del 54,5% al actual 59,8%, superando nuevamente la media nacional. En segundo lugar también han crecido las empresas que la usan para pagar impuestos, el 42,7% hace este uso en la actualidad, más de doce puntos porcentuales con respecto al año pasado. El tercer y cuarto lugar siguen ocupándolos los trámites con la Seguridad Social y con empresas privadas.

Gráfico 78: Usos de la firma electrónica en las empresas de la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica

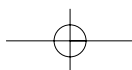
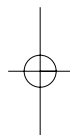
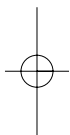


Fuente: **everis** - Encuesta a empresas



5

resumen de indicadores



Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

El presente capítulo resume los más importantes indicadores que contiene el Informe en su edición 2008. Para tener una referencia comparativa, al dato perteneciente a las empresas madrileñas le acompañarán el de la media nacional³.

Tabla 4: Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ref.	Indicador	Madrid 2005	Nacional 2005	Madrid 2006	Nacional 2006	Madrid 2007	Nacional 2007	Madrid 2008	Nacional 2008
A.1.	Empresas que usan ordenadores	87,7%	86,8%	85,9%	88,2%	84,1%	88,1%	90,1%	91,4%
A.2.	Evolución del uso de ordenadores en empresas	2,0%	3,4%	2,1%	2,3%	2,7%	3,0%	1,2%	1,8%
A.3.	Empleados usuarios de ordenador	78,3%	54,5%	68,8%	54,4%	74,5%	54,1%	68,2%	55,5%
A.5.	Interconexión entre ordenadores	63,3%	61,4%	65,8%	64,5%	56,5%	62,1%	76,2%	72,4%
A.6.	Empresas que usan telefonía móvil							76,0%	82,8%

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Tabla 5: Uso de internet

Ref.	Indicador	Madrid 2005	Nacional 2005	Madrid 2006	Nacional 2006	Madrid 2007	Nacional 2007	Madrid 2008	Nacional 2008
B.1.	Uso de internet en las empresas	77,7%	77,7%	81,7%	81,8%	77,2%	81,6%	88,4%	88,0%
B.2.	Evolución del uso de internet en empresas	3,0%	3,9%	0,7%	2,6%	2,3%	3,0%	0,8%	1,2%
B.3.	Empleados con acceso a internet	70,4%	45,7%	68,7%	50,4%	68,5%	50,6%	63,4%	54,6%
B.4.	Empleados con correo electrónico	79,6%	52,9%	70,4%	51,4%	71,5%	51,4%	63,8%	54,2%
B.5.	Empresas con web corporativa	38,8%	35,1%	43,5%	38,5%	44,0%	41,7%	52,6%	47,1%
B.6.	Evolución de empresas con web corporativa	14,4%	19,3%	14,1%	16,7%	14,5%	18,5%	16,5%	18,6%
B.7.	Empresas con intranet							27,4%	25,2%
B.8.	Penetración de banda ancha móvil							2,8%	2,0%
B.9.	Acceso a internet mediante terminal móvil							21,2%	13,8%

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Tabla 6: Uso de comercio electrónico

Ref.	Indicador	Madrid 2005	Nacional 2005	Madrid 2006	Nacional 2006	Madrid 2007	Nacional 2007	Madrid 2008	Nacional 2008
C.1.	Empresas que utilizan comercio electrónico	34,9%	28,6%	36,7%	32,6%	37,3%	35,0%	45,9%	41,3%
C.2.	Evolución del comercio electrónico	9,1%	12,1%	7,0%	10,4%	8,5%	12,4%	9,1%	10,7%
C.3.	Empresas que compran por internet	33,5%	26,3%	33,4%	30,4%	35,3%	32,9%	42,8%	39,1%
C.4.	Empresas que venden por internet	7,6%	6,1%	10,3%	6,1%	5,7%	6,3%	8,8%	7,2%
C.5.	Pagos electrónicos	23,4%	14,4%	24,5%	18,0%	22,0%	18,2%	30,4%	22,9%
C.6.	Empresas que utilizan comercio electrónico móvil							1,2%	1,4%

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

³ Ha de tenerse en cuenta que los años a los que se refieren las tablas son los años en los que ha sido publicado el informe, los datos son del año anterior.

