

more far

~~Kamuk~~

ailiat

~~for~~

~~for~~



D^a. ANA MARÍA MORALES GARCÍA, con N.I.E N^o. : X1897795L

AUTORIZA:

A que su tesis doctoral con el título: **“La sociedad de la información en España: el teletrabajo como acción clave”** pueda ser utilizada para fines de investigación por parte de la Universidad Carlos III de Madrid.

Getafe, 26 de julio de 2002

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ana María Morales García', written over a horizontal line.

Fdo.: Ana María Morales García.



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
FACULTAD DE HUMANIDADES, COMUNICACIÓN Y
DOCUMENTACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN

**La sociedad de la información en España: el
teletrabajo como acción clave**

Tesis doctoral

Presentada por D^a Ana María Morales García
Bajo la dirección de la Dra. D^a Mercedes Caridad Sebastián

Getafe, julio de 2002

Dedicatoria:

A mi hijo, mi mayor alegría y lo mejor de mí.

*A mis padres que, a pesar de la distancia,
no han dejado de guiarme con
su ejemplo, su apoyo y su cariño.*

*A mi directora y amiga Mercedes Caridad,
símbolo de amistad y optimismo.*

AGRADECIMIENTOS

La vida no es ningún pasillo recto y fácil que recorremos libres y sin obstáculos, sino un laberinto de pasadizos, en el que tenemos que buscar nuestro camino, perdidos y confusos, detenidos, de vez en cuando, por un callejón sin salida.

Pero, si tenemos fe, siempre se abre una puerta ante nosotros; quizá no sea la que imaginamos, pero si será, finalmente, la que demuestre ser buena para nosotros.

M.D.Spencer Johnson,

Agradecer no sería la palabra idónea para intentar retribuir a mi hijo por la fuerza y el valor que me da cada vez que intento mirar atrás o me atrevo a tener miedo ante algo, pero deseo que las primeras líneas de este apartado sean para él. ¡Gracias, Julio, por estar ahí y ser como eres!

En el mismo orden deseo agradecer, quizá a la vida, por la oportunidad de haber tenido a mi lado, a los padres más maravillosos del mundo, cariñosos, optimistas, luchadores y grandes educadores. Para ellos va mi deuda eterna por todo lo han hecho por nosotros. Sólo ahora, cuando ejerzo como madre, puedo entender lo que ellos han significado en mi vida.

No hay palabras para demostrar mi eterna gratitud ante mis maestros y amigos: Mercedes Caridad Sebastián, José Antonio Moreiro y Elias Sanz Casado, los que en momentos muy duros me ofrecieron su apoyo, su amistad y su cariño, y sin los cuales no estaría presentando hoy esta tesis doctoral.

A mis compañeros de batalla, a los que me han escuchado durante años, a esos que me empujaron cada vez que me detenía y que tanto me han ayudado a llevar mi nueva vida. No deseo dar un orden porque están todos incluidos en el mismo nivel de afectividad: Teresa Monje Jiménez, Roberto Saroza, Belén Pérez Lorenzo, Fátima García López, Lilia Fernández Aquino, Carmen Gómez, Isabel Martín, Marga Pérez y Yolanda Alonso. Sólo deseo decirles ¡gracias queridos amigos, os quiero mucho, con ustedes fue fácil continuar!

A mi querido amigo Enrique de la Peña, quiero dedicarle unas líneas de agradecimiento, por el apoyo incondicional que me ha ofrecido, por su amistad llena de matices y por enseñarme a ver la vida como un prisma, desde distintas perspectivas, convirtiendo siempre los reveses en victorias.

A Juan Antonio Mayor Cuesta, por los buenos momentos vividos y por enseñarme que, en esta vida, los buenos o malos caminos los trazamos nosotros mismos.

A todos mis compañeros del Departamento de Biblioteconomía y Documentación.

De toda mi trayectoria profesional y personal he sacado una sencilla conclusión: *“siempre lograremos en la vida lo que nos proponamos sólo hace falta esfuerzo, tesón y dedicación, y por supuesto, buenos amigos”*.

¡Gracias a todos!

Índice

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

PARTE I:

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA

CAPÍTULO 1: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: MARCO TEÓRICO

1.1. Definición y conceptos fundamentales	20
1.2. Evolución de la sociedad moderna: de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información.....	25
1.3. Rasgos distintivos de la Sociedad de la Información	28
1.4. Factores que condicionan el desarrollo de la Sociedad de la Información	32
1.5. Políticas y recursos necesarios para alcanzar la Sociedad de la Información en Europa	34
1.5.1. Principales documentos y medidas encaminadas a alcanzar la Sociedad de la Información	35
1.5.2. España y su política de información	45
1.6. Premisas para alcanzar la Sociedad de la Información: perfeccionamiento de los recursos e implantación de un marco legislativo adecuado.	49
1.7. La ciencia y la tecnología en España: elementos clave para la transformación de la Sociedad de la información.....	59
1.7.1. España y el Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I).....	65
1.7.2. Estructura del Plan Nacional de I+D+I.....	62
1.7.3. Gasto de I+D español y estimaciones de dotaciones hasta el 2003.....	64
1.7.4. La innovación en el sector de las TIC's.....	68
1.8. Elementos estratégicos en el desarrollo de la Sociedad de la Información.	71

1.9. Fortalezas y debilidades de la sociedad española ante la sociedad de la información.....	74
1.10. Actividades y aplicaciones avanzadas en el desarrollo de la sociedad de la información	77
Índice de figuras y tablas	86
Bibliografía.....	88

CAPITULO 2: LAS NUEVAS TIC'S Y LOS ELEMENTOS CLAVES IMPLICADOS: LOS CIUDADANOS, LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA LAS EMPRESAS Y LOS CONTENIDOS EN INTERNET

2.1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: marco teórico.	107
2.1.1. Las TIC's y el sector informático.....	108
2.1.2. Programa de Tecnología para la Sociedad de la Información (IS'I)	109
2.2. España: telefonía móvil, televisión digital Internet.	113
2.2.1. Telefonía móvil.....	114
2.2.2. Televisión digital.....	119
2.2.3. Internet	120
2.3. Elementos clave implicados en el uso de las TIC y el desarrollo de la industria de contenidos en España.....	130
2.3.1. Los ciudadanos y el uso de las TIC's	130
2.3.2. Las empresas privadas	137
2.3.3. La Administración Pública.....	144
2.3.4. Producción de contenidos en la Sociedad de la Información.....	145
2.3.4.1. Los contenidos: marco conceptual	149
2.3.4.2. La industria de los contenidos e Internet	152
2.3.4.3. Los contenidos y la convergencia de medios	154
2.3.4.4. Internet y la generación de una nueva tipología de contenidos	156
2.3.4.5. Agentes implicados en el nuevo mercado de los contenidos ...	160
Índice de figuras y tablas	167
Bibliografía.....	172

CAPÍTULO 3: EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ESPAÑA: INDUSTRIA, INFRAESTRUCTURA E ISP

3.1. Industria de las telecomunicaciones	187
3.2. Infraestructura de las telecomunicaciones	188
3.3. Marco regulador de las telecomunicaciones	188
3.4. Conexión, precio y acceso <i>versus</i> Proveedores de Acceso a Internet (ISP)	189
3.4.1. Proveedores de Acceso a Internet (ISP)	196
3.4.1.1. Airtel (Vodafone)	196
3.4.1.2. British Telecom (BT)	198
3.4.1.3. Jazztel	202
3.4.1.4. Retevisión	205
3.4.1.5. Telefónica	207
3.4.1.6. UNI2	212
3.4.2. Estudio comparativo: precios de acceso a Internet, servicios y soluciones e-commerce de los ISP españoles.....	213
Índice de figuras y tablas	218
Bibliografía.....	222

PARTE II:

EL TELETRABAJO, NUEVA FORMA DE ORGANIZACIÓN LABORAL: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO EN ESPAÑA

CAPÍTULO 4: EL TELETRABAJO: ORIGEN Y EVOLUCIÓN EN ESPAÑA

4.1. El teletrabajo: marco teórico	228
4.2. Ventajas e inconvenientes del teletrabajo	231
4.3. Iniciativas Comunitarias, programas y proyectos: impulsores del teletrabajo en España	234
4.4. Evolución y situación actual del teletrabajo en España	258
4.4.1. Empresas que implementan el teletrabajo en España	262
4.5. Regulación legislativa sobre el teletrabajo	271
4.5.1. Fiscalidad por tipo de trabajo: por cuenta propia y por cuenta ajena	273

4.5.1.1. Trabajo por cuenta ajena: el contrato a domicilio	273
4.5.1.2. Trabajo por cuenta propia	273
4.5.1.3. Análisis del teletrabajo desde las perspectivas empresarial y sindical	276
4.6. Listas de distribución y foros de debates	278
4.6.1. Listas de distribución de teletrabajo en España	278
4.6.2. Foros de discusión sobre teletrabajo en España	280
4.7. Las asociaciones y las instituciones como puntos de partidas para el desarrollo del teletrabajo en España.....	286
4.7.1. Las asociaciones nacionales de teletrabajo	287
4.7.2. Las asociaciones españolas.....	287
4.7.3. Las Asociaciones nacionales de teletrabajo fuera de España...	291
4.7.4. Asociaciones internacionales	296
4.7.5. Otras asociaciones relacionadas con el teletrabajo en España..	302
4.7.6. Instituciones de interés para el teletrabajador.....	308
4.8. Herramientas necesarias <i>versus</i> profesiones en régimen de teletrabajo	317
4.8.1. Tecnologías disponibles para el teletrabajador	317
4.8.2. Profesiones en régimen de teletrabajo	330
Índice de figuras y tablas	339
Bibliografía.....	341

CAPÍTULO 5: LOS TELECENTROS: LA MODALIDAD MÁS DIFUNDIR EN ESPAÑA Y UNA HERRAMIENTA DE DINAMIZACIÓN SOCIAL

5.1. Modalidad de teletrabajo	362
5.2. Los telecentros españoles: herramientas de dinamización del desarrollo social	369
5.3. Establecimiento del telecentro: fases para su implantación	367
5.4. Historia de los telecentros	379
5.4.1. Telecentros europeos	379
5.4.2. Telecentros españoles	380
5.5. Iniciativas comunitarias que dieron lugar a los telecentros españoles	381
5.6. Investigación sobre la situación actual de los telecentros españoles	385
5.6.1. Número de telecentros en España	389

5.6.2. Modalidad de centros de trabajo	407
5.6.3. Surgimiento de telecentros en España	407
5.6.4. Ciclo de vida de los telecentros españoles	408
5.6.5. Tipología de usuario que acceden a los servicios de los telecentros	408
5.6.6. Número de puestos de trabajo y equipamiento de los telecentros	409
5.6.7. Servicios de los telecentros	409
5.6.8. Ayudas recibidas de instituciones públicas y/o privadas	410
5.7. Tipología y experiencias de los telecentros en España	410
5.7.1. Tipo de subvención	411
5.7.2. Telecentros dedicados a un sector de la población	417
5.7.3. Territorio en que se ubican	419
Índice de figuras y tablas	423
Bibliografía.....	425

CAPÍTULO 6: EL TELETRABAJO: NUEVA FORMA DE EMPLEO PARA EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

6.1. Implicaciones organizativas del teletrabajo	437
6.2. Cómo implantar un esquema de teletrabajo en el área de Biblioteconomía y Documentación	438
6.3. El profesional de la información y su labor docente: posibilidad de fomentar el teletrabajo a través de una colaboración universidad/empresa.	453
6.3.1. Modo de financiación: subvenciones y ayudas	457
Índice de figuras y tablas	459
Bibliografía.....	462
	465

Conclusiones

Anexos:

Anexos 1: Glosario terminológico.....	476
Anexos 2: Terminología relacionada con la Unión Europea: programas, iniciativas y ayudas.....	502
Anexos 3: Listado de las principales fuentes de estudios estadísticos en España.....	516
Anexos 4: Modelo de encuesta realizada a los telecentros españoles.....	521
Anexo 5: Descripción de la Red de Telecentros de Asturias.....	529

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad se encamina hacia una nueva etapa de desarrollo en la que el acceso y el uso a la formidable fuente de riqueza que representa la información, constituyen los elementos clave para el incremento de la calidad de vida en años venideros. (...) Se fundamenta en una infraestructura que conecta en una sola red de redes todos los servicios relacionados con la información, ya sea a través de ordenadores, teléfonos o televisores¹.

El tránsito hacia la Sociedad del Conocimiento traerá, a nivel global, cambios económicos, políticos y socioculturales. Estos cambios comienzan a visualizarse en los países que avanzan hacia este nuevo tipo de sociedad de la siguiente manera²:

a) Económicos

- Nuevos activos:

En la economía que caracteriza a la Sociedad de la Información, la información se constituye como un *input* y un *output* característico y fundamental. Pero sobre todo, emergen con una gran vitalidad en el panorama económico mundial, los activos intangibles: la experiencia, la educación, las innovaciones organizativas, la flexibilidad y las relaciones. Estos activos dominan sobre el mundo de los bienes materiales y su constatación obliga a revisar la forma en que se valoran las empresas, ya que la contabilidad tradicional no dispone de instrumentos con los que reflejar su dotación de intangibles.

- Nuevas formas de organización en las empresas:

En las organizaciones más complejas, los esquemas jerárquicos se están convirtiendo en entidades interconectadas en forma de red, en las que cada uno de los elementos tiene objetivos específicos y todos los nodos de esta red están

¹ Grupo de análisis de la sociedad de la información. *España en la Sociedad de la Información*. Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, 1996, p.11.

² Reflexiones realizadas por la autora a partir de los criterios expresados por la Fundación Retevisión-Auna. eEspaña 2001. *Informe Anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información*. Madrid : Fundación Retevisión, 2001, p.14-15.

interconectados y vinculados a un núcleo central estable que organiza, regula y actúa como motor de la organización.

Por otra parte, se desarrolla una nueva forma de plantear el trabajo y una nueva relación entre los trabajadores y el empresario: el **TELETRABAJO**, que permite que éste se desarrolle incluso fuera del país de origen.

- Nuevas formas de organización de los mercados:

Existe una transformación de los mercados locales en mercados de ámbito internacional, donde las empresas y los clientes pueden superar la barrera de tiempo y espacio. Para los consumidores, esto significa que se amplía extraordinariamente la gama de bienes y servicios a los que tienen acceso y pueden de forma fácil conseguir información sobre los artículos disponibles y comparar precios. Por su parte, las empresas pueden competir en un mercado mundial, rompiendo las barreras espacio - temporales.

- Efecto red:

El concepto red es uno de los ejes alrededor del cual gira todo lo relacionado con la Sociedad de la Información y con las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Como ya se ha comentado, las organizaciones están sustituyendo sus esquemas centralizados por estructuras de redes. En la sociedad actual el valor de las redes, en particular Internet, aumenta proporcionalmente al número de usuarios; de forma análoga, los productos que se utilizan en las redes, aumentan de valor, aunque no de precio, cuando más son utilizados, ya que mejoran las posibilidades de intercomunicación.

b) Sociocultural

Desde el punto de vista social y cultural, la Sociedad de la Información también viene acompañada de importantes cambios en lo que respecta a nuevas formas y posibilidades de relación, ya que la generalización de las TIC's y su difusión entre distintos grupos sociales está modificando algunas formas de relación social. La superación de las barreras físicas, a través de la comunicación electrónica, abre una serie de medios de comunicación personal y profesional para todos, especialmente,

para aquellos colectivos con minusvalía física, población reclusa o personas que no puedan salir de sus casas por determinadas situaciones personales.

Este efecto ya lo estamos percibiendo en sociedades avanzadas. Ejemplo de ello, es el teletrabajo que se va implantando como una nueva forma de actividad laboral y la participación en comunidades virtuales, foros de debates, *chats*, listas de discusión o grupos de noticias, como una nueva forma de interrelación e intercambio de opinión entre individuos.

Otro ejemplo, es el acceso, cada vez más frecuente, que los estudiantes, los profesores, los investigadores e incluso la población en general realizan a un sinfín de recursos disponibles en todo el mundo, como es el caso de bases de datos, OPACs de bibliotecas, recursos electrónicos (revistas y libros *on-line*) y otras herramientas de información (enciclopedias, diccionarios, traductores, etc.)³, que implica un ahorro de tiempo, un aumento de la calidad de vida y un mayor aprovechamiento de una información antes dispersa y muchas veces desconocida.

c) Político

En el terreno político "es oportuno plantearse hasta que punto la Sociedad de la Información e Internet, en concreto, pueden afectar al concepto tradicional de Estado-Nación, en la medida en que el desarrollo de redes de información globales, la existencia de empresas transnacionales o la creación potencial de un mercado electrónico mundial puedan implicar una limitación sensible de la capacidad de los gobiernos para ejercer las prerrogativas propias de su soberanía nacional (...) En la

³ Puede ver una recopilación actualizada de las principales bases de datos españolas y extranjeras en: M^a J. Ayuso Sánchez y A M^a. Morales García. "Servicios *online* y fuentes de información especializadas". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 247-277; M^a J. Ayuso Sánchez y A M^a. Morales García. "Herramientas World Wide Web". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 201-225. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos multidisciplinares y de humanidades". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 279-294 T. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos de ciencias sociales". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 295-310; T. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos de ciencia y tecnología". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 311-328.

medida en que los mercados de telecomunicaciones de todo el mundo se van liberalizando y abriendo a la inversión extranjera, los gobiernos irán perdiendo capacidad de controlar una infraestructura que hasta hace poco era operada por monopolios nacionales"⁴.

La Sociedad de la Información tendrá que originar cambios en los aspectos políticos. Los gobiernos tendrán que iniciar cambios legislativos que aborden los siguientes aspectos de esta nueva sociedad:

- Los nuevos problemas que plantearán las posibilidades de comunicación hipermedia.
- La privacidad necesaria en las comunicaciones y en los medios de pago.
- El incremento de la seguridad en los ordenadores de una red frente al posible asalto de otros.
- El grave problema sin resolver de la propiedad intelectual, que comportará una redefinición del concepto de autoría.
- La legislación sobre el teletrabajo.

Estos cambios económicos, políticos y socioculturales estarán muy vinculados al futuro de Internet y al desarrollo de las nuevas tecnologías, tendencias que ya, en el presente, se empiezan a vislumbrar.

Internet y las nuevas tecnologías van a tener un gran impacto, a muchos niveles, tanto sociales como empresariales. Estos cambios no difieren demasiado de otras conmociones tecnológicas que tuvieron profundas consecuencias para la economía. La única diferencia es que las expectativas que se han generado han sido mucho más altas y se ha previsto una introducción mucho más rápida que otras tecnologías.

La máquina de vapor, el ferrocarril y la aplicación industrial de la electricidad provocaron la desaparición de sectores enteros, con todas las implicaciones sociales que esto implicaba, generaron nuevas industrias y servicios y, lo que es más importante,

⁴ Fundación Retevisión-Auna. eEspaña 2001. *Op. Cit.* p. 25

permitieron a las empresas trabajar en forma diferente y con mayor eficiencia. Pero, para todos estos grandes cambios se ha necesitado tiempo, incluso decenios.

Hace 30 años, los ordenadores eran de uso exclusivo de las grandes empresas u organismos públicos y muchos predecían que nunca llegarían a los particulares.

Internet empezó siendo una red militar que se ha transformado en una red de redes con más de 1.000 millones de personas conectadas actualmente en todo el mundo y con tasas de crecimiento importantes en todas las áreas geográficas.

Hace unos años se empezaban a usar teléfonos móviles. Eran medios que sólo tenían algunos altos ejecutivos, como excepcionales herramientas de trabajo. Actualmente el número de usuarios en todo el mundo es muy elevado. Evidentemente, nadie pensaba que la gran mayoría de los ciudadanos de países desarrollados usase los teléfonos móviles.

Pero, ¿qué cambios se vislumbran en nuestra sociedad con la introducción de las nuevas TIC's?, ¿existe en España una política de información?, ¿cómo está llegando la información a los ciudadanos y a las empresas?, ¿qué está sucediendo con las actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica?, ¿cómo se ponen en práctica los planes y los medios propuestos en el Libro Blanco de Delors y en el Informe Bangemann?, ¿cómo afectarán estos cambios nuestra forma de vivir y de trabajar?, ¿es el teletrabajo una acción clave puesta en práctica en nuestro país?, ¿qué está sucediendo en la actualidad en España y cómo estamos evolucionando hacia la sociedad del conocimiento?.

Es evidente que se viven cambios económicos, políticos y socioculturales en nuestro país que traen consigo una eminente transformación en todos los sectores y sobre todo en la industria de la información. Para conocerlos a fondo y enjuiciar todos sus matices fue necesario plantear esta investigación que responde a las preguntas enunciadas anteriormente. Este estudio ha culminado con la elaboración de la presente tesis doctoral.

OBJETO

El objeto de esta investigación se fundamenta en la hipótesis de que el teletrabajo, como acción clave enunciada en el Libro Blanco de Delors y retomada en el Informe Bangemann constituye una nueva fuente de empleo y una preocupación de la Unión Europea. Esta forma de actividad laboral, sustentada en el uso de las TIC's, se impondrá de manera paulatina y gradual, tanto en el área de Biblioteconomía y Documentación, como en otras áreas relacionadas con el procesamiento, el tratamiento, la gestión, la difusión y la transmisión de datos, de información y de conocimiento.

OBJETIVOS:

Esta tesis doctoral denominada "*La sociedad de la información en España: el teletrabajo como acción clave*", tiene como objetivo fundamental aportar una descripción pormenorizada sobre cómo se está llevando a cabo el tránsito hacia la llamada Sociedad del Conocimiento en nuestro país y la influencia que están ejerciendo estos cambios en la implantación del teletrabajo, como una de las principales acciones claves enunciadas en el Libro Blanco de Delors y en el Informe Bangeman.

Este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

- Investigar y dar a conocer la situación actual y las perspectivas de futuro de nuestra sociedad española; sus rasgos distintivos, los factores que condicionan su desarrollo, su política de información, sus fortalezas y debilidades, así como definir, de manera general, las actividades avanzadas que comienzan a vislumbrarse: el comercio electrónico, la telemedicina, la teleformación, el teleocio y la teleadministración, haciendo más énfasis en el teletrabajo, aspecto al que se le dedica un amplio apartado.
- Indicar las tendencias y el estado actual de la investigación y la innovación en España; a través de los diferentes planes de investigación, desarrollo y demostración científico-técnica y su influencia sobre el desarrollo de los recursos humanos y físicos.
- Revelar las características de la legislación vigente en cuanto a los derechos de privacidad o de propiedad intelectual en Internet y la protección de los teletrabajadores ante irregularidades laborales

- Exponer la influencia de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en los diferentes sectores: los ciudadanos, las empresas o la administración pública y en el desarrollo de nuevos contenidos en Internet.
- Hacer un estudio de los principales Proveedores de Acceso a Internet (ISP) españoles: servicios *versus* precios.
- Ofrecer información acerca del desarrollo que ha tenido en España el sector de las telecomunicaciones y su relación con el auge hacia la sociedad del conocimiento.
- Investigar y dar a conocer los resultados de la situación actual por la que atraviesa el teletrabajo en España.
 - Exponer el nivel de implementación del teletrabajo en España.
 - Hacer un análisis de las ayudas y subvenciones ofrecidas por la Unión Europea para el desarrollo del teletrabajo y de la sociedad de la información.
 - Indagar, analizar y ofrecer un directorio de sitios *web* que ofrecen los servicios de listas de distribución y foros de debates.
 - Desvelar el papel que están jugando las entidades públicas y privadas en el desarrollo del teletrabajo en España.
 - Investigar y dar a conocer el número de telecentros existentes en España: la estructura, la ubicación física, la modalidad, la fecha de creación, el ciclo de vida, la tipología de usuarios que acceden a sus servicios, el número de puestos de trabajo, las ayudas recibidas y los servicios que prestan, así como desvelar el papel que viene desempeñando este tipo de entidad como elemento de dinamización social.
 - Proponer la implantación de un proyecto de teletrabajo en Biblioteconomía y Documentación a través de un desglose de tareas susceptibles de ser teletrabajadas.
 - Ofrecer un listado de supuestos concretos sobre profesiones en régimen de teletrabajo y de empresas productoras de software para realizar diferentes tareas que facilitan el trabajo a distancia.
 - Plantear un proyecto de observatorio de empleo para futuros teletrabajadores a través de una colaboración e interrelación entre la Universidad Carlos III de Madrid y los telecentros españoles.

- ° Confeccionar un directorio de Asociaciones Nacionales e Internacionales relacionadas con el teletrabajo.

La estructura de esta tesis doctoral se desglosa en dos amplios apartados independientes pero interrelacionados, en los cuales se aborda, primeramente, un marco conceptual y, a continuación, se realiza un análisis exhaustivo de la situación actual de cada aspecto analizado y de las posibles soluciones a cada problema.

En el primer apartado se describe la evolución que ha tenido nuestra sociedad a través de los siglos: de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información; así como los rasgos distintivos, los factores, las políticas que condicionan la evolución hacia esta Sociedad de la Información; la importancia del Plan I+D+I para el desarrollo de las actividades de investigación e innovación y el desarrollo de los recursos humanos; así como las aplicaciones avanzadas que emergen y se van desarrollando dentro de la sociedad española.

Por otra parte, se expone el comportamiento de la sociedad española ante las nuevas Tecnologías de la Información y el desarrollo de contenidos en Internet; su influencia en los diferentes agentes sociales: los ciudadanos, las empresas y la administración pública, así como el papel que viene desempeñando el sector de las telecomunicaciones en el auge de las TIC's.

En el segundo apartado se realiza una descripción pormenorizada de una de las diez acciones clave enunciada en el Libro Blanco de Delors y retomada en el Informe Bangemann: el **Teletrabajo** y se esboza la situación actual española.

Esta tesis doctoral se estructura de la siguiente manera:

Parte I: La Sociedad de la Información en España.

Capítulo 1: La Sociedad de la Información: marco teórico.

Capítulo 2: Las nuevas TIC y los elementos clave implicados: los ciudadanos, la administración pública, las empresas y los contenidos en Internet.

Capítulo 3: El Sector de la Telecomunicaciones en España: industria, infraestructura e ISP.

Parte II: El teletrabajo, nueva forma de organización laboral: situación actual y perspectivas de futuro en España.

Capítulo 4: El teletrabajo: origen y evolución en España.

(Se analizaron los siguientes aspectos: marco teórico, ventajas e inconvenientes, programas e iniciativas comunitarias impulsoras del teletrabajo en España, empresas españolas que implementan el teletrabajo, regulación legislativa, supuestos concretos sobre profesiones en régimen de teletrabajo y herramientas necesarias, listas de distribución de teletrabajo en España, directorio de asociaciones de teletrabajo y propuesta de requerimientos necesarios para cada una de las profesiones que pueden acogerse al régimen de teletrabajo)

Capítulo 5: Los telecentros: la modalidad más difundida en España y una herramienta de dinamización del desarrollo social.

(Se realizó una investigación sobre la situación actual de los telecentros españoles: existencia de directorios de telecentros, número de telecentros por Comunidades Autónomas, modalidad de telecentro, surgimiento de telecentros en España, ciclo de vida, tipología de usuarios, número de puestos de trabajo, equipamiento, servicios, ayudas recibidas de entidades públicas y/o privadas y tipología de los telecentros españoles).

Capítulo 6: El teletrabajo: nueva forma de empleo para el profesional de la información.

Se plantearon dos proyectos desde dos perspectivas diferentes:

- a) La implantación de un proyecto de teletrabajo en el Área de Biblioteconomía y Documentación.
- b) La posibilidad de fomentar el teletrabajo a través de la cooperación universidad/empresa, es decir el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid y los telecentros.

Bibliografía: Incluida al final de cada capítulo.

Índice de figuras y tablas: Incluido al final de cada capítulo.

Conclusiones

Anexos:

- ° Glosario terminológico.
- ° Terminología relacionada con la Unión Europea: programas, iniciativas y ayudas.
- ° Listado de las principales fuentes de estudios estadísticos en España.
- ° Modelo de encuesta realizada a los telecentros españoles.
- ° Descripción de la Red de Telecentros en Asturias.

METODOLOGÍA

El apartado crítico sigue el modelo “cita – nota” donde junto al correspondiente número de llamada de cita, se encuentra, al pie de la página, la referencia bibliográfica o fuente consultada.

Todas las obras se citan completas a pie de página la primera vez que aparecen en cada uno de los capítulos, mientras que en las sucesivas citas se ofrece una referencia abreviada.

Se inició una investigación con el objetivo de conocer tanto el estado del teletrabajo en España como una serie de elementos que condicionan su auge: las listas de distribución, los foros de debates, las asociaciones, las instituciones, los telecentros, las Iniciativas Comunitarias, los programas y los proyectos llevados a cabo en nuestro país.

Durante estas investigaciones se llevaron a cabo varias encuestas y entrevistas para determinar la situación actual de los siguientes aspectos:

a) Teletrabajo en España.

Uno de los objetivos perseguidos en esta investigación ha sido el conocer el estado de implementación del teletrabajo en España. Para ello, efectuamos diferentes entrevistas a directivos de asociaciones de teletrabajo y responsables de telecentros, los cuales nos informaron de que, en este momento, dadas las características que reviste el teletrabajo en España (poca legislación, poca normalización y baja incorporación) se están llevando a cabo, por parte de las entidades involucradas, muy pocos estudios estadísticos que en la mayoría de los casos quedan en meras pesquisas regionales, no difundidas a posteriori.

Con el ánimo de exponer la situación que atraviesa nuestro país en materia de teletrabajo, seguimos investigando y pudimos detectar, a través de diferentes estudios publicados, algunas estadísticas que, al comparar sus resultados, nos corroboraban la misma situación:

- a nivel nacional los datos son contradictorios e insuficientes.
- a nivel local (regiones, provincias o municipios) las cifras son prácticamente inexistentes.

Con los datos obtenidos no se pudo determinar con exactitud, cuantos trabajadores teletrabajaban en la actualidad en España, pero sí logramos llegar a la conclusión, a través de algunos indicadores, de que somos uno de los países europeos con más baja incorporación al teletrabajo.

Aunque España no es uno de los países más desarrollados en materia de teletrabajo, quisimos exponer la existencia de algunas empresas que incluían en su plantilla teletrabajadores.

b) Telecentros españoles en funcionamiento: ubicación física, objetivo, modo de financiación, servicios y proyectos.

En España, la actividad que vienen desarrollando los telecentros⁵ pasa por una fase que podríamos definirla como de desconocimiento total, no sólo de su existencia, sino del valor social que cumple este tipo de institución.

En el momento de comenzar esta investigación sólo se conocía que existían telecentros en España por la lectura de un artículo publicado en una revista *on-line*⁶.

Con la poca información que disponíamos nos dirigimos primeramente a buscar en Internet, tanto noticias, como *web site*, que difundían la actividad de los diferentes telecentros y surgió un nuevo problema, ¿cómo se definían los telecentros?. En muchas ocasiones aparecían como centros de trabajo, telecenter, oficinas Virtuales, clubes o Net Center.

Por otra parte, detectamos que en el año 2000, el 50% de los telecentros no desarrollaban páginas en Internet y que las noticias, reuniones, encuentros, jornadas y el resto de la documentación eran solamente resúmenes o páginas desactualizadas que

⁵ Los telecentros son centros de servicios telemáticos asentados, generalmente, en zonas rurales. Están promovidos por instituciones locales (sobre todo ayuntamientos), en colaboración con empresas y son frutos, en la mayoría de los casos, de Iniciativas o Programas Comunitarios. Entre sus funciones encontramos las siguientes: a) Difusión de los beneficios de las tecnologías de la información en el ámbito rural. Esta actividad pretende, fundamentalmente, introducir el uso de las nuevas Tecnologías de la Información en los ciudadanos de la región. b) Formación, dirigida a las PYMEs para el uso de la telemática en sus actividades cotidianas y a los habitantes de la zona para unirse a la llamada "Sociedad de la Información. c) Promoción del teletrabajo, entendido como sistema de empleo que, por un lado, favorece retener a la población autóctona y, por otro, atrae a trabajadores con un alto nivel de formación de las ciudades cercanas. De esta manera, se pone a disposición de los teletrabajadores, en las condiciones establecidas, módulos donde pueden desarrollar su actividad. d) Ofrece a las empresas del entorno la posibilidad de realizar en sus instalaciones pruebas piloto de teletrabajo.

⁶ El artículo, escrito por Karma Peiró, fue publicado en 1999 con el título "Un impulso para los telecentros". En él se comentaban los resultados del Primer Encuentro Nacional de Teletrabajo, promovido por el Telecentro de Gordexola. (Consultado el 9 de julio de 1999). Disponible desde Internet: <<http://enredando.com/cas/cgi-bin/enredados/plantilla.pl?ident=91>>

no nos aportaban toda la información que necesitábamos para realizar un análisis exhaustivo.

Una vez localizados los *web sites*, nos dirigimos a indagar en los contenidos expuestos y pudimos detectar la variedad, en cuanto a cantidad y calidad, de los recursos descriptivos que aportaban.

Por todas las razones expuestas, nos decidimos a elaborar una encuesta cuya finalidad fue recopilar y homogeneizar todos los datos, con el objetivo de llegar a conocer tanto la vertebración como la ubicación física de los telecentros en nuestro país.

El diseño del cuestionario se ha efectuado teniendo en cuenta aquellos segmentos que no se revelan en otras fuentes de información y con el objetivo de realizar estimaciones en los siguientes aspectos de los telecentros:

- Modalidad de centros de trabajo.
- Vida de un telecentro.
- Año de creación.
- Ciclo de vida de los telecentros.
- Usuarios y puestos de trabajo.
 - Número de teletrabajadores.
 - Número promedio de usuarios al año.
 - Tipología del usuario que accede a los servicios de los telecentros.
- Número de puestos de trabajo.
- Equipamiento.
- Servicios de los telecentros.
- Tipo de financiación y ayudas.
- Iniciativas o proyectos comunitarios desarrollados dentro del telecentro.
- Conocimiento sobre la existencia de otros telecentros.

Las conclusiones de las encuestas fueron contrastadas y consensuadas con los expertos y responsables del telecentro y nos llamó la atención, tanto la poca comunicación y cooperación entre los telecentros, como el desconocimiento que existía, de manera

general, sobre la existencia de otros telecentros ubicados dentro de su Comunidad Autónoma e incluso dentro de la misma ciudad. Los orígenes de esta situación los encontramos en la ausencia de una divulgación masiva fuera de las comarcas o los distritos y en una deficitaria política de fomento de este tipo de institución.

Como ya hemos comentado anteriormente también se realizó una investigación sobre determinados aspectos que no aparecían recogidos en ninguna documentación:

Iniciativas comunitarias, programas o proyectos llevados a cabo en España para fomentar el teletrabajo.

Hasta este momento no existía ningún recurso que describiera detalladamente las iniciativas o proyectos que han fomentado la implantación de esta nueva forma de actividad laboral en España, el teletrabajo. Por esta razón se decidió realizar una búsqueda exhaustiva que resultó extremadamente laboriosa por la forma que adoptan estas iniciativas al desglosarse y convertirse en proyectos, donde aparecían en muchas ocasiones con nombre propio y no como fruto de una iniciativa comunitaria.

Expondremos esta situación a través del siguiente ejemplo:

Existen, fundamentalmente, en los dos últimos períodos, dos Iniciativas Comunitarias que han fomentado el teletrabajo en España: ADAPT y EMPLEO.

Tanto ADAPT como EMPLEO se subdividen dando paso a otras Iniciativas con fines muy específicos. Por ejemplo, la Iniciativa **EMPLEO** se fragmenta en cuatro medidas: NOW, HORIZON, YOUTHSTAT e INTEGRÁ.

Si tomamos como referencia la Iniciativa Comunitaria **NOW** (que fomenta la igualdad de oportunidades de la mujer en el empleo y en la formación profesional), observaremos que la misma, a su vez, engloba varios proyectos: **CTES, Electra, En Red, GEA, Minerva, LEDA, Wosnet y Vulcana.**

Para que la descripción de cada Iniciativa apareciera de manera sencilla en la tesis, optamos por describir esta jerarquía, utilizando una barra inclinada “/”. Siguiendo este mismo ejemplo, la denominación de estas iniciativas aparecerá ordenada alfabéticamente de la siguiente manera:

- EMPLEO/NOW/CTEST
- EMPLEO/NOW/ELECTRA
- EMPLEO/NOW/ENRED
- EMPLEO/NOW/GEA
- EMPLEO/NOW/MINERVA
- EMPLEO/NOW/LEDA
- EMPLEO/NOW/WOSNET
- EMPLEO/NOW/VULCANA

Listas de distribución de teletrabajo y Foros de debates.

A través de un análisis de los diferentes recursos disponibles en Internet se pudo detectar la existencia de una lista de distribución y de varios foros de debates que se encontraban activos a través de la *web*. Estos recursos fueron revisados y comprobados, a través de suscripciones a los diferentes recursos.

Directorio de asociaciones nacionales de teletrabajo españolas y extranjeras.

Se indagó sobre las asociaciones nacionales que estaban en activo dentro de España y las que ejercían, como tal, fuera de nuestro país. El listado que se ofrece aparece ordenado de manera alfabética dentro de cada nación y posee tanto el enlace correspondiente al sitio *web* como una descripción de las actividades más importantes y los objetivos que persiguen.

Directorio de instituciones de interés para el teletrabajador.

Se realizó un listado alfabético de las instituciones que consideramos de interés para el teletrabajador, con los enlaces correspondientes y la descripción de las tareas y las actividades que desarrollan para fomentar el teletrabajo.

Por otra parte, y como aspecto a destacar se propuso por primera vez:

- a) Un proyecto de teletrabajo aplicado a la actividad de Biblioteconomía y Documentación.
- b) La creación de un observatorio de empleo para teletrabajadores a partir de un programa de cooperación universidad/empresa.

La confección de un proyecto de teletrabajo y la creación de un observatorio de empleo a través de la colaboración universidad/empresa fueron tareas arduas, pues no se pudo localizar ninguna información que describiera exactamente los pasos a tener en cuenta.

Con la elaboración de los dos proyectos intentamos, sobre todas las cosas, describir metodológicamente los pasos a seguir para llevar a cabo su puesta en puesta en práctica.

