

# **APROXIMACIÓN Y MEDICIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO: PRINCIPALES DATOS A NIVEL NACIONAL.**

**Laura Nuñez Letamendía <sup>(1)</sup>  
Lucía Lisbona Fuentes <sup>(2)</sup>**

Documento de Trabajo nº 1 / 2001

(1) SERVILAB  
(2) SERVILAB

La serie Documentos de Trabajo que edita el Laboratorio de Investigación del Sector Servicios (SERVILAB), incluye avances y resultados de los trabajos de investigación realizados como parte de los programas y proyectos del centro.

## RESUMEN

*En los últimos dos años se han generado grandes expectativas en torno a las posibilidades y beneficios que el desarrollo de Internet y del comercio electrónico puede introducir en la economía y la sociedad, a pesar de que son muchas las incertidumbres relativas a ambos fenómenos. Sólo recientemente parece haberse instaurado cierto sosiego, reconociéndose que son todavía muchos los obstáculos que hay que salvar para que el desarrollo de ambos se generalice. El artículo presenta una revisión de los datos existentes sobre Internet y el comercio electrónico en España, explicando las diferencias metodológicas de las diversas fuentes de información, sobre la base de una propuesta analítica que parte del estudio de las infraestructuras y terminales de acceso, hasta llegar al análisis del comercio electrónico. Los resultados obtenidos indican que nuestro país presenta cierto retraso con relación a Europa Occidental en el desarrollo y penetración tanto de Internet como del comercio electrónico. Pero aún más importantes son las marcadas diferencias encontradas con relación a la penetración de estas tecnologías en los diferentes estratos de la sociedad y las empresas, así como a nivel de localización geográfica.*

**Palabras clave:** Comercio electrónico, Internet, Tecnologías de la Información

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Los efectos que el comercio electrónico puede generar en la economía y la sociedad dependen de la implantación que alcance éste en el futuro, pero también de la velocidad de dicha implantación. Son varias las preocupaciones de los gobiernos en torno al desarrollo del comercio electrónico, pero fundamentalmente pueden resumirse en las expuestas a continuación. Por un lado, las autoridades públicas no quieren que sus Estados o Regiones pierdan competitividad en un mercado en el que las fronteras geográficas tienden a desaparecer, viendo en el comercio electrónico una posible vía de mejorar su posición competitiva. En segundo lugar, los efectos de la introducción de un nuevo modelo de relación entre el conjunto de todos los agentes económicos (empresas, administraciones, familias) suponen un riesgo importante de marginación, en la medida en la que determinadas poblaciones de cada uno de los grupos mencionados puedan quedarse fuera de este proceso, originando por tanto una economía y una sociedad fraccionada. Finalmente, un aspecto prioritario para los gobiernos es la creación de empleo y las políticas de empleo, por lo que los efectos y las necesidades que está generando y pueda generar en el futuro el desarrollo de Internet y del comercio electrónico en este área son una preocupación constante. En este sentido resulta oportuno citar la siguiente frase tomada del

informe “Métrica de la Sociedad de la Información” elaborado por SEDISI y el Ministerio de Ciencia y Tecnología:

*“No menos importante parece la necesidad de contar con informaciones fácticas y cifradas que faciliten el análisis de tres fenómenos consustanciales a la Sociedad de la Información, a saber: 1) el cambio en las condiciones de trabajo, cuyas vertientes principales son el teletrabajo y la cualificación de los trabajadores en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), 2) el comercio electrónico y sus múltiples efectos sobre la intermediación y los hábitos de consumo, y 3) el papel de las TIC en la educación. Sin olvidar desde luego un cuarto fenómeno, cual es el papel que las TIC ejercen sobre la llamada industria cultural, que asume rasgos de industria de la información.<sup>1</sup>”*

Sobre la base de las preocupaciones mencionadas se hace obvia la necesidad, para los encargados de diseñar y ejecutar las políticas económicas, de disponer de datos sobre el desarrollo de las TIC y de la denominada Sociedad de la Información, y en concreto sobre Internet y el comercio electrónico. No obstante, dichas necesidades no son menos importantes para el resto de los agentes económicos, las propias empresas - que necesitan formular, adaptar y consolidar sus estrategias de ventas, de inversión, de aprovisionamiento, de precios, etc. - y para los consumidores que pueden acceder a un mercado y unos servicios mucho más amplios, y gestionar de forma más óptima su tiempo.

Son varios los aspectos a destacar relativos a los datos que sobre la nueva economía se demandan:

---

<sup>1</sup> El sector de las TIC se constituye como un de los sectores fundamentales de la economía, tanto por su incidencia en el resto de sectores, como por su propio peso: 3,6% del empleo generado por las empresas en la OCDE en 1997, 7,4% del valor añadido generado, y 34,6% de la I+D realizada por las empresas (OCDE 1999b). La definición usada por la OCDE para el sector de las TIC difiere en muchas ocasiones de las adoptadas por los diferentes Estados miembros, e incluye los siguientes grupos de la International Standard Industrial Classification ISIC (revision 3): 72 (Computer and related activities); 6420 (Telecommunications); 7123 (Renting of office machinery and equipment including computers); 5150 (Wholesaling of machinery, equipment and supplies); 3313 (Industrial process control equipment); 3312 (Instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except industrial process equipment); 3230 (Television and radio receivers, sound or video recording or reproducing apparatus and associated goods); 3220 (Television and radio transmitters and apparatus for line telephony and line telegraphy); 3210 (electronic valves and tubes and other electronic components); 3130 (Insulated wire and cable); 3000 (Office, accounting and computing machinery).

- (i) Claramente, las necesidades de análisis no son siempre homogéneas para los diferentes tipos de agentes económicos.
- (ii) A su vez, la disponibilidad de datos debe ser muy cercana temporalmente al momento al que dichos datos hacen referencia, ya que todo lo relacionado con las TIC esta experimentando un crecimiento muy fuerte, por lo que la publicación de datos con un desfase superior al año supone un obstáculo importante.
- (iii) Se demandan datos procedentes de fuentes oficiales y estudios rigurosos, exigidos con ocasión del desconcierto e incertidumbre generada por la disparidad y contradicción encontrada en publicaciones de procedencia privada, en las que en muchas ocasiones no se describen con detalle ni los conceptos o definiciones empleados, ni la metodología aplicada, al mismo tiempo que se pone en entredicho la objetividad de dichos estudios por haber sido realizados por parte interesada. *“...the huge variance that exists across various estimates, a fact that underscores the lack of empirical rigour that plagues measurement of this activity”*, OCDE (1999a). El siguiente cuadro tomado de la misma fuente pone de manifiesto estas disparidades:

**Cuadro 1.**

**Previsiones de diversas consultoras sobre el volumen del comercio electrónico**

	<b>1995-97 (US \$ million)</b>	<b>2000-02 (US \$ million)</b>
IDC	1.000	117.000
INPUT	70	165.000
VeriFone	350	65.000
ActivMedia	24/400	1.522.000
Data Analysis	2.800	217.900
Yankee	850	144.000
E-land	450	10.000
EITO	475	262.000
AEA/AU	200	45.000
Hambrecht & Quest	1.170	23.200
Forrester	8.000	327.000
Morgan Stanley	600	375.000
Valor Medio	725	154.500

Fuente: OCDE (1999a)

El primer problema que es necesario abordar de cara a la construcción de estadísticas relacionadas con la Sociedad de la Información es el relativo a la elaboración de un marco

conceptual y metodológico que incorpore definiciones y criterios de valoración, ya que debido, por un lado, a la reciente aparición del comercio electrónico en entornos abiertos como Internet, y por otro, a la velocidad de su desarrollo y de las tecnologías que lo soportan, dicho marco no existe en la actualidad, produciéndose grandes diferencias entre las definiciones y criterios empleados por diversas fuentes.

## 2. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

La OCDE (1999a) considera como comercio electrónico todas las transacciones generadas a través de las redes abiertas o con protocolos no privados como Internet – por tanto no incluye ni las transacciones tipo EDI, ni las transferencias electrónicas de fondos, formas de comercio por otro lado vigentes desde hace ya mucho tiempo<sup>2</sup>. La OCDE si considera en su definición los negocios generados a través de intranets (redes basadas en Internet internas a empresas o instituciones) o extranets (redes que abarcan un limitado número de participantes externos).

Por su parte, la Secretaría General de Comunicaciones (en su momento dependiente del Ministerio de Fomento español, véase FOMENTO 2000) define el comercio electrónico en el marco de la iniciativa PISTA (Promoción e identificación de servicios emergentes de telecomunicaciones avanzadas) como “*. cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como Internet. En este sentido, el concepto de comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta electrónica de bienes, información o servicios, sino también el uso de la Red para actividades anteriores o posteriores a la venta, como son: la publicidad, la búsqueda de información sobre productos, proveedores, etc, negociación entre comprador y vendedor sobre precio, condiciones de entrega, etc., la atención al cliente antes y después de la venta, la cumplimentación de tramites administrativos relacionados con la actividad comercial, la colaboración entre empresas con negocios comunes...*”.

---

<sup>2</sup> No obstante el menor coste de acceso y gestión de las transacciones a través de Internet podría ocasionar un trasvase de negocio de los actuales sistemas EDI a la red, si bien existen otros factores que pueden afectar de forma importante este trasvase: la seguridad en las transacciones, la privacidad, etc.

Esta definición más amplia es coherente con el argumento de que el valor del comercio electrónico debe considerarse no sólo en términos de transacciones monetarias, sino también en términos de su aportación como servicio anterior a la venta (comparación de precios, información, apoyo a la decisión, etc.) y servicio postventa (reclamaciones, información sobre usos, etc.). En este sentido destacan los datos presentados en la macroencuesta de comercio electrónico realizada por la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación en 1999 (AIMC 2000) sobre decisiones de compra en los canales tradicionales motivadas por la visita de páginas web en la Red. De entre los 35.234 entrevistados el 49,9% (17.566) declaró haber tomado una decisión de compra durante el último año orientado, motivado o informado por contenidos en la Web, el 49,2% respondió negativamente, y el restante 0,9% no respondió. A continuación se presentan los productos o servicios cuya decisión de compra se motivó a través de Internet. Como se desprende del cuadro, el 50% de los productos adquiridos fueron revistas y libros, ordenadores, componentes y periféricos y software. Destacando también con un peso superior al 20% entre ambos, la música e instrumentos musicales y los viajes, ocio y espectáculos.

**Cuadro 2.**  
**Compras motivadas por contenidos en la Web**

Productos-Servicios comprados motivados por Internet en el último año

	<b>Absolutos</b>	<b>%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>45.834</b>	<b>100</b>
Libros/ revistas	7.763	16,9
Ordenadores/ componentes/ periféricos	7.662	16,7
Software	7.418	16,2
Música/ instrumentos musicales	5427	11,8
Viajes/ ocio/ tiempo libre (espectáculos)	5127	11,2
Electrónica, aparatos electrónicos	3532	7,7
Videos/ películas/ DVD	2673	5,8
Coches, motos, accesorios	1650	3,6
Ropa	1440	3,1
Alimentación/ bebidas	979	2,1
Jardinería y envío de flores	626	1,4
Otros	1537	3,4

Fuente: AIMC (2000)

Sin embargo, este hecho no justifica que las actividades anteriores o posteriores a la compra / venta realizadas a través de Internet se cuantifiquen como compra-venta en Internet, ya que las mismas actividades realizadas en canales diferentes a Internet no se cuantifican como compra-venta. Es decir, una compra realizada físicamente en un establecimiento comercial que

haya estado motivada por la lectura de un catalogo es considerada compra en el establecimiento y no compra por catálogo o a distancia. Por tanto no parece justificado que en el área del comercio electrónico deba realizarse una cuantificación diferente, mientras no se haga también dicha diferenciación en los canales alternativos. Esto no resta apoyo a la afirmación hecha en el informe *“The Emerging Digital Economy II”* del Departamento de Comercio de los Estados Unidos: *“..., pero aún más significativos que la cantidad en dólares de las transacciones son los nuevos procesos y modelos empresariales que genera el comercio electrónico”*. En este sentido se diferencia entre el comercio electrónico o el *“e-commerce”* y el *“e-business”* o negocio electrónico, recogiendo este último las nuevas formas organizativas y tecnológicas que adoptan las empresas que desarrollan su actividad comercial o productiva en el entorno de Internet.

En relación con las formas de negocio y relaciones que se generan a través de Internet desde el punto de vista de los agentes económicos, es ilustrativo el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.**  
**Formas de negocio o relación a través de Internet\***

	C	B	G
C	C2C	C2B	C2G
B	B2C	B2B	B2G
G	G2C	G2B	G2G

\*C es “Consumer” o familia, B identifica a las empresas “Business”, y G a la Administración Pública “Government”. Fuente: (Coppel 2000)

Aunque en un sentido amplio todas las relaciones expuestas en la tabla anterior, en la medida en que estas generen algún tipo de transacción económica, pueden ser consideradas comercio electrónico, en general dicha expresión es utilizada de manera más restrictiva, identificándose únicamente con las transacciones derivadas de las relaciones desde la empresa hacia el resto de los agentes económicos, aquellas que en la tabla aparecen sombreadas: ventas de la empresa al consumidor final familias B2C, ventas de la empresa a otras empresas - independientemente de que el producto o servicio suponga un input del proceso productivo o un consumo final para la empresa compradora – B2B, y ventas de la empresa a la administración pública B2G (a veces también identificado como el B2A o Business to Administrations). Incluso, en algunos casos, se utiliza el término comercio electrónico como identificativo únicamente de las relaciones entre empresas y consumidores o familias.

Así pues, como conclusión a este apartado, cabe señalar que es imprescindible la fijación de conceptos, estándares, indicadores y metodologías que permitan un tratamiento homogéneo de los datos relativos a Internet y el comercio electrónico y una interpretación adecuada.<sup>3</sup> Esta homogeneización y unificación metodológica es requisito indispensable para que las fuentes secundarias de información estadística existentes en la actualidad sobre la sociedad, la economía, las empresas, etc. incorporen información relativa al uso de las tecnologías de Internet y comercio electrónico y por supuesto al uso de las infraestructuras relativas a dicha tecnología (PC, módem, teléfono móvil, televisión, etc.). Nos referimos, en el caso español, a fuentes como la Encuesta de Estrategias Empresariales, la Encuesta de Presupuestos Familiares, las Encuestas Sectoriales del INE y de los Institutos de Estadística de las Comunidades Autónomas (Comercio Minorista, Servicios,...). En algunos casos está previsto iniciar dicha incorporación en breve y en otros ya se ha iniciado, si bien de manera muy incipiente y parcial (encuesta de Comercio Minorista por ejemplo).

### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN

En el ámbito internacional son muchas y muy diversas las fuentes de información a las que se puede acceder para obtener datos sobre Internet y el comercio electrónico, no obstante el mencionado problema de falta de homogeneización de conceptos y metodologías genera una disparidad importante de cara al análisis e interpretación de dichos datos. Entre las principales fuentes de información a nivel Internacional destacan ([www.oecd.org](http://www.oecd.org), [www.itu.org](http://www.itu.org) (la Unión Internacional de Telecomunicaciones), [www.commerce.net](http://www.commerce.net), [www.ecworld.org](http://www.ecworld.org) (Electronic Commerce World Institute), [www.saecrc.org](http://www.saecrc.org) (San Antonio Electronic Commerce Resource Center), [www.wito.org](http://www.wito.org), etc. Sin embargo no siempre se encuentra información sobre España en ellas, aunque la mayoría de las veces sí presentan datos sobre Europa en su conjunto o sobre algunos de los principales países europeos.