Tabla 7: Relevancia de las TI en la empresa

Ref.	Indicador	Madrid 2005	Nacional 2005	Madrid 2006	Nacional 2006	Madrid 2007	Nacional 2007	Madrid 2008	Nacional 2008
D.1.	Formación habitual en TI a empleados en general (base: total de empresas)	11,9%	13,5%	11,3%	12,9%	8,8%	11,9%	19,2%	18,3%
D.2.	Formación habitual en TI a empleados de informática y telecomunicaciones (base: total de empresas)	10,7%	10,5%	9,7%	12,2%	8,2%	10,5%	14,0%	13,0%
D.3.	Empresas que realizan inversión publicitaria en internet (base: total de empresas)	18,3%	15,6%	15,8%	13,8%	15,1%	13,4%	24,4%	18,4%
D.4.	Empresas que realizan acciones de marketing en soporte digital (base: total de empresas)							12,7%	10,8%

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas**Tabla 8:** Indicadores Globales

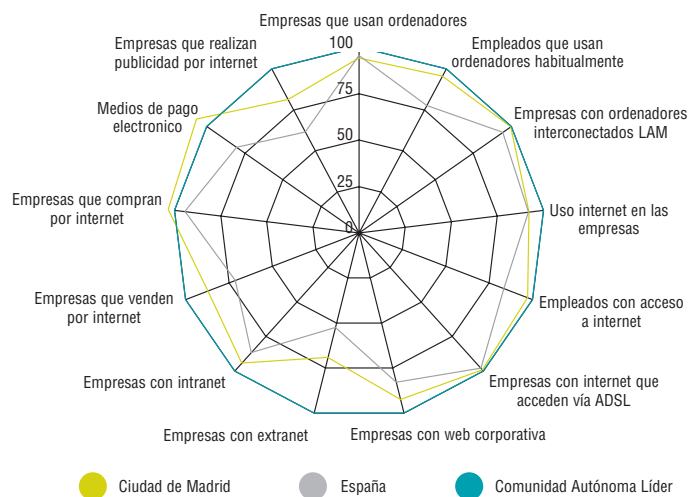
Ref.	Indicador	Madrid 2008	Nacional 2008
E.1.	Nueva tasa de uso de TIC	52,0	49,8
E.2.	Nueva tasa de uso de internet	37,3	34,0
E.3.	Nueva tasa de uso de comercio electrónico	24,6	20,6
E.4.	Nuevo indicador everis global. Penetración de las TIC en las empresas españolas	37,15	33,91

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

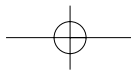
Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Como cierre del capítulo de resumen de variables, se muestra en el siguiente gráfico el lugar que ocupa la Ciudad de Madrid con respecto a la media nacional y a la comunidad autónoma líder, siendo esta la referencia de cálculo para las otras dos. Es decir, lo que se ve en este gráfico es a qué nivel (porcentaje) se encuentran las empresas de la Ciudad de Madrid con respecto a la comunidad autónoma líder, teniendo también como referencia el lugar que la media nacional ocupa con respecto a dicha comunidad autónoma.

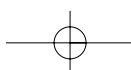
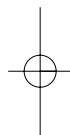
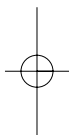
Gráfico 79: Situación general de la Sociedad de la Información en las empresas madrileñas. Comparación nacional



Fuente: **everis** - Encuesta a empresas



6 anexos



Anexo I. Metodología

Anexo 1.1. Diseño de la muestra y trabajo de campo

Para la realización del presente estudio sobre la penetración y la aplicación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa madrileña, se ha realizado una encuesta entre los directivos y responsables de informática de empresas, cuyo diseño se describe a continuación:

- **Universo:** sociedades inscritas en el Registro Mercantil, con al menos un empleado. Se hace notar que quedan, por lo tanto, excluidas las personas físicas y las sociedades que no declaren tener ningún asalariado.
- **Ámbito:** Ciudad de Madrid.
- **Muestra:** 314 entrevistas (El estudio nacional consta de 3.793 entrevistas).
- **Método de selección de unidades muestrales:** aleatorio, orientado por cuotas según sector de actividad y tamaño de la plantilla total. La distribución muestral ha sido semiproportional por estratos de tamaño (a fin de asegurar una base analítica mínimamente autosuficiente para las empresas de mayor tamaño) y relativamente proporcional para el sector de actividad. La selección de unidades muestrales se realizó a partir de un directorio de empresas elaborado por Equifax exclusivamente para este trabajo.
- **Error muestral máximo:** $\pm 5,6\%$ para datos globales (considerando el parque empresarial de la Ciudad de Madrid como un universo infinito), al 95,5% de nivel de confianza y en condiciones de muestreo normales ($p=q=50\%$).
- **Persona entrevistada:** aquella que la propia empresa, tras un primer contacto explicativo sobre los objetivos del estudio, designara como la más idónea para ofrecer información sobre los contenidos del cuestionario.
- **Técnica de recogida de información:** entrevista telefónica asistida por ordenador, sistema CATI –Bellview.
- **Trabajo de campo:** realizado por METROSCOPIA desde su plataforma de Madrid, entre enero y marzo de 2008.
- **Equipo de trabajo de everis:** Pablo Junyent Marín.
- **Centro de Estudios everis:** Manuel Iglesias Carrera y Gema Gutiérrez Correa.

Anexo 1.2. Definición de la agrupación sectorial

La agrupación sectorial se ha realizado partiendo de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) a dos dígitos. Utilizando la base de los códigos CNAE se ha realizado una ulterior agrupación, reuniendo bajo cada grupo sectores de similares características.

Industria:

- **Industria básica, minería y energía:** Extractivas, Energéticas, Refinerías, Agua, CNAE 10 -14, 23, 40 y 41; Alimentación, Bebidas y Tabaco CNAE 15 y 16 ; Textil Confección, Cuero, CNAE 17-19 ; Madera, Muebles, Papel y Artes Gráficas, CNAE 20-22 y 36; Química, Caucho, Plástico, Vidrio, Cerámica y Materiales de Construcción CNAE 24-26.
- **Industria y comercio metalmecánico:** Metalurgia y Reciclaje CNAE 27-28 y 37 ; Maquinaria, Equipos Eléctricos, Electrónicos y de precisión CNAE 29 -33 ; Automoción y otros materiales de transporte CNAE 34 – 35 ; Comercio y Reparación de Productos de Automoción, CNAE 50.

Construcción:

- **Construcción:** Construcción CNAE 45.

Comercio y hostelería:

- **Comercio y hostelería:** Comercio Mayorista, CNAE 51; Comercio Minorista, CNAE 52; Hostelería, CNAE 55.

Servicios

- **Transporte y comunicaciones:** Transporte y Comunicaciones CNAE 60 – 64.
- **Servicios financieros y seguros:** Servicios Financieros y Seguros CNAE 65 – 67.
- **Informática e I+D:** Informática e I+D CNAE 72 y 73
- **Servicios empresariales:** Servicios Empresariales CNAE 74.
- **Otros servicios:** Servicios Inmobiliarios y Alquileres CNAE 70 y 71; Educación, CNAE 80; Sanidad y Servicios Sociales CNAE 85; Servicios Públicos, Culturales y Personales CNAE 90 – 93.

Anexo 1.3. Modelo muestral

A continuación se detalla la distribución muestral obtenida a la finalización del trabajo de campo.

Tabla 9: Sector de actividad/tamaño de empresa. Distribución muestral de la Ciudad de Madrid

Ciudad de Madrid	1 a 2 empleados	3 a 5 empleados	6 a 9 empleados	10 a 49 empleados	50 a 249 empleados	250 y más empleados	TOTAL
Industria	8	7	3	0	4	1	23
Construcción	15	7	4	8	3	2	39
Comercio y hostelería	29	14	9	9	1	2	64
Servicios	79	27	21	26	29	15	188
TOTAL	131	55	37	43	28	20	314

Fuente: **everis** - Encuesta a empresas

Anexo II. Bibliografía

- SEDISI: Las Tecnologías de la Información en España 2000, 2001 y 2002.
- AETIC: Las Tecnologías de la Información en España 2003, 2004 y 2005.
- SEDISI- DMR *Consulting*: Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005.
- AETIC - **everis**: Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2006.