FUENTES CONSULTADAS

Para la elaboración de la presente tesis doctoral se han consultado numerosas fuentes de información: revistas, boletines, informes, periódicos, monografías, siempre contrastando los diferentes criterios aportados por los autores y ofreciendo, en cada caso, un análisis de la problemática.

Entre las fuentes de información utilizadas se encuentran las siguientes:

- Informe del Observatorio de Proyectos de I+D de la Unión Europea.
- Informes socioeconómicos.
- Estudios e informes de asociaciones empresariales, sindicales, agencias de desarrollo local, etc.
- Sitios *web* de telecentros, instituciones y asociaciones de teletrabajo.
- Foros de debate de teletrabajo (RedIris, AET, ETD, etc.)
- Documentación de organizaciones sindicales.
- Documentación de agencias de desarrollo local.
- Documentación de administraciones regionales y locales.
- Documentación de agentes tecnológicos.
- Publicaciones de expertos.

Otros datos utilizados como referencia para el análisis y obtención de resultados se han obtenido de:

- Información procedente de las encuestas realizadas a la población representativa y a los colectivos relacionados con el teletrabajo: empresas, instituciones, teletrabajadores o expertos.
- Resultados del contraste de las conclusiones de las encuestas con las entrevistas realizadas a expertos.
- Datos estimados del uso de las TIC's, desarrollo del teletrabajo, aplicación de información existente de otras zonas con características o expectativas similares.
- Bases de datos y documentación generales y específicas del teletrabajo.
- *Web sites* creados y mantenidos por los telecentros.
- Documentación interna de algunos telecentros: reuniones, encuentros y seminarios desarrollados fuera o dentro de España.

Debemos concluir dando respuesta a esta pregunta: *¿qué impacto va a tener Internet, los sistemas de información y la globalización en los próximos años?*, aunque es complicado de predecir, nos aventuramos a vaticinar que toda la información será global y su acceso será móvil, y habrá un gran impacto en las relaciones sociales, con un cambio radical en

la relación empresa-trabajador. Habrá una incorporación masiva al teletrabajo, se desarrollarán nuevas tecnologías que seguirán cambiando el mundo y los gobiernos tendrán que adaptarse a los ciudadanos. El precio puede ser alto y las desigualdades podrán ser cada vez más evidentes, pero el cambio, es ya hoy un hecho.

Parte I
La Sociedad de la Información
en España

Capítulo 1. La Sociedad de la Información: marco teórico

Capítulo 1. La Sociedad de la Información: marco teórico

La Sociedad de la Información debe reportar el máximo beneficio para la calidad de vida de los ciudadanos. Debe, por tanto, dar respuesta a sus principales preocupaciones: empleo, seguridad y privacidad, mejor acceso a la sanidad y la educación, simplificación de su relación con la administración pública, ocio, entretenimiento, etc. Además, su nivel de desarrollo afectará notablemente a la competencia y capacidad de innovación del tejido empresarial en todos los sectores económicos.

Grupo de Análisis de la Sociedad de la Información

1.1. Definición y conceptos fundamentales

Desde el punto de vista sociológico llamaremos Sociedad de la Información¹ (a partir del concepto de Tecnologías de la Información) a unas coordenadas concretas de tiempo y espacios sociales en que parece que se da una habilidad especial para captar, elaborar, transportar, almacenar, procesar y difundir *mensajes* de todo tipo (sobre todo), *información* (algo menos) y *conocimiento* (todavía muy poco), mediante el recurso de dichas Tecnologías de la Información².

¹ Manuel Castells, en *"La era de la información. Economía sociedad y cultura. La Sociedad Red"*, editada en Madrid por Alianza Editorial, en 1997, p.47, realiza una distinción entre los conceptos "Sociedad de la Información" y "Sociedad Informacional". El concepto Sociedad de la información, destaca el papel de la información en la sociedad, como comunicación del conocimiento. Sin embargo, la Sociedad Informacional, indica la forma concreta de organización social en el que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las condiciones tecnológicas que surgen en este período. El objetivo de este apartado no se centrará en una disertación de términos, por lo que se ha tomado como válido el concepto Sociedad de la Información para describir indistintamente ambos conceptos.

² Santiago Lorente. "La sociedad de la información: su imagen, su proceso, sus logros y sus inconvenientes". En: *Documentación Social*, nº108, julio/septiembre 1997, p. 166.

Para Rendón³, desde el enfoque histórico, la Sociedad de la Información describe o intenta describir un tipo de sociedad que, por un lado, ocupa un lugar histórico determinado y, por otro, presenta características que la distinguen de otros tipos de sociedades históricas. De este modo, podemos llegar a identificar a la Sociedad de la Información históricamente de acuerdo con la forma en que se produce, se consume, y se transmite, tanto la dinámica de su flujo, como el modo de cómo aparece, influye y se reflexiona sobre ella. Es importante subrayar que el ser humano por su naturaleza (estructura ontológica –hace historia, produce, usa y transmite tradiciones; crea sentidos; es sujeto que necesita otro sujeto para serlo y por consecuencia es dialogante) SIEMPRE necesita de información para existir. Pero ese mundo, informacional o informatizado históricamente, aparece en determinadas condiciones concretas, las cuales, en ocasiones, lo hacen implícito e incluso desapercibido y, en otras, como en lo que llamaremos Sociedad de la Información, aparece con "personalidad propia" exigiendo ser tomado en cuenta, por lo que define Sociedad de la Información como:

"un espacio social altamente dinámico, abierto, globalizado y tecnologizado, donde el conjunto de relaciones sociales (acción e interacción de individuos, procesos de producción material y espiritual) se apoyan y realizan a través de la información; la cual es igualmente dinámica, abierta, globalizada, tecnologizada además de mercantilizadora ... Los individuos para existir deben ser receptores, transmisores, consumidores, y una élite, es creador de ese tipo de información. Dicho espacio social aparece en una etapa del desarrollo de la sociedad debido al aumento de la complejidad en sus estructuras, funcionamiento y reproducción de éstas".

A la luz de un enfoque sistémico, multi e interdisciplinario, la Sociedad de la Información debe ser entendida como una nueva forma de organización o sistema social de carácter complejo, dinámico y diverso, integrado por un conjunto de comunidades sociales, condicionadas por factores de tipo económico, tecnológico, político, ideológico, cultural, educacional e informacional que, a diferencia de otras

³Definición expuesta por Miguel Angel Rendón Rojas en *Hacia la Sociedad de la Información en México*. (Consultado el 10 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://cuib.unam.mx/investigacion/soc_inf/soc-inf2.htm>.

formas de organización social en ésta la información se convierte en el elemento determinante de los demás, debido a que se constituye en el factor subyugante que permite se cumpla la función ostensible del sistema⁴.

Es importante destacar que en todas las características mencionadas anteriormente a través de diferentes enfoques: sociológico, histórico o sistémico, multi e interdisciplinario; aparece la información como materia prima y recurso estratégico, determinada, en primera instancia, por la capacidad de penetración de las TIC's. Esta nueva sociedad, no es un fenómeno aislado, sino una consecuencia de una sucesión de hechos, fruto de un devenir histórico y de una transmisión de conocimiento a través de los siglos, donde aparece, a diferencia del resto de las sociedades, la información como un nuevo valor.

Al respecto Castells⁵ argumenta que, los rasgos más distintivos de la Sociedad de la Información, están determinados por la producción y el consumo masivo de información, que es posible, tanto porque estas tecnologías permiten elaborar, almacenar y distribuir volúmenes crecientes de información, como por los cambios que se producen en todos los ámbitos de la sociedad porque las TIC's tienen una gran capacidad de penetración. En efecto, son aplicables a todas las actividades económicas y sociales, y permiten un elevado grado de interconexión entre los distintos elementos del sistema gracias a la convergencia de las diferentes tecnologías. De esta forma pueden desarrollarse redes de una complejidad y extensión creciente, capaces de superar cualquier barrera temporal y espacial.

⁴ Definición expuesta por Salvador Gorbea Portal en *Hacia la Sociedad de la Información en México*. (Consultado el 1 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://cuib.unam.mx/investigacion/soc_inf/soc-inf2.htm>.

⁵ Manuel Castells. *Op. Cit.* p. 33.

1.2. Evolución de la sociedad moderna: de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información

La Sociedad de la Información se contempla como el efecto de un cambio o desplazamiento de paradigma en las estructuras industriales y en las relaciones sociales, tal como la llamada "Revolución Industrial" modificó, en el último cuarto de siglo XIX, las sociedades de fundamento esencialmente agrario. De la misma forma que en la Sociedad Industrial, la expresión Sociedad de la Información, designa una forma nueva de organización de la economía y de la sociedad. (...) En ella, además de acceder a los productos fabricados y de utilizar continuamente, los servicios prestados por otros para cualquier actividad, el factor diferencial es que cada persona u organización dispone, no sólo de sus propios almacenes de información, sino también de una capacidad casi ilimitada para acceder a la información generada por los demás (fig.1) ⁶.



Fig. 1: Evolución de la sociedad moderna

Fuente: Telefónica, 2001

Si la Revolución Industrial, ha sido capaz de transformar tan drásticamente las formas de producir y de vivir, otro tanto cabe esperarse, cuando menos, de la Revolución Digital la cual está basada en innovaciones que suponen cambios de magnitud aparentemente muy superiores y que introduce modificaciones no sólo en la manera de producir, sino en el modo de pensar.

⁶ Reflexiones de la empresa Telefónica en el documento titulado "*La Sociedad de la Información en España. Perspectiva 2001-2005*". (Consultado el 12 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.telefónica.es/sociedaddelainformacion/>>

A pesar de que algunas transformaciones que han surgido con la llegada de la Sociedad de la Información, están creando ciertas tensiones sociales (que podrían guardar cierto paralelismo con lo que ocurrió al principio de la Revolución Industrial), las mejoras de productividad que trae consigo resultan demasiado atractivas para todos los usuarios y para los principales responsables de la actividad económica actual.

En efecto, la mayoría de los autores, tanto europeos como americanos, coinciden en señalar que la Sociedad de la Información será una sociedad considerablemente más rica que la actual. Su auge y establecimiento es un objetivo estratégico para toda Europa e impone un compromiso a cumplir por todas las entidades económicas, políticas y sociales de cada país miembro.

La economía que sustenta la sociedad actual junto a su organización política y social, sus instituciones, su relación de poderes, su sistema de valores, sus creencias y sobre todo su cultura social, son producto en gran parte de la llamada Revolución Industrial, desencadenada por la invención de la máquina de vapor de James Watt y en el sentido más general por la sustitución de los procesos manuales por la fuerza motriz, lo que ha llevado a llamarle la "Era de la Máquina".

Aunque esta revolución industrial se basó en avances de la ciencia, siempre se apoyó en el uso de la información, pues hubo en todo momento un uso, una aplicación y un desarrollo del conocimiento acumulado a través de los siglos.

La segunda Revolución Industrial, o la llamada Sociedad Postindustrial, desarrollada a partir de 1850, se caracterizó por el papel que jugó la ciencia para fomentar la innovación. Ofreció el desarrollo del motor de combustión interna, la química y fundamentalmente el desarrollo de la electricidad.

Al respecto, Castells⁷ plantea "*la electricidad fue la energía central de la segunda revolución, pese a otros avances extraordinarios en la química, el acero, el motor de combustión interna, el telégrafo y la*

⁷ Manuel Castells. "La era de la información. Economía, sociedad y cultura". Vol.1. *La sociedad Red*. Madrid : Alianza Editorial, 1997. p.65.

telefonía. Ello se debe a que sólo mediante la generación y distribución de electricidad todos los campos fueron capaces de desarrollar sus aplicaciones y conectarse entre sí. Un caso a propósito es el del telégrafo eléctrico que, utilizado por primera vez de forma experimental en la década de 1790 y ampliamente extendido en 1837, sólo pudo convertirse en una red de comunicación que conecta al mundo a gran escala, cuando pudo depender de la difusión de la electricidad. Su uso extendido a partir de la década de 1870 cambió el transporte, el telégrafo, la iluminación y, no menos importante, el trabajo de las fábricas, al difundir energía bajo la forma de motor eléctrico".

En nuestro tiempo, el cambio tecnológico más espectacular, en cuanto a magnitud, velocidad y poder de transformación de las actividades, es el desarrollo de la microelectrónica y de los semiconductores, y más concretamente del microchip y del microprocesador. En este sentido, para algunos autores el circuito integrado es quizás la invención más importante del siglo XX, cuyo desarrollo, a su vez, está en la base del desarrollo de la informática que, junto con las telecomunicaciones, constituyen la base de la llamada Revolución Digital.

El poder de la tecnología para transformar la organización económica y social es un hecho suficientemente documentado en la historia moderna. Las transformaciones ocurridas con la introducción de la locomotora, el automóvil, el avión, el transistor o los circuitos integrados dan una prueba irrefutable de ello. Tan importante como la invención en sí misma es la magnitud y la velocidad del cambio que la misma puede introducir en las actividades en que se aplica, como la interrelación que se establece entre todos los procesos científico-técnicos y sociales.

La emergente Sociedad de la Información atraviesa un período de transición en el que todavía prevalece la cultura de la Sociedad Industrial como cultura dominante, mientras que la nueva cultura emergente, basada en la Revolución Digital, está en fase de consolidación.

Lo que a largo plazo parece muy razonable, a corto plazo puede crear considerable incertidumbre. Si lo que pasó en el comienzo de la Revolución Industrial puede ser tomado como una referencia (explotación de niños, altísimo desempleo, migraciones masivas y luchas sociales), está claro que la llegada de la Sociedad de la Información no

pasará desapercibida en términos de coste social, y que va a existir un cambio indiscutible en la organización del trabajo y en las relaciones laborales, para el cual debemos estar lo suficientemente formados y así, al menos, evitaremos despidos por falta de cualificación.

Se impone un cambio que es impredecible. Pero hay que tomar conciencia de que la Sociedad de la Información representa un desafío y una gran oportunidad que es innegable. En un entorno tan competitivo como el actual, la oportunidad no es algo que uno lo tome o lo deje. En realidad, en un entorno de competencia las oportunidades no existen, sólo existen los desafíos y ya las empresas en este tránsito lo están asumiendo. Un ejemplo de ello es la situación que están atravesando las llamadas empresas “puntocom” en España.

1.3. Rasgos distintivos de la Sociedad de la Información

A continuación se enuncian una serie de criterios como rasgos distintivos de la Sociedad de la Información.

Linares y Ortíz⁸ en su trabajo afirman que la Sociedad de la Información se basa en:

- a) El esfuerzo por convertir la Sociedad de la Información en conocimiento.
- b) La velocidad con la que tal información se genera, transmite y procesa.
- c) Que las actividades ligadas a la información no son tan dependientes del transporte y de las existencias de concentraciones urbanas como las actividades industriales, lo que permite un reacondicionamiento espacial caracterizado por la descentralización y la dispersión de las poblaciones y los servicios.

⁸Julio Linares y Francisco Ortíz Chaparro. Autopistas inteligentes. Madrid : Fundesco, 1995.

Castells define que la base material de esta llamada Sociedad de la Información se encuentra caracterizada por cinco rasgos, los cuales constituyen el núcleo del paradigma de las Tecnologías de la Información⁹:

- a) La primera característica del nuevo paradigma es que la información es su materia prima: *son tecnologías para actuar sobre la información*, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas.
- b) El segundo rasgo hace referencia a *la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías*. Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico.
- c) La tercera característica alude a *la lógica de interconexión* de todos sistemas o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías de la información. La morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción.
- d) En cuarto lugar y relacionado con la interacción, el paradigma de la Tecnología de la Información se basa en la *flexibilidad*. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reorganización de sus componentes.

⁹ Manuel Castells, 1998. *Op. Cit*, p.88-89, define el paradigma de las Tecnologías de la Información como un paradigma tecnoeconómico, es decir, "*un grupo de innovaciones técnicas, organizativas y gerenciales interrelacionadas, cuyas ventajas se van a encontrar no sólo en una nueva gama de productos y sistemas, sino en su mayoría en la dinámica de la estructura del coste relativo de todos los posibles insumos (inputs) para la producción*" y detalla los rasgos que constituyen el núcleo de este nuevo paradigma de las Tecnologías de la Información tomando como base las siguientes referencias: 1.- Carlotta Pérez. "Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social systems. En: *Futures*, 1983; 2.-Kevin. Kelly. *Out of Control: The rise of Neo-biological Civilization*. Menlo Park, Ca., Addison-Wesley, 1995; 3.-G.J. Mulgan. *Communication and control: Networks and the new economies of communications*. New York, 1991; 4.- Frederick Williams. *The new telecommunications: infrastructure for the information age*. New York : Free Press, 1991.

- e) Una quinta característica de esta revolución tecnológica es la *convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado*, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles. Así la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los ordenadores están integrados en un sistema de información ... Las telecomunicaciones son ahora sólo una forma de procesar la información; las tecnologías de transmisión y enlace están al mismo tiempo cada vez más diversificadas e integradas en la misma red, operada por los ordenadores.

Al respecto, Vivas¹⁰ plantea "*hoy todo es información (...) En los últimos tiempos, se habla continuamente de una sociedad, para la que se han propuesto múltiples denominaciones, y que se ve implicada constantemente en el quehacer diario.*" Y expone, brevemente, algunas características de esta ya "nueva sociedad":

a) Evolución tecnológica

Este autor plantea una serie de acontecimientos que se han ido implantando en nuestra sociedad a través de los años como elementos que han dado lugar a la actual revolución tecnológica, y que ha generalizado el uso del ordenador como mecanismo de comunicación a través de las redes, la utilización del módem como traductor de los lenguajes analógico y digital o el desarrollo de aplicaciones y *software*.

b) Transformaciones en el mundo de las comunicaciones

Argumenta que existen diferentes elementos que influyen en las transformaciones de las telecomunicaciones y que hacen posible la transmisión de elevados volúmenes de información: el ancho de banda o la capacidad de transporte en un

¹⁰ Reflexiones de Agustín Vivas Moreno en el artículo *El saber y el ámbito doméstico en la nueva sociedad de la información*, publicado en el Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, n. 56, en septiembre de 1999, donde ha tomado como referencias una veintena de trabajos dentro de los que se pueden destacar: *Quimeras del conocimiento* elaborado por Arrascosa, J.L., publicado en Madrid por Fundesco, en el año 1992; *De la política a la inteligencia social* elaborado por Sánchez, J. en Antropos, en el año 1995; *Information Superhighways. Multimedia Users and Futures*, elaborado por Emmott y publicado en San Diego por Academic Press, en 1995; *Autopistas inteligentes* elaborado por Linares, J. y Ortiz, F., publicado en Madrid por Fundesco, en el año 1995.

medio de comunicación, el empleo de la fibra óptica, el modo de transferencia asíncrono (ATM), la comprensión digital y el adaptador multimedia interactivo.

c) Internet

Afirma que Internet es uno de los fenómenos de mayor popularidad en el mundo de la informática, convirtiéndose en un medio universal de comunicación y búsqueda de información, que emplea un conjunto de protocolos de red y logra tanto el transporte de la información entre dos puntos, como la prestación de sus servicios al usuario.

En la actualidad los programas diseñados para el debate y el intercambio de mensajes, (correo electrónico, foros de discusión y listas de distribución), continúan siendo los servicios más utilizados en Internet. Sin embargo, el acceso a través de pasarela *World Wide Web*, a un número cada vez más elevado de información contenida en bases de datos¹¹ de todo el mundo (catálogos automatizados de bibliotecas de importantes instituciones y universidades, y otros grandes servicios en línea a fuentes de información *online*) se está convirtiendo en una herramienta de información estratégica, especialmente útil para las empresas y los ciudadanos que traspasa fronteras y permite un intercambio de la información.

Como conclusión de todas las aportaciones realizadas por estos autores se puede señalar, que los rasgos distintivos de la Sociedad de la Información se caracterizan por la velocidad de generación, de procesamiento y de transmisión de la información, que es posible por el desarrollo exponencial de las TIC's. En este

¹¹ Puede ver una recopilación actualizada de las principales bases de datos españolas y extranjeras en: M^a J. Ayuso Sánchez y A M^a. Morales García. "Servicios *online* y fuentes de información especializadas". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 247-277; M^a J. Ayuso Sánchez y A M^a. Morales García. "Herramientas *World Wide Web*". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 201-225. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos multidisciplinares y de humanidades". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 279-294 T. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos de ciencias sociales". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 295-310; T. Monje Jiménez y F. García López. "Bases de datos de ciencia y tecnología". En Mercedes Caridad Sebastián (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 311-328.

entorno, Internet se presenta como un nuevo paradigma que está dando lugar a grandes transformaciones en todas las esferas. Esta llamada "Nueva Sociedad" será consecuencia de un nuevo estado evolutivo de todos los sectores productivos, donde la informática junto a las telecomunicaciones juegan un papel decisivo y son consustanciales con estos avances sociales.

1.4. Factores que condicionan el desarrollo de la Sociedad de la Información

Los principales factores que condicionan este desarrollo de la Sociedad de la Información en España son los siguientes¹²:

- a) La globalización de la actividad económica.
- b) La aceleración del cambio tecnológico.
- c) La integración europea, con un mayor protagonismo regional y pérdida de soberanía nacional.
- d) La disminución progresiva del protagonismo del sector público, consecuencia del replanteamiento del estado de bienestar.
- e) La transnacionalización de las actividades de ocio y cultura.
- f) Los nuevos modelos educativos y las necesidades de formación.
- g) El cambio de papel de los medios de comunicación en el entramado social.
- h) El desplazamiento de la demanda hacia los mercados emergentes.
- i) La deslocalización de los sectores productivos.
- j) El desplazamiento de la industria hacia las zonas de menores costes de mano de obra.
- k) La transformación del mercado de trabajo y de las estructuras laborales.
- l) El trabajo colaborativo internacional, sin mayor restricción que la disponibilidad de tecnología, accesible con mínima inversión.

En la actualidad, y con el advenimiento de la llamada Sociedad de la Información, la venta de productos y servicios está rompiendo fronteras y aminorando espacios temporales, estamos entrando en lo que se conoce como una "economía globalizada", donde el mercado es prácticamente uno: nuestro planeta. Cualquier empresa puede

¹² Grupo de análisis de la Sociedad de la Información. *España en la Sociedad de la Información*. Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, 1996. p. 72.

fabricar prácticamente cualquier producto en cualquier lugar del mundo y cualquier ciudadano puede adquirirlo. Esto, trasladado a las actividades económicas relacionadas con la información, significa que cualquier tarea se puede realizar en cualquier parte y a cualquier hora y donde la presencia de personas y empresas en un sitio concreto se hace cada vez menos necesaria.

La aceleración de los cambios tecnológicos es uno de los factores que se hace sentir con mayor fuerza en esta etapa de advenimiento que estamos viviendo, lo cual implica que se ha de contar con una infraestructura y unas tecnologías adecuadas que faciliten que las comunicaciones sean rápidas y seguras. En este sentido, parece imprescindible para alcanzar un buen puesto en la carrera por liderar la nueva Sociedad de la Información, que se disponga de una infraestructura de banda ancha y que bajen los costes relacionados con su uso.

Por otra parte, y respecto al advenimiento de nuevos cambios tecnológicos, Casado¹³, expresa que: *“ desde el teléfono hasta el televisor, pasando por el ordenador, todas las tecnologías audiovisuales parecen converger en un espacio cibernético. Estas nuevas tecnologías de la digitalización y de la comprensión acabarán integrando los tres medios en uno solo y nos anuncian que tanto las relaciones laborales como personales y el ocio pasarán necesariamente por circuitos virtuales”*.

A través de la integración europea, se pretende convertir a Europa en un solo país. Esto es un hecho que comienza a visualizarse y que ha tenido una trayectoria exponencial desde su constitución como Comunidad. Desde hace varios años ha existido por parte de todos los Estados miembros una preocupación por el desarrollo y la puesta en práctica de proyectos e iniciativas comunitarias a favor de los sectores más desfavorecidos, haciendo especial énfasis en la alfabetización digital a través de cursos de formación en nuevas TIC's, con el único interés de preparar a los países que presentan mayor desventaja ante la llegada de la Sociedad de la Información.

¹³ Rafael Casado Ortiz, "Sociedad, tecnología y teletrabajo. Algo más que una nueva forma de trabajar". En : *Revista de FLAP*, nº1, Año.1, 1997. (Consultado el 9 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.arrakis.es/~fiap>>

La entrada del euro en Europa, pese a las dificultades que puede acarrear en sus inicios a los ciudadanos (poco dominio de las equivalencias y abusos en los precios por la tendencia al alza en su valor), le otorgará a los países miembros una mayor fuerza y un mayor poder ante el mundo, sobre todo ante el gran imperio Norteamericano y su cambio de divisas.

La transnacionalización de las actividades de ocio y de cultura; la deslocalización de los sectores productivos; el establecimiento de nuevos modelos educativos (tele-educación); la transformación del mercado de trabajo y de las estructuras laborales y el trabajo colaborativo internacional están muy ligados al uso de Internet como una nueva forma de acceso a toda la información disponible desde cualquier lugar del mundo y en cualquier momento.

1.5. Políticas y recursos necesarios para alcanzar la Sociedad de la Información en Europa

De manera general, estos cambios que se producen en esta Era Digital implican efectos negativos sobre la capacidad de las economías europeas para generar puestos de trabajo, alterando la composición de la población activa y, como consecuencia, modificando la conformación del mercado de trabajo y del nivel de renta de la población. Pero es innegable que esta nueva sociedad es ya una realidad y son muchos los que están sacando provecho de ella, tanto organizaciones como entidades privadas se nutren de esta nueva forma de acceder a la información, que va más allá de espacios temporales y espaciales.

Europa cuenta con ventajas comparables desde el punto de vista cultural, social, tecnológico e industrial. Sin embargo todavía hay mucho que hacer en materia de normalización, regulación y políticas a seguir.

Las políticas científicas, en general, y las políticas de información, en particular, de un país constituyen el principal instrumento para el desarrollo de todos los recursos tanto humanos como financieros. Si no existe una correcta definición y estructuración de los objetivos a seguir, o si no prevalece una conciencia de la importancia que ello reviste en el desarrollo de las TIC's, es imposible que nuestro país pueda alcanzar un estadio superior de desarrollo, donde la materia y la nueva fuente de valor es la información.

Para que se lleve a cabo esto, no sólo debe existir un compromiso por parte del gobierno y de todos los eslabones implicados, sino que debe coexistir un desarrollo armónico de todas las partes y debe estar bien definida una política nacional de información basada en el desarrollo de las TIC's.

1.5.1. Principales documentos y medidas encaminadas a alcanzar la Sociedad de la Información

Los dos aspectos políticos más importantes de la estrategia de la Unión Europea sobre la Sociedad de la Información empezaron a desarrollarse a mediados de los ochenta. Ejemplo de ello tenemos¹⁴:

- Las primeras actividades de investigación y desarrollo en el campo de las TIC's se realizaron en 1984 dentro del Programa ESPRIT (tecnologías de la información), al que siguieron en 1986 programas de aplicaciones telemáticas especializados (transporte, salud y formación a distancia) y el Programa RACE (tecnologías de telecomunicación avanzadas).
- La política de telecomunicaciones se inició en 1987 por medio de un Libro Verde sobre la liberalización de ese sector. Los tres objetivos principales de entonces siguen siendo válidos hoy:
 - Liberalizar los segmentos del mercado sometidos a monopolio.
 - Armonizar el sector europeo de las telecomunicaciones mediante normas y reglas comunes.
 - Aplicar con rigor normas de competencia a los segmentos liberalizados del mercado para impedir los acuerdos concertados y la creación y el abuso de posiciones dominantes.

Desde el principio de la década de los 90, la economía de la Comunidad Económica Europa experimentaba una importante crisis estructural cuya repercusión más visible y preocupante era el aumento de las tasas de desempleo en los distintos Estados miembros, pasando de un 2% en 1960, a un 12% en 1994 (fig.2), con las siguientes fluctuaciones en determinados períodos de crisis:

- De 1960 a 1973 se mantuvo relativamente estable, por debajo de EEUU y muy cerca de Japón.

- En el período de 1974 a 1985 se produjo un importante incremento de la población activa. Disminuyó el empleo en el sector privado y aumentó en el sector público. Pese a ello la tasa de desempleo creció profundamente y se alcanzó la tasa de desempleo más elevada en el año 1985.
- Entre 1986 y 1990 se produjo una constante mejora, aunque las tasas no llegaron a los índices registrados en la década de los 60.
- A partir de 1991 comenzó a incrementarse el desempleo, llegando en 1994 a un 12%, el pico más alto registrado hasta ese momento.

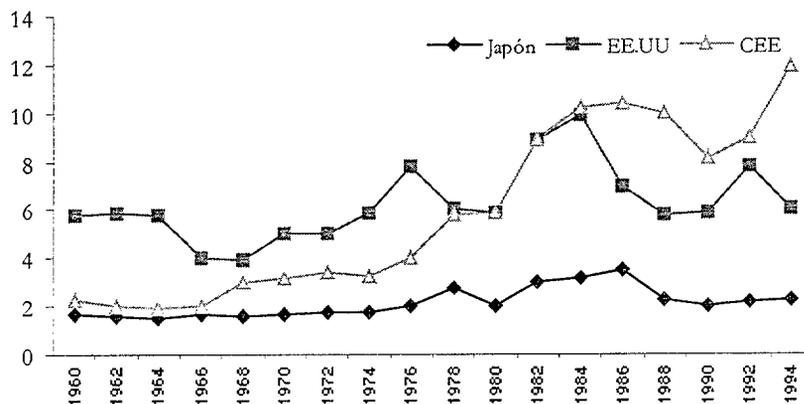


Fig. 2: Comparativa del porcentaje de desempleo en Japón, EEUU y CEE

Fuente: Crecimiento, competitividad y empleo. Libro Blanco, 1993

Ante esta situación, el Consejo encargó a la Unión Europea el estudio del problema y una propuesta de posibles soluciones que dio como resultado, en 1993, el conocido

¹⁴Sociedad de la información. (Consultado el 9 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24100.htm>>

Libro Blanco de Delors "*Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*"¹⁵.

El libro Blanco de Delors (conocido así por la implicación personal en su materialización del Presidente de la Comisión, Jacques Delors) recibió el respaldo de la Cumbre Europea de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Bruselas los días 10 y 11 de diciembre de 1993.

Este documento se estructura en varias partes:

- A. Los retos y las vías para entrar en el siglo XXI.
- B. Las condiciones para el crecimiento la competitividad y el empleo.
 - I. Crecimiento: Condiciones macroeconómicas.
 - II. Competitividad: Condiciones para el crecimiento, la competitividad y el empleo; Redes transeuropeas; Investigación y desarrollo; Transformación social y nuevas tecnologías (Sociedad de la Información, biotecnología y el sector audiovisual); La comunidad, un socio abierto y solidario.
 - III. Empleo: Adaptación de los sistemas de educación y de formación profesional; Convertir el crecimiento en empleo y Exacciones obligatorias aplicadas al trabajo.
 - IV. Hacia un nuevo modelo de desarrollo: Reflexiones.
- C. Propuestas de los diferentes estado miembros para la elaboración del Libro Blanco.

Este Libro deja clara constancia sobre la preocupación que existe respecto al desempleo y que pese a lo arduo que resulta combatirlo, Europa quiere responder con gran rapidez. Ante ello, el Libro analiza la situación que ha precedido a los años 90 y considera esta última década como una premisa importante para alcanzar la Sociedad de la Información.

El Libro Blanco sitúa el núcleo de los problemas en los tres tipos de desempleos: coyuntural, estructural y tecnológico.

¹⁵ Comisión de las Comunidades Europeas. Crecimiento competitividad y empleo. Retos y postas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco. *Boletín de las Comunidades Europeas. Suplemento 6/93*. Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1993.

El desempleo coyuntural aparece en un contexto en el que los recursos de mano de obra aumentan alrededor del 0,5% por año y donde cualquier detención se traduce de inmediato en un fuerte aumento del desempleo.

El desempleo estructural es, en el caso de Europa, derivado de las profundas modificaciones y de las nuevas exigencias de la división del trabajo a escala mundial. Los costes relativos de la cualificación de la mano de obra en Europa suelen ser superiores a los observados en países como los Estados Unidos, hecho que, sumado a los elevados costes relativos del trabajo poco cualificado, ha llevado a fuertes inversiones en sectores con poca capacidad de generación de nuevos puestos de trabajo y, a un proceso de relocalización de las unidades productivas en otros puntos del planeta.

El tercer tipo, el desempleo tecnológico, es aquél derivado directamente de la introducción de nuevas técnicas y procesos de producción, que al mismo tiempo destruyen puestos de trabajo con cualificaciones específicas asociadas a técnicas productivas anteriores y crean, en menor número, empleos cada vez más especializados.

Plan y medios para alcanzar la Sociedad de la Información planteados en el Libro Blanco¹⁶

1. Difundir la explotación de las tecnologías de la información.
 - a) Empezar proyectos europeos de aplicaciones y servicios de interés público (transporte, salud, formación, educación, protección civil) e intensificar la cooperación entre administraciones (programa IDA).
 - b) Promocionar el teletrabajo.
 - c) Implicar más a los usuarios en la elaboración y ejecución de las políticas tecnológicas.
 - d) Desarrollar las redes básicas de (RDSI y banda ancha).
2. Dotar a toda Europa de servicios básicos transeuropeos.
 - a) Garantizar la interconectividad entre redes.

¹⁶ Comisión de las Comunidades Europeas. Crecimiento competitividad y empleo. Retos y postas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco. *Boletín de las Comunidades Europeas. Suplemento 6/93. Op. Cit.* p. 30.

- b) Intensificar la coordinación entre las políticas de telecomunicación y las intervenciones de los fondos estructurales.
3. Continuar con la instauración de un marco reglamentario adecuado.
 - a) Eliminar el falseamiento de la competencia.
 - b) Garantizar los suministros de servicios universales.
 - c) Acelerar el proceso de normalización.
 - d) Garantizar la protección de los datos de la vida privada y la seguridad de los sistemas de información y comunicación.
 - e) Ampliar el derecho de la propiedad intelectual.
 - f) Liberalizar y armonizar las telecomunicaciones.
 4. Desarrollar la formación en nuevas tecnologías.
 - a) Favorecer la adquisición de los conocimientos básicos necesarios para la utilización de las TIC's en la enseñanza y la explotación de su potencial.
 - b) Generalizar la utilización de nuevas tecnologías en la enseñanza y la formación.
 - c) Adaptar la formación de ingenieros e investigadores.
 5. Aumentar el rendimiento tecnológico e industrial.
 - a) Fomentar el observatorio tecnológico e industrial.
 - b) Valorar los resultados de la investigación y el desarrollo tecnológico en sus aplicaciones industriales.

Este documento fue seguido en 1994 por el Informe Bangemann¹⁷ "*Europa y la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo*" con el objetivo de cumplimentar al Libro Blanco y ayudar así al establecimiento de las infraestructuras necesarias en el ámbito de la información. El plan de acción del Informe Bangemann recoge una serie de recomendaciones en su marco reglamentario:

- a) Evolución en el ámbito reglamentario.

Los Estados miembros deberían acelerar el actual proceso de liberalización del sector de telecomunicaciones por los siguientes medios:

- Abrir a la competencia las infraestructuras y servicios que aún se encuentran sometidos a monopolios.

¹⁷ "*Europa y la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo*. Bruselas, 1994. (Consultado: 23 de noviembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www2.echo.lu/eudocs/en/bangemann.html>>

- Eliminar los obstáculos políticos y las obligaciones.
 - Establecer calendarios y plazos claros para la aplicación de medidas prácticas que permitan alcanzar estos objetivos.
- b) Interconexión e interoperatividad.
- La interconexión de las redes y la interoperatividad de los servicios y aplicaciones deberían ser objetivos primarios de la Unión. El proceso de normalización europeo debería replantearse a fin de aumentar su rapidez y su capacidad de respuesta a los mercados.
- c) Tarifas.
- Deberían ajustarse con urgencia las tarifas internacionales, de larga distancia y de alquiler de líneas a fin de aproximarlas a las aplicadas en otras zonas industriales avanzadas. El ajuste de tarifas debe ir acompañado de una distribución justa de las obligaciones propias de un servicio público entre los operadores.
- d) Masa crítica.
- Debe fomentarse la sensibilización pública y prestarse especial atención al sector de la pequeña y mediana empresa, a la administración pública y a las generaciones jóvenes.
- e) Alcance mundial.
- La apertura del mercado europeo debería hallar su contrapartida en los mercados y redes de otras regiones del mundo. Es de importancia primordial para Europa adoptar las medidas adecuadas para garantizar la igualdad de acceso.

Para completar el plan de acción, este Informe argumenta la necesidad de lograr un marco reglamentario común, acordado internacionalmente, para la protección de los derechos de propiedad intelectual, la intimidad y la seguridad de la información, en Europa y, en su caso, a nivel internacional.¹⁸

a) Derecho de propiedad intelectual.

La protección de la propiedad intelectual debe estar a la altura de los nuevos desafíos de la mundialización y los multimedia, y debe seguir siendo totalmente prioritaria tanto a nivel europeo como internacional.

b) Intimidad.

¹⁸ Europa y la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo. *Op. Cit.* p.24.

Sin la seguridad de un marco legal común en toda la Unión, la falta de confianza por parte de los consumidores pondrá en peligro el rápido desarrollo de la Sociedad de la Información. Dado que el tema de la intimidad es importante y delicado, es necesario que los Estados miembros respondan cuanto antes a la propuesta de la directiva de la Comisión en la que se establecen los principios generales de la protección de datos.

c) Protección electrónica, protección legal y seguridad.

Se deben acelerar los trabajos en el ámbito europeo sobre la protección electrónica y legal, así como sobre la seguridad.

d) Propiedad de los medios de comunicación.

Se debe tender urgentemente a evitar que las legislaciones nacionales divergentes sobre propiedad de medios de comunicación socaven el mercado interior. Deben establecerse unas normas eficaces que protejan el pluralismo y la competencia.

e) Competencia.