A nivel europeo, la Comisión, a través de la Dirección General de la Sociedad de la Información y en concreto de la “Information Society Promotion Office” (ISPO) ofrece

---

<sup>3</sup> La OCDE (1999c) está realizando un esfuerzo en esta dirección que queda reflejado en una de sus publicaciones “*Defining and Measuring E-Commerce: a Status Report*”. Asimismo, SEDISI (2000) ha elaborado un documento “*Métrica de la Sociedad de la Información*” que pretende constituirse como punto de partida para analizar la Sociedad de la Información en España.

información relativa a Internet y el comercio electrónico, entre la que destacan los “Eurobarómetros” ([www.ispo.cec.be](http://www.ispo.cec.be)) que analizan periódicamente las opiniones de los ciudadanos sobre los sistemas de acceso a los servicios de la Sociedad de la Información. Todavía no existen estadísticas oficiales de Eurostat para el análisis en el ámbito europeo de la Sociedad de la Información, si bien dicho organismo tiene previsto iniciar encuestas piloto durante el año 2001. Los siguientes documentos definen las necesidades de datos para las políticas de la UE: El proyecto de plan de acción "eEurope 2002" (mayo de 2000, DG de la Sociedad de la Información); y la comunicación sobre las "Estrategias del Empleo en la Sociedad de la Información" (febrero de 2000, DG de Empleo), véase SEYDE (2000). Otra fuente a la que acudir es el Observatorio Europeo de las Tecnologías de la Información ([www.eito.com](http://www.eito.com)), y en concreto la publicación anual “European Information Technology Observatory” que presenta información sobre el mercado de las TIC en Europa (tamaño, estructura, consumo, producción, comercio, evolución tecnológica, estándares, etc.), y cuyas ediciones incorporan desde 1996 análisis y datos relativos a la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico. Una fuente con datos sobre servidores de Internet es “Réseaux IP Européens” ([www.ripe.net](http://www.ripe.net)).

En España no existen apenas datos oficiales ni indicadores sobre comercio electrónico, si bien recientemente se está avanzando en esta dirección. Las principales fuentes de información están constituidas por estudios y encuestas realizados por empresas o asociaciones privadas que en muchas ocasiones ofrecen una visión muy dispar de la situación como consecuencia, en el mejor de los casos, de su soporte en metodologías alternativas. El siguiente esquema presenta un resumen de las principales fuentes de información nacionales, así como de los datos y metodologías seguidas por las mismas.

## Esquema 1

### Fuentes de Información españolas sobre la Sociedad de la Información.

#### AECE - Asociación Española de Comercio Electrónico

- \* **La AECE elabora desde 1998 un estudio anual sobre comercio electrónico a través de encuestas a empresas y a usuarios**
  - \* El universo de empresas utilizado en el tercer estudio sobre comercio electrónico (2000) fue de 201.373 pertenecientes a los mismos sectores de actividad que el anterior estudio de 1999. El número de entrevistas realizadas fue de 1700 a empresas (telefónicas) y 6.800 a la población (personales). El error muestral fue del 2,42% y del 1,21% respectivamente para un nivel de confianza del 95,5% y una distribución  $p = q = 50$

4

#### AIMC - Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación

- \* **La AIMC elabora anualmente un estudio a través de encuestas en olas sobre la audiencia general de los medios de comunicación, el denominado Estudio General de Medios (EGM)**
  - \* Muestra probabilística representativa de la población española de más de 14 años. Se realizan más de 13.000 entrevistas por ola, lo que supone un total de 40.000 al año. No obstante la todavía baja penetración de Internet hace que la muestra de internautas a través de este estudio sea muy reducida.
- \* **A su vez, la AIMC ha venido elaborando una macroencuesta sobre Internet los años 1996-1998-2000**
  - \* Macroencuesta colgada de la propia Red. No responde a los requisitos de muestreo probabilístico. La muestra sobre-representa a los internautas que hacen un uso más intensivo de la Red. Se alcanzaron las 10.826 entrevistas útiles en 1996, las 32.408 en 1998 y las 35.234 en 1999.

En torno al 90% de los usuarios de la encuesta de la AIMC (2000) son españoles y el 7,5% de algún país latinoamericano. Respecto a la Comunidad Autónoma a la que pertenecen, la mayoría se asienta entre Cataluña y Madrid, con el 22,7 y 21,9% respectivamente. Le sigue Andalucía con el 10,8% y la Comunidad Valenciana con el 9,4%.

## CIS - Centro de Investigaciones Sociológicas

- \* **El CIS ha elaborado un estudio sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (estudio nº 2292- junio 1998)**
  - \* Es una encuesta realizada a la población española (excluyendo Ceuta y Melilla) de ambos sexos, de 15 años o más. Las entrevistas realizadas son 2.491, con un error del 2%, para un nivel de confianza del 95,5% y  $p = q = 50$ . La encuesta ofrece información sobre las características geográficas, socio-económicas, educativas y profesionales de los individuos, sobre el equipamiento de los hogares (incluidos ordenadores, destacando los diferentes usos y manejo que los encuestados hacen de estos), y sobre juicios personales en relación con las implicaciones de las nuevas tecnologías.

## CMT - Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones

- \* **Informe anual**

- \* Presenta datos sobre la evolución de las infraestructuras de la información, los servicios de telecomunicaciones y audiovisuales, y sobre el ritmo de implantación de Internet en España, así como sobre la situación de competencia y precios en la que se desarrollan sus mercados respectivos.

## FECEMD - Federación Española de Comercio Electrónico y Marketing Directo

- \* **Anuario de Comercio electrónico y Marketing Directo.**

- \* Es una publicación que recoge las características de las 800 mejores empresas de Comercio Electrónico y Marketing Directo que trabajan en España. Por otra parte, incluye datos sobre la evolución de los diferentes sectores implicados en esta disciplina.

## INE - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

- \* **El INE colabora con Eurostat en un grupo de trabajo específico sobre comercio electrónico.**
  - \* Su objetivo principal es delimitar el concepto de comercio electrónico, al no existir en la actualidad un perfecto acuerdo sobre la definición del mismo; o bien, considerar la necesidad de diferenciar entre conceptos como negocio electrónico, comercio electrónico, etc. De este modo, se procederá a continuación a la medición estadística.
  
- \* **Encuesta coyuntural de comercio al por menor**
  - \* Información sobre el uso del comercio electrónico en el comercio al por menor. La definición utilizada de comercio electrónico es “cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial, basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación del tipo Internet”.
  
- \* **Otras iniciativas desarrolladas por el INE encaminadas a la obtención de datos sobre comercio electrónico.**
  - \* Respecto al comercio electrónico se pretende establecer una primera línea de estudios que permita, en un futuro, determinar una completa metodología al respecto, dando lugar a información fiable, coherente e integrada, en el conjunto de la economía. Estas operaciones se concretan en la inclusión de aspectos relacionados con la materia en los módulos relativos al uso de tecnologías en las encuestas a empresas, obteniéndose así resultados de acuerdo a las actividades económicas.

## MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- \* **Estudio realizado en el marco de la iniciativa PISTA (ver más adelante) sobre la situación del comercio electrónico en España. Secretaría General de Telecomunicaciones (anteriormente dependiente del Ministerio de Fomento)**
  - \* Presenta un análisis de los problemas actualmente existentes en el comercio electrónico, así como de las iniciativas desarrolladas en relación con Internet o el comercio electrónico tanto en el ámbito nacional como a nivel europeo o internacional.

- \* **SEDISI elabora anualmente la publicación las “Tecnologías de la Información en España”**
  - \* Además de analizar la estructura y evolución del sector informático en España, presenta datos sobre la utilización de los ordenadores por parte de las familias, obtenidos mediante la realización de una encuesta a 3.817 hogares sobre la base de una muestra proporcional con distribución geográfica acorde con las cifras publicadas por el INE. El margen de error estadístico calculado para el conjunto de España es de un 1,93%.
  
- \* **SEDISI ha elaborado también junto con el MINISTERIO de CIENCIA y TECNOLOGÍA el documento “Métrica de la Sociedad de la Información” (2000).**
  - \* Publicación que presenta una metodología basada en la construcción de una serie de indicadores para la medición de la Sociedad de la Información. Presenta datos sobre la industria de las TIC, infraestructuras, terminales de acceso y servicios.

---

Fuente: elaboración propia

#### **4. MARCO ANALÍTICO**

El análisis tanto del comercio electrónico, como de Internet, debe partir del estudio de la infraestructura necesaria para su desarrollo. Una definición limitada de dicha infraestructura es la que la agrupa en cuatro tipos de componentes: (véase OCDE 1999a) hardware, proveedores de servicios de red, paquetes de software de comercio electrónico y servicios anexos. Parece lógico, pues, empezar a medir las tendencias relativas tanto al desarrollo del comercio electrónico como de la denominada Sociedad Digital, a partir de indicadores que midan dicha infraestructura.

- **Hardware y Proveedores de Servicio de Red:** Constituido por los PCs, routers, servidores, redes de acceso, etc, y servicio ofrecido por los proveedores de acceso a Internet, que en gran parte de las ocasiones coinciden con los proveedores de las infraestructuras físicas. Uno de los principales problemas en Europa en este área, tal y como se ha manifestado en la Cumbre Europea (2000) sobre *Europa en la Economía de Internet* ([http://www.europeansummit.org/c\\_lacumbre.asp](http://www.europeansummit.org/c_lacumbre.asp)), "es la necesidad urgente de incrementar la capacidad de transporte de las infraestructuras desarrollando nuevas

*infraestructuras físicas, redes tradicionales con xDSL, redes de cable<sup>4</sup>, redes de acceso fijo por radio de banda ancha (LMDS), redes celulares de tercera generación, etc., que deben coexistir y competir con las actuales para superar los cuellos de botella que se producen".* El coste dependerá del grado de liberalización del sector de las telecomunicaciones y de la competencia existente en las infraestructuras tecnológicas y los servicios. Por otra parte y en relación con la situación competitiva de Europa es importante mantener el liderazgo en telefonía celular y promover el acceso a Internet desde los terminales móviles.

- **Software y Paquetes de Comercio Electrónico y Servicios Anexos (pagos electrónicos, certificación-autenticación, publicidad, entrega, etc.):** En relación con el software y paquetes de comercio electrónico es requisito imprescindible la implementación de estándares que permitan crear herramientas de comercio electrónico compatibles y abiertas, y fáciles de usar. Son muchas y diversas las cuestiones relativas a los denominados aquí servicios anexos, no obstante dos de las más relevantes son: lo relacionado con la firma electrónica, para la cual existe ya una regulación (RDL 14/1999 de 14 de septiembre), por la cual se equipara jurídicamente la firma manuscrita a la firma electrónica (siendo por ejemplo aceptada por la Agencia Tributaria en las declaraciones de impuestos presentadas por Internet); y lo relacionado con los medios de pago y la seguridad de los mismos.

Así pues, la medición del desarrollo de estas infraestructuras es el punto de partida para el análisis de la situación actual. Ya se ha mencionado también que el principal problema en relación con análisis e interpretación de los datos existentes sobre la tecnología de Internet (uso, implantación, etc.) y el comercio electrónico es la falta de criterios unificados tanto para la obtención de datos como para su posterior tratamiento. No obstante existen algunas propuestas metodológicas referidas tanto al marco conceptual de partida para el análisis de la Sociedad de la Información - como la presentada por la Oficina del Censo de los Estados Unidos (resumida en el cuadro 4) - como relativas a la medición del desarrollo de dicha Sociedad de la Información: SEDISI (2000) propone un conjunto de indicadores sobre la Sociedad de la Información en España estructurado en seis grupos: industria TIC, infraestructura, terminales de acceso, servicios, usos y contenidos.

---

<sup>4</sup> El cable o la suscripción digital permite transferir a mayor velocidad que la línea telefónica tradicional de

#### Cuadro 4.

### Marco conceptual para el análisis de Internet / comercio electrónico

---

<b>Infraestructura de las TI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inversión en infraestructura física</li><li>• Inversión en infraestructura de software</li><li>• Capacidad de Internet y otras redes</li><li>• Tráfico de estos sistemas</li><li>• Depreciación de la infraestructura</li><li>• TI incorporada como componente de bienes de equipo “no TI” como máquinas de control numérico</li></ul>
<b>Comercio Electrónico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Business to business vs. business to consumer</li><li>• Productos y servicios digitales vs. no digitales: los productos digitales pueden evitar el comercio mayorista y minorista y las redes de transporte, teniendo estructuras de precios muy diferentes, lo que puede complicar el uso de los instrumentos convencionales de medición de la actividad y los ingresos.</li><li>• Transacciones vs. No transacciones</li></ul>
<b>Estructura del Sector</b>	Impacto de las TI sobre la estructura de las empresas y del mercado. Cuantificar los cambios en la localización, tamaño y organización, así como en el mix de input (capital, mano de obra, inventarios) y en la relación con otros negocios (ej.: por efecto del outsourcing)
<b>Demografía</b>	Nuevas características demográficas de la fuerza de trabajo y de los usuarios, como fruto de la evolución de la economía digital.
<b>Precios</b>	Los deflatores de precios deberán ser ajustados para reflejar los cambios cualitativos inducidos por las TI, de manera que permitan medir los diferenciales de precios de productos y servicios vendidos por diferentes métodos y los cambios de naturaleza en la competencia.

---

Fuente: SEDISI (2000): fuente original US Census Bureau

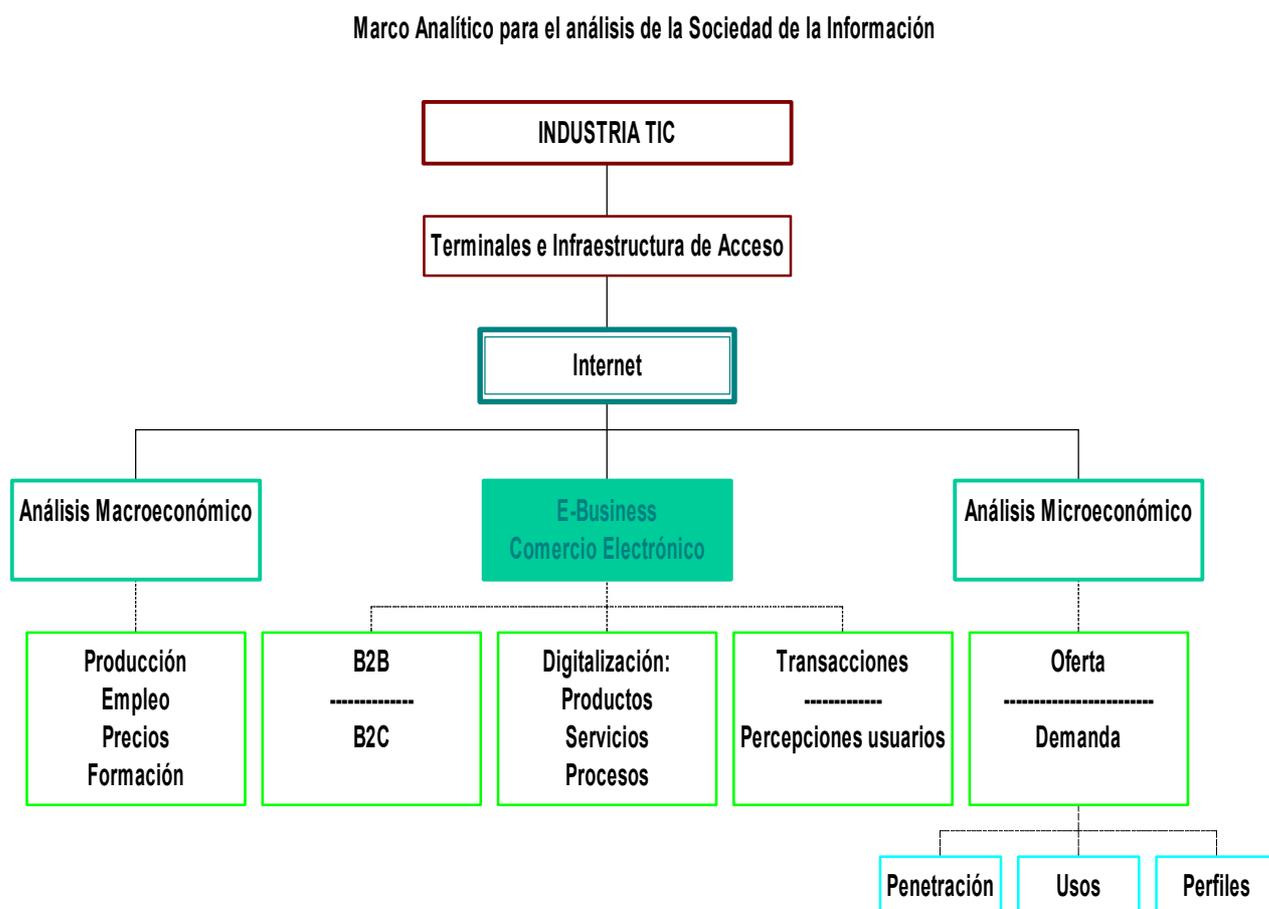
El esquema 2 resume el marco analítico de partida que será utilizado para la realización del estudio que aquí se presenta, y que incluye parte de las propuestas mencionadas anteriormente. A partir de este esquema se analizan y clasifican los datos existentes procedentes de las fuentes ya mencionadas, en relación con posicionamiento de la economía española en Internet y en el comercio electrónico. El presente estudio cubre solo parcialmente el esquema considerado, sin entrar a analizar por ejemplo las repercusiones macroeconómicas del desarrollo

de Internet y el comercio electrónico (precios, producción, etc.). Además, los datos no siempre serán comparables con los publicados por otros países, dada la heterogeneidad metodológica de su recogida y tratamiento, pero al menos ofrecerán una imagen de la importancia del fenómeno en nuestro país. Asimismo, será necesario tener en cuenta dichas limitaciones metodológicas al interpretar la información que ofrecen algunas de las fuentes.