Índice de Figuras

Gráfico 1: Situación general de la Sociedad de la Información en las empresas madrileñas. Comparación nacional.....	10
Gráfico 2: Uso de ordenador en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	16
Gráfico 3: Uso de ordenador en la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas.....	17
Gráfico 4: Uso de ordenador en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas.....	18
Gráfico 5: Motivos para no utilizar ordenador en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que no disponen de ordenador.....	19
Gráfico 6: Posibilidades de interconexión entre equipos en las empresas que poseen ordenadores en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país.....	20
Gráfico 7: Empleados con acceso a conexión remota en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empleados.....	21
Gráfico 8: Sistemas de gestión que disponen las empresas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas con PC.....	22
Gráfico 9: Uso de telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	23
Gráfico 10: Uso de la telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas.....	24
Gráfico 11: Uso de Voz IP (VoIP) en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	25
Gráfico 12: Canales de uso de Voz IP (VoIP) en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con VoIP.....	26
Gráfico 13: Tipología de terminales móviles usados en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con telefonía móvil.....	27
Gráfico 14: Uso de aplicaciones propias del negocio para terminales móviles en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre total de empresas.....	28
Gráfico 15: Tipología de aplicaciones propias del negocio para terminales móviles en la Ciudad de Madrid. Porcentaje sobre empresas con aplicaciones.....	29
Gráfico 16: Empleados que utilizan ordenador en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados.....	30
Gráfico 17: Empleados que utilizan telefonía móvil de empresa en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados.....	31
Gráfico 18: Empresas con ordenador que disponen de personal informático, según sector de actividad. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país.....	32
Gráfico 19: Formación específica en TIC o uso de la informática, recibida por los empleados del área informática de las empresas la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que cuentan con personal informático.....	33
Gráfico 20: Empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país que dan formación en TIC a los empleados que no pertenecen al área de informática. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenadores ..	34
Gráfico 21: Uso de teleformación en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador	35

Gráfico 22: Inversión en TI en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa.	
Cantidades en euros. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador.....	36
Gráfico 23: Inversión en TC en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa.	
Cantidades en euros. Porcentaje empresas que poseen ordenador.....	37
Gráfico 24: Gasto en TI en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa.	
Cantidades en euros. Porcentaje sobre empresas que poseen ordenador.....	38
Gráfico 25: Gasto en TC en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa.	
Cantidades en euros. Porcentaje sobre el total de empresas que poseen ordenador	39
Gráfico 26: Opinión sobre la rentabilidad de las inversiones en tecnología en las empresas de la Ciuda de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que han invertido.....	39
Gráfico 27: Motivos por los cuales no se hace un mayor uso de la informática y las telecomunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con ordenador.....	40
Gráfico 28: Empresas con conexión a internet en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	41
Gráfico 29: Empresas en la Ciudad de Madrid con conexión a internet, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas.....	42
Gráfico 30: Empresas en la Ciudad de Madrid con conexión a internet, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas.....	43
Gráfico 31: Tipo de conexión a internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con acceso a internet	44
Gráfico 32: Motivos para no estar conectado a internet. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con ordenador y sin acceso a internet.....	45
Gráfico 33: Empresas en la Ciudad de Madrid que navegan por internet en terminales móviles, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles.....	46
Gráfico 34: Empresas en la Ciudad de Madrid que navegan por internet en terminales móviles, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles	47
Gráfico 35: Empresas que utilizan terminales móviles para acceder a correo electrónico en la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles.....	48
Gráfico 36: Empresas que utilizan terminales móviles para acceder a correo electrónico en la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con terminales móviles.....	49
Gráfico 37: Realización de diferentes tareas en internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que acceden a internet.....	50
Gráfico 38: Principales ventajas en la utilización de internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas conectadas a internet	51
Gráfico 39: Obstáculos a un mayor uso de internet en las empresas de la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas conectadas a internet	52
Gráfico 40: Nivel de acceso a internet de los empleados en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas conectadas a internet	53
Gráfico 41: Empleados que tienen acceso a internet, correo electrónico e intranet, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empleados de las empresas	54
Gráfico 42: Empleados que tienen acceso a internet, correo electrónico e intranet, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empleados de las empresas	55
Gráfico 43: Empresas con web corporativa en la Ciudad de Madrid y conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas	56

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas de la Ciudad de Madrid 2008