La política de la competencia es un elemento clave de la estrategia europea. La aplicación de las normas sobre la competencia debe reflejar la realidad de los nuevos mercados mundiales que están naciendo así como la velocidad a que evoluciona el entorno.

Por otra parte, el Informe enuncia tres aspectos que son considerados como elementos constitutivos para que se cumpla este Plan de Acción descrito. Estos elementos son:

a) Redes

Debe darse preferencia a la ampliación prioritaria de la disponibilidad EURO-RDSI, siguiendo las líneas actuales propuestas a la Comisión, y la reducción de las tarifas para estimular el mercado.

El Consejo debe apoyar la ampliación de la Infraestructura Europea de Banda Ancha y asegurar su interconectividad con el conjunto de las redes europeas de telecomunicaciones, televisión por cable y satélite.

En lo que respecta a las comunicaciones móviles:

- Deberían reducirse las tarifas de las comunicaciones móviles.
- Debería promoverse el GSM a nivel europeo e internacional.
- Debería establecerse un marco reglamentario para la comunicación por satélite.

- Debería estimularse a la industria europea de los satélites para que desarrolle proyectos comunes prioritarios y participe activamente en la implantación de sistemas a escala mundial.

b) Servicios básicos.

Debe fomentarse el suministro y el uso generalizado de servicios básicos transeuropeos, incluidos el correo electrónico, la transferencia de ficheros y los servicios de vídeo, mediante una actuación urgente y coherente, tanto a nivel europeo como de los Estados miembros.

c) Aplicaciones.

Las iniciativas en el terreno de las aplicaciones son la forma más eficaz de hacer frente a la lentitud con que reaccionan la demanda y la oferta. Estas iniciativas tienen una función de demostración que contribuirá a fomentar su empleo. El grupo ha señalado las iniciativas siguientes:

- Teletrabajo.
- Educación a distancia.
- Redes de universidades y centros de investigación.
- Servicios telemáticos.
- Gestión del tráfico por carreteras.
- Control del tráfico aéreo.
- Redes de asistencia sanitaria.
- Licitación electrónica.
- Red transeuropea de administraciones públicas.
- Autopistas urbanas de información.

La Comisión en 1994 elaboró un documento dirigido al Parlamento, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, titulado "*Europa en marcha hacia la Sociedad de la Información. Plan de actuación*" que concretaba lo planteado en el Informe Bangemann. En este documento se describe el programa de trabajo de la Comisión en torno a la Sociedad de la Información que en líneas generales abarca cuatro campos:

- Marco reglamentario jurídico.
- Redes, servicios básicos, aplicaciones y contenidos.
- Aspectos sociales y culturales.
- Fomento de la Sociedad de la Información.

Todas estas medidas se han visto materializadas en la actualidad con la aprobación de la iniciativa "Info XXI: Sociedad de la Información para todos"¹⁹ para el período 2001-2003 que contempla más de trescientas acciones y proyectos.

El Plan Info XXI responde a los objetivos establecidos en la iniciativa e-Europa, aprobada en el Consejo Extraordinario de Lisboa, en marzo de 2000, y su correspondiente Plan de Acción aprobado en Feira, en junio de ese mismo año, y ayudará a que España esté entre los países europeos más avanzados en el terreno de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el nuevo entorno de la Sociedad de la Información²⁰.

Con posterioridad a la adopción de la citada iniciativa, se han producido toda una serie de hechos que refuerzan el carácter estratégico dado por el Gobierno al desarrollo de la Sociedad de la Información y que justifican la puesta en marcha de un Plan de Acción que, en el marco de la iniciativa, impulse su implantación en España²¹

- En primer lugar es necesario destacar los resultados del Consejo Europeo Extraordinario de Lisboa reunido los días 23 y 24 de marzo. El Consejo adoptó un nuevo objetivo estratégico de la Unión a fin de reforzar el empleo, la reforma económica y la cohesión social como parte de una economía basada en el conocimiento. Como parte de este gran objetivo estratégico, se adoptaron las líneas de actuación básicas recogidas en la iniciativa e-Europa "*Una Sociedad de la información para todos*" presentada por la Comisión Europea, y se acordó la elaboración de un Plan de Acción.

¹⁹ INFO XXI. *Sociedad de la Información para todos*. (Consultado el 10 de agosto de 2001) Disponible desde Internet: <<http://www.infoxxi.es>>

²⁰ INFO XXI. *Sociedad de la Información para todos*. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.infoxxi.es/presenta.htm>>

²¹ Info XXI. *Sociedad de la Información para todos*. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.infoxxi.es/doc_11.htm>

- En segundo lugar, en abril de 2000, se creaba el Ministerio de Ciencia y Tecnología, departamento responsable de las políticas de promoción del desarrollo tecnológico, de la ordenación del sector de las telecomunicaciones y del fomento de la plena implantación de la Sociedad de la Información en todos los ámbitos de la actividad económico-social. Con ello, se establecían las bases para la consecución de uno de los objetivos políticos prioritarios en la presente legislatura: cómo hacer posible el acceso de los ciudadanos a las tecnologías de la información y facilitar a los españoles que se beneficien del uso de las redes de telecomunicaciones.

- Por último, hay que resaltar que el Consejo Europeo de Santa María de Feira, reunido los días 19 y 20 de junio, ha aprobado el Plan de Acción global "e-Europe 2002" y ha solicitado a las instituciones y a los Estados miembros y a todos los demás agentes que garanticen su plena aplicación a su debido tiempo, antes de 2001, y preparen planes a más largo plazo para una economía basada en el conocimiento, que fomente la inclusión en la Sociedad de la Información y disminuya las desigualdades en cuanto a la utilización de las tecnologías de la información.

1.5.2. España y su política de información

Las políticas de información están en estrecha relación con las políticas generales de un país, con las políticas públicas sobre educación y cultura y con sus realidades históricas y sociales. Además de las políticas en información, las tecnologías y las redes informáticas presentan nuevos ingredientes que convergen en un nuevo panorama de uso de la información²².

La llamada era de la información por la cual viene transitando el mundo de forma acelerada en los últimos veinte años, impone desafíos a los que inexorablemente deberá enfrentarse no sólo España, sino el resto del mundo. Cada vez más, se reconoce la importancia de la información como un recurso productivo que impulsa el desarrollo de cualquier organización, el cual está llamado a revolucionar la forma de producir, comunicarse y hasta educarse en esta nueva y revolucionaria sociedad. En la actualidad, este recurso ya determina la competitividad de las economías y contribuye fuertemente a la formación de una industria nacional de información.

Por lo tanto, en los albores del siglo XXI, surge la necesidad de que cada país tenga una cuota de responsabilidad en esta problemática, que implica la necesidad de establecer algunas consideraciones en torno al desarrollo de políticas nacionales de información que permitan encauzar el uso de este recurso.

Pero, ¿qué se entiende por Política Nacional de Información?. Respecto a esto, se puede decir que muchos autores han tratado de definirla y muchos países han intentado implantarla, aunque la definición sigue siendo inexacta y la implementación de la misma difiere en gran medida de un país a otro, dependiendo de sus condiciones económicas y el régimen imperante.

²² E Morales. "El derecho a la información y las políticas de información en América Latina". En : *65th IFLA Council and General Conference*. 1999. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ifla.org/IV/ifla65/paper/056-137s.htm>>.

Según Ponjuán²³, "*una política de información es un plan para el desarrollo de los datos, recursos y servicios de información y su óptima utilización*". Al respecto considero que es mucho más, una política dice qué tipo de sociedad debe existir; apunta hacia la esencia y la posible solución de un problema, a diferencia de un plan que sólo establece lo que se hará durante un tiempo para lograr este objetivo.

Menue²⁴, argumenta que una política de información "*es un conjunto de principios que guían el curso regular de la acción y consiste en una imagen del estado deseado, como una meta o conjuntos de metas que deben alcanzarse, medios específicos para los cuales se encaminan la realización de las metas, la asignación de las responsabilidades para la implementación de las vías, un conjunto de reglas o lineamientos que regulan la implementación de las vías*".

Otros teóricos como Hill²⁵ consideran que "*las políticas de información se diseñan para encontrar las necesidades y regular las actividades de los individuos, la industria y el comercio, de todos los tipos de instituciones y organizaciones y de gobiernos nacionales, locales y supranacionales. Debe regular la capacidad y la libertad de adquirir, poseer y guardar la propia información, usarla y transmitirla*".

De estas definiciones se puede resumir que esta política de información deberá estar caracterizada por²⁶:

- Abarcar los intereses de todos los actores del desarrollo socioeconómico del país e incorporar sus proyecciones en las acciones a tomar.
- Facilitar la interrelación imprescindible entre todos los elementos de la sociedad para la concatenación de los nuevos adelantos tecnológicos, el contexto económico, político y social del país, y las necesidades concretas de su desarrollo.
- Ofrecer la flexibilidad necesaria para el alcance de sus objetivos de manera eficiente.

²³ G. Ponjuan Dante. "Las políticas nacionales de información en el contexto latinoamericano. El caso de Cuba". *Ciencias de la Información*. v.24, n.1, p.43-47, 1993.

²⁴ M. Menue *Information police and national development: an educational perspective*. Op.Cit. p.34

²⁵ Michael W. Hill. "Information policies: premonitions and prospects". En: *Journal of Information Sciences*, vol.21, n.4, p.273-282, 1996.

²⁶ IDICT. *La Política Nacional de Cuba*. (Consultado el 7 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.idict.cu/asuntos/politica.htm>>

- Favorecer el dinamismo necesario en el cumplimiento de sus planes, programas y proyectos.
- Servir de plataforma para la elaboración de otros cuerpos conceptuales y documentos organizativos que complementen la presente política, en sectores y temas específicos, como la política editorial, la política de redes, la política de divulgación científica y tecnológica y otros.

Pero, qué ha sucedido durante todo este tiempo en España y cómo ha sido su intento de implantación. A continuación se enumeran de forma cronológica una serie de hechos que han dado lugar al menos a una aproximación en el diseño de una política de información en España²⁷:

Román argumenta en su trabajo que los primeros intentos se remontan a 1975, durante el inicio de la institucionalización de la información, como consecuencia de las recomendaciones que los expertos de la OCDE hicieron al gobierno español después de su viaje a España.

Hasta 1982 no fue posible la creación de la Subdirección General de Información Científica, dedicada a coordinar tareas de información científica. A partir de esta fecha se comienza la elaboración de la propuesta del Plan Nacional de Información y Documentación a través de la elaboración del documento denominado *Directrices para un Plan de Actuación 1983-1986 en materia de Documentación e Información Científica*²⁸ y su posterior discusión que dio lugar al conocido "Plan IDOC", en 1984, con los resultados de todo este proceso, aportando recomendaciones para el establecimiento del plan de actuación en materia de políticas de información.

²⁷ Resumen de sucesos enunciados en los siguientes trabajos: 1.-Mercedes Caridad Sebastián; E. Mendez Rodríguez y David Rodríguez Mateos. *La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada: el caso español*. En: *Ciências da Informação*, Brasília, v.29, n.2, p.22-36, 2000; 2.- Adelaida Román Román. Experiencia española en el diseño de políticas de información y Documentación. En: *Ciências da Informação*, Brasília, v.26, n.3, p. 307-312, 1997; 3.- Alfons Cornellà. *Information policies in Spain*. *Government Information Quarterly*, v.15, n.2, p.197-220, 1998.

²⁸ *Directrices para un Plan de Actuación 1983-1986, en materia de Documentación e Información e Información Científica y Técnica*. Madrid: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Subdirección de Documentación e Información Científica y Técnica. 1984.

Pasado un año (1985) no se había articulado un Plan Nacional, ni se había asignado un presupuesto, ni existía un marco jurídico adecuado para una actuación eficaz, pero si se habían llevado a cabo acciones concretas: por un lado, el censo de bibliotecas y por otro, se había creado un programa de subvenciones para las revistas científicas.

En el período de 1985 a 1993 las actuaciones discurren por dos caminos:

- Programas nacionales de I+D
- Actuaciones públicas desde diferentes instancias que se movieron en un intento de coordinar los recursos bibliotecarios.

En 1986 se aprueba la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación conocida como "Ley de la Ciencia" que da marco legal al Sistema Ciencia y Tecnología Español y se establece el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el período de 1988-1991 y la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (organismo superior de planificación, coordinación, evaluación y gestión del Plan Nacional y por ende de la política científica).

En 1989 se incorporó el Programa Nacional de Información para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico que fue diseñado para cuatro años, 1989-1993, el cual ha dado lugar a otros planes.

Pese a todo este esfuerzo y a los pasos de avance en temas de difusión de la información, hasta la fecha no se ha articulado un verdadero plan, ni se han activado los mecanismos indispensables para que esto se vea materializado a través de verdaderas políticas de información.

Queda mucho por hacer y es importante que se tracen metas y objetivos que permitan el rápido avance en aras de alcanzar la tan esperada Sociedad del Conocimiento en España.

1.6. Premisas para alcanzar la Sociedad de la Información: perfeccionamiento de los recursos e implantación de un marco legislativo adecuado

A partir de todas las directrices esbozadas, en la actualidad se están sucediendo una serie de hechos que se están convirtiendo en premisas para alcanzar la llamada Sociedad de la Información. Estas premisas deben ir encaminadas a un perfeccionamiento de todos los recursos (humanos, físicos, financieros e intelectuales) y una mejor regulación del marco legislativo.

a) Marco regulador

- Los derechos de propiedad intelectual.
- El acceso.
- La privacidad.
- La seguridad.

b) Recursos

- Humanos (sistema educativo).
- Físicos (autopistas de la información).
- Financieros (capital de riesgo y otras formas de financiación).
- Intelectuales (sistema de innovación).

a) Marco regulador

La tarea de legislar para hacer frente a los retos de la era de la información no es una tarea de fácil solución. Hay que considerar distintas variables que hacen del sector de las nuevas tecnologías uno de los más complejos al incluir un abanico de actividades dedicadas a temas muy diversos.

Derechos de propiedad intelectual

En la actualidad los sectores económicos que generan conocimiento crecen mucho más rápido que las industrias tradicionales, al igual que los riesgos para los creadores de contenidos que crece exponencialmente cuando los mismos se difunden a través de los

medios electrónicos. En este sentido, los mecanismos legales para proteger los contenidos digitales y los mecanismos para asegurar tal protección adquieren especial relevancia.

La Comisión y el Parlamento europeo están trabajando para encontrar un punto de acuerdo entre los intereses legítimos de los intermediarios y los tenedores de la propiedad, hasta que eso se consiga la situación legal es incierta y aleja las inversiones en nuevas tecnologías del comercio electrónico.

La copia y distribución a través de Internet de productos en formato digital ha constituido, en el año 2000, un tema polémico que aún se debate en distintos tribunales de todo el mundo e incide específicamente en los derechos de autor. El problema afecta a material de todo tipo: software, textos, fotografías, música y otros. En Estados Unidos, según un estudio de Pew Internet & American Life²⁹, un total de 13 millones de personas -un 14% de la población de ese país- bajó al menos un tema musical desde algún sistema de búsqueda de música gratuita y, de ese total, únicamente dos millones pagaron en alguna ocasión por la descarga de canciones en el famoso formato MP3.

Sin duda, los casos más significativos por su envergadura y su significado económico tuvieron que ver con la industria discográfica y, en definitiva, con los creadores o artistas. Uno de ellos involucraba a Napster, que permitió a millones de usuarios intercambiar libremente las grabaciones digitales. En julio de 2001, un tribunal de San Francisco decretó el cierre provisional del sitio dando la razón a las cinco grandes

²⁹Pew Internet & American Life. (Consultado el 12 de abril de 2001) Disponible desde Internet: <http://www.pewinternet.org/reports/toc.asp?Report=16>.

multinacionales del disco, y se espera que los jueces determinen si seguirá operando en la red. Un caso testigo en materia de propiedad intelectual³⁰.

Pero, en esencia, la cuestión radica en que los formatos digitales y la libertad casi sin límites en Internet permiten este tipo de hechos y dificultan que las leyes de protección de los derechos de autor puedan hacerse cumplir de forma efectiva. A eso debemos agregar que, aunque Internet es una red que se usa en forma idéntica en todo el mundo, no existe una armonía entre las legislaciones de los distintos países.

Pese a todo, también el año 2001 constituyó un cambio de orden para los miles de creadores que intentan difundir sus obras a través de Internet y, con ello, una posibilidad cada vez mayor de llegar a miles de personas sin la necesidad de un intermediario que cumpla un papel paternal a la hora de valorar el producto artístico.

- *La privacidad, la seguridad y el acceso a Internet*

Una de las cuestiones esenciales para el desarrollo de la Sociedad de la Información es la confianza de los usuarios en Internet. La privacidad se refiere al uso que las empresas hacen de los datos personales que les suministran sus clientes o los usuarios de los servicios que prestan.

El aspecto de la privacidad o la protección de datos de carácter personal ha quedado regulada en España a través de la Ley Orgánica 15/1999 y que se adapta a la Directiva Europea sobre Protección de Datos.

³⁰ Puede encontrar más información en: *Vivendi chief balks at Bertelsmann/Napster deal MP3 alternative to shield developers.* (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084717,00.html>>; *Napster blamed for plunge in singles sales.* (Consultado el 12 de abril de 2001) Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084666,00.html>>; *Napster requests hearing before full Appeals Court* (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084648,00.html>>; *Music labels are not taking Napster's.* (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084584,00.html>>

Por otra parte, el deslumbrante crecimiento de Internet y el incremento de la interconexión de sistemas hace que, cada vez más, la información transportada sea más susceptible y vulnerable a ataques contra la confidencialidad y la integridad de ésta. Hay que tener en cuenta que desde el mismo momento en que el mensaje es enviado por Internet, su autor pierde el control sobre éste. Ese mensaje se vuelve accesible a cualquiera y en cualquier parte. Los peligros a los que nos enfrentamos en el uso de estas redes se pueden resumir en:

- Ataques a la confidencialidad de la información.
- Ataques a la integridad de la información.
- Acceso a la información por parte de personas no autorizadas.
- Ataque a la disponibilidad de los sistemas.

La poca seguridad en la transmisión de datos en Internet y la desconfianza de los clientes hacia este medio ha generado grandes limitaciones en el desarrollo de los negocios de las empresas que han invertido en Internet. Su solución se encuentra en proceso de deliberación por parte de las distintas autoridades competentes, las cuales no han encontrado la solución idónea a este problema.

Recursos humanos (sistema educativo)

En cuanto a recursos humanos me gustaría distinguir varios aspectos imprescindibles para poder alcanzar la llamada Sociedad de la Información:

- Nivel educativo en España.
- Porcentaje de especialistas en TIC.

Según datos ofrecidos por Sánchez³¹, a pesar de los esfuerzos por elevar el nivel educativo de la población activa española, ésta todavía tiene un nivel de formación inferior a la media de la OCDE. Además se caracteriza por una *alarmante polarización*, que se plasma en altos porcentajes de población con niveles educativos, unos bajos y otros con titulación universitaria, mientras que sólo existe un porcentaje muy reducido

³¹ Paloma Sánchez; et.al. *El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento: Su papel en el sistema español de innovación*. Madrid : Círculo de empresarios, 2000.

de población con formación de segundo ciclo de secundaria o educación post-secundaria no universitaria. *El problema no es la abundancia de titulados universitarios (donde aunque se sobrepasa la media de la OCDE, no se alcanzan los niveles de Estados Unidos, Dinamarca, Austria o Hungría), sino el escaso atractivo de la formación no universitaria para los jóvenes españoles.*

Las titulaciones técnicas son escasas: estamos a 21 puntos con relación a la OCDE. El Informe sobre Educación Superior de la Unión Europea señala que España es el país con menor proporción de estudiantes matriculados y titulados en ciencia y tecnología. Este es el aspecto más negativo de la enseñanza superior española para la competitividad empresarial, su capacidad de innovación y su velocidad de adaptación a las nuevas tecnologías³².

Por otra parte, existe un déficit entre oferta y demanda de profesionales relacionados directamente con las TIC's, que se traduce en una estimación de un 13%, donde España se sitúa en un lugar intermedio según el estudio publicado por Gizartel³³ como previsiones para en el año 2003 (fig.3).

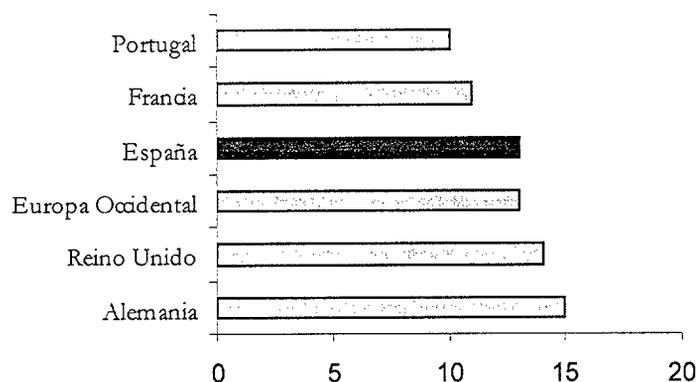


Fig.3: Estimaciones del porcentaje de déficit entre oferta y demanda de los profesionales de las TIC's (2003)

Fuente: Gizartel, 2000

³² *Situación actual de la enseñanza superior en España, problemas, tendencias y perspectivas.* (Consultado el 14 de mayo de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ucm.es/BUCM/be/apuntes/da05.pdf>>.

³³ Gizartel 2000. GIZARDATA: Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información. n.º2, octubre de 2000

De lo anteriormente expresado a través de los dos estudios, se puede deducir que, aunque la situación todavía es controlable en los dos casos (desequilibrio en los niveles de educación y el déficit de recursos humanos en las TIC's), estos fenómenos pueden convertirse en un obstáculo importante para el desarrollo de la Sociedad de la Información.

Recursos físicos (autopistas de la información)

Las autopistas de la información³⁴, en general, e Internet, en particular, tienen como finalidad establecer un enlace a lo largo y ancho del mundo a través de muchos y diferentes tipos de redes para lograr un número elevado de usuarios accediendo a la información disponible. Para ello, es necesario que aumente el ancho de banda y que bajen los precios relacionados tanto con el acceso y el tiempo de conexión, como con los gastos en la compra de equipos (ordenadores y periféricos). Se debe establecer una tarifa plana de 24 horas al día, los 7 días e la semana y unos precios razonables.

Recursos intelectuales (Sistema de innovación) y recursos financieros

La investigación y la innovación son elementos fundamentales que condicionan el desarrollo de cualquier sociedad. El gran problema de financiación en España, por lo que se refiere a la financiación de la innovación, radica en las dificultades por las que atraviesan las empresas españolas a la hora de encontrar un inventor dispuesto a financiar una actividad con tanto riesgo como la innovación. En este sentido, hay que destacar el importante papel que desempeñan en otros países las empresas de capital de riesgo y el prácticamente nulo papel que tienen en España (...). El Plan Nacional de I+D+I, consciente de esta situación ha previsto la utilización de mecanismos de distinto tipo (garantías, créditos y subvenciones) en función del nivel de riesgo que incorporen los proyectos a financiar.³⁵

³⁴ La definición de autopistas de la información hace referencia a la llamada red de redes donde circula el tráfico de datos (la información), sin límites en cuanto a regiones y donde debe existir una infraestructura de telecomunicaciones adecuada

³⁵ Paloma Sánchez. El capital humano en la sociedad del conocimiento. Su papel en el sistema español de innovación. Madrid : Círculo de empresarios, 2000.

1.7. La ciencia y la tecnología en España: elementos clave para la transformación de la Sociedad de la Información

Las políticas de Ciencia y Tecnología constituyen un elemento de primordial importancia en el desarrollo de las sociedades modernas, porque hay una relación directa entre la capacidad de innovación de un país y su competitividad. Además, son políticas horizontales que pueden y deben contribuir al desarrollo de las diferentes políticas públicas sectoriales (educación, salud, medio ambiente, etc.) y a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, objetivo último de todas las políticas públicas.³⁶

La evolución hacia una sociedad de servicios avanzados en información tendrá su impacto en la economía, en el trabajo, en la producción y en las profesiones, las cuales irán ligadas al uso cada vez más intensificado de las nuevas tecnologías.

Según el estudio publicado por FUNDESCO³⁷ donde se hace referencia al cuadro constituido por Freeman (tabla 1) se había previsto, desde el año 1987, la siguiente concatenación de hechos sociales producidos a partir del cambio tecnológico:

- a) Las nuevas tecnologías permiten la creación de pequeños negocios con inversiones que al principio no son importantes. Los comienzos son balbuceantes y hay mucha "mortalidad" de empresas y de iniciativas.
- b) Poco a poco se va creando una actividad económica más importante alrededor de las nuevas tecnologías.
- c) La investigación se intensifica en algunos terrenos y surgen fuertes proyectos de I+D que se perfeccionan y hacen evolucionar las tecnologías iniciales.
- d) Aparecen muchas y grandes empresas y se crean puestos de trabajo en proporciones considerables.
- e) Se difunden en la sociedad los productos y los servicios que las nuevas tecnologías crean, variando el modelo de consumo existente.

³⁶ Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Consultado el 12 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.mct.es>>

³⁷ Adolfo Castilla, Cruz Alonso y José Antonio Díaz. *La sociedad española ante las nuevas tecnologías : actitudes y grados de receptibilidad*. Madrid : FUNDESCO, 1987.(Colección Estudios y Documentos, los libros de Fundesco).

- f) Aparecen nuevas profesiones y nuevas ocupaciones, tanto en la actividad de producción que las tecnologías de la información permiten, como en el uso que de sus productos y servicios se hace en la sociedad.
- g) A medida que pasa el tiempo y los procesos anteriores se generalizan, comienzan a producirse cambios en la forma de trabajar, en la vida, en las actitudes sociales, relaciones sociales, relaciones personales y valores compartidos por la sociedad.

Si bien las nuevas tecnologías permiten la creación de pequeños negocios que con el tiempo se van transformando en actividades económicas más importantes, como se va a explicar en el capítulo siguiente, la influencia que ejerce la actividad de investigación y desarrollo determinan en gran medida el perfeccionamiento de estas tecnologías y el avance científico, social y económico de un país.

A partir de todas estas consideraciones se enumerarán una serie de fenómenos que han comenzado a surgir en la sociedad española como consecuencia de la introducción de estas tecnologías de la información y que son un ejemplo de las predicciones realizadas por este autor.

	Kondraniev	Kondraniev principal	Kondraniev subsiguiente	
Investigación/ invención	La ciencia básica se acopla con la explotación técnica. Patentes clave y muchos prototipos.	Se intensifica la I+D aplicada a nuevos productos y aplicaciones y a facilitar la solución de dificultades prácticas surgidas de los procesos de producción.	Continúa el alto grado de investigación y actividades inventivas con énfasis en el ahorro de costos.	
Diseños (modelos)	Grandes e imaginativos avances. Cambios rápidos. Falta de normalización. Diversas concepciones de dos diseños compitiendo entre sí.	Grandes avances, pero la estandarización y la reglamentación comienza a ser más importante.	Los cambios técnicos todavía son rápidos, pero se da más importancia a los costes y a la estandarización de componentes.	Los cambios comienzan a limitarse al perfeccionamiento de los modelos existentes cuya importancia viene de su acumulación.
Producción	Prototipos experimentales, seguidos de pequeñas series. Intima conexión entre I+D y diseño. Economías de escala sin importancia.	Movimiento hacia series más grandes y, cuando es posible, fabricación en serie y producción en masa. Las economías de escala comienzan a ser importantes.	Economías de escalas más importantes afectando al capital y al trabajo, pero especialmente a este último. Empresa y establecimientos más grandes.	Continuidad en el crecimiento del proceso y en la productividad.
Inversiones	De pequeña escala, especulativas con alto riesgo. Empresarios inversores. Sólo algunas empresas grandes.	Fase de entrenamiento. Empresas grandes y pequeñas son atraídas por los altos crecimientos, altos beneficios y nuevas oportunidades.	Continúa el crecimiento rápido, pero las sumas requeridas para financiar la I+D y los costes ascendentes de capital son cada vez más grande. Creciente intensidad de capital.	Continuación de la expansión y las inversiones sustanciales en nuevos países.
Demanda y estructura de mercado	Monopolio de los innovadores. Fuerte resistencia de los consumidores e ignorancia del mercado.	Intensa competencia tecnológica para conseguir mejores diseños y funcionamiento. Caída de los precios. Gran atención a la moda y al gusto del público.	Concentración creciente. Intensa competencia tecnológica y alguna competencia en precio. Gran presión para exportar y para emplear las economías de escala.	Tendencias hacia estructuras de monopolio y oligopolio.
Trabajo	Creación de empleo a baja escala. Necesidad de alta proporción de mano de obra especializada (ingenieros y técnicos). Entrenamiento y aprendizaje de en el mismo trabajo y en I+D.	Creación de más empleo a medida que la producción de expande. Nuevas facilidades de producción de	El crecimiento del empleo comienza a decaer y al mismo tiempo que crece la intensidad del capital algunos trabajos comienzan a ser ordinarios. Se iguala la oferta con la demanda en el mercado de la mano de obra cualificada.	El nivel de empleo todavía crece lentamente, pero se aumenta el énfasis en mantener la producción con la misma fuerza de trabajo. Más tarde la fuerza de trabajo puede declinar en términos absolutos.
Efectos sobre el empleo en otras industrias y servicios	Pequeño número de imaginativos ingenieros "managers" e inventores, piensan sobre las tecnologías e invierten de acuerdo con ello		Efectos de desplazamiento cada vez más importantes, a medida que las nuevas tecnologías se establecen firmemente y se orientan a la reducción de los costes.	Continuación del desplazamiento de la mano de obra a medida que la tecnología penetra en el resto de industrias.

Tabla 1: Representación simplificada de la introducción de importantes tecnologías
Fuente: Les cycles de Kondraniev. L'évolution technique et le chômage. Chistopher Freeman (Fundesco)

1.7.1. España y el Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica

En las sociedades más avanzadas la Ciencia y la Tecnología constituyen elementos básicos para atender las demandas sociales, económicas y culturales de los ciudadanos. De ahí la importancia que reviste la definición de una política científica y tecnológica coherente para garantizar el futuro (...) Al establecer las acciones que España debe desarrollar en ese campo, es preciso tener en cuenta que afectan a instituciones y agentes de muy diversa naturaleza (universidades, centros de investigación, empresas, entidades financieras, etc.) cuyo concurso es preciso para lograr la integración de los medios disponibles y obtener así el mejor aprovechamiento de los mismos³⁸.

Para K. S. Karami, de Econet³⁹ "las administraciones públicas - desde el gobierno central, pasando por las comunidades autónomas y las administraciones locales - están apoyando cada vez más, a través de diferentes instrumentos de financiación, la incorporación de las empresas españolas a esta nueva realidad denominada Sociedad de la Información".

En este sentido, desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología se han puesto en marcha diferentes iniciativas para promover la creación y desarrollo de empresas de base tecnológica, una actividad a la que el Ministerio ha destinado 721 millones de euros en concepto de ayudas de I+D entre 1997 y 2001. A ello se le suman ahora el Plan de Acción Info XXI y el programa de Fomento de la Investigación Técnica (Profit), incluido en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, ambos con vigencia hasta el 2003, o la iniciativa Neotec⁴⁰ por la que las

³⁸ Palabras de José María Aznar en la presentación del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000-2003

³⁹ Econet, constituida desde 1991, es una consultora especializada en el asesoramiento a empresas sobre ayudas y subvenciones. Concentra sus medios técnicos y humanos en la prestación de servicios para la solución técnica (diseño, desarrollo, captación e implantación) y la solución financiera (consecución de fondos públicos en forma de subvenciones, financiación preferencial, capital riesgo, formación y consultoría) de cualquier tipo de proyectos de inversión. Para más información: <<http://www.econet.es>>

⁴⁰ El Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), impulsa la Iniciativa Neotec con el objetivo de apoyar la creación y consolidación de nuevas

empresas tecnológicas de reciente creación podrán recibir créditos de hasta 300.000 euros.

La Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica⁴¹, estableció el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica que corresponde al Estado, y creó la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) como órgano de planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional. El Plan Nacional estaba así concebido como un mecanismo integrador que debía fijar los grandes objetivos en I+D para períodos plurianuales y ordenar las actividades dirigidas a su consecución en programas a realizar por los distintos Departamentos ministeriales con responsabilidades en la materia⁴².

El esfuerzo realizado desde la aprobación del primer Plan Nacional en 1988 ha fortalecido notablemente el Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa, elevando la capacidad del sistema público de I+D y su apertura hacia los sectores productivos. Sin embargo, en la práctica, el Plan Nacional de I+D sólo ha integrado una parte de las actuaciones de la Administración General del Estado y, por lo tanto, sólo una parte de dichas actuaciones ha estado sometida a las tareas de planificación, coordinación y seguimiento que corresponden a la CICYT. Esta situación ha dificultado la existencia de una estrategia global en la política de I+D+I.

Con la puesta en marcha del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I)⁴³ para el período 2000-2003, se inicia una nueva etapa en cuanto a política científica y tecnológica se refiere, en la que se impulsa el Sistema Español de

empresas de base tecnológica en España. Para más información dirigirse al *web site* <http://www.neotec.cdti.es/>

⁴¹ La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. (Ley 13/1986, de 14 de abril publicada en el B.O.E. el 18 de abril), encomienda a una Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, la programación de las actividades de investigación de los organismos dependientes de la Administración del Estado, mediante el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Para más información puede dirigirse al sitio *web* : http://www.mcyt.es/sepct/ACT_REGISTROS/ACTIVI_INTERMIN/ley13-86.htm.

⁴² Ministerio de Ciencia y Tecnología. Política Científica y Tecnológica. (Consultado el 12 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <http://www.mcyt.es/sepct/plan_i+d/plani+d.htm>.

⁴³ Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000-2003. Madrid : Ministerio de la Presidencia, 2000.

Ciencia y Tecnología. Este Plan, aprobado por el Consejo de Ministros en su reunión del 12 de noviembre de 1999, debe cumplir como principios generales: estar al servicio de los ciudadanos y del progreso del bienestar social, contribuir a la mejora de la competitividad empresarial; favorecer la generación de conocimiento y coadyuvar a la existencia de un clima favorable en el desarrollo de nuevos empleos ligados a las actividades innovadoras.

Los objetivos estratégicos que se desprenden de los principios generales son:⁴⁴

- Incrementar el nivel de la ciencia y la tecnología española, tanto en tamaño como en calidad.
- Elevar la competitividad de las empresas y su carácter innovador.
- Mejorar el aprovechamiento de los resultados de I+D por parte de las empresas y de la sociedad española en su conjunto.
- Fortalecer el proceso de internacionalización de la ciencia y la tecnología española.
- Incrementar los recursos humanos cualificados tanto en el sector público como en el privado.
- Aumentar el nivel de conocimientos científicos y tecnológicos de la sociedad española.
- Mejorar los procedimientos de coordinación, evaluación y seguimiento técnico del Plan Nacional.

Si se comparan los resultados aportados en la siguiente tabla correspondientes al año 1998 y los que se esperan para el 2003, veremos que los valores de los indicadores asociados a estos objetivos estratégicos son superiores, apareciendo nuevos indicadores que con anterioridad no estaban contemplados (es el caso de la creación de nuevas empresas de base tecnológica a partir de los centros públicos de I+D y de los centros tecnológicos; los nuevos contratos y plazas de investigador en el sistema público de I+D; la inclusión de doctores en el sector empresarial y la inserción de tecnólogos en PYMES y centros tecnológicos) por lo que se puede predecir un aumento en los gastos destinados a las actividades de investigación y desarrollo junto a una mayor preocupación por el desarrollo de las áreas prioritarias.

⁴⁴ Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000-2003. *Op. Cit.* p.9

Tabla 2: Indicadores asociados a los objetivos estratégicos

Fuente: Plan Nacional de I+D+I

Indicadores de recursos económicos	1998	2003
% de gastos en I+D respecto del PIB	0,95	1,29
% de gastos en I+D+I respecto del PIB	1,55	2
% de gastos en I+D ejecutado por el sector empresarial	49,1	65,3
% de empresas innovadoras respecto al total de empresas	12	25
Creación de nuevas empresas de base tecnológica a partir de centros públicos de I+D y centros tecnológicos	-	100

Indicadores de recursos humanos	1998	2003
Número de investigadores por 1.000 de población activa	3,3	4
% de investigadores en el sector empresarial	23	27
Personal de I+D por 1.000 de población activa	5,5	7
% de personal de I+D en el sector empresarial	37	44
Nuevos contratos y plazas de investigador en el sistema público de I+D	-	2.000
Inserción de doctores en el sector empresarial	-	500
Inserción de tecnólogos en PYMES y centros tecnológicos	-	1.000

1.7.2 Estructura del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003)

La estructura de este Plan se basa en un número ilimitado de áreas prioritarias clasificadas en dos tipos:

- Área científico-tecnológica: ligada al desarrollo del conocimiento y con un dominio de actuación prioritaria, incluye las siguientes actividades de investigación:
 - Investigación básica no orientada: comprende un área genérica de Promoción General del Conocimiento (Humanidades, Ciencias Sociales y tres dominios específicos vinculados con grandes instalaciones españolas e internacionales: Astronomía y Astrología; Física de Partículas Elementales y Grandes y Fusión Termonuclear).
 - Otras áreas científico-tecnológicas: incluye la investigación aplicada; la investigación del desarrollo tecnológico de carácter industrial y la innovación tecnológica, transferencia y difusión de tecnología (Biomedicina; Biotecnología; Diseño y Producción Industrial; Materiales; Procesos y Productos Químicos; Recursos Naturales, Recursos y Tecnologías

Agroalimentarias; Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y Socioeconomía).

- Área sectorial: orientada a la demanda empresarial y social, se organizan preferentemente en torno a un número reducido de acciones estratégicas estrechamente coordinadas. (Aeronáutica; Alimentación; Automoción; Construcción Civil y Conservación del Patrimonio Histórico Cultural; Defensa; Energía; Espacio; Medio Ambiente; Sociosanidad; Sociedad de la Información; Transporte y Ordenación Territorial; Turismo, Ocio y Deporte).

Es importante destacar que dentro del área de Sociedad de la Información⁴⁵ encontraremos las siguientes áreas prioritarias:

- Educación y patrimonio cultural.
- Servicios públicos avanzados.
- Servicios de comercio electrónico para la empresa.
- Telemedicina.