Así pues, el epígrafe 5 recoge la información existente sobre la situación de la industria de las tecnologías de la información y las comunicaciones en España comparándola con otros países de nuestro entorno. El apartado 6 analiza los datos sobre terminales e infraestructuras de acceso en España. La información microeconómica relativa a Internet se expone en el epígrafe 7 y hace referencia a los datos sobre oferta y demanda. Finalmente el epígrafe 8 aborda el estudio, a partir de las fuentes disponibles, del desarrollo del comercio electrónico en la economía española.

### Esquema 2.

#### Marco analítico para el análisis de Internet y el comercio electrónico



Fuente : elaboración propia

## 5. INDUSTRIA DE LAS TIC

Desde hace ya algunos años, las TIC, en constante proceso de convergencia, están revolucionando la economía y la sociedad, contribuyendo de manera importante al crecimiento de la productividad en diversos sectores (véase Coppel 2000). Dichas tecnologías constituyen la infraestructura básica sobre la que se desarrolla Internet y por tanto el comercio electrónico a través de la Red.

El mercado interior de las Tecnologías de la Información o TI (hardware, software, servicios, servicios de valor añadido y consumibles) representaba en 1999 en España según datos de EITO (2000) el 1,88% del PIB, en torno al 70% de la media europea, siendo el gasto per cápita en dichas tecnologías un 44% del gasto medio de Europa Occidental. No obstante, si bien España se encuentra muy por debajo de la media europea en ambos indicadores, la situación ha mejorado en los últimos años, ya que tres años antes, en 1996, las TI suponían tan sólo el 60% de la media europea en cuanto a su peso en el PIB, y un 35% del gasto per cápita europeo.

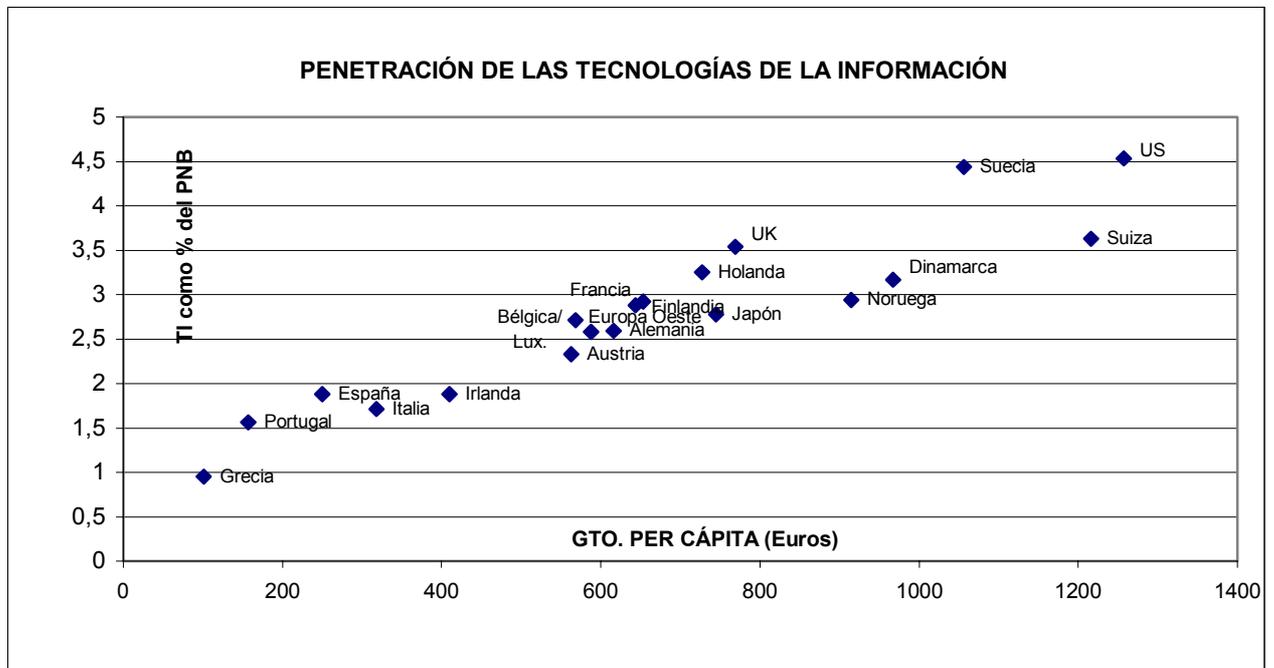
Por su parte, el mercado de las Tecnologías de la Comunicación o TC (telefonía fija, inalámbrica, cable, etc.) alcanzaba en 1999 el 4,26% del PIB, muy por encima de la media de Europa Occidental del 3,1%, situándose el gasto per cápita alrededor del 88% del europeo, lo que en gran medida viene determinado por nuestra menor renta per cápita. La evolución comparada reciente de España en TC puede considerarse extraordinaria, como pone de manifiesto el hecho de haber pasado de un peso de dichas tecnologías en el PIB similar al europeo en 1996, a representar en 1999 un 38% más que la media de Europa Occidental, evolucionando el gasto per cápita del 60% del europeo al 88% en las mismas fechas y no estando dicho comportamiento justificado por la evolución comparada de la renta per cápita española. Es probable que parte de este comportamiento esté explicado por la liberalización de las comunicaciones registrada en nuestro país en los últimos años, que posiblemente seguirá afectando en esta línea la tendencia de los próximos ejercicios. La introducción del cable, que actualmente se está generalizando, potenciará este crecimiento por encima de la media europea.

Los gráficos 1 y 2 presentan una visión comparada de la situación española actual (1999) respecto a un amplio conjunto de países desarrollados.

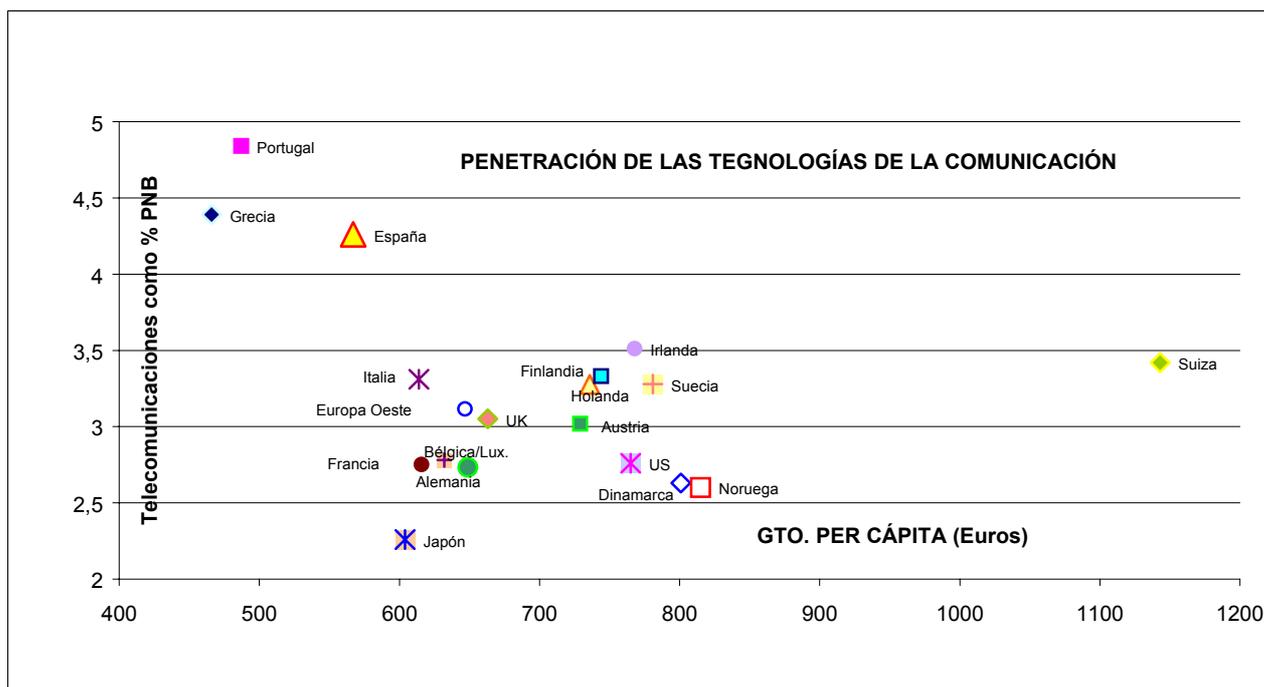
En cuanto a los aspectos más cualitativos de ambos sectores, TI y TC, cabe destacar el proceso de desconcentración en el sector de la información, tanto en hardware, como en

software y servicios, y la digitalización de las redes de comunicación, que acelera la convergencia entre los sistemas de voz, datos y multimedia. Además el auge de los servicios móviles - que en el año 1999 contaban ya con 15 millones de abonados en España y suponían el 21,17% de la facturación por servicios finales en telecomunicaciones - evoluciona hacia una tecnología de tercera generación, que permitirá disponer a partir del año 2002 de la capacidad necesaria para ofrecer servicios de datos y multimedia, constituyéndose como un rival importante en el acceso a Internet<sup>5</sup>. Por tanto, resulta importante mantener el liderazgo europeo en telefonía celular y promover el acceso a Internet desde estos terminales.

**Gráfico 1 y 2.**  
**Penetración de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones**



<sup>5</sup> Aunque se mencionen ahora, los servicios móviles pueden considerarse tanto parte de las TIC como terminal de acceso, de ahí que se haya optado por su inclusión en el apartado relativo a terminales de acceso.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EITO (2000)

A la luz de estas cifras, parece oportuna la siguiente reflexión: es necesario seguir potenciando la competencia en las infraestructuras tecnológicas y los servicios, ya que ello redundará en el crecimiento del sector, tal y como han puesto de relieve las cifras sobre la evolución de las TC en España en los últimos años. Por otra parte el incremento en la capacidad de transporte de dichas infraestructuras se hace imprescindible para superar los actuales “cuellos de botella”, tal y como se manifestó en la pasada cumbre europea (2000)

## 6. TERMINALES E INFRAESTRUCTURAS DE ACCESO

Un arduo tema de debate es la trayectoria que seguirá el acceso a Internet: terminales de ordenadores, de teléfonos móviles, o de televisiones vía satélite o por cable. Resulta por tanto importante analizar el grado de penetración de estos terminales en la población.

**Cuadro 5.**  
**Equipamiento de los hogares españoles**

% de hogares con	1988	1990	1995	1999
Ordenador Personal	5,1	7,8	17,2	27,9
Hogares cableados <sup>6</sup>				10,2
Hogares cableados con Fibra Óptica				3,06
Parabólica	0,4	1,2	3,4	10,1
Televisión	98,2	98,5	99,4	99,5
una	76,5	73,9	46,7	39,2
dos o más	21,6	24,6	52,7	60,4
color	82,2	91,5	98	99
banco y negro	32,5	20,2	5,6	2,8
Teléf. móviles*				35%

\* penetración en la población

Fuente: elaboración propia a partir de datos del EGM (2000) y del Informe Anual CMT (1999)

La cifra relativa al equipamiento de los hogares muestra diferencias según la fuente consultada. En el caso de la **penetración del ordenador**, mientras el EGM presenta una cifra del 27,9% para 1999, SEDISI – a través de una encuesta realizada - habla del 23,2%<sup>7</sup>. Según esta misma fuente y teniendo en cuenta los datos de intención de compra, a finales del año 2000 el porcentaje de hogares con ordenador se situaría en el 30,5% a nivel nacional. Además el 94,1% de los ordenadores personales instalados tiene asociada una impresora, estando el CD incorporado en el 89,7% y el DVD en el 11,3%. No obstante, sólo el 49,1% de los hogares entrevistados posee un módem y sólo el 34,3% tiene escáner. El desglose territorial de los datos presentado por SEDISI muestra ciertas diferencias: el máximo nivel lo ostenta Madrid (30,1% de los hogares con ordenador), seguido de Cataluña (29,0%), mientras que el valor mínimo corresponde a Castilla León (15,5%).

Si se consideran los individuos que usan ordenadores y no los hogares (en un hogar puede haber varios individuos con acceso al ordenador), la cifra, según el EGM se eleva al 29,3%, y si se hace referencia a los individuos que usan “habitualmente” el ordenador, entonces el porcentaje se reduce al 21%.

<sup>6</sup> Fibra –coaxial y fibra óptica.

<sup>7</sup> Según Coppel (2000) en 1998 aproximadamente el 40% de los hogares de la OCDE tenía un ordenador.

Por su parte, la explotación de los datos del Centro de Investigaciones Sociológicas referentes al año 1998, señala que en dicho año el 34,8% de la población española disponía de ordenador. El perfil de la población que poseía ordenador era el siguiente:

- En relación con la estructura familiar, el 53% de los ordenadores pertenecían a personas solteras, un 43% a personas casadas y el restante 4% a personas separadas o divorciadas. Asimismo, el 60% de las personas que poseían ordenador no tenían hijos.
- En relación con la situación activa o inactiva, el 49% de los que poseían ordenador se encontraba trabajando, un 28% eran estudiantes, y un 9% se dedicaba a las labores del hogar, el resto estaban parados o eran pensionistas.

En las zonas residenciales de clase social alta o media, la penetración del ordenador alcanzaba el 68% y el 50% de la población respectivamente, mientras que en el extremo contrario se encontraban los barrios obreros deteriorados con una penetración del 24%, las zonas marginales con un 18% y las zonas agrícolas con sólo un 8% de la población.

Por actividad económica existían también grandes diferencias en relación con el uso del ordenador, mientras que los universitarios presentaban la mayor penetración con una tasa del 63%, el sector agrario cerraba la lista, ya que tan sólo el 14% de su población poseía un ordenador.