Gráfico 44: Empresas con web corporativa, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas.....	57
Gráfico 45: Empresas con web corporativa, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas	58
Gráfico 46: Tipo de dominio de las páginas web de empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre páginas web existentes	59
Gráfico 47: Tipo de servidor en el que están alojadas las páginas web de las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con web corporativa	60
Gráfico 48: Tipo de web desde el punto de vista de la seguridad. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con web corporativa	61
Gráfico 49: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet.....	62
Gráfico 50: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas de la Ciudad de Madrid, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet	63
Gráfico 51: Tipos de sistemas de seguridad informática utilizados en las empresas de la Ciudad de Madrid, por sector de actividad. Porcentaje sobre empresas con conexión a internet.....	64
Gráfico 52: Empresas que realizan publicidad por internet en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas	65
Gráfico 53: Tipos de portales en los que las empresas, de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país, realizan publicidad en internet. Porcentaje sobre empresas que hacen publicidad por internet.....	66
Gráfico 54: Tipo de publicidad realizada en internet por las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto nacional. Porcentaje sobre empresas que realizan publicidad en internet	67
Gráfico 55: Empresas de la Ciudad de Madrid que realizan acciones de marketing en soporte digital, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas.....	68
Gráfico 56: Empresas que utilizan comercio electrónico en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	69
Gráfico 57: Productos / servicios que compran / contratan las empresas en la Ciudad de Madrid y del conjunto del país en internet. Porcentajes sobre las empresas que compran por internet	70
Gráfico 58: Tipologías de clientes en las ventas por internet de las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que venden por internet.....	71
Gráfico 59: Modelos de venta a través del comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que venden por internet.....	72
Gráfico 60: Modelos de compra a través del comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas que compran por internet	73
Gráfico 61: Terminales móviles utilizados en el comercio electrónico móvil por las empresas en la Ciudad de Madrid. Porcentaje sobre empresas que utilizan comercio electrónico móvil	74
Gráfico 62: Empresas que utilizan medios de pago / cobro electrónicos en las empresas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas	75
Gráfico 63: Medios de pago utilizados para compras / ventas por internet. Porcentaje sobre empresas que compran / venden por internet.....	76
Gráfico 64: Principales ventajas de la venta electrónica para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que venden por internet.....	77
Gráfico 65: Principales ventajas de la compra electrónica para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre las empresas que compran y no venden por internet	78
Gráfico 66: Principales frenos al desarrollo del comercio electrónico para las empresas de la Ciudad de Madrid y del conjunto del país. Porcentaje sobre empresas acceden a internet	79
Gráfico 67: Indicador everis 2008. Datos para la Ciudad de Madrid y el conjunto del país.....	81

Gráfico 68: Indicador everis por sector de actividad	83
Gráfico 69: Indicador everis por tamaño de empresa.....	84
Gráfico 70: Emisión de facturas electrónicas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	86
Gráfico 71: Recepción de facturas electrónicas en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	87
Gráfico 72: Motivos para no emitir facturas electrónica en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con acceso a internet que no emiten facturas electrónicas	88
Gráfico 73: Empresas que poseen firma electrónica en la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre el total de empresas.....	89
Gráfico 74: Empresas que poseen firma electrónica, por sector de actividad. Porcentaje sobre el total de empresas	90
Gráfico 75: Empresas que poseen firma electrónica, por tamaño de empresa. Porcentaje sobre el total de empresas	91
Gráfico 76: Emisores de firma electrónica en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica.....	92
Gráfico 77: Facilitadores de firma electrónica en la Ciudad de Madrid y en el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica.....	93
Gráfico 78: Usos de la firma electrónica en las empresas de la Ciudad de Madrid y el conjunto del país. Porcentaje sobre empresas con firma electrónica	94
Gráfico 79: Situación general de la Sociedad de la Información en las empresas madrileñas. Comparación nacional	98
Tabla 1: Tasa de uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Datos para la Ciudad de Madrid y para el conjunto del país	81
Tabla 2: Tasa de uso de internet. Datos para la Ciudad de Madrid y para el conjunto del país	82
Tabla 3: Tasa de uso del comercio electrónico. Datos para la Ciudad de Madrid y para el conjunto del país.....	82
Tabla 4: Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	96
Tabla 5: Uso de internet	96
Tabla 6: Uso de comercio electrónico.....	96
Tabla 7: Relevancia de las TI en la empresa	97
Tabla 8: Indicadores globales	97
Tabla 9: Sector de actividad / tamaño de empresa. Distribución muestral de la Ciudad de Madrid.....	102