⁴⁵ El área de Sociedad de la Información tiene por objetivo el desarrollo, la validación y la difusión de aplicaciones de tecnologías de la Sociedad de la Información en cuatro ámbitos prioritarios (educación y cultura, administraciones públicas, servicios a las empresas y salud) para el desarrollo socioeconómico de nuestro país. Con este fin se desarrollan proyectos piloto que, sin llegar a la introducción masiva de determinadas soluciones, alcanzan un volumen suficiente para poder extrapolar los resultados a entornos reales. Además, las actuaciones deben tener una actividad de desarrollo tecnológico y de maduración de las tecnologías implicadas y no ser una mera aplicación de soluciones comerciales.

1.7.3. Gasto de I+D español y estimaciones de dotaciones hasta 2003

Los avances de la ciencia y la tecnología junto a las demandas de los sectores concretos de la sociedad española y la integración europea son los factores fundamentales que deben tener en cuenta el Plan Nacional de I+D. Para ello, este Plan debe reforzar las actuaciones de la Unión Europea, en particular el V Programa Marco de I+D y las acciones financiadas por los Fondos Estructurales junto a las iniciativas de las Comunidades Autónomas a través de sus Planes Regionales de I+D+I (fig.4).

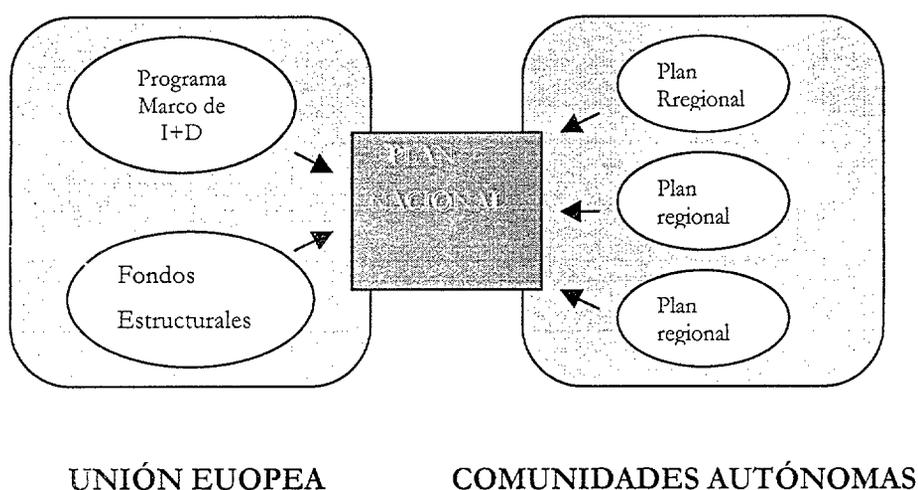


Fig. 4. Contexto de actuación del Plan Nacional

Fuente: Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000-2003

El V Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (I+D) (1998-2002) es el instrumento de la política científica y tecnológica de la Unión Europea. En él se definen las líneas de investigación y desarrollo tecnológico que financia la UE y se fijan las dotaciones presupuestarias. Su objetivo es fortalecer la base científica y tecnológica de la industria comunitaria para incrementar su competitividad internacional y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. La dotación presupuestaria global es de 14.960 millones de euros (2,5 billones Ptas.)⁴⁶.

⁴⁶ El V Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (I+D) de la Unión Europea. (Consultado el 12 de enero de 1999). Disponible desde Internet. <http://www.mcyt.es/sepct/PLAN_I+D/pvpm.htm>

El V Programa Marco⁴⁷ se estructuró en cuatro programas temáticos y tres programas horizontales:

I. PROGRAMAS TEMÁTICOS DE I+D

1. Calidad de vida y recursos vivos
2. Sociedad de la Información
3. Crecimiento competitivo y sostenible
4. Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible

II. PROGRAMAS HORIZONTALES

5. Cooperación internacional
6. Innovación y Pymes
7. Mejora del potencial humano e investigación socioeconómica.

En cuanto a los Fondos Estructurales, a lo largo de los años se han ido creando cuatro tipos:

- Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).
- Fondo Social Europeo (FSE).
- Sección de Orientación del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA).
- Instrumento Financiero de Orientación Pesquera (IFOP).

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) contribuye fundamentalmente a ayudar a las regiones menos desarrolladas, y a las que se hallan en fase de reconversión económica o que sufren dificultades estructurales.

⁴⁷ Según noticias publicadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología el 15 de mayo de 2002, el Parlamento Europeo aprueba el contenido del VI Programa Marco de Investigación de la Unión Europea. El VI Programa Marco cuenta con un presupuesto total de 17.500 millones de euros, de los que 16.270 se destinarán a financiar actividades de investigación no nucleares. Para más información: <http://www.mcyt.es/grupos/grupo_carrusel.htm> y <http://www.mcyt.es/asp/ministerio_informa/prensa/np15-05-02.htm>

El Fondo Social Europeo (FSE) define el nuevo marco y las nuevas prioridades para el periodo 2000-2006, en el contexto de la reforma de los fondos estructurales prevista en la Agenda 2000, con el fin de apoyar la Estrategia europea de empleo; asegurar la coherencia y la complementariedad de las acciones orientadas a mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo y el desarrollo de los recursos humanos y concentrar las intervenciones del FSE, para cada objetivo, en las necesidades más importantes y las acciones más eficaces⁴⁸.

La Sección de Orientación del FEOGA contribuye al desarrollo y al ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas mejorando la eficacia de las estructuras de producción, transformación y comercialización de los productos agropecuarios y silvícolas, así como al desarrollo de las zonas rurales.

Por último, el IFOP es un instrumento estructural de carácter financiero que ayuda al sector pesquero.

Las dotaciones previstas para la investigación y las innovaciones se complementarán con los recursos procedentes de los Fondos Estructurales de la Unión Europea (fundamentalmente FEDER y Fondo Social Europeo).

Por otra parte, es importante destacar el porcentaje de los Presupuestos Generales del Estado (PGE) que se dedican a actividades de I+D. Este PGE, tanto de ejecución directa en los centros públicos de I+D+I como indirecta, ha pasado de un 0,72% del total de los presupuestos en 1995 a un 1,64 % de los PGE correspondientes al año 2001⁴⁹. Este escenario presupuestario se ha confeccionado con las siguientes hipótesis generales:

- Las actividades de I+D+I deben mantener su condición de prioridad estratégica como política de gasto público.

- El sector privado debe tomar un mayor protagonismo en las actividades de I+D+I, incrementando significativamente sus inversiones.
- El crecimiento del Sistema español de Ciencia y Tecnología debe estar asegurado por la disponibilidad de recursos humanos cualificados, tanto en el sector público como en el privado.

Y se distribuirán de la siguiente manera (tabla 3 y 4):

Tabla 3: Escenario de gastos de I+D

Fuente: Plan Nacional de I+D

Financiación	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1. FINANCIACIÓN PÚBLICA (% s/gasto social)	51,5	56,7	56,6	54,7	54,3	53,8
1.1. Administraciones Públicas Centrales	40,3	46,9	46,8	45	44,4	43,7
1.2. Otras Administraciones Públicas	11,2	9,8	9,8	9,7	9,9	10,1
2. FINANCIACIÓN PRIVADA (% s/gasto social)	41,9	37	36,7	38,2	39	39,7
3. EXTRANJERO	6,6	6,3	6,7	7,1	6,7	6,5
4. TOTAL DE GASTO	100	100	100	100	100	100
5. ESFUERZO EN I+D	0,95	1,12	1,17	1,23	1,26	1,29
Ejecución	1998	1999	2000	2001	2002	2003
6. SECTOR PÚBLICO (% s/gasto social)	40,6	36,3	35,6	35,1	34,9	34,7
7. SECTOR PRIVADO (% s/gasto social)	59,4	63,7	64,4	64,9	65,1	65,3

⁴⁸Reforma de la política estructural. (Consultado: 3 de diciembre de 2001). *El Fondo Social Europeo*. Disponible en : <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l60016.htm>>.

⁴⁹ Cordis. (Consultado el 12 de mayo de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.cordis.lu/spain/es/research.htm>>

Tabla 4: Escenario de gastos de I+D+I

Fuente: Plan Nacional de I+D

Financiación	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1. FINANCIACIÓN PÚBLICA (% s/gasto social)	31,5	36,9	36,3	35,2	35	34,8
2. FINANCIACIÓN PRIVADA (% s/gasto social)	64,4	59	59,5	60,2	60	61
3. EXTRANJERO	4,1	4,1	4,3	4,6	4,4	4,2
4. TOTAL DE GASTO	100	100	100	100	100	100
5. ESFUERZO EN I+D	1,55	1,73	1,83	1,92	1,96	2
Ejecución	1998	1999	2000	2001	2002	2003
6. SECTOR PÚBLICO (% s/gasto social)	24,9	23,6	22,8	22,6	22,5	22,4
7. SECTOR PRIVADO (% s/gasto social)	75,1	76,4	77,2	77,4	77,5	77,6

1.7.4. La innovación en el sector de las TIC's

El Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene como objetivo global la generación de conocimientos y el desarrollo de innovaciones tecnológicas que faciliten la penetración de las TIC's en nuestra sociedad y que contribuyan a mejorar la eficiencia y la competitividad de las empresas. Con este propósito se han considerado las siguientes prioridades temáticas⁵⁰:

a) Mayor movilidad en las comunicaciones.

El objetivo es permitir a cualquier persona acceder, en cualquier momento y en cualquier lugar, a comunicaciones y servicios multimedia inalámbricos de banda ancha. Entre las actividades científico - tecnológicas se incluyen aquellas orientadas a:

- Arquitecturas que permitan a las redes de radio ajustarse de forma adaptativa y automática al tráfico y a los requisitos de los usuarios.
- Esquemas de acceso radio de mayor eficiencia espectral y energética.
- Integración de sistemas basados en redes de satélites con otras infraestructuras de comunicaciones.
- Sistemas de mayor cobertura, precisión y fiabilidad en las aplicaciones de navegación, localización y detección.

⁵⁰ Plan de I+D+I. *Op. Cit.* p.35-37

- Nuevos sistemas radiantes y componentes para terminales y subsistemas de alimentación.
- Software de aplicaciones específicas; convergencia con Internet.
- Técnicas y algoritmos avanzados de codificación, modulación y tratamiento de la señal.

b) Mayor ancho de banda.

Se prevé que el tráfico dominante en la red de telecomunicaciones sea el de datos, debido a la expansión de Internet y a la aparición de nuevos servicios multimedia que requerirán mayor ancho de banda con un alto grado de calidad de servicio. Para alcanzar estos objetivos las actividades científico - tecnológicas deberán orientarse hacia:

- Arquitectura y dimensionado de redes fijas de banda ancha
- Plataformas abiertas para la gestión y los servicios.
- Evolución de la red actual, interconectividad e interfuncionamiento de redes heterogéneas.
- Integración IP/ATM.
- Estrategias de conversión transparente de la información entre los dominios óptico y eléctrico.
- Componentes y subsistemas fotónicos para la generación, ampliación, conversión y procesamiento de señales ópticas.
- Protocolos, estándares e interfaces abiertas.
- Redes de radio de banda ancha.
- Televisión digital terrestre, televisión digital vía satélite y servicios multimedia interactivos.

c) Mejora del acceso a la información en la red y de su gestión.

La evolución de las infraestructuras de comunicaciones y la expansión de Internet, abre nuevas vías para el aumento del número de servicios y usuarios que requerirán un acceso más intuitivo, interactivo, seguro y confidencial. Por tanto, es necesario plantearse el avance en campos tales como:

- Técnicas para la mejora de los niveles de servicios, seguridad y confidencialidad.

- Agentes inteligentes y filtrado de información.
- Interfaces amigables de usuarios.
- Técnicas de selección de banda ancha, tratamiento y reconocimiento de la señal.
- Trabajo cooperativo.
- Tratamiento masivo de datos y soporte a la toma de decisiones.
- Esquemas avanzados de codificación de señal fuente.
- Herramientas *software* específicas para aplicaciones sobre Inter/Intranet.

d) Mayor funcionalidad y flexibilidad del software.

El *software* constituirá uno de los elementos fundamentales de la futura Sociedad de la Información y uno de los principales yacimientos de empleo. Pero para ello son necesarias diversas direcciones de investigación e innovación dentro de las que podemos citar:

- Metodologías de diseño y desarrollo de sistemas complejos de *software*.
- Nuevos lenguajes de programación y sistemas operativos.
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones distribuidas.
- Entornos virtuales, modelización y simulación.
- Gestión de sistemas distribuidos.
- Computación de altas prestaciones, *software* para ordenadores paralelos.
- Sistemas flexibles basados en componentes actualizados y reutilizables.
- Estrategias para sistemas tolerantes a fallos.
- Técnicas para el diseño y producción que aseguren la calidad, fiabilidad, mantenimiento y pruebas de *software*.
- Sistemas de información y gestión del conocimiento.

e) Creciente relevancia de los subconjuntos funcionales.

Los proyectos incluidos en esta línea deben incorporar como objetivo el desarrollo de componentes y elementos tanto de hardware como de *software* (dispositivos, circuitos y módulos; sistemas; técnicas de soporte para el diseño; etc.).

1.8. Elementos estratégicos en el desarrollo de la Sociedad de la Información

En el contexto estratégico en el que se está moviendo Internet aparecen cuatro elementos fundamentales que influyen en el desarrollo de esta Sociedad de la Información (fig. 5)⁵¹:

- a) Impulsores
- b) Gobierno de Internet
- c) Estructura
- d) Aplicaciones

a) Impulsores (*Drives*)

El estudio efectuado por la Fundación Retevisión plantea que los impulsores ocupan un lugar fundamental en el desarrollo tecnológico experimentado en las última décadas.

Otro papel importante -destacan- lo han jugado los gobiernos en los distintos tipos de actuaciones: financiando los inicios de Internet aunque fuera, en un principio, para fines militares. Con el tiempo y finalmente han prevalecido los intereses comerciales que en última instancia han favorecido a los usuarios.

b) Gobierno de Internet

La regulación y la métrica han comenzado a surgir como dos fenómenos que están suscitando, cada vez más, una mayor atención por parte de los gobiernos.

En cuanto a la regulación existe una triple dificultad de llevarla a la práctica que se desprende de saber: qué regular, cómo regular y quién debe hacerlo. Las diferencias entre Estados Unidos y la Unión Europea sobre el tema de la privacidad indican claramente que va a ser una tarea ardua dado los conflictos de intereses de las superpotencias en el comercio internacional.

Respecto a la métrica, está surgiendo la necesidad de establecer medidas que contabilicen el proceso por el cual están transitando los países en su evolución hacia las e-Sociedades, así como el carácter decisivo que tiene el establecimiento de estándares comunes que garanticen la interoperabilidad de los distintos sistemas y tecnologías que componen Internet.

c) Estructura

En este mismo estudio se afirma que la existencia de Internet se debe a que hay una serie de empresas que se han dividido en cuatro categorías, según la siguiente tipología:

- Empresas que proporcionan la *infraestructura* (de telecomunicaciones, *routers*, ordenadores, etc.)
- Empresas de *software* que crean *aplicaciones* (CRM, ERM, navegadores, etc.)
- Empresas que sirven de *intermediarios* (portales, proveedores de contenidos, *brokers*, etc.)
- Empresas que comercian en Internet "*e-tailers*" o "*e-Retailers*".

d) Aplicaciones

Finalizando su propuesta argumentan que Internet se ha ido desarrollando sobre una serie de aplicaciones que han ido ampliando su uso y alcance y que le convierten en la tecnología de más rápida difusión en la historia de la humanidad.

⁵¹ Fundación Retevisión-Auna, 2001, *Op. Cit.* p.12-13.

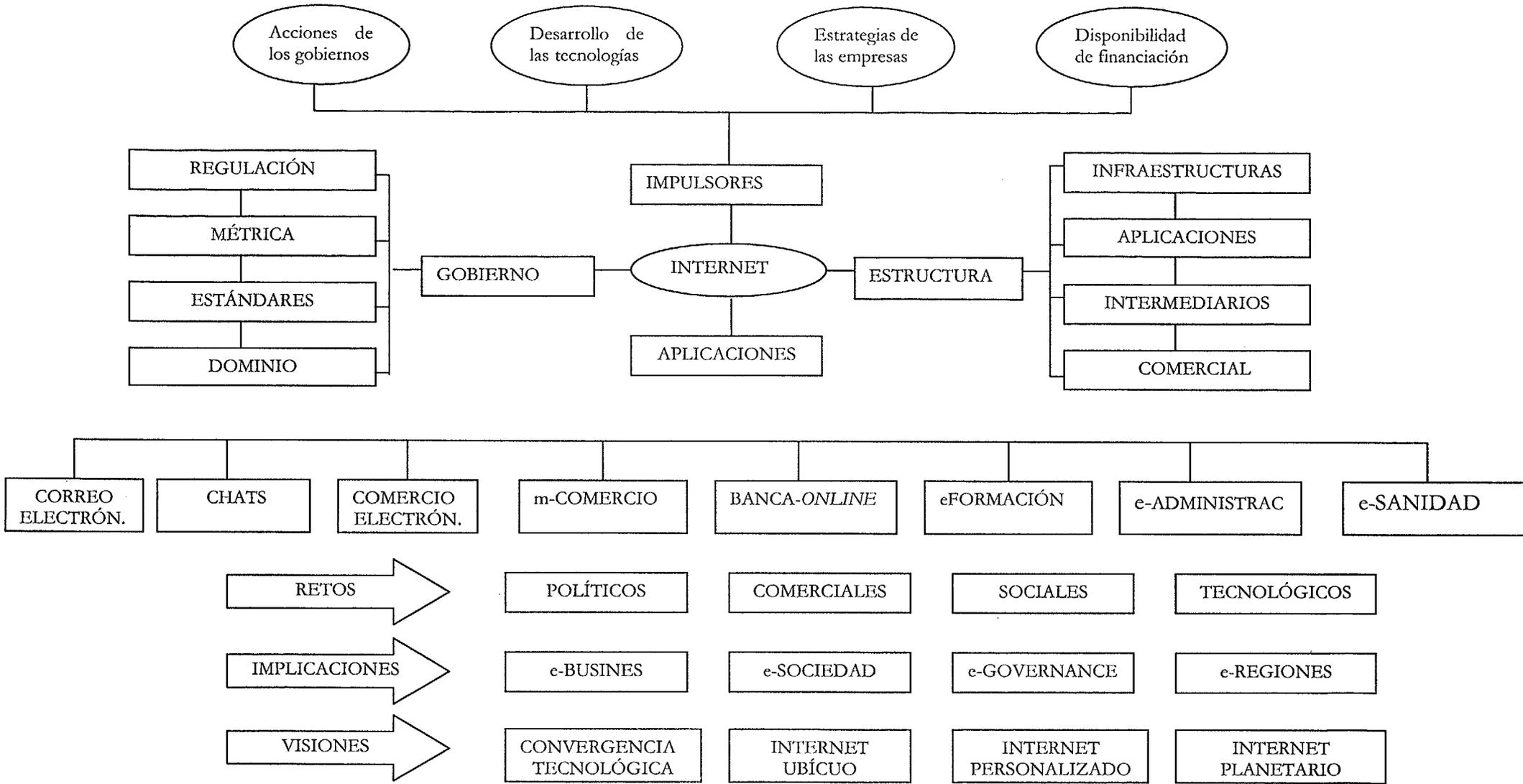


Fig. 5. Estructura e implicaciones de Internet

Fuente: Andrés Font. eEspaña 2001

1.9. Fortalezas y debilidades de la sociedad española ante la Sociedad de la Información.

Aldama⁵² plantea que Europa se encuentra en franca desventaja tecnológica, en un amplio número de sectores, con relación a países como Estados Unidos y Japón, donde han sabido aprovechar mejor la nueva revolución tecnológica para conseguir sensibles avances en campos como los nuevos materiales, la biotecnología, la química, la robótica o en el marco del mercado de trabajo y de su sistema de funcionamiento. Por esta razón se hace imprescindible la formulación de una estrategia global dirigida a preparar el paso a una economía cuya base sea el conocimiento y por apostar decididamente por las TIC's.

La sociedad española cuenta con una serie de ventajas y fortalezas que se pueden visualizar a través de la siguiente tabla.

Tabla 5: DAFO correspondiente a la sociedad Española ante la SI

Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por el Grupo de Análisis de la Sociedad de la Información y la Cumbre de Nuevos empleos y Nuevas Tecnologías.

<u>FORTALEZAS</u>	<u>DEBILIDADES</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidades competitivas que ofrece el idioma español (400 millones de hablantes, de las cuales 30 millones viven en Estados Unidos) • Riqueza cultural. • Pertenencia a la Unión Europea. • Buen nivel de formación de la población joven • Buen nivel de infraestructura y servicios de telecomunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desequilibrios territoriales • Ausencia de cultura telemática en gran parte de la población activa. • Bajo consumo per cápita de información. • Escaso parque informático instalado. • Alto nivel de desempleo juvenil. • Debilidad de muchos sectores a la hora de competir en los mercados de las autopistas de la información.
<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>AMENAZAS</u>
<ul style="list-style-type: none"> • La Sociedad de la Información es un elemento de integración y cohesión económica y social. • Posibilidad de utilizar las tecnologías como un elemento de modernización y de aumento de competitividad del tejido empresarial. • Aparición de las actividades y 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundización de desequilibrios de exclusión social y de todo tipo en amplios estratos de la población. • Colonización cultural • Deslocalización del empleo. • Pérdida de valor añadido propiamente nacional en el nuevo entorno competitivo.

⁵² Reflexiones de Enrique de Aldama, Vicepresidente de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) en la Cumbre de Nuevos empleos y Nuevas Tecnologías, celebrada el 6 y 7 de marzo de 2001.

mercados globales. • Facilidad de extender nuestros contenidos culturales.	• Problemas de opacidad fiscal y su impacto sobre la financiación del estado de bienestar.
---	--

Por otra parte, un estudio efectuado por la Fundación Retevisión⁵³ nos afirma que la situación en la que España afronta el reto de la Sociedad de la Información no puede considerarse excesivamente optimista por las siguientes razones:

- No ha sido pionera en Internet.
- Tiene un uso aún relativamente bajo de ordenadores.
- Sólo recientemente ha diseñado una estrategia global de impulso a la Sociedad de la Información.
- No destaca en ninguno de los parámetros, propios de e-Economía, excepto en el desarrollo de la telefonía móvil y el uso de la banca *online*.
- Tampoco destaca en los elementos estructurales de la Sociedad de la Información (capital humano, sistema de innovación, dotación de capital de riesgo, capacidad emprendedora).
- Aunque se ha realizado la liberalización del mercado de telecomunicaciones su plasmación en términos de competencia aún es insuficiente.
- Los progresos en la adopción de Internet, no sobresalen en relación con los países del entorno.

Continúa el estudio planteando que pese al posicionamiento estratégico que adopte España, parece aconsejable, como mínimo, desarrollar las siguientes medidas:

- a) Potenciar la e-Formación, poniendo especial énfasis en el fomento de la formación continua.
- b) Acelerar la implantación de la e-Administración.
- c) Favorecer la creación de *clusters* de innovación.
- d) Impulsar la marcha e-España, como país avanzado en la SI.
- e) Ayudar a las PYMES en su adopción de las TIC's.
- f) Incentivar el aprendizaje del uso de las TIC's de manera generalizada, sin relegar a los grupos desfavorecidos.

⁵³ eEspaña 2001. *Op Cit* p.243

- g) Apoyar la creación de centros de análisis del conocimiento (*think tanks*) sobre la SI.
- h) Promover la inversión tanto pública como privada en I+D.
- i) Ayudar a crear una cultura emprendedora.
- j) Continuar desarrollando un marco regulador que favorezca la libre competencia.

Sociedad de la Información: utopía o realidad

El 21 de diciembre de 2001 la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó una Resolución (A/RES/56/183) que refrenda la organización de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), que ha de convocarse bajo los auspicios del Secretario General de las Naciones Unidas, y de cuya preparación se ocupará principalmente la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos de las Naciones Unidas interesados y los países anfitriones.

La Cumbre abordó una amplia gama de asuntos relativos a la Sociedad de la Información, y como resultado se prevé una visión común y una mejor comprensión de la transformación de la sociedad. Se espera que la Cumbre adopte una Declaración de Principios y un Plan de Acción para facilitar el desarrollo efectivo de la Sociedad de la Información y ayudar a colmar la brecha digital. Se trata de reunir a representantes de los más altos niveles del gobierno, el sector privado, la sociedad civil y las ONG.

Será una oportunidad única para que la comunidad mundial considere y configure la Sociedad de la Información.

En España, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) ha creado, en marzo de 2001, el Consejo Empresarial para la Sociedad de la Información que establece el papel de las empresas en la nueva economía y un seguimiento de las políticas y programas que enmarcan la Sociedad de la Información, atendiendo especialmente a la iniciativa estratégica del gobierno, a través del Info XXI y del Plan de Acción Euro 2000.

1.10. Actividades y aplicaciones avanzadas en el desarrollo de la Sociedad de la Información.

La Sociedad de la Información ofrecerá una serie de opciones que influirán de forma significativa en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Estas posibilidades pueden ser amplias y muy variadas y en cierta manera inimaginables, pero hay una serie de actividades que utilizan las comunicaciones telemáticas que han comenzado a transformar nuestro medio y que van cobrando cada vez más importancia en los albores de este siglo XXI y dentro de las que podemos mencionar⁵⁴:

a) Teletrabajo

Como definición se puede decir que el teletrabajo es una nueva forma de actividad laboral, basada en el uso de las TIC's y donde no es necesaria la presencia física del trabajador en el centro de trabajo.

El Grupo de Análisis de la Sociedad de la Información en este aspecto plantea que la influencia de las TIC's va a modificar profundamente el esquema de funcionamiento laboral que se conoce en la actualidad. El teletrabajo será el punto de arranque de una revolución laboral que influirá sobre la estructura y la organización de las empresas.

Por la importancia que reviste el teletrabajo, que implica mantener simultáneamente una centralización lógica y una descentralización física, y por las polémicas desatadas al respecto, se ha decidido durante la elaboración de esta tesis dedicarle un apartado, donde se especifican ampliamente, no sólo los conceptos fundamentales, sino la situación actual y las perspectivas de futuro de esta nueva forma de actividad laboral en nuestro país (*Véase Parte II*).

⁵⁴ Las reflexiones expresadas acerca de las actividades y las aplicaciones avanzadas que van surgiendo e influyen en el desarrollo de la sociedad de la información se han basado en la consulta de las siguientes referencias. 1.-Grupo de análisis de la sociedad de la información. *España en la Sociedad de la Información*. Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, 1996. 2.- Francisco Ortíz. *El teletrabajo como problema o como solución*. Madrid :Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones. N° 164, Mayo, 1995. 3.-AA.VV: "The information Revolution" En: *Bussines Week. Special*, 1994. 4. M.-SULLIVAN. *The Truth about the Information Superhighway*. San Mateo: I.D.G. Books

b) Tele-educación

La educación a distancia y el teletrabajo fueron desatacados por Bangemann⁵⁵ como dos de las 10 medidas o acciones claves que nos permitirán alcanzar la Sociedad de la Información.

La Tele-educación ha surgido gracias a la posibilidad de aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la educación, permitiendo de esta manera una interactividad on-line, entre el alumno y el profesor, y la posibilidad de construir un modelo dinámico de aprendizaje a través de su simulación.

La importancia de la educación a distancia-online en el mundo es evidente. En los comienzos del siglo XXI existen alrededor de 1.800 instituciones de educación a distancia-online y más de 35 millones de estudiantes siguen su formación a través de esta modalidad educativa. Dentro de ella, la Formación Profesional, la Formación Ocupacional y la Formación Permanente suponen aproximadamente el 60% del total, clara muestra de su validez⁵⁶.

En el ámbito de la educación, la formación a distancia, va a verse potenciada, poniendo al alcance de todas las capas de la población, multitud de conocimientos y de medios para conseguir el desarrollo personal en todas las etapas de la vida independientemente de la situación geográfica.

Desde esta perspectiva la teleformación ofrece, entre otras, las siguientes ventajas:

- Flexibilidad de horario: se pueden adquirir nuevos conocimientos sin restricciones de horario.
- Flexibilidad en la organización del proceso de aprendizaje: cada uno puede decidir su ritmo y pautas de aprendizaje.

Worldwide, 1995. 5.-*Computer Science and Telecommunications Board: Realizing the Information Future. The Internet and Beyond.* Washington: National Academy Press, 1994.

⁵⁵ *Europa en la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo.* Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1994.

⁵⁶Asociación Nacional de Centros de Educación a Distancia. (Consultado el 2 de febrero de 2002). Disponible desde Internet <<http://www.anced.es/>>

- Permite la formación continua: facilita la formación a distancia de profesionales o colectivos que quieren adquirir nuevos conocimientos, así como la formación profesional dentro de la empresa.
- Interactividad: la comunicación entre profesores y alumnos se realiza mediante el correo electrónico u otros medios telemáticos. Los alumnos pueden disponer de un tutor *online* al que dirigir sus consultas.
- El proceso de aprendizaje es independiente del escenario formativo: la adquisición de nuevos conocimientos puede realizarse desde cualquier lugar que disponga de un sistema de tratamiento de información con acceso a Internet.

Por otra parte, los sistemas de teleformación están condicionados por una serie de limitaciones que pueden condicionar su desarrollo⁵⁷:

- Limitaciones tecnológicas: las líneas de comunicación actuales presentan algunas restricciones que pueden ser un obstáculo para el uso de determinadas metodologías didácticas.
- Limitaciones socioculturales: todavía una gran parte de la población aún no se ha familiarizado con el uso de las tecnologías de la información por lo que puede existir un rechazo inicial a adquirir conocimientos mediante este método.
- Limitaciones inherentes a la propia formación a distancia: es preciso utilizar metodologías adecuadas y materiales didácticos apropiados que ayuden a paliar la soledad y aislamiento que pueda sentir el alumno frente al ordenador.

En cuanto al desarrollo de cursos virtuales sobre Biblioteconomía o Bibliotecología, Archivística o Archivología y Documentación, se puede decir que aunque en España existen varias universidades que cuentan entre sus estudios con titulaciones que pueden cursarse de forma presencial, son muy pocas las que ofrecen cursos virtuales sobre estas materias. Sólo la Universidad Pompeu de Fabra ofrece el Master *online* en Documentación Digital y la Universidad Oberta de Catalunya ofrece la Licenciatura en Documentación.

⁵⁷ *¿Qué aporta la teleformación?*. (Consultado el 2 de febrero de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.redox.es/Teleformacion/Default.htm>>

- **UNIVERSIDAD POMPEU FABRA.**

<<http://camelot.upf.es/digital/tema.htm>>

Ofrece un Máster *online* en Documentación Digital. El curso tiene una duración total de 40 créditos (400 horas) distribuidas en seis módulos, una unidad inicial y otra final. Los módulos son los siguientes: Diseño de hipertextos y publicaciones digitales, Organización de la información y sistemas de gestión de bases de datos, La explotación de los recursos digitales de Internet, Documentación audiovisual, Investigación en Ciencias de la Documentación y Archivos digitales.

- **UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA.**

<http://www.uoc.es/web/esp/estudios/estudios_uoc/documentacion/documentacion_estudios.htm>

La licenciatura en Documentación de la UOC, es una titulación de segundo ciclo que tiene por objeto la formación de los nuevos profesionales de la información. Se deben realizar 120 créditos para la obtención del título que se distribuyen de la siguiente forma: (materias troncales y obligatorias: 76,5 créditos, materias optativas: 22,5 créditos, materias de libre elección: 12 créditos y trabajo de fin de carrera: 9 créditos). La licenciatura tiene una duración aproximada de dos años académicos distribuidos en semestres, aunque cada persona puede ajustar la duración de los estudios, pues, la UOC es muy flexible.

El plan de estudios recoge asignaturas relacionadas con todos los ámbitos de la gestión de información. Primeramente se tratan los conocimientos fundamentales: la búsqueda y recuperación de información, la gestión de recursos de información, la utilización de las tecnologías y los sistemas de información o la gestión de unidades de información. Elementos más conceptuales que se completan con materias de carácter más práctico: técnicas de gestión o técnicas de edición electrónica. En la parte final se ofrecen asignaturas optativas sobre temas avanzados del ámbito de la información: la inteligencia competitiva, la gestión del conocimiento, las bibliotecas virtuales o la auditoría de la información.

Con esta preparación los licenciados son los profesionales adecuados para las nuevas profesiones que están surgiendo relacionadas con la gestión de información: gestores

de conocimiento, arquitectos de la información o especialistas en inteligencia competitiva.

En las universidades españolas la oferta virtual que puede interesar a profesionales de la Documentación se limita a algunos cursos sobre Internet y las nuevas tecnologías:

ADA-MADRID: AULA A DISTANCIA Y ABIERTA

<<http://adamadrid.uc3m.es/>>

Este proyecto es una iniciativa impulsada por la Consejería de Educación, a través de su Dirección General de Universidades, para fomentar el empleo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC's) en actividades docentes a distancia de las universidades de Madrid. Con el soporte de las TIC's se promueve el intercambio de asignaturas, tanto telepresenciales por videoconferencia como a distancia por Internet, entre las universidades que participan en el proyecto.

Las cuatro universidades que actualmente participan en el Proyecto ADA-Madrid son: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid y Universidad Rey Juan Carlos.

Entre los cursos a distancia que ofrece podemos encontrar: La sociedad tecnológica: Formación, características y desafíos; o el de Introducción a la Informática... útiles para los profesionales de la información.

INTERCAMPUS

<<http://www.catcampus.org/>>

Intercampus es un proyecto de un conjunto de universidades catalanas que cuenta con el soporte del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació - Secretaria per a la Societat de la Informació i la Direcció General d'Universitats-, y tiene como objetivo desarrollar una experiencia piloto de intercambio de asignaturas de libre elección que se imparten a través de Internet, permitiendo que los estudiantes de otras universidades se incorporen a la enseñanza virtual de una universidad concreta.

Las universidades que integran este proyecto son: la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universitat de Lleida, la Universitat de

Girona, la Universitat Oberta de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat Pompeu Fabra y la Universitat Rovira i Virgili.

Aunque no ofrece, de momento, cursos virtuales específicos en Biblioteconomía y Documentación, si que imparte cursos sobre Internet y nuevas tecnologías, cursos que son de gran utilidad para estos profesionales.

UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA

<<http://formaciononline.nebrija.es/>>

En esta Universidad se ofrecen cursos sobre Internet, comercio electrónico o nuevas tecnologías de la información, además de la asignatura específica de nuestra área del conocimiento: *Historia de la cultura escrita y del libro*.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

<<http://www.unirioja.es/fur/cursos/cursoint.htm>>

La Universidad de La Rioja oferta cursos *online* dependientes de la Fundación General de la Universidad de La Rioja. Entre ellos varios versan sobre las TIC's: *Internet al alcance de un clic* y *Curso de creación de páginas web*.

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

<<http://cv.ehu.es/campus/>>

El Campus Virtual de la UPV/EHU ha sido creado con el fin de ofrecer a la comunidad universitaria herramientas para la enseñanza no presencial. Se trata de ofrecer la misma o mayor calidad docente, si cabe, pero por medios diferentes a través del uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC's). Entre los cursos que oferta está el de *Internet para Usuarios*.

UNIVERSIDAD SAN PABLO CEU

<<http://www.ceu.es/paginaCeu.asp?idpagina=243>>

La Universidad en línea ha establecido un convenio con Anaya Multimedia-Formación e imparte cursos sobre temas informáticos.

b) Telemedicina

En el ámbito de la salud, la telemedicina aparece como un medio eficaz que pone al alcance de todos los ciudadanos una nueva cobertura sanitaria con altas prestaciones,

disponible las 24 horas del día, independientemente de su situación geográfica que no moverá físicamente a los pacientes, sino electrónicamente la información, lo que se traducirá en nuevas herramientas de ayuda en campos como el diagnóstico, la terapia o la prevención.

La OMS en 1998 ha definido la telemedicina como *“la distribución de servicios de salud, en el que la distancia es un factor crítico, donde los profesionales de la salud usan información y tecnología de comunicaciones para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o daños, investigación y evaluación; y para la educación continuada de los proveedores de salud pública, todo ello en interés del desarrollo de la salud del individuo y su comunidad”*.

Aunque este concepto se ha definido así, no es menos cierto que desde inicios de la centuria (1900) se ha usado la medicina a distancia y existen ejemplos de equipos que fueron desarrollados para la transmisión de resultados de rayos X a través del telégrafo en Australia. A partir de ese momento se han desarrollado otros medios de comunicación para la transmisión de información de las siguientes actividades de atención de la salud en el mundo entero⁵⁸:

- Envío de imágenes de TAC, ASD, US, mamografía, resonancia magnética nuclear, láminas de biopsias y anatomía patológica de pacientes estudiados en hospitales de referencia o de diagnóstico hacia otras instituciones que no disponen de estas técnicas.
- Consultas e interconsultas remotas en tiempo real o diferido, que permita un mayor acceso a los servicios especializados del país.
- Consultas de segunda opinión por parte de especialistas, a fin de obtener criterios diagnósticos especializados que permitan brindar mayor calidad en la atención a los pacientes.

⁵⁸ Información recopilada de: Treatment by telegraph (1917): Excerpt from the obituary of John Joseph Holland (1876-1959). Journal of Telemedicine and Telecare 3, pp223, 1997; D. Shanit, A. Cheng, RA Greenbaum: "Telecardiology: supporting the decision-making process in general practice". En: Journal of Telemedicine and Telecare 2, pp 7-13, 1996; J. Rottger, AM Irving, J. Broere, B. Tranbmer: "Use of telecommunications in a rural emergency. Brain surgery by fax! En: Journal of Telemedicine and Telecare 3, pp 59-60, 1997; RH Friedman, LE Kazis, A. Jette, MB Smith, J. Stollerman, J. Torgerson, K. Carey: "A telecommunications system for monitorin and counseling patiens with hypertension". American Journal of Hypertension 9, pp 285-292, 1996; F. Amenta, A. Dauri, N. Rizzo: "Organization and activities of the International Radio Medical centre (CIRM)" Journal of Telemedicine and Telecare 2, pp125-131, 1996; GR Curry, N Harrop: "The Lancashire telemedicine ambulance" En: Journal of Telemedicine and Telecare 1, pp 125-131, 1996.