El CIS presenta también datos relativos a las dificultades que la población, clasificada sobre la base de diversos criterios (geográficos, sexo, edad, y actividad), encontraba en relación con el uso del ordenador. El 42% de la población encuestada no sabía utilizar un ordenador, un 31% lo manejaba sin dificultad, alrededor del 12,5% encontraba alguna dificultad, y el 9% apenas sabía utilizarlo.

- El porcentaje de población que no sabía utilizar el ordenador en algunas Comunidades Autónomas era muy superior a esta media, como en el caso de Extremadura, donde el 80% de los encuestados manifestaban no saber utilizarlo, o de Navarra o Castilla La Mancha donde estos porcentajes se situaban en el 56%.
- Por sexos, el 47% de las mujeres reconocía que no sabía manejar el ordenador frente a un 37% de los hombres.
- Los jóvenes encuentran menores dificultades en el manejo del ordenador tal y como evidencian los datos del cuadro 6.

- Si se diferencia de acuerdo a la actividad que realiza la población, el cuadro 7 recoge cómo más de la mitad de los universitarios, profesores, directores, administrativos y similares no tienen ningún tipo de problemas en el manejo del ordenador. Frente a estos, sin embargo, se encuentran el resto de profesiones aquí mencionadas, cuyos porcentajes alcanzan valores por encima de la media nacional obtenida en relación con la población que no sabe utilizar el ordenador.

**Cuadro 6.**  
**Dificultades en el manejo del ordenador por edades**

<b>Tramos de edad</b>	<b>Porcentaje de población que no sabe utilizar el ordenador</b>
>65 años	86%
55-64	74%
45-54	62%
35-44	47%
25-34	33%
18-25	21%
<b>MEDIA</b>	<b>42%</b>

Fuente : elaboración propia a partir de la explotación de los datos del CIS (1998)

**Cuadro 7.****Dificultades en el manejo del ordenador por actividades**

(En porcentaje de población)	Penetración ordenador	Sin dificultad	alguna dificultad	Bte./muchas dificultades	No sabe
Universitarios	66	56,8	16,53	9,32	15,25
Profesores	62	50,5	18,10	10,48	17,14
Directores	61	52,4	8,33	10,71	27,38
Administrativos y similares	45	51,9	14,43	6,19	24,05
Autónomos comerciantes y de hostelería	41	32,6	10,87	9,78	42,39
Personal de ventas y de hostelería	29	25,2	12,00	11,29	45,18
Seguridad, conductores, carga /descarga	26	24,6	9,91	8,62	52,16
Mecánicos, construcción, capataces, similares	23	18,7	11,95	9,09	54,55
Trabajadores industriales / manufactureros	23	18,4	16,13	7,83	53,46
Sector agrario (autónomos y personal)	14	11,2	9,47	8,88	63,31
<b>MEDIA</b>	<b>34,8%</b>	<b>31%</b>	<b>13%</b>	<b>9%</b>	<b>42%</b>

Fuente: elaboración propia a partir de la explotación de los datos del CIS (1998)

En cuanto al equipamiento de ordenadores en las empresas, no se disponen de cifras al respecto, siendo una cuestión fundamental el análisis de la penetración de PCs en las PYMES, con objeto de implementar políticas adecuadas que eviten que un sector fundamental de la economía corra el riesgo de quedarse al margen de la Sociedad de la Información<sup>8</sup>. En todo caso, es interesante señalar que un 15,8% de los individuos que respondieron a la tercera encuesta realizada por AIMC a usuarios de Internet (encuesta con acceso únicamente desde la Red) afirma no utilizar el ordenador en el trabajo, mientras que un 10,4% afirma utilizarlo sólo de forma ocasional, sin que ello implique ninguna conclusión, claro está, acerca de la penetración de los ordenadores en las empresas.

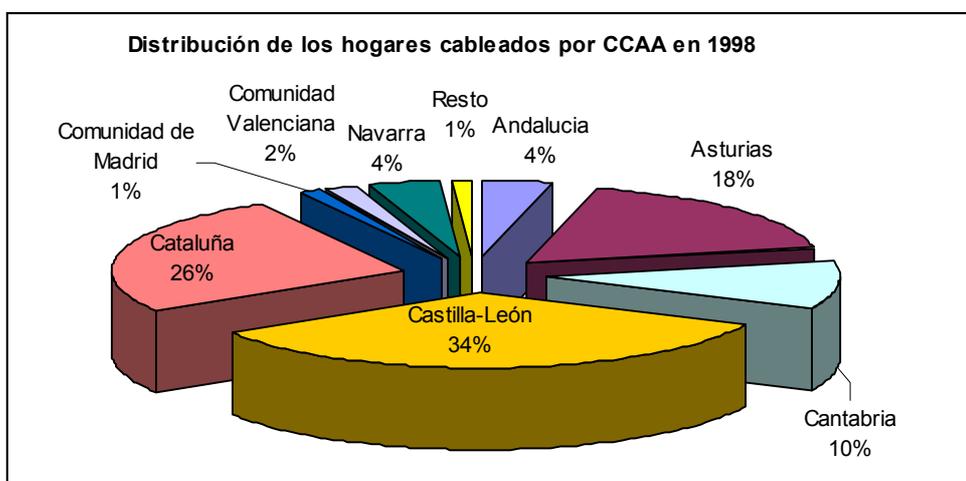
En este sentido parece relevante señalar la utilización habitual del ordenador en el tiempo libre de los individuos. A partir de los datos del CIS (1998) se obtiene que el 78% de la población encuestada, no utiliza habitualmente el ordenador en su tiempo libre, mientras un 22% sí lo hace. De los que utilizan el ordenador en su tiempo libre:

<sup>8</sup> Según un panel de empresas españolas que SEDISI ha elaborado en 1999 el 34,3% de las encuestadas no tenía conexión en red interna o externa (en las PYMES esta proporción se elevaba al 62%, mientras que en las grandes

- Un 64,5% son hombres y un 35,5% son mujeres.
- Un 70% está soltero/a, un 28% casado/a y finalmente un 2% separado/a, divorciado/a o viudo/a.
- Más del 50% tienen entre 18 y 24 años, un 27% entre 25 y 34 años, en torno al 14% tiene entre 35 y 44 años y un 6,5% más de 45 años.
- Un 53% tiene estudios secundarios, un 26% estudios universitarios y un 20% estudios primarios.
- La mayor parte son activos (46,5%) o estudiantes (38,5%).
- Cuanto mayor es el ingreso neto por término medio al mes, mayor es el uso del ordenador en el tiempo libre: La mitad de los individuos con ingresos mensuales netos superiores a 500.000 ptas. utiliza habitualmente el ordenador en sus ratos de ocio. Igualmente lo hace, el 45% de los que ingresan entre 400.001 y 500.000 ptas., el 30% de los que ganan entre 200.001 y 400.000, el 17% de quienes ganan entre 100.001 y 200.000 ptas. y el 11% de los que ingresan menos de 100.000 ptas. netas cada mes.

En cuanto al equipamiento de los hogares en relación con **la penetración del cable** (infraestructura que permite un acceso a alta velocidad a Internet), la cifra está creciendo de forma importante, habiéndose casi duplicado en un año, al pasar del 5,75% en el año 1998 al 10,2% en el año 1999. Los gráficos 3 y 4 muestran la distribución de los hogares cableados por Comunidades Autónomas.

**Gráfico 3.**  
**Distribución territorial de los hogares cableados en 1998**

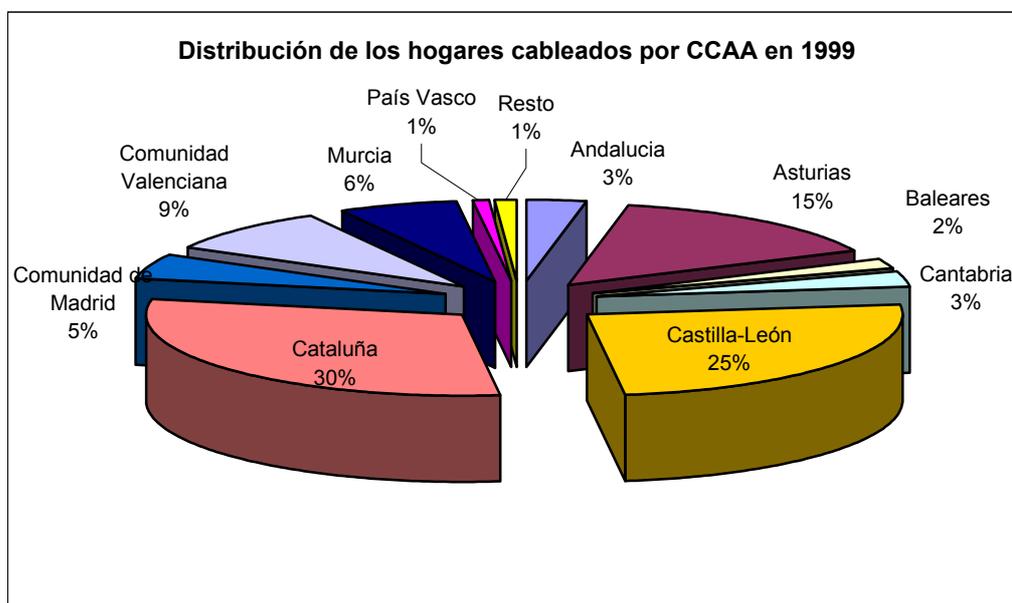


Fuente: Elaboración propia a partir del informe anual CMT (1999)

empresas era igual a cero).

**Gráfico 4.**

**Distribución territorial de los hogares cableados en 1999**



Fuente: Elaboración propia a partir del informe anual CMT (1999)

Mientras las Comunidades de Cataluña, Valencia, Murcia, Madrid y en menor medida País Vasco y Baleares ganan peso en el reparto de hogares con acceso al cable, Castilla-León, Asturias, Cantabria, Navarra y ligeramente Andalucía pierden peso específico. Además de la evolución es necesario tener en cuenta el propio reparto de cuotas, donde cabe señalar que Comunidades con un peso específico relativamente reducido en el total de hogares como es el caso de Asturias o Murcia alcanzan una cuota elevada. No obstante dado el estado embrionario en el que se encuentra el desarrollo de esta infraestructura en España, es previsible que estas proporciones cambien significativamente a medida que la misma se extienda.

El mercado de la **telefonía móvil** en España (informe anual CMT 1999), al igual que en el resto de Europa ha experimentado un crecimiento espectacular durante 1999, alcanzándose los 15 millones de abonados y pasando de una penetración del 18% en 1998 al 35% en 1999. La facturación del mercado de telefonía móvil se incrementó un 47% con respecto al año anterior, no obstante dicho incremento es muy inferior al experimentado por el número de abonados, que creció un 230%, como consecuencia de la evolución de los precios a la baja en este mercado propiciada por el aumento de la competencia ocasionado por la entrada de un nuevo competidor, RETEVISIÓN MÓVIL. Este espectacular crecimiento de la penetración de los terminales móviles en la población española (que también se está produciendo en Europa) está generando expectativas importantes en relación con la evolución de Internet a través de este acceso.

## 7. INTERNET

### 7.1. OFERTA DE INTERNET

En este apartado se analizan los datos existentes acerca del acceso a Internet e indicadores de oferta que permiten medir el peso de Internet en las diferentes economías.

El número de **proveedores de acceso** a Internet alcanzó en España en 1999 una cifra estimada de un millar (cifras de la CMT). Este amplísimo número de proveedores se explica por la existencia del acceso a Internet mediante Infovía, servicio que por su configuración tarifaria – tarifa metropolitana desde cualquier lugar del territorio español para el acceso a los proveedores de Internet – resulta novedoso a nivel mundial.

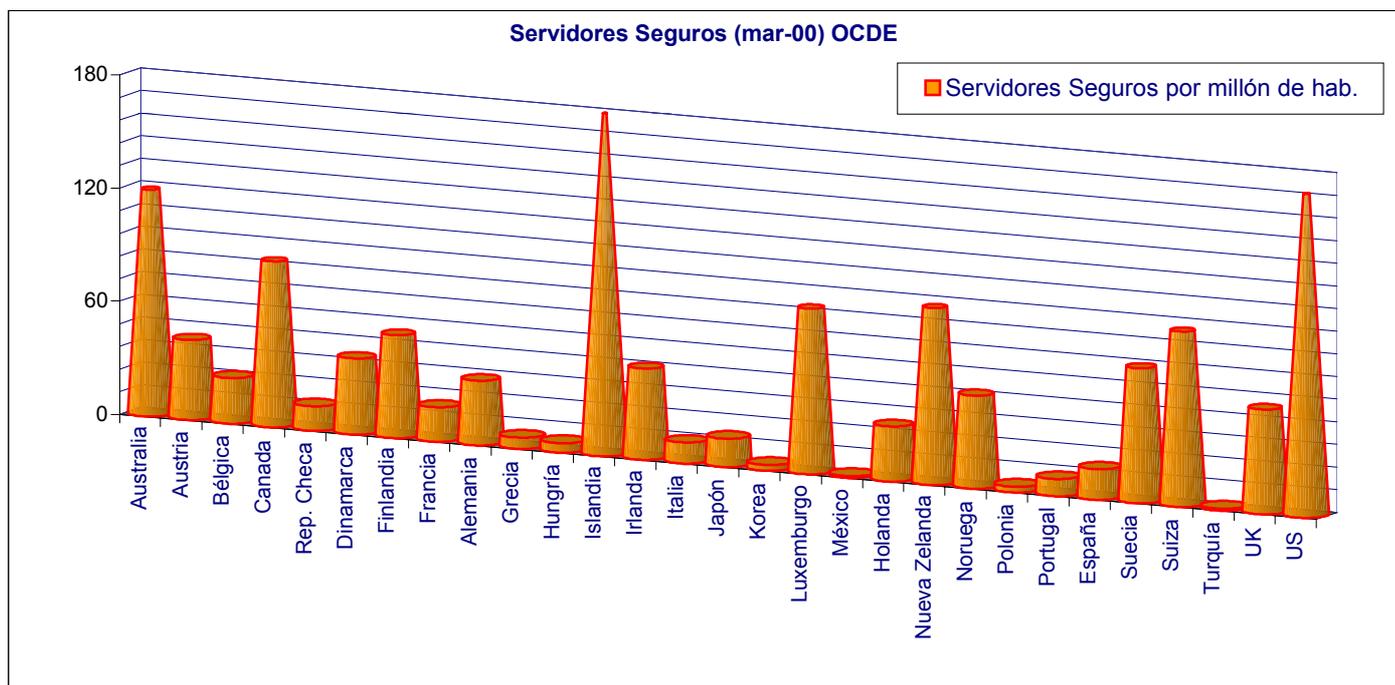
**Cuadro 8.**  
**Número de Hosts de Internet en la OCDE**

	Hosts en países de la OECD (incl. gTLD*)			Hosts por 1.000 habitantes	
	jul-98	jul-99	% crec.	jul-98	jul-99
Finlandia	536.149	633.738	18%	104,3	123,2
US	21.400.939	32.584.032	52%	78,8	119,9
Islandia	21.276	30.149	42%	77,7	110
Canadá	2.242.954	2.888.717	29%	74,9	96,5
Suecia	551.570	853.516	55%	62,4	96,5
Noruega	340.450	412.102	21%	78	94,4
Dinamarca	269.399	387.643	44%	51,3	73,9
Nueva Zelanda	188.214	226.739	20%	51,7	62,3
Australia	841.846	1.126.775	34%	46,1	61,7
Suiza	301.421	437.471	45%	41,4	60,1
Holanda	658.629	896.104	36%	42,1	57,2
UK	1.652.865	2.564.295	55%	28,4	44,1
Luxemburgo	9.939	16.242	63%	23,8	39
Bélgica	193.283	373.314	93%	19	36,6
Austria	164.771	290.107	76%	20,2	35,5
Irlanda	61.119	106.553	74%	17,2	29,9
Alemania	1.507.943	2.101.002	39%	18,3	25,6
Francia	667.239	1.334.153	100%	11,4	22,8
Japón	1.489.753	2.294.554	54%	11,9	18,3
<b>España</b>	<b>392.887</b>	<b>643.698</b>	<b>64%</b>	<b>9,9</b>	<b>16,2</b>
Italia	457.261	724.514	58%	8	12,7
Hungría	78.164	103.279	32%	7,8	10,3
Rep. Checa	68.940	96.253	40%	6,7	9,4
Corea	250.758	396.556	58%	5,5	8,7
Grecia	46.381	85.606	85%	4,4	8,1
Portugal	53.300	79.705	50%	5,4	8,1
Polonia	101.898	169.217	66%	2,6	4,4
México	100.706	267.375	166%	1,1	2,8
Turquía	64.571	173.141	168%	1	2,8

\*gTLD: generic Top Level Domain. Fuente: tomado de EITO (2000): OECD based on Internet Software Consortium (<http://www.isc.org/>)

El cuadro anterior presenta una relación del número de **Host** (hospedajes) existente en los países de la OCDE en julio de 1999 en relación con su población, así como la tasa de crecimiento desde julio de 1998 hasta julio de 1999. La mayor penetración se da en los países nórdicos, Estados Unidos y Canadá, seguidos de Nueva Zelanda, Australia y Suiza. En relación con los **servidores seguros**, (servidores que posibilitan la encriptación de la información), su densidad en los diferentes países puede utilizarse como una variable de aproximación al nivel de desarrollo de los sistemas de comercio electrónico en los mismos. Destacan en este sentido las posiciones de Islandia, Estados Unidos, Australia, Suiza, Canadá y Luxemburgo. Así pues los países Nórdicos pierden terreno, manteniendo no obstante buenas posiciones, mientras que Luxemburgo lo gana (ver gráfico 5). Por otra parte, el número de servidores seguros se incrementó, en el conjunto de países considerados, un 97% entre marzo de 1999 y marzo de 2000. (Coppel 2000)

**Gráfico 5.**  
**Indicadores de oferta de Internet en la OCDE: Servidores Seguros**



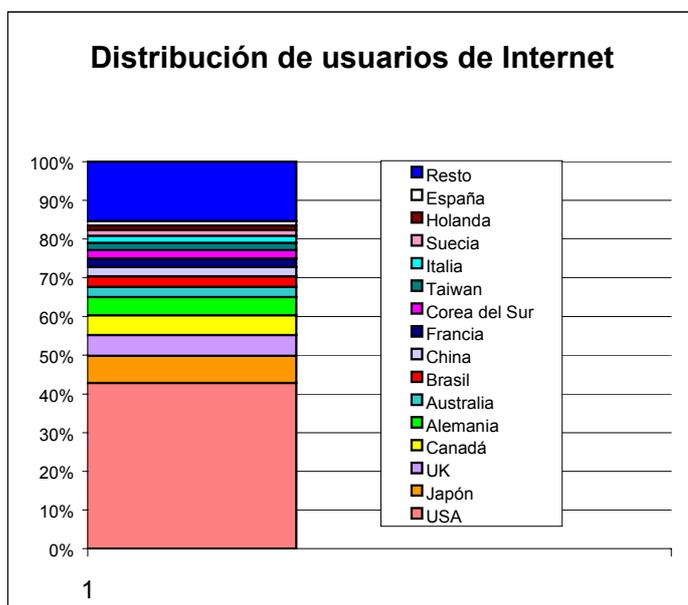
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Coppel (2000)

## 7.2 DEMANDA DE INTERNET

### 7.2.1. - Penetración

El número de clientes **abonados** a la provisión de servicios de Internet ascendía a finales de 1999 a 3.100.000, con un crecimiento del 366% con respecto al año anterior, fruto por un lado de la reducida penetración de Internet en la economía española (tanto a nivel corporativo como individual) y por otro de la oferta gratuita de la mayor parte de los proveedores del servicio, lo que ocasiona que algunos individuos se abonen a más de un proveedor.<sup>9</sup> La tasa de abonados a Internet queda situada en el 78 por mil, frente al 17 por mil del ejercicio 1998<sup>10</sup>, (la tasa de penetración de Europa occidental se sitúa en el 105,8 por cada mil habitantes, esperándose alcanzar la cifra de 220,5 y 529,9 por mil en los años 2000 y 2005). El número de minutos consumidos por los abonados a proveedores de Internet fue en 1999 de 7.000 millones, algo más de 3 horas al mes de media por abonado. (Datos del informe anual CMT 1999).

**Gráfico 6.**  
**Reparto de usuarios de internet por países**



Fuente: elaboración propia con datos del informe anual CMT 1999.

<sup>9</sup> El acceso gratuito genera ingresos indirectos a través de conceptos como tráfico inducido, publicidad, comercio electrónico, además de un valor añadido de difícil estimación: retención de clientes, reducción de costes de actividad, etc.

<sup>10</sup> El número de abonados a operadores de cable era en 1999 un 2% del total, con un crecimiento del

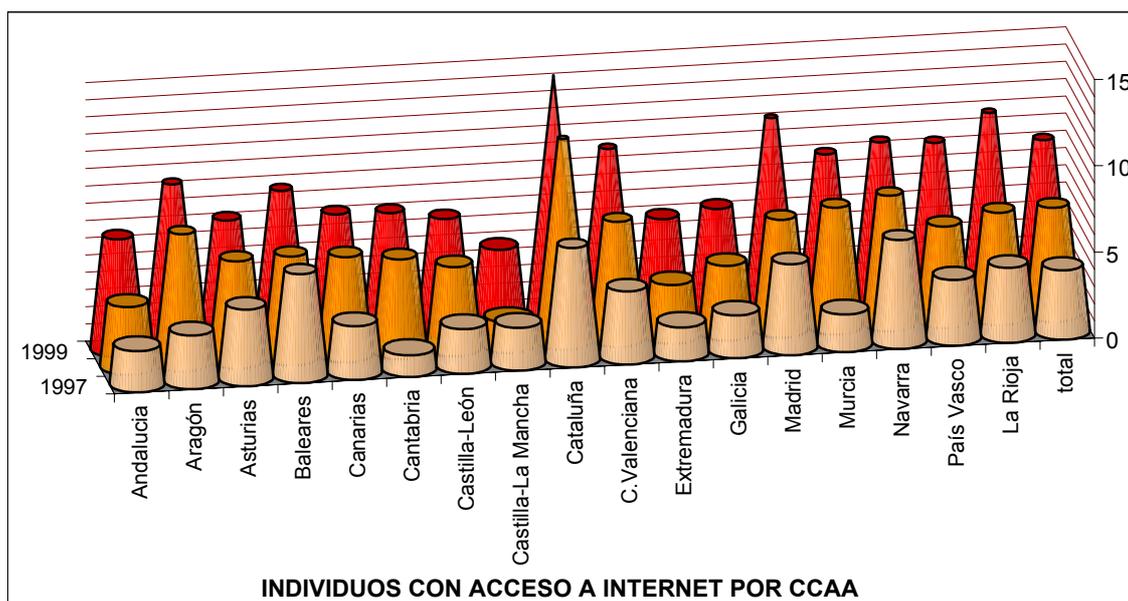
Existen grandes diferencias en relación con el porcentaje de usuarios de Internet entre países debido a distintas razones, entre las que pueden mencionarse la penetración de PCs en la población y los costes de la llamada telefónica (que a partir de la liberalización del “bucle local” deben reducirse en España). El acceso en países como USA, Canadá, México, Finlandia y Australia es tres veces superior al de países como Bélgica, Checoslovaquia, Hungría, o Polonia (en estos países el acceso es inferior que en la media de la OCDE). En una comparativa internacional España se sitúa en el puesto decimoquinto en cuanto a número de usuarios de Internet, con una cuota del 1,1% del total de usuarios en 1999.

En el año 1999, el número de individuos que a nivel nacional utilizaba Internet ascendía, según el EGM (2000), al 9,2% de la población; dos años antes la penetración se situaba en el 3,9%. Según la AIMC, se ha pasado de una cifra de 487.000 usuarios a febrero de 1996 a los 3.625.000 a marzo de 1999. A nivel nacional y en relación con el número de hogares, el 34,2% de los que poseen un PC (es decir el 7,9% de los hogares) tenían acceso a Internet a finales de 1999, según SEDISI. Además, según la misma fuente, el 67,25% de los hogares con conexión a Internet lo hacen a través de un servidor gratuito.

En el ámbito de las Comunidades Autónomas existen también grandes diferencias en nuestro país en relación con porcentaje de población que usa Internet. Según SEDISI, en Cataluña y Madrid el porcentaje de hogares conectado a Internet se situaba en el 12,8% y el 10,8% respectivamente, muy por encima de la media nacional. Por su parte, el EGM (2000) ofrece datos sobre acceso de individuos por CCAA (ver gráfico 7). Sólo cuatro CCAA mantienen al finalizar el año 1999 una penetración superior al 10% de la población (Cataluña con el 14,4%; Madrid con el 11,3%; La Rioja con el 10,9%; y Valencia con el 10,1%). País Vasco, Navarra y Aragón se sitúan ligeramente por encima de la media, quedando el resto por debajo, y manteniendo los últimos puestos las CCAA de Castilla-La Mancha con el 4,8%, Extremadura con el 6%, Galicia con un 6,4% y Andalucía con 6,6% de su población.

**Gráfico 7.**

**Evolución del número de usuarios de Internet en España por CCAA**



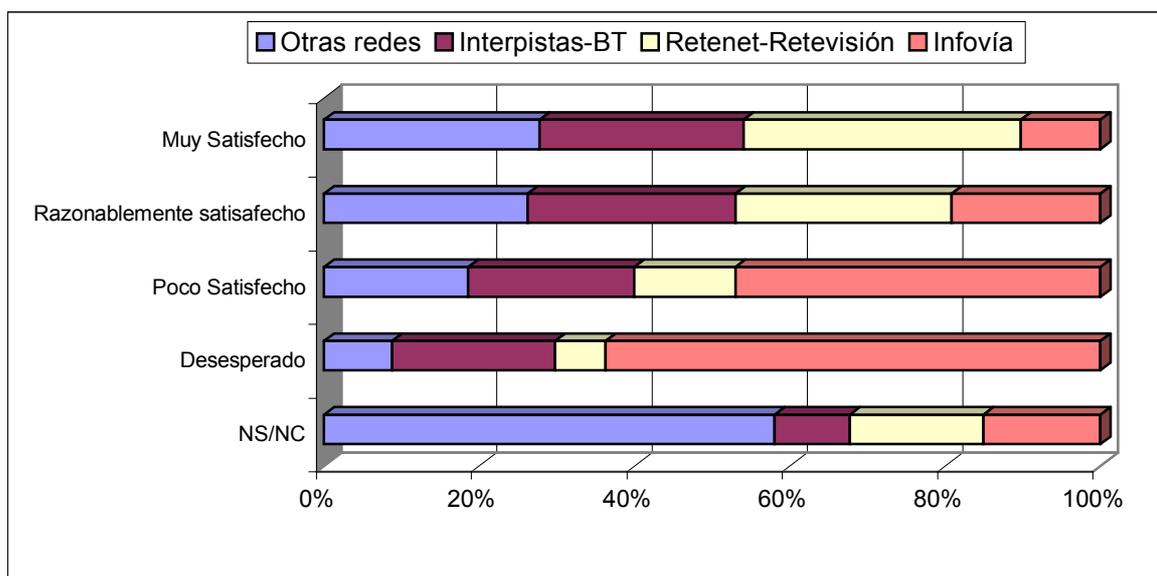
Fuente: Elaboración propia a partir del EGM (2000)

Según el EGM (2000) el lugar desde el que acceden a Internet los individuos, es el trabajo para más de un 50% de los mismos, la casa para alrededor del 40% y la Universidad o Centro de Estudios para cerca del 20%<sup>11</sup>. Estos datos se desvían de los presentados por la AIMC en su tercera encuesta a usuarios (téngase en cuenta que esta encuesta se hizo a partir de un "banner" colgado de Internet y por tanto no es representativa de los "internautas"): el 78,4% accede desde casa, el 53,7% desde el trabajo, y el 25,1% desde la Universidad o Centro de Estudios (véase nota anterior a pie de página).

Asimismo, mientras que prácticamente el 30% de los individuos tiene acceso desde hace más de tres años, cerca de un 13% lo tiene sólo desde hace menos de seis meses (AIMC-tercera encuesta a usuarios de Internet). Más significativas por representativas de toda la población (y algo opuestas a las anteriores) son las cifras dadas por SEDISI: un 19% de los hogares españoles contrató el acceso a Internet desde el año 1997 o antes, siendo un 56% el porcentaje de los hogares que contrató dicho acceso en el año 1999.

<sup>11</sup> los porcentajes superan el 100% debido al acceso múltiple desde varios emplazamientos por parte de algunos individuos

**Gráfico 8.**  
**Nivel de satisfacción con la red de acceso utilizada.**



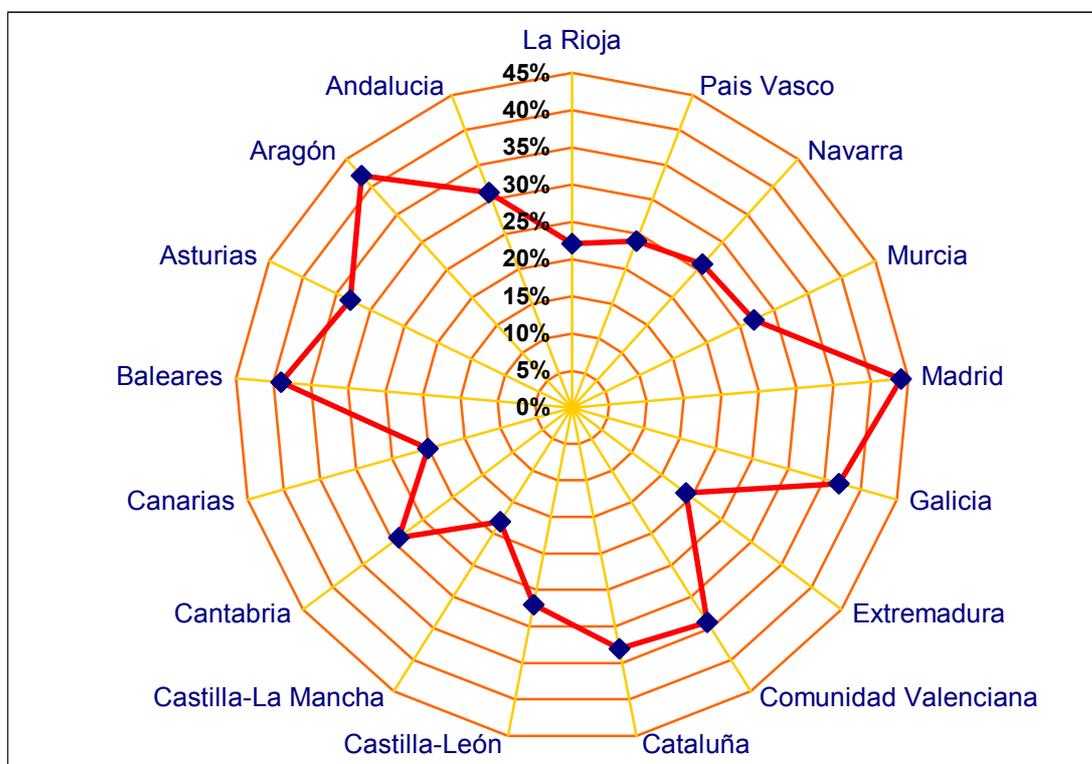
Fuente: elaboración a partir de la AIMC (2000)

Por último, en cuanto al nivel de satisfacción con la red de acceso utilizada (ver gráfico 8) se observa que son las redes de Retenet-Retevisión (con un nivel de utilización del 13,6%), Interpistas-BT (utilización del 1,8%) y otras (19,6%) las más satisfactorias para los usuarios. Sin embargo, Infovía con el mayor porcentaje de utilización por parte de los usuarios de la encuesta de la AIMC (39,2%) es la red de acceso con menor índice de satisfacción. En general, el 54,6% de los usuarios considera la velocidad de acceso a Internet algo lenta, y el 33,3% lenta, siendo satisfactoria únicamente para el 10,8% de estos.