- Envío de imágenes digitalizadas de órganos en movimiento de vías digestivas, con las mismas características del anterior.

c) Teleocio

A través del teleocio, el ciudadano podrá acceder a una gama amplia de sistemas de información, juegos, películas o programas audiovisuales; todo ello a medida de las demandas del usuario. De hecho, los servicios que se comercializan en la actualidad llevan previamente un estudio minucioso de los gustos y aficiones de los usuarios.

d) Teleadministración o e-Administración

La presencia de una nueva forma de transmisión de información, a través del uso de las TIC's, permitirán un contacto más directo entre las Administraciones Públicas y los ciudadanos, influyendo este aspecto de manera positiva en la agilización de trámites y obtención de información.

Pero, ¿qué situación presenta España en esta fase de desarrollo, ante la eminente Sociedad de la Información?. En un estudio publicado por la Fundación Retevisión-Auna⁵⁹ expresa que:

- Un 81% de las instituciones públicas españolas disponen de una web accesible. En cuanto a los ayuntamientos estudiados; el 73,5% de los municipios de más de 20.000 habitantes están presentes en la red con páginas *web*.
- Con respecto a las instituciones hay que destacar que las diputaciones, las administraciones autonómicas, los organismos e instituciones del Estado y las universidades españolas, todas ellas superan el 90% de la presencia. Sólo los Consejos Comarcales e Insulares y los Cabildos se encuentran por debajo del resto con un 88,9%.
- Prácticamente todas las *web* tienen un apartado de información institucional en el que se da información sobre la Administración Pública, la sede y los cargos electos.
- Un aspecto mejorable en la mayoría de las páginas *webs* es el escaso número de enlaces a otras *webs*. Se percibe que Canarias, Castilla - La Mancha, Murcia,

⁵⁹ Resumen de lo expresado por la Fundación-Auna. *Op. Cit.* p.205-225

Cantabria y Extremadura son las comunidades cuyas páginas tienen un índice de navegación más alto.

- Dos de cada tres tienen un nivel de navegación alto o medio (preguntas más frecuentes, multi-idioma, contador de visitas, etc.). Sin embargo, este porcentaje es más alto en los ayuntamientos, seguido de Administración autonómica y, por último la central. Las universidades públicas se sitúan también a la cabeza.
- La posibilidad de participación ciudadana en las *webs* de la Administración y Organismos del Estado son prácticamente inexistentes o muy bajas.

e) Comercio electrónico.

De todas las posibilidades que ofrece Internet para la empresa, el comercio electrónico es, sin duda, una de las más atractivas. La posibilidad de acceder a un mercado de millones de potenciales clientes, que se duplicarán en el año 2002, es algo que puede resultar interesante y, de hecho, ha supuesto una revolución tan importante que hasta se han creado empresas que operan exclusivamente a través de Internet.

Las grandes consultoras internacionales realizan casi a diario previsiones del volumen de negocio que genera y generará el comercio electrónico. Sin embargo, la realidad demuestra que estas grandes cifras están, hoy por hoy, en manos de unas pocas empresas.

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

FIGURA 1:	Evolución de la sociedad moderna	25
FIGURA 2:	Comparativa del porcentaje de desempleo en Japón. EUU y CEE	36
FIGURA 3:	Estimaciones del porcentaje de déficit entre oferta y demanda de profesionales de las TIC's	54
FIGURA 4:	Contexto de actuación del Plan Nacional	64
FIGURA 5:	Estructura e implicaciones de Internet	6

TABLAS

TABLA 1:	Representación simplificada de la introducción de importantes tecnologías.	58
TABLA 2:	Indicadores asociados a los objetivos estratégicos	61
TABLA 3:	Escenario de gastos de I+D	66
TABLA 4:	Escenario de gastos de I+D+I	67
TABLA 5:	Dafo correspondiente a la Sociedad de la Información	74

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

FIGURA 1:	Evolución de la sociedad moderna	25
FIGURA 2:	Comparativa del porcentaje de desempleo en Japón. EUU y CEE	36
FIGURA 3:	Estimaciones del porcentaje de déficit entre oferta y demanda de profesionales de las TIC's	53
FIGURA 4:	Contexto de actuación del Plan Nacional	64
FIGURA 5:	Estructura e implicaciones de Internet	73

TABLAS

TABLA 1:	Representación simplificada de la introducción de importantes tecnologías.	57
TABLA 2:	Indicadores asociados a los objetivos estratégicos	62
TABLA 3:	Escenario de gastos de I+D	67
TABLA 4:	Escenario de gastos de I+D+I	68
TABLA 5:	Dafo correspondiente a la Sociedad de la Información	74

BIBLIOGRAFÍA

ADELL, Jordi. "Les xarxes comunitàries en la societat de la informació". En: *Conferència amb motiu del primer aniversari de Tinet*. Tarragona : Grupo NTI, Universitat Jaume I, 1996. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://tracy.uji.es/docs/nti/tinet.html>>.

ADELL, Jordi. "La Internet: posibilidades y limitaciones". En: *Jornada Valenciana ante la Nueva Sociedad de la Información: Ciencia, Tecnología y Empresa*. (Valencia. 1994). Grupo NTI, Universitat Jaume I, 1996. (Consultado el 2 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://traci.uji.es/docs/nti/impiva.html>>.

AGUADERO, Francisco. *La sociedad de la información*. Madrid : Acento, 1997.

AGUILLO CANO, Isidro. "De IMPACT II a INFO2000: construyendo la sociedad Global de la información". *Métodos de información*. Vol.3, nº11, mayo-junio 1996, pp. 47-49.

ALABAOU MUÑOZ. *La Unión Europea y su política de telecomunicaciones en el camino hacia la Sociedad de la Información*. [S.l.]: Fundación Airtel Móvil, [1998].

AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. y MORALES GARCÍA, A M^a. "Servicios *online* y fuentes de información especializadas". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 247-277.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a José y MORALES GARCÍA, A. M^a. "Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Recursos de referencia". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 227-245.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a. J. y MORALES GARCÍA, A.M^a. “Herramientas World Wide Web”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 201-225.

BANEGAS NUÑEZ, J. *La nueva economía española. Impactos de las TIC en las economía y la sociedad..* [Investigación en curso, 2001].

BAQUILA INTELIGENCIA. (Consultado el 20 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.baquia.com>>.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. “Planes de la Unión Europea para alcanzar el próximo milenio en política del conocimiento”. En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 37-57.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. y VIANELLO OSTI, M. “La Sociedad de la Información: el teletrabajo y el comercio electrónico”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 3-20.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. y VIANELLO OSTI, M. “Teletrabajo y negocios electrónicos en la nueva economía”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 21-40.

CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MENDEZ RODRÍGUEZ, E. y RODRÍGUEZ MATEOS, D.. "La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada: el caso español". *Ciencias da Informaçao*. Brasilia, v.29, n.2, 2000, pp.22-36.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. "España y la Sociedad de la Información: retos a cumplir en el siglo XXI". En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 89-110.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *El teletrabajo y el comercio electrónico en la sociedad de la información*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 2001.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *La sociedad de la información: política, tecnología e industria de los contenidos*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 1999.

CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MOSCOSO, P. *Los sistemas de hipertexto e hipermedios*. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez, 1991.

CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes. "Políticas de Información en la Unión Europea: el valor estratégico de la información". En: *Anuario SOCADI de Documentación e Información*. Barcelona : Societat Catalana de Documentació, 1997, pp. 157-160.

CASADO ORTÍZ, R. "Sociedad, tecnología y teletrabajo. Algo más que una nueva forma de trabajar". *Revista de FLAP*, nº1, Año.1, 1997. (Consultado el 9 de enero de 1999). Disponible desde Internet: <<http://www.arrakis.es/~fiap>>.

CASTELL, M. *La Ciudad Informacional. Tecnologías de la Información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*. Madrid : Alanza Editorial, 1995.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.1. La sociedad Red*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.2. El poder de la identidad*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.3. Fin de milenio*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTILLA, Adolfo ; ALONSO, Cruz y DÍAZ, José Antonio. *La sociedad española ante las nuevas tecnologías : actitudes y grados de receptibilidad*. Madrid : FUNDESCO, 1987. (Colección Estudios y Documentos. Los libros de Fundesco)

CICYT/I+D. "El gobierno establece las pautas del Plan Nacional de I+D del año" 2000. *ImasD : correo de Información Tecnológica*, 4 de julio de 1998. (Consultado el 3 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.quasar.es/imasd/imasd/julio98/9807poll.htm>>.

"Comercio electrónico: tiendas virtuales, productos reales". *Revista de actualidad empresarial*. (Consultado el 23 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.sevsigloxxi.org/ActEmpr/comercelec.htm>>.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Crecimiento competitividad y empleo. Retos y postas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco. Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1993.

COMISIÓN DEL MERCADO DE LA TELECOMUNICACIONES. Dirección de Ofertas de Mercado. *Informe ejecutivo. El comercio electrónico a través de medios de pago en España (julio - diciembre de 2000)*. (Consultado el 12 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/comercio_electronico.pdf>.

Computer Science and Telecommunications Board: Realizing the Information Future. The Internet and Beyond.. Washington: National Academy Press, 1994.

Conferencia Internacional sobre la liberación de sectores estratégicos y el proceso de convergencia: oportunidades empresariales. Madrid: Gráficas Monederos, 1997.

CONTRERAS, Fernando R. *Nuevas fronteras de la Infografía. Análisis de la imagen por ordenador*. Sevilla: Merglabum, 2000.

CORDIS. (Consultado el 12 de mayo de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.cordis.lu/spain/es/research.htm>>.

CORNELLÁ, A. "¿Economía de la información o sociedad de la información?". (Consultado el 3 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/apuigl.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "La cultura de la información como institución previa a la sociedad de la información". (Consultado el 26 de marzo de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/aprats.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "Políticas de información, y medir la sociedad de la información". Extra-net, el impacto de la información digital en las organizaciones, mensaje 317, 1998. (Consultado el 25 de febrero de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.extra-net.net/articulos/en980225.htm>>.

CORNELLÁ, A.. Information policies in Spain. Government Information Quarterly, 1998, v.15, n.2, pp.197-220.

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000, para estimular los contenidos europeos en la Red". En : *Revista Web*, Julio 1996. (Consultado el 2 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/aweb0796.pdf>>

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000, una ayuda a la producción de contenidos multimedia en Europa". *De Libros*, Julio/Agosto, 1996. (Consultado el 26 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/adelibr1.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "El concepto de Infoestructura". *Extra-Net*. (Consultado el 2 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.extra-net/articulos/en980706.htm>>.

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000: europeizar la Red". *La Vanguardia, Ciencia y Tecnología*, 13/07/96. (Consultado el 26 de marzo de 1998). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/alv0796.pdf>>.

CORNELLÁ, A. *Infonomía.com. La empresa es información*. Barcelona : Ediciones Deusto, 2000.

CORNELLÁ, A. *Los recursos de información. Ventaja competitiva de las empresas*. Madrid McGraw-Hill, 1994.

DEBERGHES, Daniel. "La sociedad de la información y sus nuevas profesiones". *Economía Industrial*, vol.3, nº303, 1995, pp. 141-146.

Directrices para un Plan de Actuación 1983-1986, en materia de Documentación e Información e Información Científica y Técnica. Madrid: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Subdirección de Documentación e Información Científica y Técnica, 1984.

ECONET. (Consultado el 2 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.econet.es>>.

EGM - datos generales de usuarios de Internet en España. (Consultado el 7 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.aui.es/estadi/egm/iegm.htm>>.

El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento: Su papel en el sistema español de innovación. Madrid : Círculo de empresarios, 2000.

El V Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (I+D) de la Unión Europea. (Consultado el 12 de enero de 1999). Disponible desde Internet: <http://www.mcyt.es/sepct/PLAN_I+D/pvpm.htm>.

ESPAÑA. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) . *Plan nacional de Investigación Científica, desarrollo e Innovación Tecnológica (2001-2003)*. Vol. II, Área de Investigación Básica no Orientada, Área Científico Técnica y Áreas Sectoriales. Madrid: Presidencia de Gobierno, Oficina de Ciencia y Tecnología, 1999.

ESPAÑA. Comisión Interministerial de la Sociedad de la Información. *INFO XXI, la sociedad de la información para todos*. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.infoxxi.es/>>.

ESPAÑA. Ministerio de Administraciones Públicas. *Informe IRLA 2000 (Informe sobre recursos informáticos de las administraciones públicas)*. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet:<<http://www.map.es/csi/iria2000>>

ESPAÑA. Ministerio de Administraciones Públicas. *Informe Reina, 1999 (Informe sobre recursos de Tecnologías de la Información de la administración del Estado)*. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.map.es/csi/reina99>>.

ESPAÑA. Ministerio de Ciencia y Tecnología. *Política Científica y Tecnológica*. (Consultado el 12 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <http://www.mcyt.es/sepct/plan_i+d/plani+d.htm>.

Estudio de la situación del comercio electrónico en España. Ministerio de Fomento, 2000. (Consultado el 20 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.sgc.mfom.es/sat/ce/sec1/par11.html>>.

ESTUDIO ÍNDICE MIBINET DE A.T. KEARNEY. "Decrece el número de usuarios de móviles interesados en el e-commerce". *Líderes.com*, nº 3, junio, 2001, p. 42.

Europa y la Sociedad Global de la Información: recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas, 1994. (Consultado el 23 de noviembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www2.echo.lu/eudocs/en/bangemann.html>>.

Europa y la Sociedad de la información: recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1994.

FUNDACIÓN RETEVISIÓN-AUNA. *eEspaña 2001: informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información.* Madrid : Fundación Retevisión, 2001, pp.12-13.

GARCÍA LÓPEZ, F. y MONJE JIMÉNEZ, T. “Legislación comunitaria y española aplicable al teletrabajo”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 75-86.

GARCÍA LÓPEZ, F. y MONJE JIMÉNEZ, T. “Teletrabajo y teleformación: nuevos modelos de organización y nuevos métodos de aprendizaje”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 59-71.

GIC NETWORKS. *Conferencias sobre teletrabajo.* Madrid: Grupo Recoletos, 2001.

GIZARTEL 2000. *GIZARDATA: Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información.* n°2, octubre de 2000.

GÓMEZ CAMARERO, C. “Descripción de recursos electrónicos sobre programas de análisis de contenido y visualización de la información”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 289-310.

GORBEA PORTAL, Salvador; RENDÓN ROJAS, Miguel Angel. *Hacia la Sociedad de la Información en México.* (Consultado el 10 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://cuib.unam.mx/investigacion/soc_inf/soc-inf2.htm>.

GRUPO DE ANÁLISIS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. *España en la Sociedad de la Información.* Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, 1996.

Hacia la Sociedad de la Información en México. (Consultado el 1 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://cuib.unam.mx/investigacion/soc_inf/soc-inf2.htm>.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. "La búsqueda y recuperación de información en Internet". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 213-240.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. "Las infraestructuras de la Sociedad de la Información: las redes de telecomunicación". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 113-142.

HILL, M.W. "Information policies: premonitions and prospects". *Journal of Information Sciences*, 1996, vol.21, n.4, pp.273-282.

IDICT. *La Política Nacional de Cuba.* (Consultado el 7 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.idict.cu/asuntos/politica.htm>>.

INE. *Nota Informativa de comercio electrónico. Datos de Junio de 2000.* (Consultado el 23 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ine.es/daco/daco42/daco4215/ccm0600.doc>>.

INFODEX. *Estrategia regional de la Sociedad de la Información.* (Consultado el 28 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.juntaex.es/>>.

JORNADAS ESPAÑOLAS DE DOCUMENTACIÓN. *La Gestión del Conocimiento: retos y soluciones de los profesionales de la información: Actas de las VII Jornadas Españolas de Documentación.* Bilbao: Universidad del País Vasco, 2000.

KEERY, Neville. "The Challenge of Oppenness as European Union Information Goes Electronic". En: *63rd IFLA General Conference-Conference Programme and Proceedings*,

August 31 - September 5, 1997. (Consultado el 31 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.nlc-bnc.ca/ifla/IV/ifla63/63keen.htm>>.

LINARES, Julio; ORTÍZ CHAPARRO, Francisco. *Autopistas inteligentes*. Madrid : FUNDESCO, 1995.

LIZCAINO, Pedro J. "El desarrollo de la Sociedad de la Información: propuesta de iniciativa nacional en el campo telemático". *Boletín de RedIris*, nº 46-47, dic 1998-ene 1999. (Consultado el 31 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/46-47/ponencia17.html>>.

LÓPEZ CARMONA, F.J. *La administración pública en la era de la información*. 1999. (Consultado el 3 de abril de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.astic.es>>.

LORENTE, Santiago. "La sociedad de la información: su imagen, su proceso, sus logros y sus inconvenientes". *Documentación Social*, nº108, julio/septiembre 1997, pp. 10-15.

Marketing y Comercio Electrónico. Libros online. (Consultado el 9 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.marketingycomercio.com>>.

MARTÍNEZ OVEJERO, Antonio. "La política de las telecomunicaciones en la Unión Europea". *Boletín de Fundesco*, nº171, abril de 1997. (Consultado el 26 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://www.fundesco.es/publica/b-171/informe2.html>>.

MEDIAMETRIX, 2001. *Informe preliminar sobre España de MMXI Europe*. (Consultado el 12 de diciembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.mediametrx.com/landng.jsp>>.

MENDEZ RODRÍGUEZ, E. M^a. "Globalización de la información". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 59-87.

MENDEZ RODRÍGUEZ, E. M^a. "Política del tándem Clinton-Gore en materia de información". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 3-36

MERLO VEGA, José Antonio. "Cooperación Bibliotecaria en Europa: programas y proyectos". En: *Actas de las I Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha*. Salamanca: Universidad, 1998. (Consultado el 3 de Junio de 1998). Disponible desde Internet: <<http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/toledo.htm>>.

MONJE JIMÉNEZ, T y GARCÍA LÓPEZ, F. "Derecho y comercio electrónico". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 87-100.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos de ciencias sociales". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 295-310.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos multidisciplinares y de humanidades". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 279-294.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos de ciencia y tecnología". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 311-328.

MORALES GARCÍA, A M^a y AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. "El comercio electrónico en España: situación actual y perspectiva de futuro". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 41-58.

MORALES, E. "El derecho a la información y las políticas de información en América Latina". En : *65th IFLA Council and General Conference*. 1999. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ifla.org/IV/ifla65/paper/056-137s.htm>>.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. "La distribución de los contenidos en la nueva sociedad informacional". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 311-331.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. "La industria de los contenidos". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 243-265.

Music labels are not taking Napster's. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084584,00.html>>.

Napster blamed for plunge in singles sales. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084666,00.html>>.

Napster requests hearing before full Appeals Court (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084648,00.html>>.

NOGALES FLORES, J. T. "Los usos básicos de Internet. Servicios y aplicaciones". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 143-173.

NOGALES FLORES, J. T.. "La revolución de la World Wide Web". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 175-212.

NUENO, J.L.; VISCARRI, J. y VILLANUEVA, J. *¿Por qué se comercia tan poco el comercio electrónico?*. Madrid: IDELCO, 2000

OFICINA DE JUSTIFICACIÓN DE DIFUSIÓN (OJD), 2001. *Difusión de medios electrónicos*. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ojd.es>>.

ORTÍZ CHAPARRO, Francisco. "El teletrabajo como problema o como solución". *Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones*. Madrid, nº 164, Mayo, 1995. pp. 23-33.

ORTÍZ CHAPARRO, Francisco. *El crecimiento sin empleo: trabajo y empleo en la nueva sociedad*. (Consultado el 22 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <http://www.ciberteca.es/set/docs/doc_01.html>.

PCDATAONLINE. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.pcdatonline.com>>.

PESQUERO FRANCO, E. G. ; MUÑOZ-ALONSO LÓPEZ. "Consideraciones teóricas y evolución del Plan Nacional de Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico". *Revista General de Información y Documentación*, 1997, vol.7, nº1, pp.169-185.

PEW INTERNET & AMERICAN LIFE. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.pewinternet.org/reports/toc.asp?Report=16>>.

PINTO MOLINA, M. "Tratamiento de los contenidos en la Sociedad de la Información". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 267-288.

Plan Nacional de I+D: 1996-1999. Madrid : Ministerio de Educación y Cultura, 1996. (Consultado el 4 de septiembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.seui.mec.es/Inves-Cientificatec/I+D/I+D.html>>.

Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000-2003. Madrid: Ministerio de la Presidencia, Secretaría de Estado de la Comunicación, 2000. (Consultado el 10 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.mcyt.es/sepct/PLAN_I+D/plani+d.htm>.

PONCE, Javier. "Investigación, desarrollo tecnológico y demostración en tecnología telemática: El Programa europeo de Aplicaciones telemáticas". *Boletín de RedIris*, nº 36-37, jul 1996. (Consultado el 3 de marzo de 1999). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/36-37/enfoque4.html>>.

PONCE, Javier. "Marco institucional de redes en Europa". *Boletín de RedIris*, nº 41-42, diciembre 1998. (Consultado el 3 de marzo de 1999). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/41-42/ponencia5.html>>.

PONJUAN DANTE, G. "Las políticas nacionales de información en el contexto latinoamericano. El caso de Cuba". *Ciencias de la Información*. 1993, v.24, n.1, pp.43-47.

Quiénes hacen B2B en España. (Consultado el 9 de junio de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.expansiondirecto.com/ae/pcom/2001/01/19/b2b.html>>.

Reforma de la política estructural. El Fondo Social Europeo. (Consultado el 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l60016.htm>>.

ROMÁN ROMÁN, A.. "Experiencia española en el diseño de políticas de información y Documentación". *Ciencias da Informaçao*, Brasilia, 1997, v.26, n.3, pp. 307-312.

SÁNCHEZ, Paloma; CHAMINADE, Cristina. *El proceso de innovación en las empresas españolas. Análisis de las encuestas de innovación*. Madrid : Fundación COTEC, 1998.

SÁNCHEZ, Paloma; et.al. *El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento: su papel en el sistema español de innovación*. Madrid : Círculo de empresarios, 2000.

SÁNCHEZ, Paloma; et.al. *La sociedad de la información en España. e-España 2001*. (Consultado el 4 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.uam.es/iade>>.

LORENTE, Santiago. "La sociedad de la información: su imagen, su proceso, sus logros y sus inconvenientes". *Documentación Social*, julio/septiembre 1997, nº108, pp. 42-47.

SANZ, Miguel A. "Fundamentos históricos de la Internet en Europa y en España". *Boletín de RedIris*, nº45, octubre 1998. (Consultado el 4 de abril de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/45/enfoque2.html>>.

SERRA, Artur. *El Proyecto EPITELIO, Telemática europea contra la exclusión social* (Consultado el 5 de marzo de 1998). Disponible desde Internet: <<http://cat.isoc.org/prensa/arturoct.html>>.

SERRA, Artur. *Redes ciudadanas de innovación: Una oportunidad para Europa*. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://cat.isoc.org/prensa/artur.html>>.

Situación actual de la enseñanza superior en España, problemas, tendencias y perspectivas. (Consultado el 14 de mayo de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ucm.es/BUCM/be/apuntes/da05.pdf>>.

Sociedad de la información. (Consultado el 9 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24100.htm>>.

SOLER, Joaquín. "Americanización, europeísmo e hispanidad. Política cultural en la Red". En: *Primer Congreso Internacional de la Lengua Española*. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://cvc.cervantes.es/actcult/congreso/tecnologias/comunicaciones/soler.htm>>.

SOLER, Joaquín. "Internet. El español y los cimientos de un cambio global". *Boletín de RedIris*, nº 39, marzo 1997. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/39/enfoque4.html>>.

SULLIVAN, M. *The Truth about the Information Superhighway*. San Mateo: I.D.G. Books Worldwide, 1995.

"The information Revolution". *Bussines Week. Special*, 1994, pp. 27-32.

TELEFÓNICA. *La Sociedad de la Información en España. Perspectiva 2001-2005*. (Consultado el 12 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/>>.

TEZANOS, José Félix; MONTERO, José Manuel y DÍAZ, José Antonio. *Tendencias de futuro de la sociedad española. Primer foro sobre tendencias sociales*. Madrid : Editorial Sistema, 1997.

USDOC, Departamento de comercio de los Estados Unidos. *Digital economy*. Junio 2000. (Consultado el 21 de enero de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.ecommerce.gov>>.

VENTURA FERNÁNDEZ, Rafael. *La televisión digital por cable en España. Tendencias y estrategias*. Barcelona : EUB, 2000.

VI Programa Marco de Investigación de la Unión Europea. (Consultado el 12 de enero de 1999). Disponible desde Internet: <http://www.mcyt.es/asp/ministerio_informa/prensa/np15-05-02.htm>.

VIANELLO OSTI, M. y CARIDAD SEBASTIÁN, M. "Las herramientas de búsqueda". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 181-200.

VIVAS MORENO, Agustín. "El saber y el ámbito doméstico en la nueva sociedad de la información". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, n. 56, septiembre, 1999.

Vivendi chief balks at Bertelsmann/Napster deal MP3 alternative to shield developers. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269-s2084717,00.html>>.

**Capítulo 2: Las nuevas Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones (TIC)**

Capítulo 2: Las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se están convirtiendo con rapidez en elementos clave de la vida económica, cultural y cívica de los países industrializados. El acceso a las TIC's será cada vez más importante para la participación y la ciudadanía plena. En pocas palabras: el acceso a Internet se convertirá en un derecho fundamental.

Forum Information Society

2.1.. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: marco teórico

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos que están contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, como se visualiza en la siguiente figura¹:

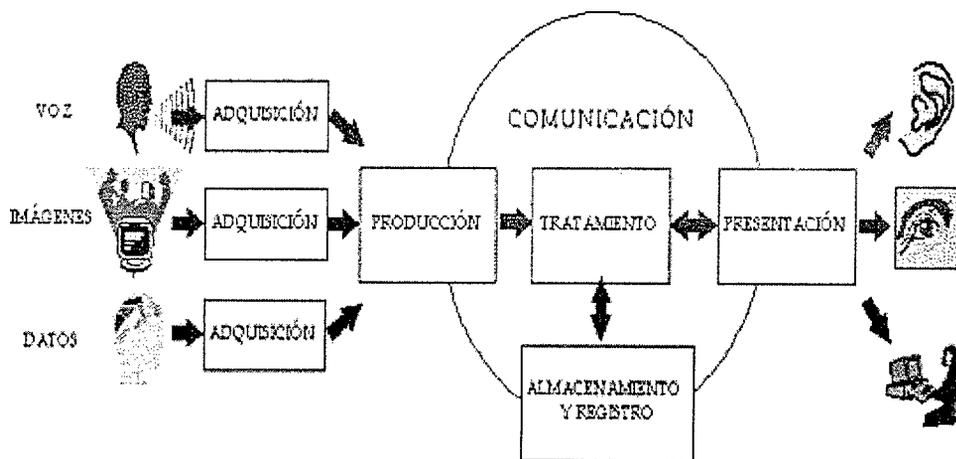


Fig.1: Estructura de las TIC

Fuente: Conceptos de Telecomunicación y Teleprocesamiento

Las TIC's incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el teleprocesamiento, como una forma de intercambio de información en la cual un sistema de ordenadores utiliza facilidades de

¹ *Conceptos de Telecomunicación y Teleprocesamiento.* (Consultado: 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet <http://www.hacienda.go.cr/tecnologia_al_dia/pag-1-tele.html>

comunicación para obtener un resultado, según una secuencia de tareas predeterminadas (programas), a partir de una cierta cantidad de materia prima (datos).

2.1.1. Las TIC y el sector informático español

Román² planteaba que España dedica el 2% del PIB a tecnologías de la información, mientras que la media europea es del 3%, pero en el sector del software la distancia es todavía mayor: la media de los países europeos está en un 0,65%, mientras que España está dedicando sólo el 0,28%. Esta diferencia, en cuanto a inversión, argumenta que está ligada a la propia cultura de nuestro país y a la utilización ilegal del software, donde se ha demostrado, a través del estudio efectuado por *Business Software Alliance*, que es de un 53%, veinte puntos por encima de la media de la Unión Europea.

Según se desprende de un reciente análisis realizado por la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI)³, el sector informático español ha experimentando un importante incremento.

Del análisis individual de cada uno de los segmentos del mercado informático, se observa una tendencia positiva al concluir el año 2001. Únicamente, el segmento del **Hardware** ha registrado un descenso del - 1,4 por ciento interanual. A este respecto habría que señalar que, si bien el volumen de unidades vendidas ha mantenido unos niveles similares a los del año anterior, ha sido significativo el descenso de las ventas en el segmento específico del PC.

En el caso del **Software**, los **Servicios Informáticos** y el resto de segmentos del sector, las cifras de evolución siguen siendo de dos dígitos tal y como se aprecia a continuación:

² Reflexiones de Francisco Román, Consejero Delegado de Microsoft Ibérica en la Cumbre de Nuevos Empleos y Nuevas Tecnologías, marzo de 2001.

³ SEDISI. (Consultado: 12 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.sedisi.es/05_index.htm>

EVOLUCION INTERANUAL

<i>Segmentos Incremento(%)</i>	<i>Año 2001</i>
<i>Hardware</i>	-1,4%
<i>Mantenimiento de hardware</i>	10,6%
<i>Software</i>	14,5%
<i>Servicios</i>	17,9%
<i>Consumibles</i>	27,2%
<i>TOTAL</i>	9,0%

Si bien habrá que esperar a las cifras finales del 2002 para obtener los resultados definitivos, todo parece indicar que el progreso será tangible, sobre todo en sectores como: el software, los servicios o el mantenimiento de hardware.

Y por último, en lo referente al empleo, SEDISI comunica que a lo largo del año 2001, la cifra final de desarrollo interanual ha llegado al 9%.

Las previsiones para el próximo año 2002 apuntan a que seguiremos registrando tasas de crecimiento positivas, con cifras muy parecidas a las del año 2001.

2.1.2. Programa de Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST)

Los avances tecnológicos constituyen el núcleo de la sociedad de la información. Es fundamental coordinar la investigación y el desarrollo en TIC y las demás políticas comunitarias relativas a la sociedad de la información para que la estrategia europea pueda ser coherente y eficaz.

En el Programa IST⁴ (incluido en el V Programa Marco que se desarrolla en el período de 1998 a 2002), se incorporan todas las actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (IDT) en materia de tecnologías de la información y de las comunicaciones que antes estaban repartidas entre varios programas distintos. El programa IST cuenta con un presupuesto de 3.600 millones de euros hasta el año 2002 y combina la IDT con medidas de difusión. Se basa en un programa de trabajo que se actualiza cada año, gracias al cual la investigación de la Unión Europea puede estar en condiciones de adaptarse inmediatamente a la evolución del mercado y las tecnologías.

El Programa de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (IST) que abarca todas las actividades de investigación en TIC para el período 1998-2002, es el segundo pilar de eEuropa⁵ y tiene como objetivos el desarrollo de ⁶:

a) Sistemas y servicios para el ciudadano:

El objetivo de esta acción clave es responder a las necesidades de los usuarios y facilitar el acceso, al mejor coste posible, a los servicios de interés general, sentando las bases de "colectividades digitales" tanto en las zonas rurales como en las urbanas, con las siguientes prioridades:

- Por lo que respecta a la salud: sistemas clínicos informatizados, redes sanitarias protegidas de alto rendimiento y telemedicina.
- Por lo que respecta a las personas con necesidades específicas, incluidas las personas minusválidas y de edad avanzada: interfaces avanzadas y telesistemas para la integración de las personas de edad avanzada y de los minusválidos a la vida social.

⁴ El Programa de Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST) constituye la continuación de los trabajos de I+D que en el ámbito europeo se han llevado a cabo en ACTS, ESPRIT y Telemática dentro del IV Programa Marco. El objetivo principal es la creación de sociedad de la información, fácilmente accesible para los usuarios, en la cual se contemple la convergencia e integración de las telecomunicaciones, los sistemas de información y los contenidos multimedia. El programa específico de Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST) (Disponible desde: <http://www.cordis.lu/ist/home.html>) se establece para los 4 años de vigencia del mismo (1998 - 2002).

⁵ eEuropa es la iniciativa creada en 1999 en favor de una Europa electrónica que tiene como objetivo poner al alcance de todos los ciudadanos europeos las ventajas que aporta la sociedad de la información.

⁶ *IST Program* (Consultado el 12 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.iaf.es/ayudas/ayudaseuropeas/istenero2001.htm>

- Por lo que se refiere a las administraciones públicas: sistemas multimedia avanzados que faciliten el acceso a los servicios de interés público y la prestación de los mismos.
- Por lo que se refiere al medio ambiente: sistemas inteligentes de análisis, vigilancia, gestión y alerta rápida y sistemas de dirección y retirada de minas.
- Por lo que se refiere a los transportes y al turismo: sistemas inteligentes avanzados, necesarios para la gestión y los teleservicios asociados.

b) Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico:

El objetivo de esta acción clave es desarrollar tecnologías con el fin de fomentar un funcionamiento más eficaz de las empresas y del comercio de bienes y servicios y facilitar la mejora de las condiciones de trabajo y de la calidad de éste. Los temas prioritarios serán los siguientes:

- Métodos y herramientas de trabajo flexibles, móviles y a distancia, tanto para el trabajo individual como en cooperación y en grupo, y métodos de trabajo basados en la simulación y en la realidad virtual, incluida la formación pertinente, sistemas de gestión para proveedores y consumidores, incluidos los sistemas de apoyo de personalización masiva de los productos y los sistemas de pago interoperables y seguros, seguridad de la información y de las redes, incluidas la criptografía, las técnicas de lucha contra la delincuencia informática, las técnicas de autenticación, de protección de los derechos de propiedad intelectual y de la integridad y de las tecnologías para una mayor protección de la intimidad.

c) Contenidos multimedia y herramientas:

El objetivo de esta acción clave es facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida, estimular la creatividad, permitir la diversidad lingüística y cultural y mejorar la funcionalidad, teniendo en cuenta la facilidad de uso y la aceptación de los productos y servicios futuros de información. La investigación hará hincapié en los sistemas inteligentes para la educación y la formación, en formas innovadoras de contenidos multimedia, incluidos los contenidos audiovisuales, y en herramientas para su estructuración y tratamiento. Esta acción se centrará en cuatro ejes principales:

- Edición electrónica interactiva, con nuevos métodos de creación y estructuración de publicaciones; difusión personalizada de información y acceso

a elementos científicos, culturales y de otra índole por medio de la integración en red de bibliotecas, archivos y museos, educación y formación, con sistemas, servicios y programas informáticos que permitan el diseño y la demostración de nuevos métodos que empleen sistemas multimedia, comunicaciones de banda ancha, simulación y realidad virtual, nuevas tecnologías del lenguaje, incluidas las interfaces, que contribuyan a hacer más fácil el uso de los sistemas de información y comunicación, tecnologías avanzadas de acceso, filtrado, análisis y tratamiento de la información, las cuales permitan controlar la proliferación de información y faciliten la utilización de contenidos multimedia, incluidos los sistemas de información geográfica.

d) Tecnologías e infraestructuras básicas:

El objetivo de esta acción clave es fomentar la excelencia en las tecnologías que constituyen los elementos clave de la sociedad de la información, acelerar la introducción de dichas tecnologías y ampliar su ámbito de aplicación. Las prioridades serán las siguientes:

- Tecnologías de tratamiento de datos, comunicaciones y redes, incluidas las de banda ancha, y gestión de los mismos, así como su ejecución, interoperabilidad y aplicación, tecnologías e ingeniería de programas, sistemas y servicios informáticos, incluidas estadísticas de alta calidad, tecnologías de simulación y de visualización en tiempo real y a gran escala, sistemas móviles y comunicaciones personales, incluidos los sistemas y servicios por satélite, interfaces basadas en la utilización de los distintos sentidos, periféricos, subsistemas y microsistemas, microelectrónica (tecnologías, herramientas, equipos y materiales necesarios para el diseño y la fabricación de circuitos y componentes y para el desarrollo de aplicaciones).

Principales políticas, programas y medidas

Todo esto se complementa con una serie de importantes medidas específicas, programas y políticas de acompañamiento, entre las que cabe destacar las siguientes⁷:

- La política sobre seguridad y protección de la intimidad, que tiene por objeto encontrar soluciones tecnológicas y jurídicas favorables en materia de autenticación, integridad, confidencialidad, protección de datos personales, seguridad de las redes, etc.
- La realización del mercado interior por lo que respecta al comercio electrónico, con lo que se pretende garantizar la libre prestación de servicios electrónicos en toda la Unión Europea y ofrecer a consumidores y empresas las garantías jurídicas que exigen para implicarse en el comercio electrónico.
- El Programa eContent, que favorece el desarrollo de contenidos multimedia lingüísticos y culturales para Internet.
- El plan de acción eLearning, que coordina las actividades comunitarias relacionadas con la educación en la era digital.

2.2. España: telefonía móvil, televisión digital e Internet

Los principales protagonistas en el juego de Internet son tres: los usuarios finales, los proveedores de servicio de Internet y los proveedores de infraestructuras.

Los usuarios finales acceden y envían información mediante conexiones individuales, que se efectúan, a nivel privado, a través de organizaciones ya sean instituciones, empresas o universidades por mediación de los llamados ISP (Proveedores de Acceso a Internet), que conectan a estos usuarios finales con las redes troncales de Internet. Las redes troncales son operadas por las compañías telefónicas y por las proveedoras de infraestructura, las cuales encaminan el tráfico entre servidores y los interconectan con otros proveedores de infraestructura.

⁷ *Sociedad de la Información* (Consultado el 1 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24100.htm>>

El aumento del número de usuarios en los próximos años queda supeditado a otra variable: la tecnología. El soporte más utilizado para conectarse a Internet es el ordenador personal, un elemento de acceso que limita la movilidad y que no suele acogerse a subvenciones, donde el coste para el usuario final es alto.