Otra variable a partir de la cual se puede medir la penetración de Internet en los diferentes países es la localización de los 100 Web-sites mayores en el B2C. En este sentido, los Estados Unidos abarcan del 67% al 85 % de los mismos en los principales sectores de consumo al detalle (OCDE 1999).

Por su parte, el 32,4% de **las empresas españolas** tiene presencia en Internet, según la AECE (2000), si bien dicho porcentaje varía significativamente dependiendo de la localización regional de las empresas. En la Comunidad de Madrid, cerca del 45% de las empresas están en Internet; la penetración en Aragón y Baleares se sitúa a poca distancia; mientras que en regiones como Canarias, Castilla-La Mancha o Extremadura las empresas con presencia en Internet son alrededor del 15% del total.

**Gráfico 9.**  
**Porcentaje de empresas con presencia en Internet por CCAA**



Fuente: elaboración propia con datos de AECE (2000)

Del panel de empresas españolas elaborado por SEDISI en 1999, el 34,3% no tenía conexión en red interna o externa (en las PYMES esta proporción se elevaba al 62%, mientras que en las grandes empresas era igual a cero). El 11,7% de las empresas contaba con alguna conexión con sus proveedores y el 14,5% con conexión con clientes. El 72,5% de las empresas informatizadas (sólo el 25,5% de las PYMES) usaba a finales de 1999 el correo electrónico, pero sólo el 12,3% lo utilizaban de forma frecuente. En el 27,7% de los casos analizados ningún empleado tenía acceso a Internet y sólo en el 6,8% el acceso estaba generalizado. El 64% de las empresas del panel carece de website y sólo el 3,5% hace uso de esta herramienta para desarrollar ventas online.

El INE a través de la encuesta de comercio minorista, facilita algunos datos sobre los objetivos de las empresas de este sector que realizan comercio electrónico (entendiendo por este todo “intercambio de información comercial” sobre redes del tipo Internet, por lo que en cierta medida se puede equiparar al uso de Internet). A septiembre de 2000 el 4,9% de las empresas del sector lo utilizaba - frente a un 4,66% a junio y un 4% a marzo de 2000 - dedicándose un

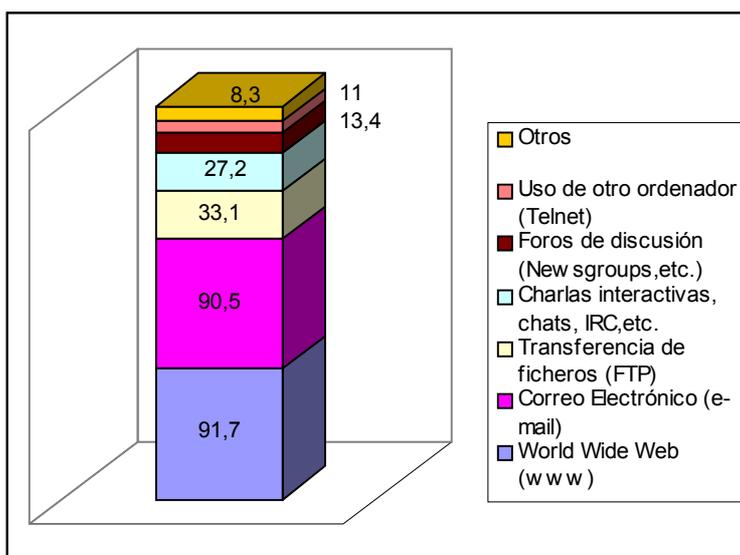
79% de éstas al comercio especializado. La penetración de Internet en las grandes superficies es mucho más amplia, alcanzándose un porcentaje superior al 91% de las empresas. Por tramos de ocupación, son las empresas de más de 50 empleados las que cuentan con mayor penetración en relación con Internet, un 54,6% de las mismas lo utiliza, seguidas de las de 20 a 49 empleados con una tasa del 31,8%, y finalmente de las de 5 a 19 ocupados con el 13,9%. Las empresas del tramo de 0 a 4 empleados quedan prácticamente al margen, ya que sólo el 3,5% de las mismas empleaba Internet.

## 7.2.2- Usos

### a) Servicios utilizados

Según el EGM **los servicios más utilizados** en el último mes para diferentes fechas eran por este orden la World Wide Web (alrededor del 85% de los usuarios de Internet lo utilizan), el correo electrónico (usado por cerca del 80% de los usuarios), la transferencia de ficheros (empleada por un 35%) y otros usos (casi el 30% de los internautas). La información ofrecida por la tercera encuesta a usuarios de Internet de la AIMC establece la misma prioridad de usos de servicios, con porcentajes similares.

**Gráfico 10.**  
**Usuarios (en %) que utilizó los servicios mencionados en la última sesión**

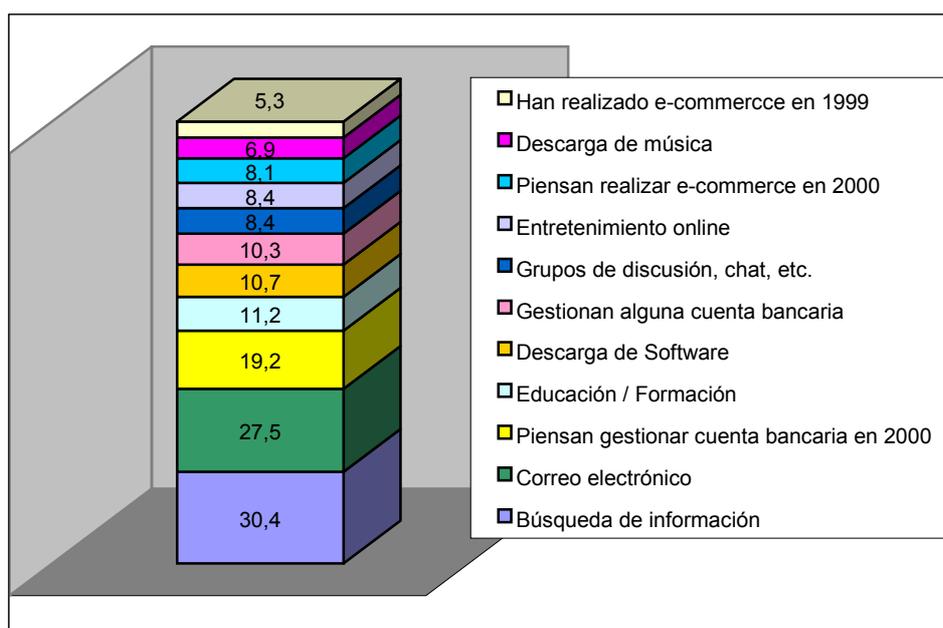


Fuente: elaboración propia a partir de la 3ª encuesta a usuarios Internet. AIMC (2000)

Asimismo, según datos de la AIMC (2000) alrededor del 25% de los usuarios de Internet que respondieron a la encuesta cuenta con su propia página web, y más de un 75% ha descargado alguna vez software gratuito o de demostración.

SEDISI presenta un desglose más exhaustivo de los usos de Internet en los hogares (gráfico 11), destacando primeramente la utilización del medio para la búsqueda de información y el correo electrónico, si bien es relevante también el volumen de usuarios de Internet que gestiona una cuenta bancaria online en 1999 (10,3%) o piensa hacerlo en el año 2000 (8,1%)<sup>12</sup>. En último lugar se encuentra el porcentaje de usuarios que realiza operaciones de comercio electrónico, que en 1999 ascendió al 5,3% de los internautas.

**Gráfico 11.**  
**Usos de Internet en el hogar (respuesta múltiple)**



Fuente: SEDISI (1999)

Resulta interesante mencionar la lectura de prensa electrónica como otro servicio al que acceden los usuarios. Los datos presentados por la tercera encuesta de la AIMC, muestran como

<sup>12</sup> Los datos del tercer estudio de la AIMC (2000) indican que, el 49,8% de los usuarios de Internet que respondieron la encuesta afirman no operar con su entidad a través de la Red, un 25,9% lo utiliza para consultas y transacciones y un 22,8% sólo para consultas.

existe una acogida importante de la prensa en Internet, ya que el 50% de los encuestados declaraba haber leído la prensa electrónica durante el día anterior<sup>13</sup>

Estudios diversos señalan que en general **los principales usos de Internet para la empresa** son el acceso a bases de datos comerciales, el acceso a servicios, la publicidad, la provisión de bienes o servicios, monitorizaciones de precios y el e-mail.

La AECE (2000) señala como principales objetivos de las empresas con presencia en Internet, por este orden: hacer publicidad (78,3%), ofrecer información de productos (68,2%), la captación de clientes (58,4%), la atención al cliente (54,5%), imagen tecnológica (42,2%), vender (33,5%), recibir pedidos (26,2%), y reducir costes (14,4%). Son mayormente las empresas de más de 50 empleados las que cuentan con mayor presencia en Internet según la AECE.

En el sector del comercio minorista (encuesta del INE ya comentada parcialmente) los fines para los que las empresas utilizan el comercio electrónico (siendo múltiples) son: para realizar compras (en un 41% de los casos), para realizar ventas (36%), para hacer publicidad (31%), como medio de atención al cliente (30%), y para otros fines (57%).

La inversión en marketing directo en la Red, es todavía irrelevante, en 1999 supuso el 3% de la inversión real estimada en medios de comunicación no convencionales, (CMT99 – estudio INFOADEX de la inversión publicitaria en España 2000), alcanzando la cifra de 27.171 mill. de ptas., si bien es cierto que el crecimiento con respecto al año anterior se situó en el 603,8%.

## **b) Intensidad de uso**

Han sido ya analizadas variables relativas tanto a la penetración de la tecnología de Internet, como a los diferentes usos de la misma. A continuación se presentan indicadores sobre la intensidad con la que dicha tecnología se utiliza, factor no menos importante de cara a determinar su grado de desarrollo.

Según el EGM, estadísticamente representativo de toda la población española, el 75% de los usuarios de Internet accedió por última vez a la Red durante la última semana, el 10% durante el último mes y el restante 15% hace más tiempo.

---

<sup>13</sup> El porcentaje de encuestados que afirma haber leído la prensa escrita el día anterior se sitúa en el 70%

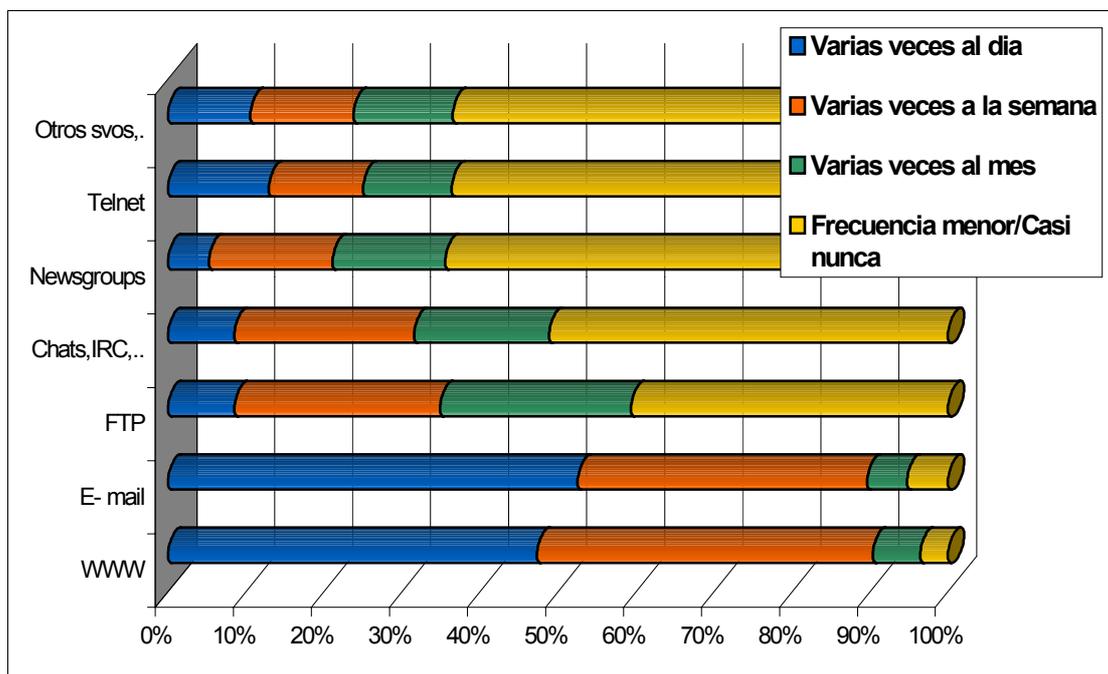
De acuerdo con las cifras ofrecidas por la AIMC en la tercera encuesta sobre Internet (2000), un 96,8% de los usuarios de Internet que respondieron a la misma accedieron a la Red durante la última semana (téngase en cuenta que dicha respuesta presenta un sesgo hacia los usuarios que hacen un uso más intensivo de la Red y que son los que con mayor probabilidad responden a este tipo de encuestas colgadas de Internet). La duración de la conexión, según la misma fuente (AIMC 2000), fue de entre 2 y 4 horas para un 29,6%; de entre 1 y 2 h. para un 28,5%; y de menos de 1 h. para el 21,5% de los usuarios. Al analizar el promedio de horas de conexión por semana (que puede desviarse del dato de la última conexión), esta fuente indica que el 26,9% de los usuarios se conecta más de 10 horas, el 35,5% entre 4 y 10 horas, el 29,3% entre 1 y 4 horas, y sólo un 7,7% menos de 1 hora.<sup>14</sup> Los usuarios se conectan mayormente durante la semana laboral (un 48,8% de los mismos), ya que tan sólo el 17,4% lo hace exclusivamente el fin de semana, siendo un 33,2% los que lo hacen indistintamente.

Por otra parte, respecto a la frecuencia de uso de los diferentes servicios de la Red, cerca del 90% de los usuarios de Internet (según la tercera encuesta de la AIMC) accede como poco varias veces a la semana al e-mail y a la World Wide Web. A gran distancia se sitúa el acceso al resto de los servicios de Internet (foros de discusión o newsgroups, uso de otro ordenador ó Telnet, charlas interactivas o chats y transferencia de ficheros por FTP) con una frecuencia de uso semanal o diaria sólo para el 20-30% de los usuarios. Los motivos por los cuales dichos usuarios acceden a la Red son para un 43,5% personales, para un 42,8% profesionales y para un 11,8% académicos (algunos usuarios acceden por varios motivos). Entre los servicios a los que se accede por motivos personales destaca el empleo del e-mail.

---

<sup>14</sup> Los datos aportados por SEDISI (1999) muestran que el 59,4% de los hogares españoles usuarios de Internet se conecta menos de 20 horas al mes, y el 31,3% lo hace entre 20 y 50 horas.

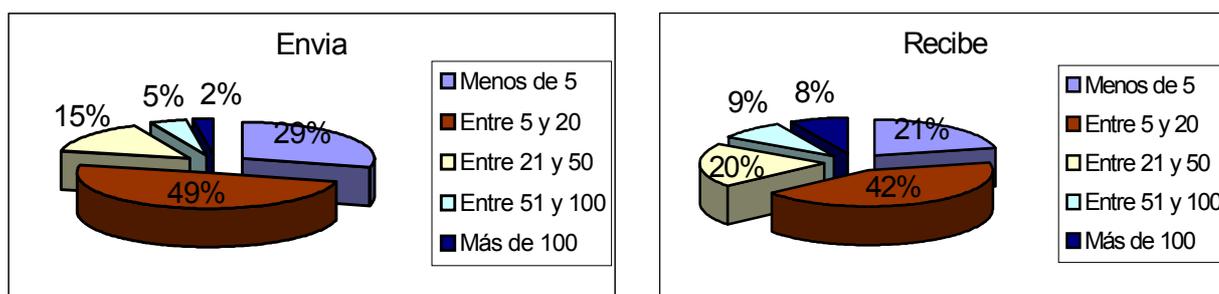
**Gráfico 12.**  
**Frecuencia de acceso a Internet.**



Fuente: elaboración propia a partir de la 3ª encuesta a usuarios de Internet. AIMC (2000)

El 85,4% de los usuarios de Internet (AIMC 2000) dispone de e-mail personal, un 45% lo posee de manera personalizada en su centro de estudios o trabajo y el 12,8% de manera general en dichos centros. Asimismo, más de dos tercios de los usuarios de Internet, posee más de una dirección. En una semana media, el 80% de los usuarios recibe al menos cinco e-mails (de estos usuarios, un 40% reciben entre 21 y 100 e-mails). A su vez, el 70% de los usuarios envía al menos cinco e-mails a la semana (y de estos usuarios cerca del 30% envían entre 21 y 100 e-mails).

**Gráfico 13.**  
**E-mails enviados y recibidos en una semana media**



Fuente: elaboración propia a partir de 3ª encuesta a usuarios de Internet. AIMC (2000)

### 7.2.3 Perfil usuarios

Los factores que determinan el perfil de los usuarios (personas físicas) de Internet y del B2C son fundamentalmente el nivel de ingresos, el nivel de educación y la edad (Coppel 2000). A continuación se analizan los datos disponibles sobre dichos factores y otros en relación con el perfil de los usuarios de Internet en la economía española.

Según el EGM (2000), más de un 50% de los usuarios de Internet son de clase social alta o media-alta, alrededor de un 35% de clase social media, y sólo entre el 10% y el 12% de clase media-baja o baja.

De acuerdo al nivel de estudios que presentan los usuarios, el 56,3% tiene estudios universitarios y el 35,7% ha realizado enseñanza secundaria (BUP / FP). La presencia de usuarios con enseñanza primaria (EGB / ESO) o sin estudios es de 6,9% y 0,4% respectivamente. (AIMC 2000). Estos porcentajes distan mucho de la estructura de estudios de la población: 12% universitarios, 21% secundarios, 49% primarios y 18% sin estudios.

Por edades, según el EGM (2000), más del 30% de la población usuaria de Internet se encuentra en la franja comprendida entre los 14 y los 24 años (frente a un 16% de la población total en esta franja), en torno al 35% tiene entre 25 y 34 años (un 17% de la población tiene esta edad), el 18% se sitúan entre 35 y 44 años (porcentaje similar a la de la población en este tramo: 17%), un 11% entre 45 y 54 (algo inferior al porcentaje de población en esta franja que es del 15%), y sólo un 5% tiene 55 años o más (muy inferior al 34% de la población con esta edad). Cifras bastante similares a las encontradas en la encuesta realizada por la AIMC (2000).

Por sexo, son los hombres mayormente los que componen el grupo de usuarios de Internet. Según el EGM (2000) suponen casi el 60% de la cuota. En la encuesta de la AIMC (2000), el porcentaje aumenta hasta un 77,7%; y con datos de la AECE (1999), el porcentaje de hombres se eleva tanto en relación con los usuarios de Internet (un 82%), como a compradores (con un 87%)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Esta diferencia entre lo mostrado por el EGM y las encuestas a usuarios parece indicar que las mujeres son más reacias a contestar los cuestionarios, o que los hombres usan más intensivamente el medio.

En relación con la situación de actividad de los encuestados en la muestra de la AIMC (2000), más de la mitad de los usuarios de Internet que contestan trabaja por cuenta ajena, el 22,2% es estudiante y un 16,4% lo hace por cuenta propia.

Teniendo en cuenta la gran presencia de páginas web en inglés, la encuesta de la AIMC (2000) introduce una cuestión relativa al conocimiento de dicho idioma. El 24,9% lee y habla correctamente, el 41,9% lee y habla sin demasiados problemas, y el 32,5% tiene un conocimiento escaso y lee con dificultad. El 39,1% de los usuarios afirma tener un nivel avanzado o experto de conocimiento de navegación en la Red, el 40% un nivel medio y el 19,7% nivel principiante.

A partir de la explotación de los datos del CIS para 1998 se obtiene el perfil de los usuarios de Internet españoles que manejan el correo electrónico, partiendo del hecho de que el 62% de la población española no sabía utilizar el correo electrónico en dicha fecha, en torno al 19% lo manejaba sin dificultad, un 4,4% con alguna y un 4,7% con bastante / mucha dificultad.

- Según la zona de residencia, la población que vive en zonas obreras, marginales o agrícolas encuentra muchas más dificultades en el uso del e-mail, no sabiendo utilizar el mismo más del 65% de esta población.
- El 57,7% de los hombres no sabe manejar el correo electrónico, frente a un 66,4% de las mujeres.
- Por edades, son las personas de más de 45 años las que mayores obstáculos encuentran con el correo electrónico. En la franja comprendida entre los 45 y 54 años, un 71% no sabe utilizar el e-mail, y en la población con más de 55 años este porcentaje se eleva al 80%. Frente a estos, en torno al 55% de los jóvenes con edades comprendidas entre los 18 y 34 años, porcentaje inferior a la media, no sabe cómo utilizar el e-mail.
- Diferenciando por nivel de estudios, el 92% de la población sin estudios no sabe utilizar el correo electrónico; siendo el 75% en el caso de los que han cursado estudios primarios y otro tipo de estudios no reglados. Estas cifras disminuyen hasta el 52% si han realizado estudios secundarios y al 40% si tienen estudios universitarios.
- De acuerdo al nivel de ingresos netos por término medio al mes, son los que menores ingresos presentan los que mayores dificultades encuentran en el uso del correo electrónico. Algo más del 70% de la población cuyos ingresos no superan las 150.000 pesetas no sabe utilizar el correo electrónico. Aproximadamente el 60% de la población que ingresa entre 150.001 y 300.000 ptas. tampoco sabe manejar el servicio de e-mail. Este porcentaje se reduce hasta el 46% para los que ganan entre 300.001 y 500.000 y hasta el 35% para los que ingresan una cantidad superior.

**Cuadro 9.**  
**Grado de dificultad en el manejo del correo electrónico por CC.AA. (%)**

CCAA	Sin dificultad	Alguna dificultad	Bte./ mucha dificultad	No sabe
Andalucía	10,81	3,44	6,14	65,60
Aragón	16,46	3,80	8,86	55,70
Asturias	11,43	4,29	2,86	80,00
Baleares	30,95	7,14	9,52	45,24
Canarias	16,30	3,26	3,26	58,70
Cantabria	21,43	3,57	3,57	64,29
Castilla - La Mancha	15,07	2,74	1,37	79,45
Castilla León	15,57	3,28	7,38	68,85
Cataluña	30,82	3,65	4,34	52,51
Cdad. Valenciana	15,61	3,38	2,53	78,06
Extremadura	4,44	0,00	4,44	91,11
Galicia	31,72	13,10	6,90	40,00
Madrid	17,44	5,67	3,15	61,76
Murcia	15,63	3,13	4,69	51,56
Navarra	24,00	0,00	0,00	76,00
País Vasco	14,96	3,15	6,30	62,20
Rioja	12,50	0,00	6,25	56,25
<b>MEDIA</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>62</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la explotación de los datos del CIS (1998)

- Por Comunidades Autónomas, la población extremeña es la que mayores problemas presentaba en el manejo del correo electrónico (el 91% no sabía utilizarlo), seguida de la asturiana y de la de Castilla - La Mancha. Por otro lado, son las islas Baleares, Cataluña y Galicia las Comunidades mayormente habituadas al uso del correo electrónico.

En relación con el **perfil de las empresas usuarias de Internet** es escasa la información disponible. La encuesta de comercio minorista del INE presenta algunos datos a este respecto. De entre todas las empresas minoristas que realizan comercio electrónico en sentido amplio (datos del tercer trimestre del año 2000), el 27,3% son empresas dedicadas al ocio (libros, deportes, etc.), un 16,2% son empresas de equipamiento del hogar y un 13,6% empresas de equipamiento personal. Destaca la cuota abarcada por las empresas de venta de segunda mano que alcanza el 14,2% de las que hacen comercio electrónico.

## **8. COMERCIO ELECTRÓNICO**

### **8.1 TRANSACCIONES DE COMERCIO ELECTRÓNICO**

Existen algunos intentos de medición del volumen de transacciones de comercio electrónico por parte de algunos organismos de estadística. El US Census Bureau of Economic Analysis publica el valor estimado en \$ de las ventas al detalle en Internet de los Estados Unidos (<http://www.census.gov/mrts/www/current.html>): para el ejercicio 2000 las ventas al detalle generadas a través del comercio electrónico se estima que alcanzaron los 25,8 billones americanos de \$, lo que supone el 0,8% de las ventas totales en dicho año.

Según los diferentes estudios realizados por la AECE (1998,1999,2000) la cifra de negocio generada en comercio electrónico por las empresas españolas ascendió a 3.400 millones de ptas. en 1998, pasando al año siguiente, 1999, a los 11.951 millones de ptas. Para el año 2000 se estima alcancen los 29.877 millones de ptas. y las previsiones a su vez para los siguientes ejercicios, 2001 y 2002, se sitúan en los 74.692 y 336.114 millones de ptas. respectivamente.

Tan sólo el 10,85% de las empresas españolas dirigidas al consumidor final afirma estar haciendo comercio electrónico, de acuerdo con el tercer estudio realizado por la AECE (2000). Es necesario considerar que en este porcentaje se incluyen empresas que no completan la venta a través de la Red sino a través de otros canales (teléfono, etc.); sectores como el de seguros y automóviles, son buenos ejemplos de ello. Son los sectores financiero (con un 43% de las empresas del sector), y editorial, los que más comercio electrónico realizan, siendo el gran ausente el sector de la distribución y el consumo. Automoción, medios de comunicación, informática y servicios cuentan también con cierta presencia en Internet.

De acuerdo con la AIMC(2000), el 60,6% de los usuarios de Internet no ha realizado ninguna compra a través de la Red en el último año, el 24,1% ha comprado más de dos productos y un 11,3% tan sólo uno. Atendiendo al lugar donde compran los usuarios españoles, según el estudio de la AECE (1999), más de la mitad de los compradores on-line españoles realizan algunas o todas sus compras en webs extranjeras, preferentemente de libros y software, mientras las webs españolas se utilizan mayoritariamente para adquirir productos relacionados con el ocio.

Respecto a lo que se compra y se vende en Internet, la AECE ha realizado dos tipos de encuestas, como se comenta en la metodología. Para saber que se compra, la encuesta se dirige a los usuarios, mientras que para saber qué es lo que se vende va dirigida a las empresas

españolas. Son datos, por tanto, que no tienen necesariamente que coincidir; y de hecho no lo harán, ya que entre otras razones, el mercado en Internet no tiene fronteras geográficas, por lo que los usuarios españoles pueden comprar a empresas situadas en otros países y las empresas españolas pueden vender a usuarios de otros países.

**Los productos más vendidos** (empresas) eran los relativos al ocio, con un 22,22%, seguidos de las reservas de viaje y de alojamiento con un 16,67% cada uno.

**Cuadro 10.**  
**Productos más vendidos (empresas)**

PRODUCTOS	%	PRODUCTOS	%
Ocio	22,22	Suscripciones	5,56
Reservas de viaje	16,67	Electrónica	2,78
Reservas de alojamiento	16,67	Transporte de mercancías	2,78
Información financiera	13,89	Seguros	2,78
Hardware	8,33	Automóviles	2,78
Ropa	5,56	Productos sanitarios	2,78
Software	5,56	Mensajería	2,78
Libros	5,56		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del 2º estudio AECE (1999)

**Los productos más comprados** (usuarios), según datos de la AECE (1999) son los libros, la música, la electrónica y las reservas de viajes con una respuesta cercana al 30% o superior en cada uno de ellos. Le siguen los espectáculos, el hardware, las suscripciones, y el software con respuestas cercanas y superiores al 20% en cada uno. A continuación destacan los cursos de enseñanza, los servicios y productos financieros, la mensajería, las reservas de alojamiento, los artículos deportivos, la compra doméstica y la ropa con respuestas cercanas o superiores al 10%. En cuarto lugar se sitúan las compras de flores, de contenidos para adultos, de bebidas, seguros, juguetes, perfumería y transportes de mercancías, con respuestas superiores al 2%. Y en último lugar con respuestas inferiores al 2% se sitúan las compras de tabaco, alquiler de vehículos, de pisos, y otros.

A su vez, el dinero gastado por los usuarios en sus compras en la Red no supera las 50.000 ptas. en la mayoría de los casos (80%), tal y como queda reflejado en la tercera encuesta

a usuarios de la AIMC. Por su parte los sistemas de pago más utilizados (AECE 2000) son las tarjetas de crédito (70,3%) - la Visa/ Mastercard (51%), tarjeta 6000 (11%), tarjeta 4B (5%), Amex (3%) - seguidos del pago contra reembolso (37,6%), la domiciliación bancaria/ usuario registrado (23,6%), la transferencia (9,2%) y la financiación (2,3%).

## 8.2 PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

Los **consumidores** españoles parecen estar satisfechos con las compras realizadas a través de Internet, ya que según muestra el estudio de la AECE (2000), el 71,4% de los compradores de Internet satisface siempre sus expectativas con el producto comprado, el 26,4% casi siempre y sólo el 1,5% nunca. En cuanto a la entrega de los productos, los usuarios la califican como buena en un 79,4% de los casos, como regular en un 16% y como mala en el 1,6%<sup>16</sup>.

El motivo fundamental por el que los usuarios realizan compras online es (AECE 2000): la comodidad para el 42,5% de los compradores, a continuación el precio para el 18,6%, seguido de la rapidez para el 13%. No obstante la ventaja que encuentran al comprar por Internet no siempre coincide con el motivo que les lleva a usar el medio, este es el caso en el tema de los precios, ya que como ventajas no se menciona dicho factor: Los usuarios destacan como principales ventajas la comodidad (49,7%), la rapidez (23,4%) y la posibilidad de contrastar diferentes ofertas (8,4%).

Los estímulos que, según los usuarios, deberían darse para motivar el comercio electrónico son: ofertas y descuentos (17,3%), conexión a Internet más económica (12,8%), asunción de los costes de transporte por el vendedor (12,6%), sistema de pagos más fiable (11,7%) y conexión a Internet más rápida (11,3%), (AECE 1999).