Sin embargo, existen otros equipos que van a facilitar que la población pueda acceder a la red con más facilidad. Los teléfonos móviles, con la tecnología WAP (*Wireless Application Protocol*), la televisión interactiva con sus versiones digitales (vía satélite y terrestre) y los terminales UMTS⁸ (*Universal Mobile Telecommunications System*) los cuales protagonizarán una revolución en la penetración, de manera que los medios se complementarán, proporcionando unos movilidad, otros volumen de información y otros contenidos .

2.2.1. Telefonía móvil

La telefonía móvil en España, durante los dos últimos años, ha tenido un auge espectacular, llegando casi a igualar al número de líneas telefónicas fijas en el año 2001 (fig 2).

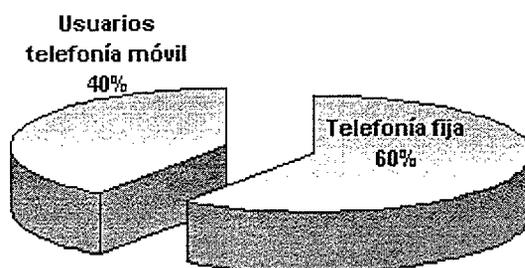


Fig. 2: Usuarios de telefonía fija y móvil

Fuente: EMC, 2001

⁸ En los últimos diez años, UMTS ha sido objeto de intensos esfuerzos de investigación y desarrollo en todo el mundo, y cuenta con el apoyo de numerosos e importantes fabricantes y operadores de telecomunicaciones ya que representa una oportunidad única de crear un mercado masivo para el acceso a la Sociedad de la Información de servicios móviles altamente personalizados y de uso fácil. UMTS intenta adaptarse a las actuales tecnologías móviles, inalámbricas y satélites proporcionando mayor capacidad, posibilidades de transmisión de datos y una gama de servicios mucho más extensa, usando un innovador programa de acceso radioeléctrico y una red principal mejorada.

Un estudio de Forrester Research⁹ estima que en el año 2004 un tercio de la población europea - cerca de 220 millones de personas - utilizarán habitualmente su teléfono móvil para acceder a Internet. Según este estudio el 90% de las compañías de comercio electrónico planean desarrollar espacios *web* específicos para la telefonía móvil. Los principales servicios ofrecidos serán las noticias, las reservas de viajes y la información personalizada. Estas predicciones también son expuestas por otro estudio efectuado por EMG¹⁰, donde se puede observar en la siguiente figura un crecimiento exponencial, si comparamos los datos de 1990 y las cifras estimadas para el año 2002.

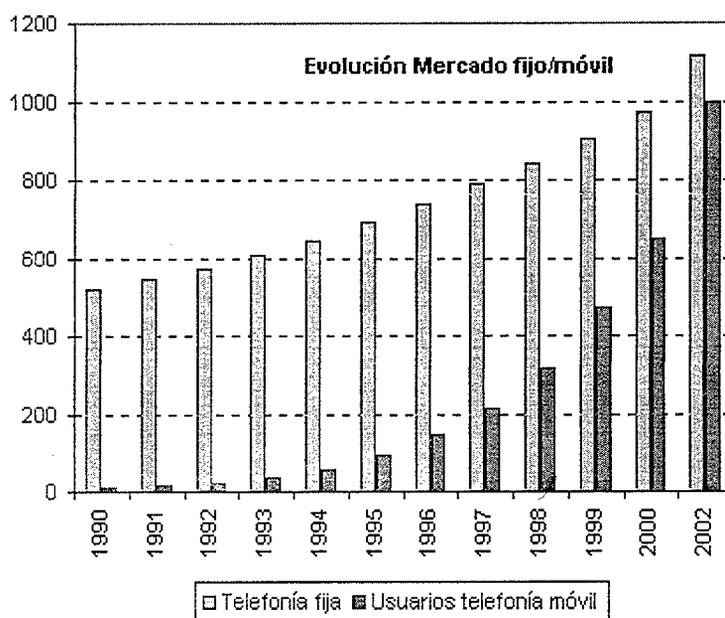


Fig. 3: Crecimiento en número de líneas

Fuente: EMC, 2001

Toda esta posibilidad de acceso a Internet a través del móvil es posible, en estos momentos, a un protocolo estandarizado de libre distribución, -WAP (*Wireless Application Protocol*) - que ha sido desarrollado inicialmente por Ericsson, Motorola, Nokia Phone.com y apoyado por cientos de empresas en todo el mundo. Se trata de

⁹ Forrester Research (Consultado el 2 de octubre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.forrester.nl/ER/Press/Release/0,1769,195,FF.html>>

¹⁰Expansión Directo (Consultado el 11 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.expansiondirecto.com/tecnologia/MercadoMoviles.html>>

un sistema relativamente nuevo que ha surgido a partir de dos tecnologías en crecimiento: la telefonía móvil e Internet.

En el año 2001, las estadísticas aportadas por la Consultora A.. T. Kearney en colaboración con el Instituto Judge de la Universidad de Cambridge ¹¹ nos demuestran que las zonas más representativas, en cuanto a número de usuarios de telefonía móvil con terminal WAP es Japón (33%), seguido de Europa (14%) y Estados Unidos (13%) (fig.4).

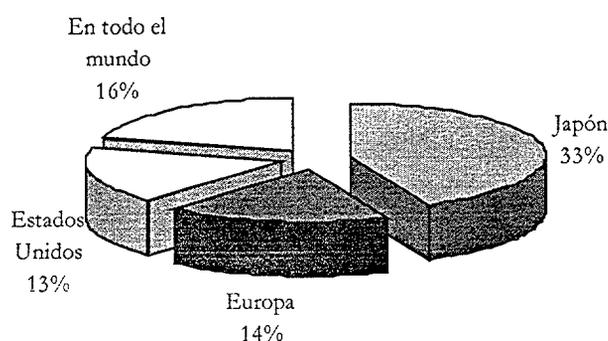


Fig. 4: Usuarios de teléfono móvil con terminal WAP

Fuente: Índice Mobinet de A.. T. Kearney

En la Unión Europea la situación para la implantación de las aplicaciones móviles es mucho mejor que en los Estados Unidos ya que, por una parte, el parque de terminales móviles es muy superior y, por otra parte, se les está dando un gran impulso, tanto por los distintos gobiernos como por la industria.

Con la implantación de los sistemas móviles de tercera generación (3G) surgen nuevas oportunidades y se crea un mercado dinámico y a la vez complejo de servicios que generan un aumento del tráfico en las redes (...) La mejora de las características de las redes de segunda generación (GSM)¹², incorporando SMS, WAP¹³ y GPRS¹⁴, hace

¹¹ Estudio índice Mibinet de A.T. Kearney. Decrece el número de usuarios de móviles interesados en el e-commerce. En: *Líderes.com*, nº 3, junio, 2001, p. 42.

¹² GSM: Acrónimo de las palabras inglesas: *Global System for Mobile Communication*. En español, sistema global para comunicaciones móviles.

¹³ WAP: (Wireless access Protocol = Protocolo de acceso inalámbrico) Especificación que permite que el contenido de Internet sea leído por un aparato inalámbrico.

posible que los operadores ya puedan ofrecer nuevos servicios y aplicaciones, dirigidos al mercado de consumo empresarial¹⁵.

De acuerdo con los datos de Ovum¹⁶ el mercado de localización móvil ascenderá a 20.000 millones de dólares en el 2006, el m-commerce (comercio a través de móvil) será el principal motor de este crecimiento.

Estas positivas expectativas para el comercio electrónico (a través del móvil o del PC) pueden verse truncadas si el colectivo europeo de comerciantes electrónicos no desarrolla mecanismos eficaces de atención al cliente. Un estudio de Jupiter Communications¹⁷ establece que el 65% de los comercios electrónicos no responde a las consultas o requerimientos de sus compradores en un plazo menor de 48 horas y teme que la ausencia o mal funcionamiento de estos servicios genere desconfianza entre los usuarios.

Por otra parte, un estudio efectuado por la consultora A. T. Kearney¹⁸ nos informa de que en el año 2001 los consumidores se muestran menos interesados que en el año 2000 a la hora de realizar compras a través de Internet empleando terminales móviles (fig.5).

¹⁴ La tecnología GPRS (General Packet Radio Services) permite a las redes celulares una mayor velocidad y ancho de banda sobre el GSM, mejorando las capacidades de acceso móvil a Internet. El principal problema de esta tecnología resulta de su incompatibilidad con los aparatos GSM existentes, inclusive con los que ya soportan el protocolo WAP para acceso a Internet. Asimismo, pocos son los modelos con tecnología GPRS. A pesar de que los operadores ya están testando estos servicios, pocos son - incluso a escala internacional - los que lo ofrecen comercialmente, habiendo sido el primer paso dado por la operadora inglesa BT Cellnet, en Febrero de 2000, y en una primera fase de prueba apenas para 300-500 usuarios. En España los operadores de red celular han estado testando el GPRS. El servicio GPRS deberá estar disponible comercialmente en el año 2002, cuando se espera que la existencia de teléfonos móviles GPRS en el mercado justifique el lanzamiento de este tipo de servicios. Los servicios a comercializar se asientan en el hecho de esta tecnología permitir la transmisión de datos por paquetes de información, dando a los usuarios la posibilidad de estar permanentemente online - con ligación inmediata a Internet. Por ejemplo, la red GPRS de BT ofrece actualmente servicios puros de GPRS - datos dentro de su red - y acceso GPRS a Internet.

¹⁵ La llegada de un nuevo modelo de negocio. Los servicios móviles de G. En: Líderes.com, n° 3, junio, 2001, p. 22-29

¹⁶ Ovum. (Consultado el 10 de octubre de 2001) Disponible desde Internet: <<http://www.ovum.com>>

¹⁷ Jupiter Communications. Disponible desde Internet: <<http://www.jup.com/company/pressrelease.jsp?doc=pr991216>>

¹⁸ Índice Mobinet de A.T. Kearney En: Líderes.com, n°3, junio, 2001.

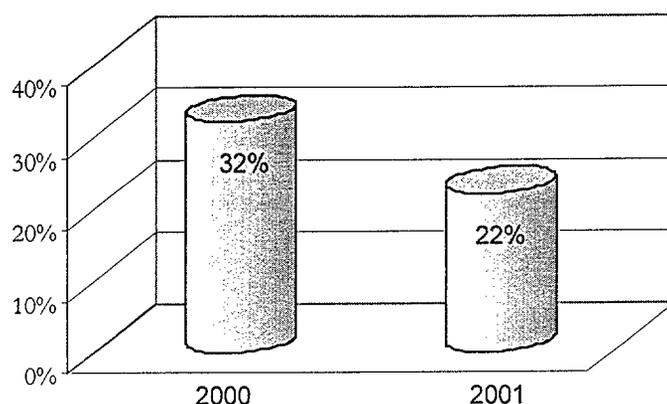


Fig. 5: Evolución de la intención de compra a través de terminales móviles

Fuente: Índice Mobinet de A.T. Kearney (Publicado en Líderes.com, junio, 2001)

En este mismo estudio se señala que a la hora de analizar las razones por las cuales el m-commerce no acaba de despegar se centran en la desconfianza entre los usuarios de móviles a la hora de realizar compras desde estos terminales, la escasa penetración de los terminales con acceso a Internet y el alto precio de la conexión a la Red a través del terminal inalámbrico.

Los servicios móviles de localización actualmente incluyen, a parte del m-commerce, información a los consumidores, seguimiento, redirección de llamadas y publicidad a través de móvil. Se espera que estos servicios sean utilizados ampliamente hasta generar ingresos para los proveedores por valor de 4,700 millones de dólares en el 2004. Los ingresos de m-commerce y de publicidad llegarán a los 8,000 millones en el 2005¹⁹.

Surgirán nuevos modelos de negocio que podrían incluir posibles alianzas entre los proveedores ya existentes en el mercado. Las conexiones móviles para estos servicios pasarán de 2 millones en el 2001 a 560 millones dentro de cinco años.

Por otra parte, el estudio examina la importancia de la exactitud en la localización móvil y concluye que ésta no es tan primordial como muchos vendedores de

¹⁹Los ingresos derivados de la localización móvil en aumento (Consultado el 3 de diciembre de 2001). <Disponible: http://www.laempresa.net/noticias/2001/0101/20010123_02.htm.>

tecnología aseguran. El informe considera que bajos niveles de precisión son aceptados si las aplicaciones para los usuarios están bien diseñadas.

2.2.2. Televisión digital

En Europa, mientras la TV por cable tiene una gran aceptación, la TV digital por suscripción no está muy extendida: sólo Bélgica, Reino Unido y España alcanzan el 10% de penetración. Con respecto a la TV digital, España se encuentra a la cabeza de los países europeos; sin embargo, destaca por su bajo desarrollo en cuanto a TV por cable, ámbito en el que sólo supera a Grecia²⁰.

De los datos facilitados por el Eurobarometer también se desprende que los usuarios del cable suelen pertenecer a familias de uno o dos miembros, mientras que la TV digital es predominante en familias de cuatro o más integrantes. Por otra parte los expertos prevén que la televisión digital por satélite seguirá manteniendo los mayores índices de penetración, pero que será la televisión por cable la que evolucione más rápidamente, situándose por delante de la TV digital terrestre en el año 2003.

La llegada de la televisión digital supone un cambio radical y está generando una revolución en el ámbito de la producción de programas, con equipos más potentes, más versátiles y de más calidad. Esto está originando el surgimiento de nuevos equipos, nuevos profesionales y a la introducción de nuevos servicios hasta ahora inimaginables como: la recepción móvil de televisión, la interactividad, la televisión a la carta o los servicios multimedia, que conducirán al usuario, con filosofía de navegante de Internet, a una diversidad de opciones.

Las prestaciones que deben exigirse al sistema de televisión digital son²¹:

²⁰ Datos facilitados por Eurobarometer, publicados en "*eEspaña 2001. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información*". Op. Cit. p.106.

²¹ José Antonio Giménez Blesa. "Televisión digital y multimedia: Panorama General y Propuesta de Equipamiento". En: *Cuaderno de Documentación Multimedia* <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuaderno6-7> (Consultado el 3 de diciembre de 2001)

- Tiempo real: Flexibilidad para ajustes de cualquier control o combinación de controles, con visionado en cualquier momento sin pérdida de resolución.
- Imagen perfecta: Procesado digital en componentes, entradas y salidas digital en serie, además de las analógicas todavía necesarias y tasas de compresión variables hasta la máxima calidad, con visionado en tiempo real con la calidad de grabación seleccionada.
- Efectos digitales 3D: Deben permitir ver su resultado en tiempo real, a la vez que se realizan las diversas variantes en parámetros y *key frames*, dando la opción de almacenar en una librería de efectos los diseños de los operadores. Es importante la realización de una incrustación de imagen por *key* con calidad similar a la que proporcionan equipos como DVEOUS de Abekas.
- Conectividad: Capacidad de conexión en red de diferentes arquitecturas y velocidades y utilización de formatos de ficheros no propietarios para intercambio de secuencias de imágenes, siendo la solución más adoptada el formato Quicktime, original de plataformas Macintosh.
- Compatibilidad: Para compartir recursos, deben ser trasportables tanto ficheros como carpetas de material, proyectos y en general cualquier tipo de elemento que genere el software de edición.
- Facilidad de expansión: Para ello es recomendable la utilización de unidades de almacenamiento externo, por la sencillez de instalación y mantenimiento.
- Arquitectura abierta al futuro: Diseño basado en placas base que incluyen *piggy-back* de interfaz con diferentes opciones de conectividad y almacenamiento.

2.2.3. Internet²²

En los últimos años se han desarrollado varios sistemas denominados integradores de información cuya característica principal es que permiten utilizar de forma uniforme muchos de los servicios navegando por Internet. Estos sistemas permiten, por un lado, acceder a otros servicios simplificando la interacción con el usuario, ya que ocultan los

²² Internet se inició como un proyecto de Defensa de los Estados Unidos en 1969, patrocinado por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (*Advanced Research Projects Agency- ARPA*), pero no fue hasta finales de la década de 1980, que comenzó a implantarse en España, a través del programa Iris.

comandos que necesitábamos para usarlos y, por otro lado, crean un espacio virtual sobre Internet, de forma que entrando en un punto podemos ir saltando a otros sin necesidad de memorizar o apuntar direcciones como ocurría en otros servicios.

El primer integrador de información que surgió fue *GOPHER* que tiene una estructura bastante fija, limitándose a texto sin formato organizado de forma jerárquica mientras que la *WORLD WIDE WEB* es una evolución mucho más flexible de la anterior que, basándose en el hipertexto, incluye facilidades multimedia tales como: gráficos, sonidos y vídeo y otras posibilidades de presentación y formateo, gracias al lenguaje de marcado. Ambos servicios cumplen su misión de propagación de la información en Internet solo que el *www* tiene más medios para realizarlo.

Descripción de los principales integradores de información:

- *WORD WIDE WEB*: las páginas de las *www* son el aspecto más vistoso e innovador de Internet. Haciendo clic en palabras, imágenes e iconos, se pasa de un sitio a otro de una forma rápida y sencilla. Cada semana aparecen cientos de áreas nuevas y apasionantes sobre temas inimaginables, incorporando cada vez más las nuevas propiedades que nos ofrecen infinidad de aplicaciones multimedia, como el vídeo y el sonido.
- *GOPHER*: es un servicio de acceso remoto a documentos distribuidos. A veces se denomina directorio de ficheros porque la información aparece como un árbol de menús en los que pueden aparecer ficheros y otros submenús. Al seleccionar un tema en el menú de *GOPHER*, se pasa a la información concreta, a otro submenú o a otro sitio de forma transparente para el usuario.
- *E-MAIL* o Correo electrónico: es uno de los principales atractivos ofrecidos por Internet. Cada día, miles de mensajes son enviados de un extremo a otro del mundo a través de la red. Para ello, cada uno de los millares de usuarios de Internet está identificado por una dirección de correo electrónico personal y exclusiva, su dirección Internet.

- FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros): permite el intercambio de ficheros entre dos ordenadores conectados a Internet, siempre que uno de ellos actúe como servidor y el otro, el nuestro, normalmente, como cliente. Mediante este servicio tendremos a nuestra disposición miles de archivos por todo el mundo, podemos encontrar programas, documentos, drivers, parches, actualizaciones, demos, etc.
- ARCHIE (Transferencia de archivos por correo): entre los millones de archivos distribuidos por Internet, sería imposible saber donde se encuentra uno determinado sin la ayuda de una herramienta. Este servicio ofrece una base de datos distribuida que contiene referencias a los ficheros almacenados en servidores de FTP anónimo localizados por todo el mundo.
- NEWS o Grupos de noticias: son grupos de personas que tienen interés en un determinado tema y, a modo de foro, intercambian mensajes entre sí. Los mensajes están disponibles para todo aquel que se conecte y quiera consultarlos. Existen más de 15.000 grupos. Se logra que el potencial común ayude a resolver los problemas que se planteen en el foro, claro que también hay grupos más destinados al ocio o al relax, como pueden ser los grupos de chistes o de opinión. Al igual que el resto de los servicios, se necesita tener acceso a un servidor de news de cara a poder darnos de alta en los grupos deseados.
- Listas de distribución: se pueden considerar una variante del correo. Un usuario puede darse de alta en las listas que sean de su interés, pasando a recibir por correo las contribuciones que se hagan a la lista pudiendo, igualmente, realizar sus propias aportaciones.
- Conversaciones en tiempo real: están abriéndose paso paulatinamente. Se trata de poder mantener diálogos en tiempo real. Como en los casos anteriores, se necesita tener acceso a un servidor que nos proporcione esta funcionalidad.

- Chat o IRC(*Internet Relay Chat*): es un servicio que permite escribir y leer a muchos usuarios en una misma pantalla. En este caso se identifica lo que se dice a cada uno de ellos por el nombre que aparece delante de cada frase.
- Conversación telefónica: está abriéndose paso paulatinamente en Internet, de la mano de la mejora en los equipos de los usuarios y, muy especialmente, del aumento de la capacidad de los canales y de la mejora en los algoritmos de compresión, necesarios para lograr una interactividad razonable. Es necesario un equipo Multimedia y permite la comunicación vía Internet entre dos personas que pueden mantener conversaciones de manera similar a una conversación telefónica.
- Motores de búsqueda de información en la *web*: es una herramienta absolutamente indispensable ante tanta cantidad de información y se subdividen en tres categorías: búsqueda geográfica, temática o por palabras clave.
- Agentes inteligentes: programas que permiten efectuar tareas repetitivas en lugar del usuario de la red. Algunos de los proyectos son los llamados robots, *spiders*, *wanderers* o *Web Worms*.
- Búsquedas de direcciones de correo: los principales servicios de búsqueda de direcciones de correo con todas las implicaciones legales que puede llevar esto son: **WHOWHERE**, **FOUR11**, **DIRECTORY SERVICES**, **FINGER**, **WHOIS** y **DIRECTORIO X500**.
- TELNET: permite el acceso remoto y se requiere tener una cuenta, es decir, estar dado de alta como usuario, en el ordenador remoto, así como de conocer su sistema operativo. Ofrece típicamente un interfaz modo carácter, más incómodo y menos amigable que los interfaces gráficos de servicios más recientes.

Usos de Internet

Son muchas las fuentes que recogen estudios sobre la situación actual y las perspectivas de futuro del acceso a Internet. En este apartado se ha recopilado varias investigaciones llevadas a cabo por servicios de medición y consultoras que nos ofrecerán una visión general de los aspectos más significativos:

- a) Uso promedio de Internet.
- b) Lugar de acceso.
- c) Clase social.
- d) Páginas más visitadas.
- e) Evolución de Internet respecto a otros medios.

a) Uso promedio de Internet

A través del estudio efectuado por el Servicio de Medición de Audiencias Nielsen/NetRatings²³ podemos deducir que, durante los meses de abril a mayo de 2001, la población española ha accedido a un promedio de 11 secciones visitadas, durante aproximadamente 6 horas al mes, en un universo de 3.500.000 de 6.600.000 como promedio (tabla 1).

²³ En marzo de 1999 el servicio de Nielsen/NetRatings fue lanzado con gran éxito en Estados Unidos, donde cuenta con un panel de 62.000 usuarios de Internet conectados desde casa y 8.000 desde sus oficinas/trabajo. Durante el último año el servicio ha sido lanzado en España, Japón, Gran Bretaña, Irlanda, Nueva Zelanda, Australia, Singapur, Noruega, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Francia, Italia, Alemania, Brasil, Canadá, Holanda, Corea, Taiwan y Hong Kong. En España el panel de hogares inicial consta de una muestra de 4.000 individuos, que garantiza la máxima representatividad del universo de internautas españoles.

Tabla 1: Uso promedio de Internet, panel de hogares*Fuente:* Nielsen/NetRayings, 2001

España	Febrero 2001	Marzo 2001	Abril 2001
Número de sesiones por mes	11	12	10
Número de sitios únicos visitados	15	16	15
Número de páginas vistas al mes	437		
Páginas vistas por sesión	40		
Tiempo de conexión al mes	06:24:23	6: 47: 32	05:59:02
Duración por sesión	00:35:18	00:34:51	00:34:57:00
Duración por página vista	00:00:53	00:00:52	00:00:50
Tasa de clic promedio	0,43%		
Universo Activo	3.308.138	3.704.752	3.719.566
Universo Total de usuarios	6.428.354	6.990.454	6.900.449

b) Lugar de acceso

Otros datos significativos presentados en la última edición de la EGM²⁴, hacen referencia al ámbito en el que se utiliza Internet, donde se ratifica el predominio del ámbito doméstico entre los usuarios de Internet, mostrando un ascenso que va de un 26,6%, en 1996, a un 54,7% en el 2001. Si se observan los datos de la serie histórica se podrá comprobar la curva ascendente que comienza a proyectar el acceso doméstico a partir de abril/mayo de 1999 y donde el acceso que se realiza desde el centro de trabajo se mantiene relativamente estable, e incluso disminuye a partir de este período (fig.6).

²⁴ Desde comienzos de 1996, el EGM (Estudio General de Medios) estudia la revolución del uso de Internet en España y recoge, tanto datos generales sobre la población a estos efectos -uso de ordenador, acceso y uso de Internet-, como también alguna información adicional asociada al uso del medio (lugar de acceso, perfil sociodemográfico, etc). Más información, disponible en el siguiente *web site* <http://www.aimc.es/>

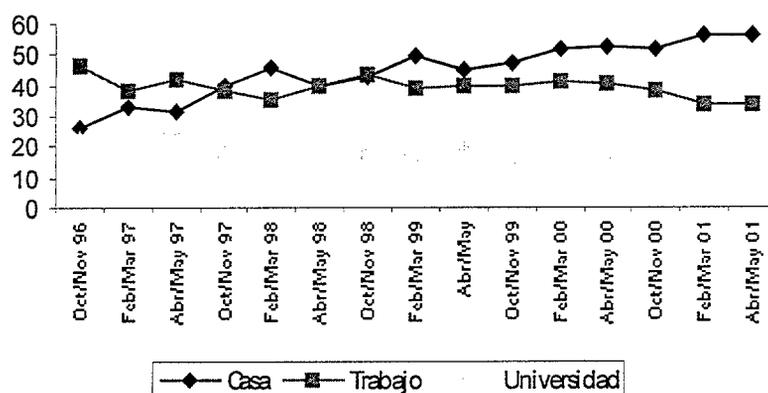


Fig.6: Porcentaje de usuarios conectados a Internet, según el lugar de acceso

Fuente: Elaboración propia a partir de EGM

c) Clase social

Siguiendo el estudio efectuado por AIMC y la Asociación de Usuarios de Internet podemos observar que el perfil de usuario de Internet que destaca es la clase media (media alta, media media y media baja), quedando por debajo del 15%, curiosamente, tanto la clase baja como la alta (fig. 7).

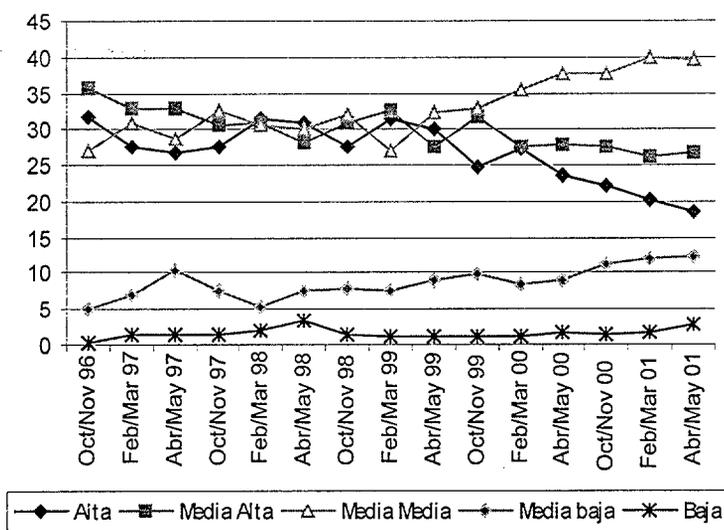


Fig.7: Evolución del porcentaje de usuarios de Internet por clase social

Fuente: AIMC y la Asociación de Usuarios de Internet

d) Páginas más visitadas

Las páginas más visitadas pertenecen en todos los casos a portales en Internet, dentro de los que destacan MSN (de Microsoft), Terra y Yahoo, los cuales tiene un porcentaje de audiencia por encima del 53% (tabla 2).

Tabla 2 : Páginas más visitadas

Fuente: Júpiter MMXI. Informe Oficial del Mercado Español, septiembre de 2001

España, panel Hogar		Visitantes Únicos (miles)	Medios Digitales Penetración %
Ranking	Total Medios Digitales	4318	100,0
1	Msn	2913	67,5
2	Terra	2361	54,7
3	Yahoo	2317	53,7
4	Microsoft	2127	49,3
5	Passport.com	1777	41,2
6	Lycos	1359	31,5
7	Ya.com	1344	31,1
8	Eresmas	1227	28,4
9	Google	1159	26,8
10	Navegalia.com	1033	23,9

e) Evolución de Internet respecto a otros medios

En el período de 1996 a 2000, Internet aparece como el medio menos utilizado en España, siendo el más representativo la televisión, la radio y las revistas. Pero pese a este análisis se puede observar en la siguiente figura un incremento significativo de usuarios que acceden a Internet y una disminución del uso del resto de los medios (fig.8).

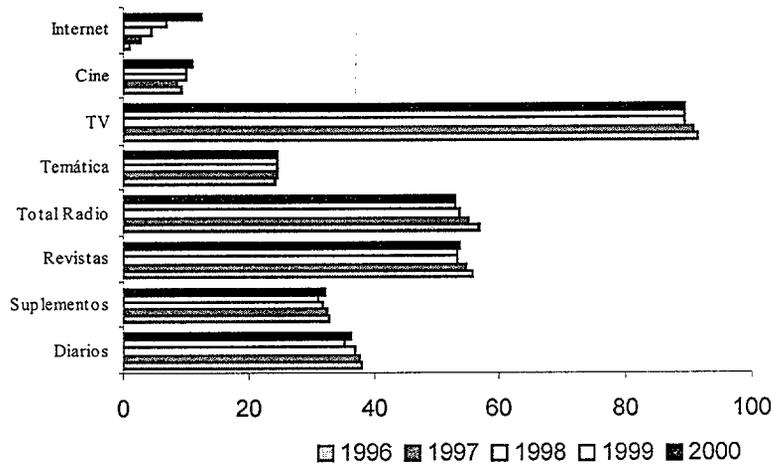


Fig. 8: Evolución de Internet respecto a otros medios.

Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio General de Medios (E.G.M.), 2000.

Como conclusión se puede decir que, los nuevos dispositivos de Internet han resultado uno de los protagonistas más interesantes y populares en el año 2000, con una promesa de desarrollo inacabable y una fuente de negocios millonarios para este nuevo siglo. El fenómeno, que se advierte en las campañas publicitarias y en los medios de comunicación, tiene dos ejes principales: la telefonía móvil y la televisión interactiva. Pero, aunque ya el fenómeno comienza a vislumbrarse y se encuentra entre nosotros, las opiniones especializadas nos dicen que esto apenas ha comenzado.

Esto cambiará, sin duda, todo aquello que creíamos convencional. Según un estudio de Strategy Analytics²⁵, el dominio del PC como instrumento usual para acceder a Internet y a los servicios *on line* se ve amenazado por dispositivos alternativos. Se prevé que dentro de cinco años apenas la mitad de las terminales en los hogares europeos serán ordenadores y que el 74% estará conectado a través de varios aparatos: El 60% tendrá por lo menos un PC con Internet, el 57% dispondrá de una televisión *on line* y el 2% poseerá una terminal *web*.

²⁵ Strategy Analytics. (Consultado el 2 de enero de 2001). Disponible desde Internet. <<http://www.strategyanalytics.com>>

Mientras tanto, en este último año el avance más notorio estuvo en la telefonía móvil, con una multiplicidad de servicios (noticias, finanzas, banca a distancia, tráfico, viajes, ocio, envío y recepción de correos electrónicos y faxes, etc.) Pero, pese a las grandes ventajas, el acceso inalámbrico a Internet aún tiene un largo camino que recorrer antes de que el público en general lo considere como una herramienta útil.

De acuerdo con un trabajo de Nielsen Norman Group²⁶, la nueva tecnología WAP se encuentra actualmente en una fase similar a la que se encontraba la web alrededor de 1994. A propósito de ello, señala que aunque existen aún importantes fallos en red, en el teléfono y en los propios servidores, sostiene que los servicios de Internet a través del móvil funcionan bien para los usuarios desde dos diferentes enfoques: en los servicios orientados a proporcionar rápidas respuestas a preguntas específicas (horóscopos, pronóstico del tiempo, vuelos) y el otro relacionado con el ocio (deportes y noticias del corazón). De manera que la tarea futura deberá centrarse en las cuestiones técnicas y de contenido.

En cuanto a la televisión interactiva, un informe de Forrester Research²⁷ estima que, en el año 2005, cerca de 80 millones de familias europeas utilizará este medio como mecanismo de conexión a Internet. Sostiene, además, que las grandes compañías de televisión digital se reconvertirán en grandes "portales", mientras que otros operadores (especialmente las plataformas de televisión por cable) deberán desarrollar políticas de alianzas con portales tradicionales que les permitan captar contenidos y clientes para aumentar su oferta.

Pero, como en el caso de los teléfonos móviles, se trata de una tecnología en proceso o "emergente". Las situaciones por resolver, también como en los teléfonos, se relacionan con definiciones de tipo técnico y de servicios acordes con las necesidades de los usuarios.

²⁶ Nielsen Norman Group (Consultado el 3 de enero de 2001). Disponible desde Internet. <<http://www.nngroup.com>.>

²⁷Forrester Research. (Consultado el 2 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.forrester.com/ER/Press/Release/0,1769,259,FF.html>>

2.3. Elementos clave implicados en el uso de las nuevas las TIC y el desarrollo de la industria de los contenidos en España

Dentro de un entorno constantemente cambiante; condicionado por factores sociales, culturales y económicos, que evoluciona hacia la tan esperada Sociedad de la Información, aparecen los siguientes elementos clave que permiten medir el grado de desarrollo alcanzado:

- Los usuarios de la información (clasificados en ciudadanos, empresas y Administración Pública), como elementos clave consumidores de una nueva materia prima.
- La información, revestida en esta época de una nueva acepción: contenidos *online*.

2.3.1. Los ciudadanos y el uso de las TIC

El uso de las TIC se está convirtiendo en una herramienta habitual en la vida de los ciudadanos como uno de los instrumentos más importantes, no sólo para el desarrollo de diferentes actividades laborales y de interrelación entre los individuos, sino como una nueva forma de distracción y de búsqueda de información para el turismo, tanto es así que las nuevas tecnologías de la información se está considerando como uno de los índices más útiles para evaluar el grado de desarrollo de los países.

2.3.1.1. Usuarios en Internet a nivel mundial

El estudio efectuado por la Asociación de Usuarios de Internet (AUI)²⁸ nos aporta resultados muy alentadores respecto a la posición que ocupa la media europea (con un 27,79%), respecto al número de conexiones a Internet a nivel mundial; una cifra solamente superada por Canadá y los Estados Unidos (fig. 9).

²⁸ AUI. (Consultado el 2 de enero de 2002). Disponible desde Internet: < <http://www.aui.es> >

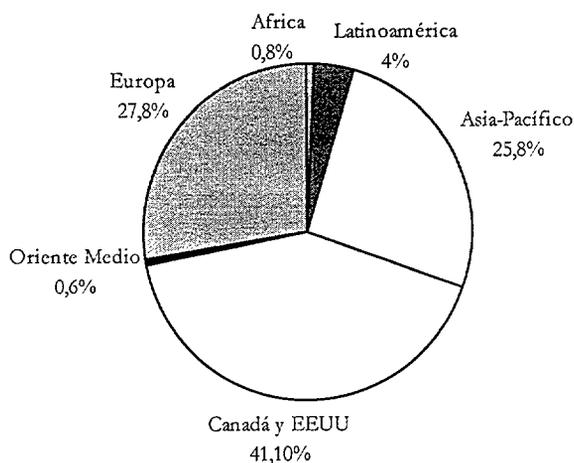


Fig. 9: Distribución del número de usuarios de Internet por continentes

Fuente: AUI, 2001

Pese a esta buena posición que hemos logrado respecto al mundo, siguen existiendo considerables diferencias entre los países, en cuanto al desarrollo de las nuevas tecnologías. Este aspecto lo podremos observar a través del estudio efectuado en agosto de 2001 por Nua Internet Surveys²⁹, que estima en 513.41 millones el número de usuarios que acceden a Internet a nivel mundial y donde algunos países europeos ocupan casi los últimos lugares (fig. 10).

²⁹ Nua Internet Surveys. (Consultado el 2 de enero de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.nua.ie/surveys/>>

Millones de personas

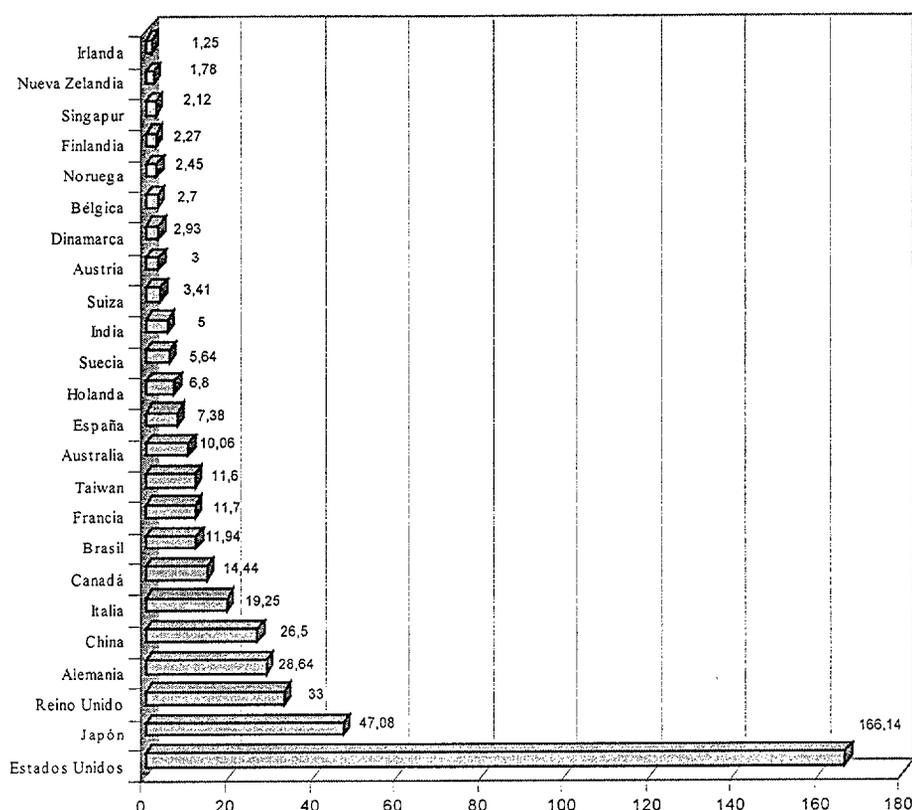


Fig. 10: Usuarios en Internet por países

Fuente: Nua Internet Surveys, agosto de 2001

En cuanto a España podremos observar que la cifra de 7.38 millones nos ubica en una posición intermedia respecto al resto de los países, sin embargo sus resultados se encuentran muy por debajo si los comparamos con el número de usuarios que accede a Internet en las principales naciones: Estados Unido, Japón y Reino Unido que alcanzan las cifras de 166.14 millones, 47.08 millones y 33 millones respectivamente (fig. 11).