Por su parte las **empresas** mencionan como motivos fundamentales para hacer comercio electrónico (AECE 1999) la mejora del servicio al cliente (61% de respuestas), la ampliación geográfica del mercado (36%), la mayor agilidad en la venta y entrega del producto (33,3%), un mayor nivel de competitividad (22,22%), y finalmente con respuestas inferiores (8% cada uno),

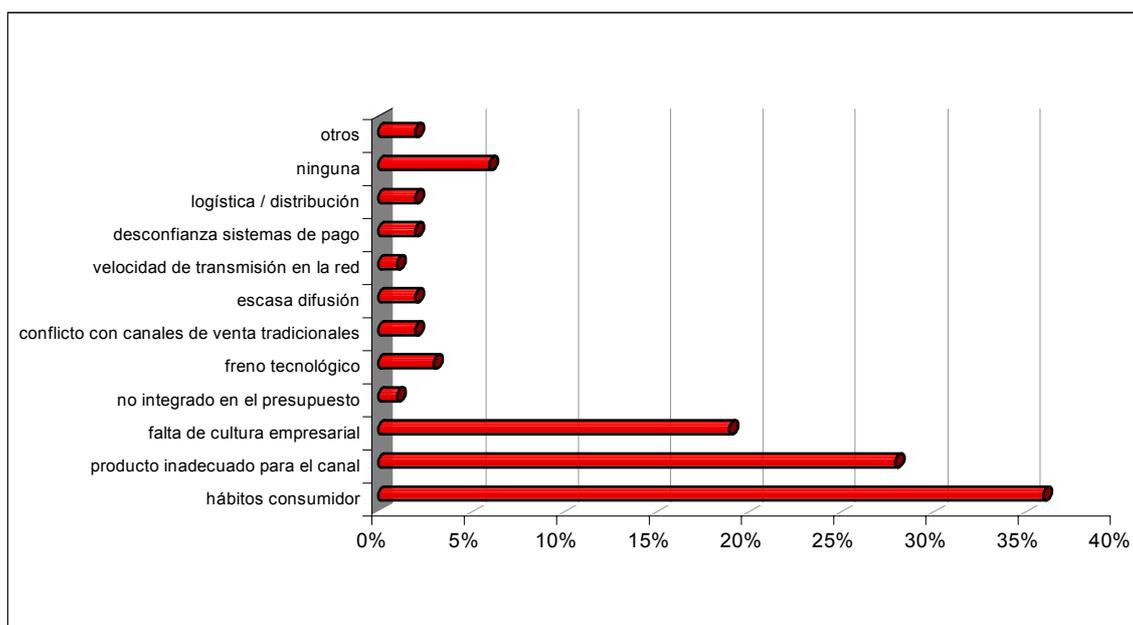
---

<sup>16</sup> Los datos de la encuesta realizada por la misma institución en el año anterior (1999) indicaban también un alto grado de satisfacción por parte de los clientes online, ya que el 98,5% afirmaban estar satisfechos o muy satisfechos con sus adquisiciones. Asimismo, la entrega de productos se calificaba en dicho estudio de cómoda en un 93% de los casos, de rápida en un 69% y como cara en más de la mitad de los casos.

el aumento de los márgenes de venta, la reducción de los costes de venta y la simplificación del proceso de compra.<sup>17</sup>

En cuanto a las **barreras al desarrollo del comercio electrónico**, los principales obstáculos encontrados por las empresas que no hacen comercio electrónico (AECE 1999), son: la inadecuación del producto al canal (46,4% de respuestas), el desconocimiento tecnológico en (35,7%), un público objetivo inadecuado (25%), el desconocimiento e inexperiencia en el medio (14,2%), los conflictos con los canales tradicionales de ventas (10,7%), los problemas de transporte y entregas (10,7%), una gestión comercial muy tradicional (10,7%) y finalmente la desconfianza de la dirección en el medio (7,1%).

**Gráfico 14.**  
**Barreras al desarrollo del comercio electrónico**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del 2º estudio AECE (1999)

## 9. INICIATIVAS DE IMPULSO A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA

Para concluir este análisis de la situación de la economía española en relación con el desarrollo de Internet y el comercio electrónico parece conveniente mencionar y describir

<sup>17</sup> Las respuestas obtenidas en el estudio del año anterior (1998) fueron similares.

brevemente las diversas iniciativas impulsadas desde el gobierno para potenciar la Sociedad de la Información, a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología:

⇒ **Info XXI. La sociedad de la inform@ción para todos.**

Responde a la apuesta del Gobierno para la creación de la Sociedad de la información en España. Plantea la aplicación de un conjunto de programas dirigidos a impulsar dicha sociedad, acercándola al conjunto de ciudadanos y empresas, con una orientación enfocada hacia la cohesión social, el incremento de la calidad de vida y del trabajo, y la aceleración en el crecimiento económico. Respecto a su metodología, se diferencian dos fases. La primera respondería a la identificación y análisis de las distintas actuaciones ministeriales a través de siete grupos de trabajo, y a continuación se identificarían las líneas maestras y actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos.

⇒ **Arte / PYME II**

Se encuentra enmarcado en el Plan de Acción Info XXI y su objetivo es ayudar a las pequeñas y medianas empresas en su integración en la Sociedad de la Información. Para ello, se co-financian aquellos proyectos basados en el comercio electrónico que implican la utilización de Servicios Avanzados de Telecomunicaciones (SAT) y cuya intención es la satisfacción de las necesidades comunes de las PYME's. Este programa es gestionado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo Sociedad de la Información y abarca todo el territorio nacional con preferencia en las zonas objetivo 1.

Los beneficiarios de estas ayudas, de carácter plurianual, podrán ser organizaciones tanto públicas como privadas, cualquiera que sea su estatuto, con personalidad jurídica propia que, sin ánimo de lucro, tengan la finalidad de prestar servicios de apoyo a las pequeñas y medianas empresas, y contribuyan a la promoción y mejora de la competitividad de las mismas, así como las agrupaciones de interés económico de empresas que cumplan la finalidad anterior.

⇒ **PISTA (Promoción e Identificación de Servicios Emergentes de Telecomunicaciones Avanzadas). Programa gestionado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones.**

Su principal cometido desde 1996, es promover e incentivar el uso de las telecomunicaciones a través de las llamadas autopistas de la información. En la actualidad

se centra en diez sectores considerados claves: transporte, educación y formación, manufacturero y bienes de equipo, Administración, medios de comunicación, fabricación y diseño industrial, sanidad, turismo, cable, artes gráficas y publicidad. En cada uno de los sectores, los trabajos se realizan en dos fases, una primera preparatoria y una segunda orientada al desarrollo de las aplicaciones. Su vigencia temporal finaliza en este año 2001.

⇒ **V Programa Marco de la Comisión Europea.**

Es una de las actuaciones internacionales en la que la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones coordina la participación española. Su objetivo es la creación de una Sociedad de la Información accesible y fácilmente manejable por los usuarios. Este programa contempla la convergencia e integración de las telecomunicaciones en Europa, los sistemas de información y los contenidos multimedia. La financiación se reparte entre cinco grandes bloques, de los cuales el principal, que cuenta con una dotación de 3.120 mill. de euros, denominado Acciones Clave, hace referencia a los sistemas y servicios para el ciudadano, los nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico y finalmente a los contenidos, tecnología e infraestructuras esenciales.

## **10. CONCLUSIONES**

Cuantificar el impacto que el desarrollo de Internet y el comercio electrónico pueden generar en la economía y la sociedad es una tarea prácticamente imposible y algo especulativa, dadas las múltiples incertidumbres relativas a la amplitud que ambos fenómenos van a alcanzar en un futuro próximo y a la velocidad con la que van a penetrar en la estructura productiva y social.

La volatilidad que registran los índices bursátiles representativos de las acciones tecnológicas y de Internet en todo el mundo refleja, sin duda, la dificultad de valoración de este sector o actividad incipiente, así como de los efectos que su desarrollo va a generar en las distintas economías. De la misma forma, la alta tasa de mortalidad de las nuevas empresas de Internet (denominadas habitualmente “start up”) es un síntoma claro del exceso de confianza que invadió el sector hace alrededor de año y medio. En el último trimestre de 2000, han sido varias las empresas de Internet que han tenido que suspender pagos. El optimismo inicial hizo que, tras conseguir la suficiente financiación para el primer año de funcionamiento, se crearan numerosas empresas con ambiciosos proyectos de Internet, de los que ni tan siquiera podía

estimarse un retorno aproximado. Si a esto se le añade el desconocimiento tanto del medio como de sus cifras, la vertiginosa caída del mercado tecnológico en Bolsa (tras el gran auge inicial) y el dinamismo con el que se mueve Internet, se comprende como la euforia inicial ha dado paso a cierto escepticismo en relación con la futura evolución de Internet.

Ahora bien, lo que sí parece claro es que el desarrollo de Internet y del comercio electrónico (si estos adquieren la suficiente entidad) generará un impacto importante en las actuales relaciones económicas, afectando a variables claves como el empleo, la competitividad empresarial, los precios, etc. Por ello es imprescindible, al menos, realizar un seguimiento de su desarrollo a partir del establecimiento de indicadores adecuados, que permitan si no predecir el futuro, si conocer el presente o el pasado inmediato. No obstante, la primera dificultad encontrada hace referencia a la inexistencia de un marco metodológico y conceptual universal (no existe por ejemplo una definición globalmente aceptada del comercio electrónico) que permita la elaboración de estadísticas homogéneas y comparables entre países. De ahí, que en ocasiones se produzcan diferencias significativas en los datos ofrecidos por fuentes diversas. En esta línea están trabajando ya diversos organismos. Eurostat, el INE. La OCDE, etc., que pretenden delimitar un concepto de comercio electrónico a partir del cual puedan establecerse unos principios de medición homogéneos.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen junto con los terminales de acceso la infraestructura básica para el progreso de Internet, y por tanto del comercio electrónico. A este efecto, España ha registrado una evolución muy positiva en los últimos años en relación con las TIC, incluso espectacular en materia de TC gracias a la liberalización introducida en el sector, si bien, en lo que se refiere a TI sigue estando en una situación desfavorable con relación al resto de países desarrollados. La penetración de ordenadores en la población española se sitúa en tasas muy inferiores a las de la OCDE (en torno al 30%, frente a más del 40% en la OCDE). Es significativo que, según los resultados obtenidos mediante la explotación de los datos del CIS, el 42% de los españoles no sabe utilizar el ordenador y un 9% adicional lo hace con mucha dificultad. En sentido opuesto, destaca nuestro posicionamiento en relación con los terminales móviles con una penetración de estos en la población que alcanzaba en 1999 el 35% de la misma. La televisión por cable o por satélite también se presenta como un acceso futuro a Internet cuyo potencial está aún sin definir. En este sentido el cableado de los hogares se encuentra en nuestro país en un estado embrionario, alcanzando el número de hogares con acceso al cable al finalizar el año 1999 el 10% del total.

A pesar del fuerte crecimiento registrado en el número de abonados a Internet en 1999 (336%), la tasa de penetración española, 78 abonados por cada mil habitantes, se encuentra a

bastante distancia de la de Europa Occidental de 106 abonados. Menos destacadas son las cifras de los usuarios de Internet que compran en la Red: el 61% de estos no ha comprado nunca, resaltando el hecho de que para el que lo hace, el motivo principal es la comodidad y que más de la mitad de los mismos compran -con tarjetas principalmente- en el extranjero (libros y software en su mayoría). En las web españolas, lo que compran son productos relativos al ocio fundamentalmente. Eso sí, están satisfechos tanto con lo comprado como con la entrega realizada.

En cuanto a la presencia de empresas españolas en la Red, según datos de la Asociación de Empresas de Comercio Electrónico, la cifra alcanza al 32,4% de estas, aunque sólo el 11% realiza comercio electrónico, incluyendo empresas que no finalizan la venta a través de este medio. Por su parte, el perfil de las empresas usuarias de Internet responde a una empresa dedicada al ocio, equipamiento del hogar o venta de segunda mano. Sin embargo, son los sectores financiero y editorial los que hacen más comercio electrónico. Entre las principales motivaciones las empresas con presencia en la Red destacan la mejora del servicio al cliente y la ampliación geográfica del mercado; no así la reducción de costes. Las principales dificultades mencionadas por aquellas empresas que no hacen comercio electrónico son la inadecuación del producto al medio y el desconocimiento tecnológico.

Finalmente queda señalar que los datos mencionados a nivel global sobre el desarrollo de Internet y el comercio electrónico en España, no se mantienen cuando se diferencia por zonas geográficas o perfiles de población o empresas. Existen por ejemplo diferencias muy marcadas en el ámbito de las Comunidades Autónomas (Extremadura y Castilla-La Mancha aparecen generalmente en las peores posiciones, mientras que Cataluña y Madrid quedan situadas en cabeza), o de estratos de población pertenecientes a diferentes niveles socio-económicos (los de renta más elevada se sitúan en posición muy ventajosa), o a diferentes intervalos de edad (los más jóvenes son mayormente los usuarios de estas herramientas) e incluso aparecen diferencias por sexos (los hombres superan a las mujeres). En relación con el uso de estas tecnologías por parte de las empresas se encuentran desniveles también importantes entre sectores y tamaños de empresas.

## 11. BIBLIOGRAFIA

- AECE (1998) (1999) (2000). I, II y III estudio sobre el comercio electrónico en España (resúmenes publicados en la web de la Asociación Española de Comercio Electrónico).
- AIMC (1999) (2000). Macroencuesta a usuarios de Internet. En el Estudio General de Medios (EGM). <http://www.aimc.es/aimc/html/encues/intro.html>.
- CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas). (1998) Estudio nº 2292. COMISIÓN DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES (CMT). Informe anual CMT.
- COMISIÓN DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES (CMT) 1999. Estudio INFOADEX de la inversión publicitaria en España 2000
- COPPEL, Jonathan. (2000a). "E-commerce: impacts and policy challenges." OCDE, Economics Department Working Papers Nº 252.
- COTEC, Fundación. (1999). Estudio COTEC nº 16. " Internet y el comercio electrónico de bienes y servicios"
- COTEC, Fundación. (2000) Documentos COTEC sobre oportunidades tecnológicas. " Comercio y Negocios en la Sociedad de la Información".
- Cumbre Europea 2000 sobre "Europa en la Economía de Internet". [www.europeansummit.org/c\\_lacumbre.asp](http://www.europeansummit.org/c_lacumbre.asp)
- EGM (2000). Estudio anual sobre la audiencia general de los medios de comunicación (EGM). Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación.
- EITO. (2000). European Information Technology Observatory 2000. Millennium edition.
- ELECTRONIC COMMERCE WORLD INSTITUTE. [www.ecworld.org](http://www.ecworld.org).
- FECEMD (Federación Española de Comercio Electronico y Marketing Directo). Anuario de Comercio electronico y Marketing Directo.
- FOMENTO, MINISTERIO DE. (1999) Estudio de situación del comercio electrónico en España. Iniciativa de Promoción e identificación de Servicios Emergentes de Telecomunicaciones Avanzadas (PISTA). Secretaria General de Telecomunicaciones. <http://www.aui.es/biblio/bolet/bole013/arti003.htm>
- INFORMATION SOCIETY PROMOTION OFFICE. Electronic Commerce and The European Union. [www.ispo.cec.be](http://www.ispo.cec.be).
- INE. (marzo 2000; junio 2000; septiembre 2000). Encuestas coyunturales de comercio al por menor <http://www.ine.es>
- INE (2000). Estadísticas de la Sociedad de la Información. Iniciativas desarrolladas por el INE.
- EITO (Observatorio Europeo De Las Tecnologías de La Información) [www.eito.com](http://www.eito.com)

- OCDE (1999a) “The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda”
- OCDE (1999b) “Measuring the ICT Sector”.
- OCDE (1999c) "Defining and Measuring E-Commerce: a Status Report”.
- RÉSEAUX IP EUROPÉENS (fuente de Servidores de Internet). [www.ripe.net](http://www.ripe.net)
- SAN ANTONIO ELECTRONIC COMERCE RESOURCE CENTER. [www.saecrc.org](http://www.saecrc.org).
- SEDISI - MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA .(1999). “Tecnologías de la Información en España” (publicación anual).
- SEDISI - MINER (2000). “Métrica de la Sociedad de la Información”.
- SEYDE, SEMINARIO DE ESTUDIOS Y DIFUSIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS. (2000). “ Internet y servicios de información”. Revista de Fuentes Estadísticas, nº 46 sobre Internet y Servicios de Información, UAM, INE y Eurostat.
- UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. [www.itu.org](http://www.itu.org)
- US Census Bureau of Economic Analysis .[www.census.gov/mrts/www/current.html](http://www.census.gov/mrts/www/current.html)