2.3.2.1. Usuarios de Internet en España. Análisis de su incremento.

La fuente de estos datos es el Estudio General de Medios (EGM)³⁰. En él se resumen las estadísticas que se van publicando en diferentes medios de comunicación. La muestra del EGM es representativa de la población española a partir de 14 años (34.818.000 individuos).

De acuerdo con el estudio realizado por EGM se muestra un aumento en la cantidad de usuarios conectados mensualmente a Internet, pasando de 6.208 (en febrero/marzo de 1996) a 11.490 (en abril/mayo de 2001). En este año un 33% de los españoles se han conectado alguna vez a Internet (fig. 11).

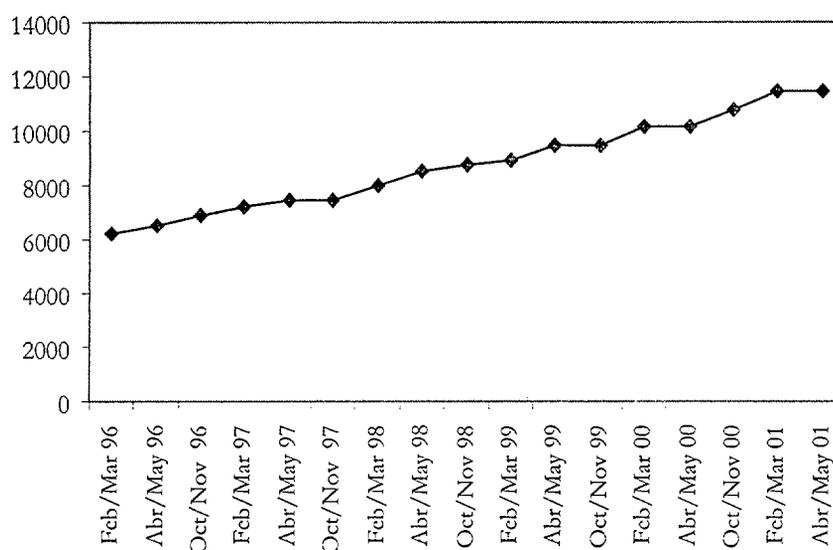


Fig. 11: Relación de los datos de audiencia en Internet de usuarios españoles

Fuente: Estudio General de Medios (E.G.M.), abril de 2001

Aunque esta cifra ha crecido considerablemente durante estos últimos cinco años, se ratifica lo expresado anteriormente en el estudio efectuado por Nua Internet Surveys: *se sigue percibiendo una baja penetración de Internet en España, respecto a otros países de Europa y un número todavía relativamente reducido de accesos a Internet (fig. 12).*

³⁰ Estudio General de Medios(EGM). (Consultado el 12 de enero de 2001). Disponible desde Internet <<http://www.aimc.es/>>

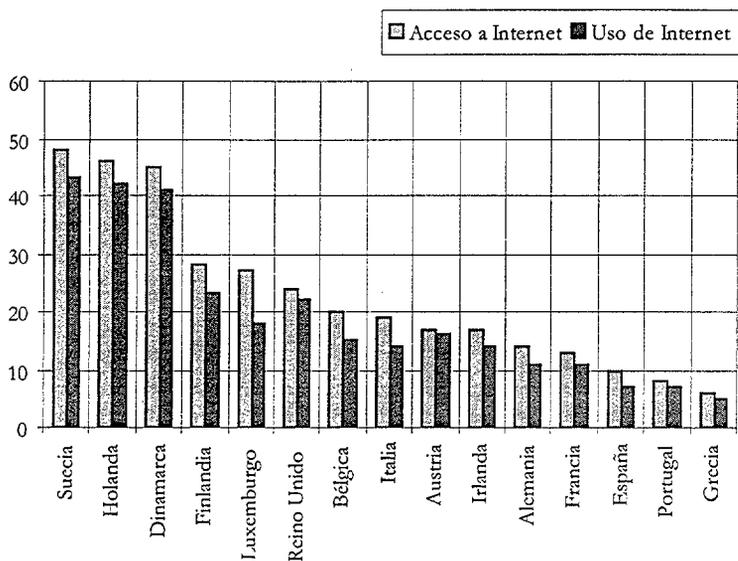


Fig. 12: Accesos a Internet en Europa

Fuente: Comisión Europea, marzo 2001

Por otra parte, los datos aportados por la AIMC y la Asociación de Usuarios de Internet, nos confirman que la mayor parte de los usuarios que acceden a Internet se encuentran comprendidos entre las edades de 25 a 34, aunque si observamos la siguiente figura, podemos intuir que se mantendrá un incremento entre los jóvenes de las primeras escalas que están incluidos entre las edades de 14 a 19 y 20 a 24.

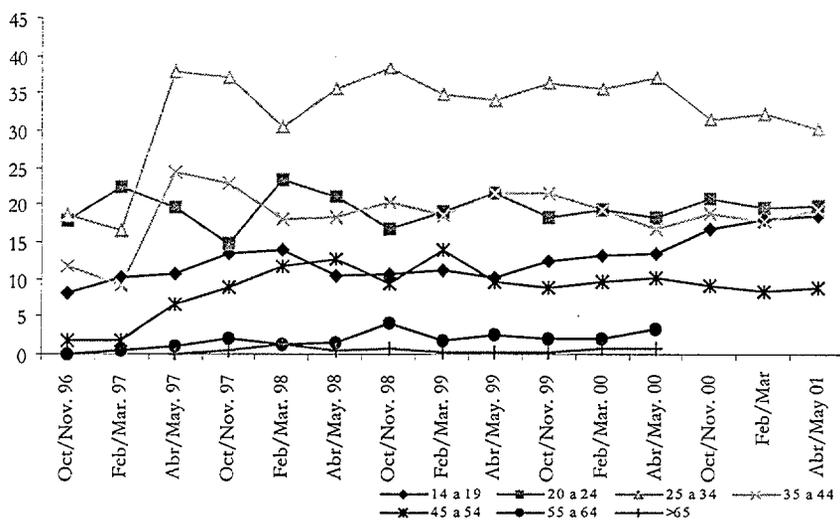


Fig. 13: Distribución del porcentaje de usuarios en función del rango de edad.

Fuente: AIMC y Asociación de Usuarios de Internet, 2001.

La evolución de la demanda de acceso a Internet se puede percibir también a través de un análisis realizado por EGM en cuanto a distribución de usuarios por Comunidades Autónomas, durante un período de 5 años (1997-2001). En este estudio se puede apreciar claramente un aumento casi exponencial del número de usuarios que acceden a Internet y las Comunidades Autónomas más representativas que son en este caso: Cataluña, La Rioja y Madrid (fig. 14).

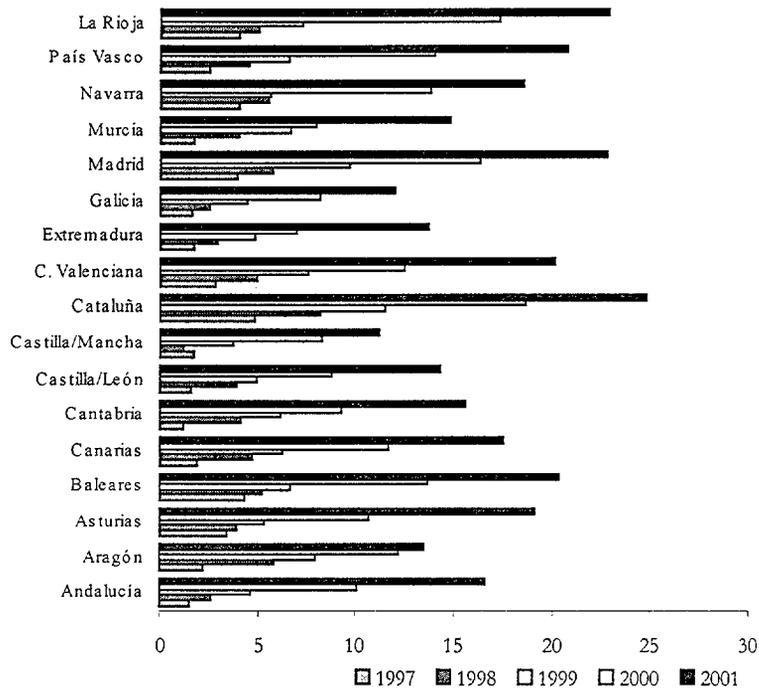


Fig. 14: Distribución de usuarios por Comunidad Autónoma
Fuente: E.G.M, 2001

Para finalizar este análisis se ha tomado la previsión de crecimiento elaborada por la AUI: "a mediano plazo (4 o 5 años) el ritmo de crecimiento disminuirá y se mantendrá una población estable (con pequeñas fluctuaciones). Queda por dilucidar en que nivel estará el techo de usuarios. Los países más avanzados ya tienen un 55 y un 65% de su población conectada" (fig.15).

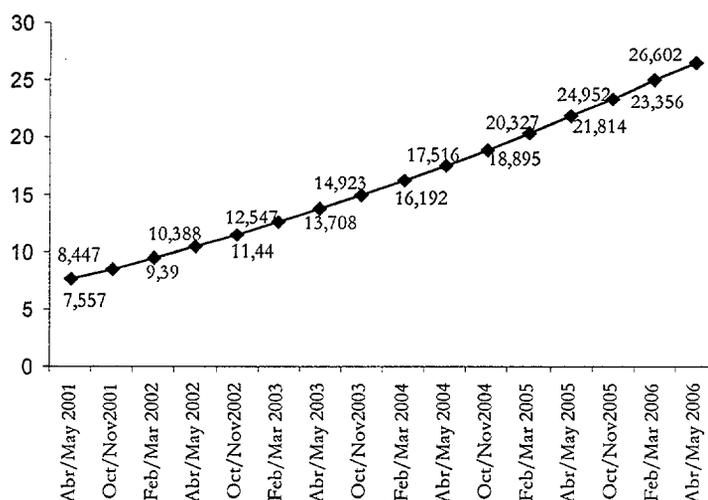


Fig. 15: Previsión de crecimiento de usuarios de Internet en España

Fuente: Asociación de Usuarios de Internet (AUI)

4.3.3.1. Cobertura en la medición de servicios

El estudio llevado a cabo por NetValue³¹ nos ofrece una cobertura en la medición de protocolos: *web*, correo electrónico, *chat*, audio, vídeo, juegos, mensajería instantánea, FTP, etc. (tabla 3). Estos datos son fruto de un estudio publicado en septiembre de 2001 donde se conoció que la conexión a Internet desde el hogar era de un 20,9 %, es decir, 2.739.000 hogares conectados.

Internet como medio principal que suministra servicios tan populares como correo electrónico y FTP, ofrece, indudablemente, como el servicio más revolucionario la *World Wide Web* (con una cobertura de 97.1%). Este servicio se diferencia del resto, ya que permite al usuario intercambiar tanto textos y gráficos, como combinar todos los servicios suministrados por Internet en una sola pantalla.

³¹ NetValue fue fundada en Francia en 1998. Como líder global en medición de Internet, ofrece un análisis tanto del comportamiento *on-line* de los internautas, como de e-business, sus tendencias y actividades en Internet. Opera en Reino Unido, Francia, Alemania, Suecia, España, Dinamarca, Noruega, Italia, Estados Unidos, Méjico, Hong Kong, Singapur, Corea y Taiwan. Entre los clientes de NetValue destacan AOL, MSN, T-Online, Wanadoo, Mastercard, Procter&Gamble, Danone, Deutsche Bank, Morgan Stanley, SG Cowen, Qualcomm y Harvard Business School. Su *web site* se encuentra disponible desde Internet: <http://www.netvalue.com> (Consultado el 7 de junio de 2001)

Como segundo protocolo más utilizado aparece el correo electrónico (con un 50.7%), seguido muy de cerca por los mensajes instantáneos (con un 49%), mientras que los juegos (3.6%) y los foros de noticias (3.1%) constituyen los menos utilizados (tabla 3).

Tabla 3: Servicios utilizados por los usuarios de Internet

Fuente: NetValue, septiembre de 2001

Protocolos	Cobertura (%)	Tamaño de los archivos por internauta (MB)	Número de días por internauta
Web	97.1%	24.8	10.1
Mail	50.7%	2.2	7.0
Mensajes instantáneos	49%	3.7	10.6
Transferencia de archivos	32.2%	9.8	6.3
Audio-vídeo	37.5%	14.8	4.9
Chat	24.4%	8.2	7.4
Juegos	3.6%	6.6	3.3
Foros o grupos de noticias	3.1%	6.3	5.2

2.3.2. Las Empresas y el uso de las TIC

Para conocer el estado de la situación actual de la Sociedad de la Información y de la penetración de las TIC en las empresas española, se ha tomado como referencia los estudios efectuados por la Fundación Retevisión-AUNA³² y la Asociación Española de Comercio Electrónico³³ (AECE)

La Fundación Retevisión ha basado su estudio en los resultados de una encuesta efectuada a 600 empresas, de 16 sectores económicos, agrupados en los siguientes niveles:

- Sector de nivel tecnológico alto: farmacia, maquinaria de oficinas y radio y televisión.
- Sector de nivel tecnológico medio: alimentación y bebidas, materiales de construcción y otros productos minerales no metálicos (vidrio, cerámica y azulejos) y maquinaria eléctrica.

³² eEspaña 2001. *Op. Cit.* p107-117

³³ AECE. *Comercio electrónico en España. Ventas al consumidor B2C, 2001*. Resultados del estudio realizado por la AECE en abril, 2001. (Consultado el 7 de junio de 2001) Disponible desde Internet <<http://www.aece.es>>.

- Sectores de nivel tecnológico bajo: edición y artes gráficas, textil, cuero y calzado.
- Servicios: seguros, agencias de viajes, informática e ingeniería.
- Para conocer el estado actual y el comportamiento de las empresas se ha dividido este apartado en las siguientes secciones:
 - ▲ Equipamiento y uso de las TIC en las empresas.
 - ▲ Uso de las TIC según las distintas categorías de trabajadores.
 - ▲ Acceso a Internet e Intranet.
 - ▲ Disponibilidad de páginas web propia y sus parámetros más relevantes.
 - ▲ Volumen de gastos en TIC en la empresa.
 - ▲ Valoración del impacto de las TIC en los distintos aspectos de la empresa y perspectivas de futuro.

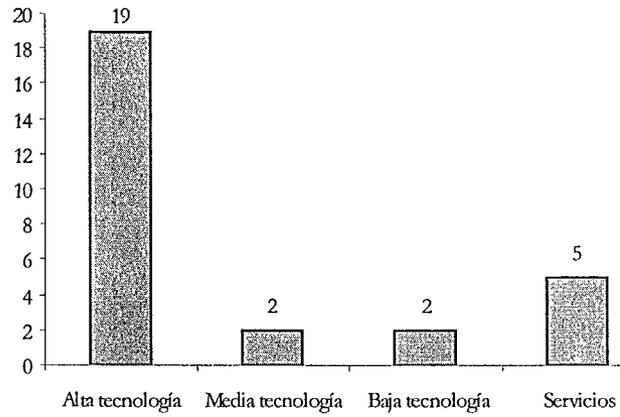
2.3.2.1. Equipamiento y uso de las TIC en las empresas

El equipamiento disponible en cada una de las empresas es variable, dependiendo en gran medida del sector económico en que están integradas, donde destacan generalmente las empresas de los sectores industriales de alta tecnología y las del sector servicio. Como argumentación se han tomado los siguientes tipos de equipamiento (fig.16):

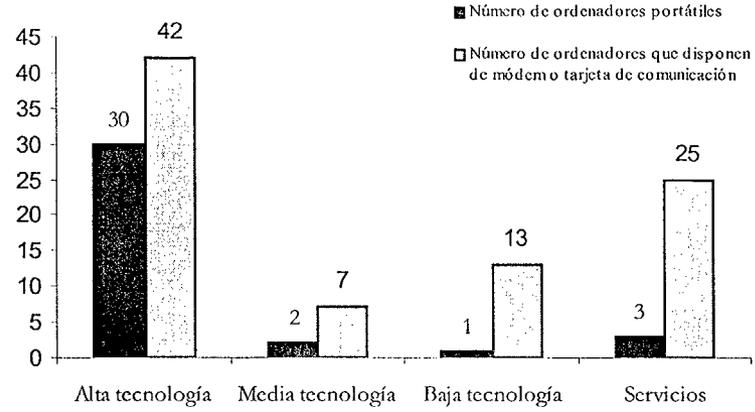
- Número de líneas RDSI, por sectores económicos (2000).
- Número de ordenadores portátiles y número de ordenadores que disponen de módem o tarjeta de comunicación.

Número de teléfonos móviles disponibles en la empresa

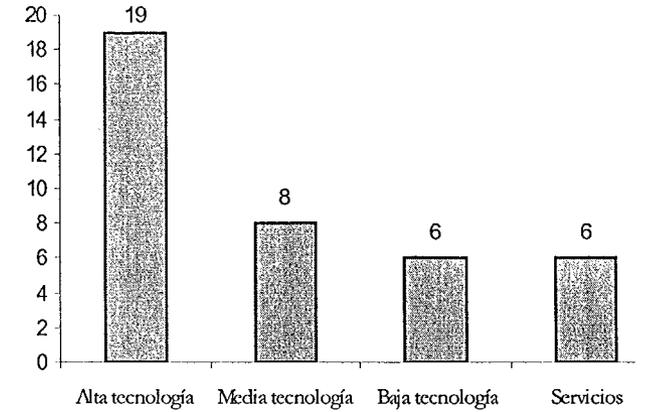
Si observamos las siguientes figuras, se puede comprobar que los sectores de alta tecnología y los servicios (en cuanto a número de líneas RDSI, ordenadores portátiles con módem y número de móviles disponibles en la empresa) muestran datos que, en la mayoría de los casos, triplican al resto de los sectores.



Número de líneas RDSI, por sectores económicos (2000)



Número de ordenares portátiles y número de ordenadores que disponen de módem o tarjeta de comunicación



Número de teléfonos móviles disponibles en la empresa

Fig. 16: Infraestructura de las empresas españolas

Fuente: Paloma Sánchez y Fundación Retevisión, 2001

2.3.2.2. Uso de las TIC según las distintas categorías de trabajadores.

En este apartado también se puede observar que los usos que realizan los diferentes departamentos de la empresa de las TIC, así como las áreas en las que su uso es más intenso son: las áreas de administración y de dirección.

2.3.2.3. Acceso a Internet e Intranet.

De las 600 empresas encuestadas por la Fundación Retevisión, un 85% manifiesta tener acceso a Internet. Las empresas que pertenecen a los sectores industriales de alta tecnología y al sector servicios, muestran casi el 100% de acceso a Internet.

Con respecto al uso que las empresas dan a Intranet desatacan como las áreas que más acceden: Dirección (74%), Administración (62%) y el Área de Investigación y Desarrollo.

En cuanto a los contenidos visitados destacan los boletines internos (44%), la información general de la empresa (41%), la consulta a bases de datos (33%) y la información acerca de las distintas áreas (27%).

2.3.2.4. Disponibilidad de páginas web propia y sus parámetros más relevantes.

Según el estudio efectuado por la AECE en el año 2001, 203.400 empresas españolas tienen página web en Internet, es decir el 24% del universo de empresas que ofrecen sus productos o servicios al consumidor final. Estas empresas declaran que los objetivos de su web en Internet es hacer publicidad (61.1%) y dar información de productos (50.8%).

Por otra parte se pudo conocer que el 13,6% de las empresas con página web, realizan ventas de sus productos o servicios a través de Internet, lo que supone un total de 27.662 empresas donde:

- La principal fuente de ingreso es la venta de productos o servicios (76,6%) seguido de los ingresos por publicidad (19,7%).
- Los productos que más se ofrecen a través de Internet son las reservas de alojamiento (22,2%), reservas de viaje (10,3%) y los libros (8,3%).

- Un 34,5% de las empresas, no ha tenido ninguna dificultad para vender por Internet, mientras que un 25,1% alega que ha tenido problemas de desconfianza en el sistema de pago.
- El 28,6% de las empresas que venden por Internet ha invertido entre 300.000 y 1 millón de pesetas para poner en marcha su Comercio Electrónico.

2.3.2.5. Volumen de gastos en TIC en la empresa.

El gasto de inversiones en informática y comunicaciones, al igual que el nivel de equipamiento depende de cada sector, así las actividades adscritas a los sectores de alta tecnología y a los servicios se sitúan en los primeros puestos en cuanto a nivel de gastos, donde destacan, especialmente, el sector farmacéutico (alta tecnología), seguido por el sector de viajes (servicios) que aparece con la mitad de gasto e inversiones y en tercer lugar se presenta el de maquinaria de oficina (alta tecnología) (fig. 17).

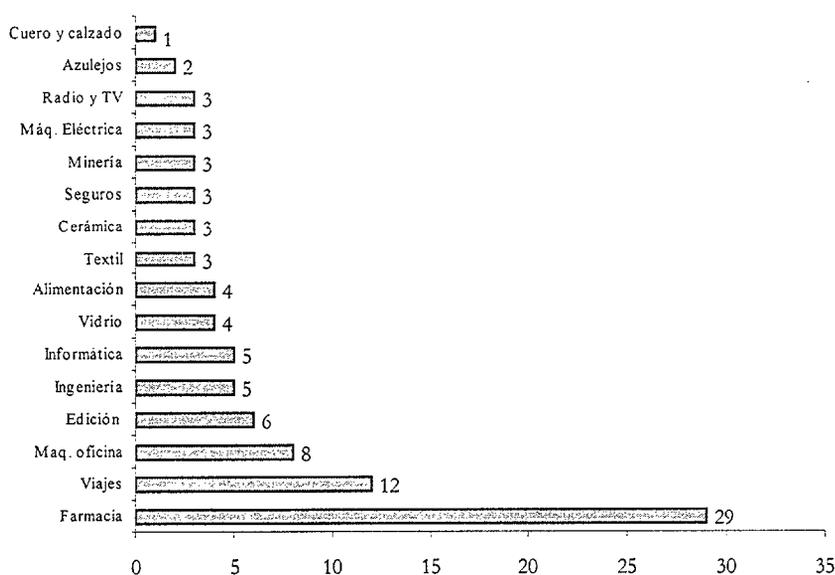


Fig. 17: Gastos e inversiones en informática y comunicaciones según sectores económicos (millones de pesetas, 2000)

Fuente: Paloma Sánchez y Fundación Retevisión, 2001

2.3.2.6. Valoración del impacto de las TIC en los distintos aspectos de la empresas y perspectivas de futuro.

En el estudio llevado a cabo por Retevisión se realizó una clasificación de cinco grupos teniendo en cuenta la penetración de las TIC dentro del tejido empresarial español (tabla 4) de acuerdo a:

- La disponibilidad de acceso a Internet.
- La existencia de una página *web* propia.
- La existencia de Intranet.
- La realización de ventas a través de su *web*.

Como puede apreciarse en la tabla siguiente, la mayoría de las empresas se sitúan entre los **Tipos C y D**, con un 29% y 46% respectivamente, de entidades en proceso de integración, que al menos tienen acceso a Internet, lo que nos permite deducir que estamos en un estadio casi intermedio de desarrollo hacia la Sociedad de la Información.

Tabla 4: Tipología de las empresas según el nivel de penetración

Fuente: Elaboración propia a partir de Paloma Sánchez [et.al] y Retevisión

Tipo	Denominación	Definición	Número de empresas según tipología (porcentaje del nivel de integración)
Tipo A	Empresas integradas en la Sociedad de la Información.	Son aquellas que disponen de los cuatro elementos mencionados. Se encuentra en esta situación un 2% de las empresas encuestadas	11
Tipo B	Empresas avanzadas en su proceso de integración en la Sociedad de la Información.	Son las que disponen de los equipamientos de Internet, página <i>web</i> e Intranet. En esta categoría sólo encontraremos un 8% de las empresas.	49
Tipo C	Empresas en proceso de integración en la Sociedad de la Información.	Son las que disponen de dos de las tres variables citadas. Este grupo aglutina a un 29% de las empresas encuestadas.	176
Tipo D	Empresas emergentes	Son aquellas que tan sólo tienen acceso a Internet. Aquí se sitúan la mayoría de las empresas españolas (46%).	276
Tipo E	Empresas excluidas	Son aquellas que no disponen de ninguno de los equipamientos señalados. Este grupo reúne el 15% de los casos contemplados.	89

Por otra parte, si bien este nivel de penetración de las TIC en las empresas españolas es un punto importante para avanzar hacia una sociedad más avanzada, la plena integración de las empresas en la Sociedad de la Información requerirá de la existencia de una infraestructura básica inicial apoyada por una plantilla de trabajadores suficientemente cualificados y en constante formación.

2.3.3. Administración pública

Una de las grandes dificultades por las que atraviesa nuestra sociedad española dentro de los órganos administrativos es la excesiva carga burocrática y la todavía insuficiente penetración de las nuevas tecnologías dentro de la Administración Pública.

Las Administraciones Públicas en España están obligadas a coger el tren de la modernización tecnológica de acuerdo con la Ley de 30/92 de Régimen Jurídico de las administraciones públicas y del Procedimiento Administrativo Común, que establece que estas Administraciones Públicas impulsarán el empleo y la aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos para el desarrollo de su actividad. El principal órgano de elaboración y desarrollo de la política informática del Gobierno es el Consejo Superior de Informática, creado por el Real Decreto el 28 de julio de 1983, que agrupa los siguientes organismos: la Comisión Interministerial de Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos; la Comisión Nacional para la Cooperación entre las Administraciones Públicas en el campo de los Sistemas y Tecnologías de la Información y el grupo de Usuarios de Telecomunicaciones en la Administración, creado en 1993³⁴.

Pese a esto, se ha visto un incremento importante desde 1989 en cuanto a la introducción de terminales interactivos dentro de la Administración Pública y donde es alentador observar que el mayor incremento porcentual se ha producido en el año 2000 (fig.18).

³⁴ INFODEX. Estrategia Regional de la Sociedad de la Información. *Op. Cit* p.40

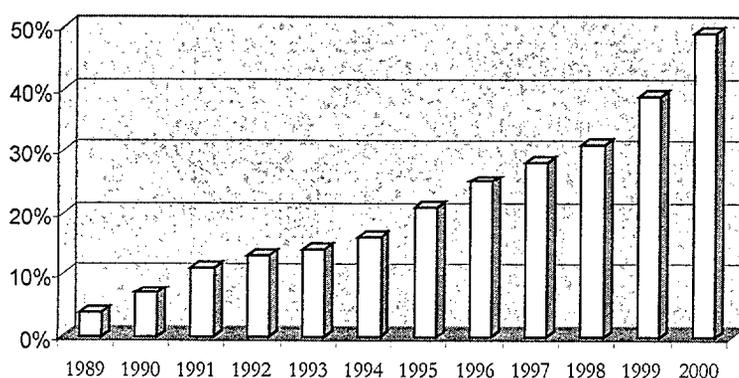


Fig. 18: Número de terminales por empleados en España

Fuente: CSI, IRIA 2000: Reina 2000

En un estudio efectuado por Accenture³⁵ se nos presenta el grado de madurez alcanzado por España, respecto a otros países, dentro del aspecto relacionado con la e-administración, donde nos situamos en una posición intermedia dentro del llamado grupo de los "cumplidores firmes", es decir dentro de los países que ofrecen una gama variada de servicios *on-line*, sin ser los principales protagonistas ni líderes innovadores.

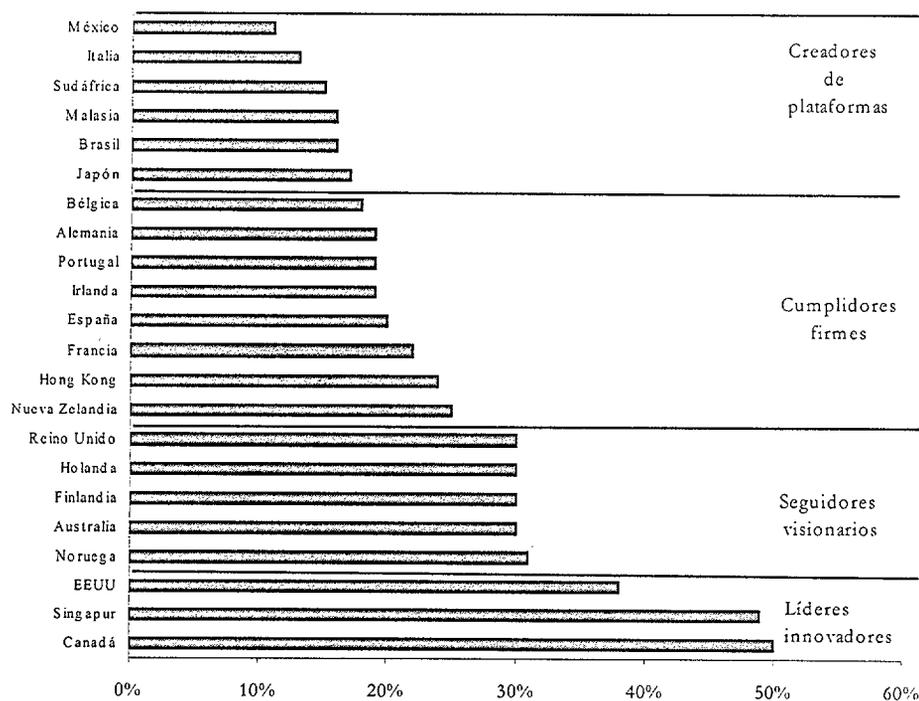


Fig. 19: Desarrollo de la Administración electrónica por países

³⁵ Accenture. Liderazgo en la Administración Electrónica: acortando distancias entre retórica y realidad, Madrid: Anaya, 2001

Fuente: Accenture, 2001

Existe una serie de principios que deben establecer el funcionamiento de este tipo de instituciones, para asegurar la correcta prestación de servicios al ciudadano³⁶:

- Por encima de todo, la eficiencia en el desarrollo de la actividad, de forma que se optimicen tanto la realización de trámites administrativos, como la asignación de recursos escasos.
- La descentralización de competencias, de forma que los órganos públicos de gestión se acerquen en la mayor medida posible al ciudadano.
- La descentralización de la carga burocrática; principio paralelo al anterior que intenta garantizar que la acumulación de funciones no limite la eficiencia administrativa.
- Finalmente, la coordinación entre todos los órganos administrativos, ya sea centrales, regionales o locales es indispensable de cara a establecer una adecuada articulación entre los distintos niveles institucionales.

2.3.4. Producción de contenidos en la Sociedad de la Información

La emergente sociedad de la información y el conocimiento trae consigo tanto nuevos contenidos como nuevas formas de abordarlos. Todos ellos serán o son susceptibles a sufrir una transformación en su naturaleza y hasta en la noción del documento, que será digital, con todo lo que ello implica.

En la actualidad miles de empresas crean contenidos y millones de *sitios web* necesitan esos contenidos para desarrollar su negocio. Se trata de una carrera veloz y el documentalista aquí tiene un gran futuro, en la gestión de la información, haciendo llegar al público contenidos de calidad, útiles, funcionales y sobre todo bien organizados y accesibles.

Para resolver el problema de la recuperación de la información en Internet, han ido apareciendo diversas iniciativas dirigidas a la descripción de los recursos de información en la Red basadas en el uso de esquemas normalizados de metadatos.

³⁶ INFODEX. Estrategia Regional de la Sociedad de la Información. *Op. Cit* p.41

los metadatos que, como escribe Carlos Benito Amat, son valores que se presentan asociados a su carga semántica, expresada por la unión entre un elemento estructural (autor, título, fecha...) y las correspondientes variables³⁷.

Los metadatos han constituido en los últimos años el centro de numerosas iniciativas surgidas tanto en el ámbito bibliotecario-editorial como en el informático. Presentes en el lenguaje HTML desde sus primeras versiones, su atribución corresponde al autor del documento³⁸.

Sin embargo la ausencia de normalización y control de la información introducida en estos campos y el uso a menudo impropio que se ha hecho de ellos para conseguir mejorar el *ranking* de las páginas (como la introducción de información redundante para conseguir que los motores ponderen a la alza los documentos) es la responsable de la escasa eficacia que este recurso ha demostrado en estos años y de la reticencia que experimentan algunos motores hacia su uso. Ello ha puesto de manifiesto la necesidad de aplicaciones más estructuradas y ha propiciado la aparición de otras normas.

³⁷ C. B. Amat. "Recuperación en Internet: Cuatro modelos complementarios y una agenda para su integración". *Boletín de la Rediris*. n.48, 2000, p.1021. (Consultado el 4 octubre 2001). Disponible desde Internet < <http://www.rediris.es/rediris/boletin/48/enfoque2.html> >

³⁸Los metadatos en el lenguaje HTML están a cargo de las etiquetas META, Se ubican en el encabezamiento del documento, entre <HEAD></HEAD>. Están constituidos por una pareja nombre/valor y cuatro atributos:

NAME que identifica el nombre de una propiedad y que puede ser asociado con las siguientes variables: *Author* (que identifica el autor de la página); *Description* (que proporciona una breve descripción del documento y que puede proporcionar al motor de recuperación un resumen del mismo, que no debe exceder para no ser ignorado por el motor- las 20-25 palabras); *Copyright*, cuya presencia pretende responsabilizar al usuario de sus actos en contra de la ley de propiedad intelectual; *Generator*, que especifica qué editor HTML se ha empleado para la creación del documento; *Robot*, que establece la modalidad de interrogación que debe ser adoptada por los motores de búsqueda; *Language*, que especifica la lengua empleada en la página; *Keyword*, que permite introducir las palabras clave.

HTTP-EQUIV, que puede ser usado en lugar del atributo NAME, permite a los servidores HTTP obtener información acerca de los encabezamientos de los mensajes HTTP de respuesta. Este atributo puede ser asociado entre otras con las siguientes variables: *Reply-to*, que proporciona la dirección de correo electrónico del autor del documento; *Expires*, que indica al *user agent* la fecha de caducidad del documento y debería suponer la solicitud de una nueva copia del mismo y evitar su almacenamiento en la memoria *caché* del *browser*; *Refresh*, que permite que un documento después de un cierto tiempo se recargue de forma automática.

CONTENT especifica un valor de la propiedad.

SCHEMA (presente a partir de la versión 4.0 del HTML) permite hacer referencia al esquema que debe utilizarse para interpretar el valor de la propiedad.

Los metadatos *Dublin Core*: la iniciativa del ámbito bibliotecario

Las normas internacionales *Dublin Metadata Core Element Set*³⁹, en general llamadas solamente *Dublin Core*, traen su nombre del lugar (Dublín, Ohio) donde se celebró en el marzo de 1995 el encuentro que marcó su arranque.

Esta iniciativa, concebida desde el ámbito bibliotecario⁴⁰, asume los objetivos de la información secundaria tradicional y se ha desarrollado a través de una serie de talleres que se han ido celebrando a partir de 1995 y a los cuales participan personalidades del mundo de las bibliotecas y otros ámbitos. Con los *Dublin Core* se persigue identificar un recurso, localizarlo, analizarlo, filtrarlo y evaluarlo. Se propone definir un cuadro común para su descripción y permitir su gestión gracias a la mediación de bases de datos.

En definitiva, los *Dublin Core* plantean una solución próxima al formato *Marc*, con la diferencia de que se dirigen a los recursos distribuidos en red. Sus especificaciones, además de ser conservadas en un registro separado de los recursos, también pueden ser incorporadas a ellos en el momento de su creación, y sus propios autores o editores se encargarán en principio de su elaboración.

La razón de ser de esta delegación de la responsabilidad de describir el recurso fuera del ámbito especializado de las bibliotecas y centros de documentación radica en el crecimiento de la red y la evidente imposibilidad de un tratamiento sistemático de todos los documentos por parte de profesionales⁴¹.

Por consiguiente estas normas deben ser lo suficientemente sencillas como para poder ser utilizadas por personas no especializadas en tareas de catalogación, y

³⁹ Toda la información relativa a la iniciativa Dublin Core se puede consultar en la siguiente dirección: <<http://purl.org/dc>>

⁴⁰ Concebida en 1994 por Stuard Weibel, un investigador de la OCLC (Online Computer Library Center – Dublín, Ohio), es apoyada entre otros por la misma OCLC y la NCSA (National Center for Supercomputing Applications – Champaign, Illinois).

⁴¹ Así lo explicaba el mismo Stuart Weibel en aquel primer encuentro de 1995: "Dado que Internet contiene más información de la que catalogadores, indizadores y medios y sistemas disponibles puedan procesar, se llegó al acuerdo de que una alternativa razonable para obtener metadatos de los recursos electrónicos sería proporcionar a los autores y proveedores de información medios para que describieran los recursos por sí mismos".

suficientemente descriptivas para permitir la recuperación. Por esta razón, la exhaustividad no es una prioridad para los *Dublin Core*, que quieren definir los recursos con un número mínimo (pero suficiente) de elementos, que deben proporcionar una descripción básica.

Esta descripción, que garantiza la recuperación de la información y es la premisa para sucesivos análisis más sofisticados por parte de sistemas automatizados o profesionales de la documentación, justifica la reducción de los campos de descripción respecto a la descripción bibliográfica tradicional.

En España ya se comienza a vislumbrar algunos pequeños esfuerzos por normalizar la recuperación de la información en Internet. Ejemplo de ello es la creación del Grupo de Trabajo "Normalización para la recuperación de información en Internet", nacido en el año 2001, que centra su interés en el seguimiento y divulgación de las principales iniciativas internacionales sobre normalización que mejoren el análisis y recuperación de información en Internet. Este trabajo se está viendo materializado a través de las iniciativas de RedIris, como entidad que gestiona y dirige la actividad de investigación en España.

En el último cuatrimestre del año 2001 tuvo lugar un seminario en la sede de SEDIC con representantes de RedIris y de varias universidades españolas. El objetivo de la misma era conocer mejor los diferentes proyectos que se están llevando a cabo para solventar los actuales problemas que se presentan en la organización y recuperación de contenidos en Internet.

2.3.4.1. Los contenidos: marco conceptual

En el primer *boom* de Internet, la información ha complementado la oferta tradicional del producto o servicio; bien como un elemento que aporta valor añadido a dicho producto, o como una prestación a la hora de ofrecer el servicio de atención al cliente.

S Weibel. "Metadata: The Foundations of Resource Description" *D-Lib Magazine*, 1995, July (Consultado el 12 de mayo de 1999). Disponible desde Internet: ><http://www>

El valor de la información como algo complementario siempre ha estado ahí: desde las instrucciones para la utilización de un programa, los ingredientes de un producto alimenticio, los catálogos de productos o los boletines de novedades en la venta de servicios.

La información, el conocimiento y los contenidos son un activo intangible, valioso que forma parte del Capital Intelectual de las organizaciones. En determinados modelos de negocio en Internet este activo se convierte en estratégico y la forma en que lo gestionemos repercutirá directamente en la creación de valor.

El término **contenido** se refiere a los datos, textos, sonidos, imágenes o combinaciones de ellos, representados en formato analógico o digital sobre diversos tipos de soportes, tales como papel, microfilm o dispositivos de almacenamiento magnético u óptico⁴².

Según Lorente⁴³ la industria de los contenidos tiene tres actividades principales: creación; desarrollo y configuración/distribución de productos y servicios de estos contenidos. Los diferentes segmentos de esta industria son:

- La edición impresa (periódicos, libros, revistas, publicaciones, de empresa...). Es el mundo de los editores.
- La edición electrónica (bases de datos electrónicas, servicios de videotex, audiotexto, fax, CD y videojuegos). Es el mundo de las bases de datos en general.
- La industria audiovisual (televisión, vídeo, radio, audio y cine). Es el mundo consagrado con el nombre audiovisual.

Al respecto Moreiro⁴⁴ plantea "*entendemos el contenido como la parte intelectual (incluso con su propiedad preservada) de los productos y servicios multimedia. Las industrias de los contenidos abarcan*

⁴² Santiago Lorente. *Op. Cit.* p.160.

⁴³ Santiago Lorente. *Op. Cit.* p.160.

⁴⁴ Reflexiones de José A. Moreiro en el capítulo "La industria de los contenidos", publicado en el libro *La sociedad de la información: política, tecnología e industria de los contenidos*. Madrid : Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. p. 243, a partir de la publicación *Growth , competitiveness, employment: the challenges and ways forward into the 2nd century de la European Comission*

desde su publicación a los servicios audiovisuales, pasando por la elaboración de programas multimedia destinados a la educación y el ocio. Quienes se dedican a crear, producir o editar disponen ahora de mayor capacidad para intervenir en nuevos mercados y gozan de oportunidades para hacer y ofertar productos y servicios nuevos o sustitutos de otros anteriores, siempre desde la información o el desarrollo de contenidos multimedia". En Europa es un sector de gran relevancia por las implicaciones económicas y sociales que presenta:

- Sostiene más de dos millones de empleos en actividades directamente relacionadas con el conocimiento.
- La industria editorial, en su sentido más amplio, tiene gran importancia en los balances comerciales de la Unión.
- El patrimonio cultural y documental, la identidad y la tradición democrática dependen de la creación y difusión de todo tipo de productos informativos propios.
- La competitividad, eficacia y eficiencia de las empresas se subordina en gran parte a los servicios de información.

Los contenidos, tanto tradicionales como digitales, tienen una importancia estratégica para el desarrollo de la Sociedad de la Información. Son, junto con los procesos de convergencia tecnológica y empresarial, una de las claves de la Revolución Digital, que encuentra en los contenidos (información) el principal motor de cambio. Para Europa, el desarrollo de la industria de contenidos supone el aliciente indispensable para la consolidación de un mercado único potente en el exterior, así como uno de los segmentos de mercado que genera mayor crecimiento económico. Los contenidos se plantean además, como respuesta a dos de los grandes retos europeos para la próxima década: el empleo y la eterna paradoja europea entre la identidad y la diversidad cultural⁴⁵.

⁴⁵ Ana Gil Pérez y Cristina Villalobos Molina La industria de contenidos: clave para el impulso de la sociedad de la información en Europa. (Consultado el 1 de diciembre de 2001) Disponible desde Internet:
<http://www.quadernsdigitals.net/articles/quadernsdigitals/monografico/monindustriacontenidos.html>

El reto económico fue profundizado en programas como el e-Content⁴⁶ (2000) en los que los contenidos se perfilaban como una de las claves políticas para consolidar una Sociedad de la Información madura en Europa.

El programa e-Content tiene una duración de 4 años y el importe financiero de referencia para su ejecución será de 100 millones de euros. El programa sigue los siguientes objetivos⁴⁷:

- a) Contribuir a impulsar el uso y el acceso de todos a Internet mediante una mayor disponibilidad de los contenidos digitales europeos en las redes mundiales con el objeto de apoyar el desarrollo profesional, social y cultural de los ciudadanos de la Unión Europea y de facilitar la integración económica y social de los nacionales de los países candidatos en la sociedad de la información.
- b) Impulsar el acceso y la utilización del potencial de los contenidos digitales europeos y, en particular, fomentar un uso más eficaz de la información del sector público.
- c) Fomentar la diversidad cultural y el multilingüismo, particularmente en las lenguas de la Unión Europea, en los contenidos digitales de las redes mundiales, así como aumentar las posibilidades de exportación de las empresas europeas de contenidos, y en especial de las PYME, por medio de la adaptación cultural y lingüística a los destinatarios.
- d) Crear condiciones favorables para que disminuya la fragmentación del mercado y para la comercialización, la distribución y el uso de contenidos digitales europeos en las redes mundiales, con objeto de impulsar la actividad económica y mejorar las perspectivas de empleo.

2.3.4.2. La industria de los contenidos e Internet

Cada vez más se habla de producción y desarrollo de contenidos como el sector más importante dentro de la industria de la información y la piedra angular de la denominada "Era de la Información". Este desarrollo de contenidos ha sido posible

⁴⁶ DECISIÓN DEL CONSEJO de 22 de diciembre de 2000 por la que se adopta un programa plurianual comunitario de estímulo al desarrollo y el uso de contenidos digitales europeos en las redes mundiales y de fomento de la diversidad lingüística en la sociedad de la información (2001/48/CE)

por la confluencia de las telecomunicaciones y la informática y la por convergencia de la telemática con esta industria. Esta industria de contenidos comienza a visualizarse cada vez más a través de Internet, como la materia prima más importante para el desarrollo de las actividades de una empresa.

¿Qué es lo que ha cambiado ahora?. Lo que realmente se ha transformado desde la llegada de Internet, no es precisamente el contenido, sino el medio y las funcionalidades que se pueden aplicar en este entorno; es decir la posibilidad de interactuar con el medio y la facilidad de navegación a través de estos contenidos.

La forma en que se ofrecen los contenidos, cómo se actualizan y su calidad son los elementos que pueden constituir una ventaja competitiva relevante. El éxito de unos portales sobre otros que ofrecen el mismo servicio, por ejemplo ofertas de viajes, se basa en el valor diferencial de los contenidos: itinerarios alternativos, descuentos, otros posibles destinos o comentarios de otros viajeros; en definitiva, información de valor, aplicada y en su contexto adecuado.

Llevando este argumento hasta el extremo, este valor que diferencia en calidad un contenido de otro, puede suponer un cambio importante en el *web site* ya que puede llegar a afectar al diseño (a la forma en que se presentan los contenidos), a la tecnología (necesidad de incluir un gestor de contenidos o un foro virtual), y al propio modelo de negocio del sitio web. ¿Por qué? Porque el contenido atrae a los usuarios, fomenta el hábito de repetir o de registrarse e incluso induce a la compra, como las recomendaciones sobre un libro en Amazon.com.

El valor diferencial del contenido está en función de su contexto y guarda una estrecha relación con la audiencia objetivo y con la temática del *web site*. Si nos referimos a sitios de noticias e información, el valor diferencial está en la fuente de la información, en la autoridad o en el prestigio del dueño de la información o de la marca. En aquellas páginas de entretenimiento y ocio la forma de presentar los contenidos (animación, vídeo, fotos) es un claro valor diferencial. Sin embargo, en lo que se refiere a los *web*

⁴⁷ *e-Content. European Digital Content on Global Networks.* Disponible desde Internet: <http://www.cordis.lu/econtent/>

sites más relacionados con el comercio electrónico, en su sentido más estricto, no solo tenemos en cuenta el precio del producto o del servicio en nuestra decisión de compra sino también el servicio de atención al cliente, el canal de comunicación y marketing, la verificación del pedido o de la situación del proyecto *online*.

2.3.4.2.1. Los contenidos y la convergencia de medios

Internet supone una auténtica revolución para el desarrollo del conocimiento, creando un nuevo medio que potencia al máximo la interactividad entre los proveedores de contenido y los usuarios: los que necesitan información y los que la pueden ofrecer.

Este medio ha provocado un auge en el desarrollo de los contenidos en un doble sentido. Gracias a la capacidad de difusión que tiene este medio, todas las personas pueden publicar y difundir los contenidos que quieran, de la misma manera que pueden buscar y disfrutar de los contenidos con un clic de su ratón.

A pesar que la televisión y la radio siguen siendo los medios más utilizados (fig. 20), las limitaciones que ellos imponen resultan obvias, en cuanto a capacidad de interactividad. Estos medios son estáticos, "los tomas o los dejas" y si no responden a tus expectativas, cambias de emisora o de canal. No pueden dar la opción de ser interactivos como es el caso de Internet, con sus directorios hipertextuales, sus foros de discusión, el acceso a un sinfín de bases de datos multimedia o la visualización de ciudades, lugares y entornos geográficos remotos con un simple clic o mediante un buscador.

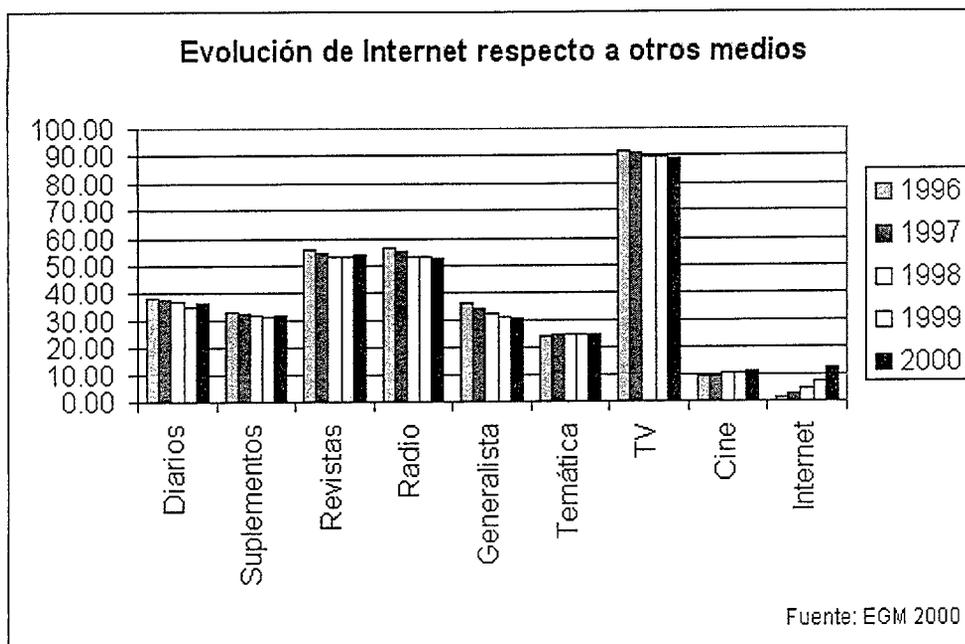


Fig. 20: Evolución de Internet respecto a otros medios

Fuente: EGM, 2000

No obstante, se está produciendo una paulatina convergencia entre algunos medios (teléfonos, móviles y televisión con acceso a Internet) que combinarán las ventajas de todos, dentro de algún tiempo, pero más próximo de lo que todos predecimos y donde estarán los contenidos como materia prima.

2.3.4.2.2. Internet y la generación de una nueva tipología de contenidos

Internet, como red de difusión de información no se encuentra sometida a un control en cuanto a número de fuentes existentes, por lo que resulta evidentemente complejo el poder ofrecer estadísticas del número de bases de datos, páginas personales, revistas o libros electrónicos, que hay en todo el mundo. Las estadísticas ofrecidas por Internet Software Consortium⁴⁸ indican que existe un incremento acelerado en cuanto a número de *hosts* en el mundo, con un ritmo de crecimiento de cerca de un 50% anual (fig. 21).

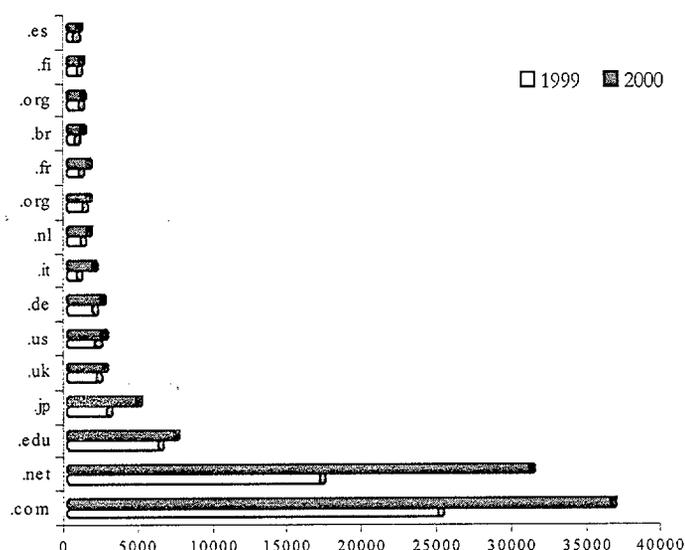


Fig. 21: Internet Domain Survey

Fuente: Internet Software Consortium

El comercio electrónico es uno de los grandes beneficiarios de esta difusión de contenido y de su alcance globalizado, donde Internet ofrece dos grupos de servicios desarrollados fundamentalmente en Portales e Internet para atraer la atención de los usuarios:

⁴⁸ Internet Software Consortium. Internet Domain Survey. (Consultado el 10 de noviembre de 2001) Disponible desde Internet : <<http://www.isc.org>>

- Contenidos relacionados con la razón de ser del *web site*, donde se publican los productos y los servicios que se quieren comercializar (un coche, una casa, un servicio o un libro).
- Contenidos relacionados con los productos y servicios comercializados. Son los productos y los servicios complementarios :accesorios, otros web comerciales de interés, historia del producto, cómo conservarlo o formas de pago, o simplemente son contenidos para atraer la atención del internauta, que los convierte en muchas ocasiones en Portales en Internet. Un ejemplo de esto lo podemos ver en el sitio web Etoys.com⁴⁹, donde se refuerza la venta de los juguetes con su historia, su seguridad y sus complementos.

Definición y características de los Portales en Internet

Durante los últimos años se viene observando una tendencia muy marcada al uso de los portales como dispositivo que aúna la amplia variedad de datos disponibles en la *web*. De hecho los portales en Internet pretenden ser el punto de partida para hacer una búsqueda, pues ofrece un conjunto de servicios, útiles a cualquier internauta.

Los contenidos en Internet desarrollados por especialistas aparecen, fundamentalmente, en los Portales los cuales poseen una serie de características comunes⁵⁰:

- a) Pretenden convertirse en la puerta de entrada a la red o en la web de referencia
- b) Ofrecen servicios gratuitos de utilidad para el internauta.
- c) Cuentan con un motor de búsqueda, bien sea para la localización de recursos propios, como ajenos.
- d) Buscan la viabilidad económica a partir de la inserción de la publicidad. En paralelo también apuestan por el comercio electrónico, desarrollándose, en la mayoría de los casos, éste gracias a acuerdos de colaboración con empresas especializadas.

⁴⁹ Etoys.com. (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.etoys.com/etoys/index.html?>

⁵⁰ Jaume Baró i Queralt, José Antonio Ontalba y Ruipérez. *Los portales españoles: ¿moda o realidad?* (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmk/documentos/files/80.pdf>

e) Pocos de ellos disponen de contenidos propios, por lo que, o los compran a los proveedores (como el caso de las agencias de noticias) o adquieren los propios proveedores.

Tipología de los portales

La diversidad de Portales en Internet se puede agrupar en:

- Portales horizontales o generalistas:

Tratan contenidos muy generales, en su mayoría gratuitos: alojamiento de páginas web, chat, foros, temas de actualidad, diccionarios, traductores, estado de las carreteras, envío de mensajes a móviles, etc.

- Portales verticales o especializados:

Abordan exhaustivamente contenidos sobre una materia o ámbito geográfico determinado a cubrir la necesidad de determinados clientes. Algunos servicios son de pago y los productos que ofrecen suelen estar dirigidos a sectores concretos o especializados: informática, medicina, música, ocio, turismo, etc.

El concepto de Portal en Internet se extiende fundamentalmente a partir de 1997, aunque en España, es a partir del año 1999, cuando aparece como algo novedoso. Su aparición se debió fundamentalmente a dos fenómenos; primeramente a la evolución que vinieron teniendo los buscadores o directorios, y por otra parte, el desarrollo de las ediciones digitales de los medios de comunicación convencionales, sobre todo periódicos. Ambos polos del espectro digital siguen un mismo objetivo: ofrecer nuevos productos o servicios útiles al internauta, es decir nueva información, que les permita convertirse en sitios con alto índice de visitas, pues el aumento de la audiencia es la razón final que mueve a todos ellos para la venta de sus productos y servicios.

Pero los Portales no provienen únicamente de buscadores o de ediciones digitales. Muchos Portales han nacido asociados a la creación de una empresa; como es el caso de Microsoft (MSN) y las Operadores de Telefonía en España (Terra, EresMas, Navegalia, Wanadoo) o simplemente han sido creado para ser un Portal en Internet.

De hecho, según el estudio efectuado por MediaMetrix⁵¹, en diciembre de 2000, el tipo de *web site* más visitado tanto por estadounidenses, españoles, y el resto de los países europeos ha sido los portales (Tabla 5).

Tabla 5: Sitios web más visitados durante el mes de diciembre de 2000

Fuente: Mediametrix, 2001

España	Europa	Estados Unidos
Portales	Portales	Portales
Servicios	ISP	Servicios
Corporativas	Servicios	Ocio
Ocio	Corporativos	Comercio
ISP	Ocio	Corporativas

En un segundo estudio efectuado por la Oficina de Justificación de Difusión (OJD)⁵², en cuanto a los sitios *web* de mayor preferencia del público español, se puede observar que los primeros lugares aparecen ocupados por los portales, donde encabezan la lista dos portales pertenecientes a compañías de telefonía: Terra y Ya.com. En segundo lugar aparecen los dedicados a servicios financieros y a continuación, los referentes a servicios de información: páginas amarillas, noticias y empleo (tabla 6).

Tabla 6: Sitios web españoles más visitados en marzo de 2001

Fuente: OJD, Control de Medios Electrónicos

Ranking	Sitios web	Páginas visitadas	Visitadas	Actividad
1	Terra España	759,2	130	Portal
2	Ya.com	283,8	36	Portal
3	Yahoo.es	163,4	-	Portal
4	Navegallia	102,3	8,6	Portal
5	EBankinter	66,1	3,7	Finanzas
6	Grupo Intercom	40,6	3,4	Varios
7	Páginas amarillas	35,2	1,7	Directorio
8	World Online	24	2,6	Noticias
9	La Caixa	21,8	5	Finanzas

⁵¹ MediaMetrix, 2001. *Informe preliminar sobre España de MMXI Europe*. (Consultado el 12 de diciembre de 2001) Disponible desde Internet: <<http://www.mediametrx.com/landng.jsp>>

⁵² Oficina de Justificación de Difusión (OJD), 2001. *Difusión de medios electrónicos*. (Consultado el 12 de diciembre de 2001) Disponible desde Internet: <<http://www.ojd.es>>

Ranking	Sitios web	Páginas visitadas	Visitadas	Actividad
10	Infojobs.net	21,6	1,4	Empleo
11	Segunda mano	13,7	1,5	Comercio
12	Infobolsa	12,7	0,8	Finanzas
13	Plus.es	12,1	0,9	Noticias
14	Corazón Gay	11,4	1,2	Noticias
15	Grupo Anuntis	11,4	1,1	Anuncios
16	Canal 21	11,2	1,3	Portal
17	BOE	7,1	0,6	Administración
18	Agencia Tributaria	4,4	0,8	Administración
19	Telefónica	3,4	1,1	Telecomunicaciones
20	IDG	3,4	0,8	Noticias

2.3.4.2.3. Agentes implicados en el nuevo mercado de los contenidos

Los estudios efectuados sobre el tema de la intermediación en la red nos deja apreciar que en un modelo de negocios existen tres partes:

- a) El proveedor de contenido (creador de contenidos)
- b) El intermediario (broker de información, sindicador o agregador)
- c) El cliente, que adquiere el derecho a utilizar el contenido.

a) Proveedores de contenidos (creador de contenidos)

Son aquellos que generan los contenidos originales en Internet. Este grupo está formado por: ⁵³

- Individuos que mantienen páginas personales en su web. En algunos casos estas empresas se han convertido en líderes de opinión para algunas comunidades de interés, generando un gran volumen de tráfico y con una gran experiencia en el medio. La mayoría de estos proveedores no se habían planteado el vender sus productos hasta que han recibido ofertas de terceras empresas para comprar estos contenidos.

⁵³ Christian. Serarols. La intermediación en Internet, un nuevo modelo de negocio: la sindicación de contenidos. (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmkt/documentos/default.htm>.

- Servicios de documentación especializados en ofrecer contenidos a profesionales de mercados específicos (jurídico, técnico, médico, etc.) que disponen de equipos de redactores que se encargan de elaborar estas noticias. Generalmente estos servicios permiten el acceso a un extenso catálogo de publicaciones. Los usuarios, formados principalmente por empresas o instituciones, acceden al servicio mediante una cuota de suscripción o algún sistema de pago por uso "*par-per-view*".
- Periodistas independientes o "*free-lancers*" que venden sus artículos o crónicas a periódicos, semanarios, revistas, agencias de noticias u otros medios de comunicación.
- Periódicos, revistas, semanarios u otras publicaciones que ofrecen noticias y artículos de manera gratuita a través de Internet y obtienen principalmente sus ingresos mediante la publicidad de sus páginas.
- Editoriales que desarrollan contenidos temáticos.
- Otros medios de comunicación: radio y televisión.

b) Intermediarios (broker de información, sindicador o agregador)

Las principales funciones que realizan los intermediarios en Internet son⁵⁴:

- Agregación de la oferta y la demanda. Los intermediarios reducen el número de interacciones entre vendedores y compradores necesarias para obtener información de los mismos. Ello permite reducir los costes de transacción mediante la reducción de las asimetrías informativas que se producen entre ambos.
- Facilitan el mercado. Los intermediarios facilitan el intercambio de información, coordinan el proceso de transacción entre los agentes del mercado (compradores y vendedores) y reducen por lo tanto los costes asociados a la búsqueda de información.
- Proporcionan infraestructura. Los intermediarios proporcionan los mecanismos técnicos necesarios que permiten a los agentes del mercado realizar transacciones.

- Proporcionan confianza. La confianza entre los actores participantes en la transacción es fundamental para que ésta se realice. Los intermediarios proporcionan mecanismos para garantizar la confianza y seguridad para que las transacciones entre agentes se puedan llevar a cabo.
- Actúan como integradores de las necesidades de los compradores y vendedores. Los intermediarios resuelven los problemas que aparecen cuando las necesidades de los compradores entran en conflicto con las de los vendedores. En un entorno competitivo, un intermediario debe proporcionar un conjunto de servicios que fidelizar y retener al cliente.

La sindicación de contenidos es un negocio totalmente nuevo en España y en América Latina. Los sindicadores alcanzan acuerdos con proveedores adquiriendo sus contenidos, los clasifican, elaboran paquetes temáticos especializados y a medida que después venden a los distintos sitios *web*.

Ya hay varias empresas en España que hacen de nexo entre los productores de información y los clientes finales, donde convergen dos intereses complementarios, por un lado las empresas creadoras de contenidos que están interesadas en encontrar vías adicionales de explotación de los mismos y, por otro, las numerosas empresas que necesitan ofrecer un contenido de calidad para generar mayor tráfico de usuarios a sus propias páginas web o Intranets sin tener que dedicar esfuerzos a su creación.

Con el fin de que las dos partes puedan satisfacer sus intereses existen intermediarios que ponen en común los contenidos de distintos proveedores para su utilización por terceras empresas. El intermediario recibe a cambio de la venta del derecho a utilizar el contenido una contraprestación económica que comparte con el proveedor del mismo. De esta forma todas las partes implicadas en la transacción se benefician del sistema, y, especialmente, el creador que consigue reutilizar su contenido, recibir una contraprestación económica por ello y promocionar su sitio *web*.

⁵⁴ *La intermediación en Internet, un nuevo modelo de negocio : la sindicación de contenidos.* (Consultado el 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet <<http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmkt/documentos/default.htm>>

La sindicación de contenidos con uno de estos intermediarios implica un acuerdo por el que se faculta al sindicador para licenciar el contenido a terceras empresas que quieran usar del mismo. Estos acuerdos han de prever diversos aspectos relacionados con los derechos de autor, la protección de datos y el comercio electrónico. La esencia del acuerdo radica en la concesión de una licencia al sindicador sobre el contenido para que el sindicador pueda autorizar a terceras empresas a utilizar el contenido en su sitio *web* o Intranet. Adicionalmente el sindicador debería garantizar que los clientes a los que "venda" el contenido respetarán las limitaciones de uso establecidas en el contrato de licencia. Otro aspecto esencial del acuerdo consiste en que el proveedor tenga acceso a las estadísticas de consumo de su contenido, ya que su beneficio normalmente consistirá en un porcentaje de las ventas de su contenido a los clientes del sindicador, teniendo en cuenta que cualquier acceso a datos personales estará sujeto a las disposiciones de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos Personales.

Los contenidos se han convertido en la clave para captar la atención de los internautas y, lo que es más importante, lograr que vuelvan a conectarse. El problema está en que no resulta fácil generar y actualizar esos contenidos. Así ha nacido la figura de los sindicadores, intermediarios entre los que producen material susceptible de ser distribuido y los propietarios de *webs*, dispositivos de ancho de banda e inalámbricos.

Para cubrir este mercado ya operan en España al menos cuatro compañías: Netcontenidos, ContentArena, nFactory y StarContents. Aunque todas nacieron hace poco, cada una opera con sus propias peculiaridades.

“La sindicación requiere neutralidad, tecnología y calidad de servicio: nFactory trata los contenidos sin modificarlos: los seleccionamos, agrupamos y contamos con una plataforma tecnológica que permite su distribución eficiente”, explica Federico Fernández de Santos, responsable de la filial española de nFactory, en declaraciones a EXPANSIÓN.

Netcontenidos nació de la mano de la editorial América Ibérica, que produce revistas sectoriales y tiene el 75 por ciento del capital. La consultora Heptium controla el 25

por ciento restante y desarrolló el negocio de la sindicación para aprovechar los contenidos de América Ibérica, que ahora actúa como un productor más de contenidos. Con una plantilla de 50 personas, este año prevé facturar doce millones de euros (2.000 millones de pesetas), de los que el setenta por ciento procederán de Latinoamérica. “Ahora estamos en la primera ronda de financiación, por la que cederemos entre el 35 por ciento y el 45 por ciento del capital”, explica Gabriel Mariscal, primer ejecutivo de Netcontenidos.

ContentArena, el único proyecto nacido en Barcelona, arrancó de la mano de cuatro ingenieros industriales que cursaron el MBA del IESE. “Éste es un mercado para pocos, porque algunas de las herramientas de software, como la categorización, tienen un coste elevado”, explica el consejero delegado de ContentArena, Frank Carmona. La presidente de la empresa, Aurora Catà –ex ejecutiva de la filial de negocios audiovisuales de Grupo Planeta– añade que la actual crisis en las puntocom “sirve para clarificar quién es productor de contenidos y quién los distribuye”. “Además –continúa Catà– la necesidad de reducir costes y centrarse donde está el valor añadido facilita nuestra labor”.

StarContents, respaldada por los grupos Di-Versus y Mediasat, además de intermediar contenidos los produce, por lo que para algunos no puede calificarse en puridad como sindicador. “Nosotros vamos más allá del contenido de actualidad y nos centramos en un contenido más vertical”, señala su consejero delegado, José Montserrat.

El mercado de los proveedores de información, de los fabricantes y distribuidores de contenidos, es un mercado que ya existía previamente y que está en manos de algunas administraciones, de asociaciones sectoriales y de los grandes proveedores de información que ya en la década de los 80 empezaron a ofrecer sus servicios online. Así que, por un lado, nos encontramos con un mercado consolidado en el que la información de calidad siempre ha sido costosa. La mayoría de estos proveedores de información han incorporado su oferta de contenidos en Internet e incluso la han ampliado y mejorado. En realidad, han continuado con sus inversiones tecnológicas abriendo un nuevo canal de ventas con enorme potencial. Esta ha sido la evolución de Reuters, Aranzadi y muchos otros.

Otro aspecto importante que hay que tener en cuenta es que los usuarios de Internet se han habituado a que la red sea una enorme fuente de información en la que se encuentran distintos tipos de contenidos de forma gratuita: imágenes, noticias, ficheros de música o estudios de investigación. Esto ha producido el efecto de que en Internet la mayor parte de la información es gratuita, aunque se puede afirmar que los contenidos de calidad y la información de valor sigue siendo de pago y de acceso restringido.

¿Quién vende contenidos en Internet? No todas las organizaciones cuentan con el mismo potencial de entrada para vender contenidos en Internet. Muchas de las organizaciones que comenzaron a poner de forma gratuita sus contenidos en el portal corporativo están empezando a modificar sus estrategias poniendo a la venta sus contenidos *online*.

En primer lugar, habría que analizar el por qué del salto: por qué se pasa de ofrecer gratuitamente contenidos a vender dichos contenidos. Los servicios basados en información como los portales financieros, los servicios de información y noticias o los buscadores atraen mucho tráfico y, por tanto, posibles ingresos por publicidad. En cuanto a los contenidos formativos o los multimedia necesitan de gran calidad en el diseño gráfico y un gran ancho de banda mínimo para ofrecer un valor diferencial y una oferta atractiva.

En definitiva, el primer paso es crear valor mediante una gestión eficaz de los contenidos aplicada a nuestro modelo de negocio. La utilización inteligente de la información y de los contenidos es un claro factor de competitividad en e-business.

Otros negocios en Internet

Los contenidos aplicados al comercio electrónico generan otros negocios relacionados con el mundo de desarrollo de contenidos:

a) Buscadores de sitios donde se efectúa la actividad de comercio electrónico.

Se trata de una herramienta que facilita la localización de tiendas virtuales, su descripción, noticias de comercio electrónico, o tutoriales de cómo hacer comercio electrónico.

Detrás de este contenido hay una producción y organización de información relativa a las tiendas virtuales y un desarrollo de contenidos que complementan esa información que se quiere hacer llegar al cliente. Un ejemplo de buscador es el conocido Dondecomprar.com (Disponible desde Internet: <http://www.dondecomprar.com>)

b) Robot o comprador de comercio electrónico.

Es otra herramienta de localización de productos y servicios que a diferencia de la anterior rastrea los contenidos de forma automática y los reestructura para ofrecérselos al usuario.

Este robot no se ocupa de crear otros contenidos adicionales para llamar la atención del usuario, sino que va directamente a localizar un contenido específico (un producto o un servicio), su precio y donde lo puede comprar. Este es el caso del robot americano Bottomdollar.com (Disponible desde Internet. <http://www.Bottomdollar.com>)

c) Subastas

Es un sistema que se nutre de contenidos ofrecidos por sus participantes cuya información se basa fundamentalmente en precio de partida, con fotos e información sobre el envío.

Los contenidos mencionados anteriormente son el eje central de este negocio y al igual que en el caso del buscador de comercio electrónico, los contenidos de apoyo giran en torno al funcionamiento de este sistema. Como ejemplo se puede citar a Ebay.com (Disponible desde Internet <http://www.ebay.com>)

Por otra parte, comienza a surgir de forma paulatina un nuevo tipo de empresa que intenta cubrir las necesidades que existe promocionar ciertos productos o contenidos en Internet, con valor añadido. Son empresa mayoristas de Contenidos, que se han especializado en realizar estudios de necesidades, recopilar, depurar y empaquetar contenidos a medida para los diferentes sitios *web*.

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

FIGURA 1:	Estructura de las TIC's.....	107
FIGURA 2:	Usuarios de telefonía fija y móvil.....	114
FIGURA 3:	Crecimiento en número de líneas.....	115
FIGURA 4:	Usuarios de teléfono móvil con terminal WAP.....	116
FIGURA 5:	Evolución de la intención de compra a través de terminales móviles.....	117
FIGURA 6:	Porcentaje de usuarios conectados a Internet, según el lugar de acceso.....	126
FIGURA 7:	Evolución del porcentaje de usuarios de Internet por clase social.....	126
FIGURA 8:	Evolución de Internet respecto a otros medios.....	128
FIGURA 9:	Distribución del número de usuarios de Internet por continentes.....	131
FIGURA 10:	Usuarios en Internet por paises.....	132
FIGURA 11:	Relación de los datos de audiencia en Internet de usuarios españoles.....	133
FIGURA 12:	Acceso a Internet en Europa.....	134
FIGURA 13:	Distribución del porcentaje de usuarios en función del rango de edad.....	134
FIGURA 14:	Distribución de usuarios por Comunidad Autónoma.....	135
FIGURA 15:	Previsión de crecimiento de usuarios de Internet en España	136
FIGURA 16:	Infraestructura de las empresas españolas.....	140
FIGURA 17:	Gastos e inversiones en informática y comunicaciones según sectores económicos(millones de pesetas, 2000).....	142
FIGURA 18:	Número de terminales por empleados en España.....	145
FIGURA 19:	Desarrollo de la Administración electrónica por países.....	146

FIGURA 20:	Evolución de Internet respecto a otros medios.....	155
FIGURA 21:	Internet Domain Survey.....	156

TABLAS

TABLA 1:	Uso promedio de Internet, panel de hogares.....	126
TABLA 2:	Páginas más visitadas en España.....	127
TABLA 3:	Servicios utilizados por los usuarios de Internet.....	137
TABLA 4:	Tipología de las empresas según el nivel de penetración.....	143
TABLA 5:	Sitios más visitados durante el mes de diciembre de 2000.....	158
TABLA 6:	Sitios webs españoles más visitados en Marzo de 2001.....	158

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

ADELL, Jordi. "La Internet: posibilidades y limitaciones". En: *Jornada Valenciana ante la Nueva Sociedad de la Información: Ciencia, Tecnología y Empresa*. (Valencia. 1994). Grupo NTI, Universitat Jaume I, 1996. (Consultado el 2 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://traci.uji.es/docs/nti/impiva.html>>.

AECE. *Comercio electrónico en España. Ventas al consumidor B2C, 2001*. Resultados del estudio realizado por la AECE en abril, 2001. (Consultado el 7 de junio de 2001). Disponible desde Internet <<http://www.aece.es>>.

AECE. Comercio electrónico en España. Ventas al consumidor B2C, 2001. Resultados del estudio realizado por la AECE en abril, 2001. (Consultado el 7 de junio de 2001) Disponible desde Internet <<http://www.aece.es>>.

ALABAO MUÑOZ. *La Unión Europea y su política de telecomunicaciones en el camino hacia la Sociedad de la Información*. [S.l.]: Fundación Airtel Móvil, [1998].

AMAT, C. B.. "Recuperación en Internet: Cuatro modelos complementarios y una agenda para su integración". Boletín de la Rediris, 2000, n.48, p.1021. (Consultado el 4 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/48/enfoque2.html>>.

ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE INTERNET (AUI). (Consultado el 2 de enero de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.aui.es>>.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. y MORALES GARCÍA, A M^a. "Servicios *online* y fuentes de información especializadas". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 247-277.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a. J. y MORALES GARCÍA, A.M^a. “Herramientas World Wide Web”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 201-225.

BANEGAS NUÑEZ, J. *La nueva economía española. Impactos de las TIC en las economía y la sociedad*. [Investigación en curso, 2001].

BAQUILA INTELIGENCIA. (Consultado el 20 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.baquia.com>>.

BARÓ I QUERALT, Jaume y ONTALBA Y RUIPÉREZ, José Antonio. "Los portales españoles: ¿moda o realidad?". (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmk/documentos/files/80.pdf>>.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. “Planes de la Unión Europea para alcanzar el próximo milenio en política del conocimiento”. En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 37-57.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. “España y la Sociedad de la Información: retos a cumplir en el siglo XXI”. En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 89-110.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *El teletrabajo y el comercio electrónico en la sociedad de la información*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 2001.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *La sociedad de la información: política, tecnología e industria de los contenidos*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 1999.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. y MOSCOSO, P. *Los sistemas de hipertexto e hipermedios*. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez, 1991.

CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes. "Políticas de Información en la Unión Europea: el valor estratégico de la información". En: *Anuario SOCADI de Documentación e Información*. Barcelona : Societat Catalana de Documentació, 1997, pp. 157-160.

CASADO ORTÍZ, R. "Sociedad, tecnología y teletrabajo. Algo más que una nueva forma de trabajar". *Revista de FLAP*, nº1, Año.1, 1997. (Consultado el 9 de enero de 1999). Disponible desde Internet: <<http://www.arrakis.es/~fiap>>.

CASTELL, M. *La Ciudad Informacional. Tecnologías de la Información, reestructuración económica y el proceso urbano regional*. Madrid : Alanza Editorial, 1995.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.1. La sociedad Red*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.2. El poder de la identidad*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTELL, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.3. Fin de milenio*. Madrid : Alianza Editorial, 1997.

CASTILLA, Adolfo; ALONSO, Cruz y DÍAZ, José Antonio. *La sociedad española ante las nuevas tecnologías : actitudes y grados de receptibilidad*. Madrid : FUNDESCO, 1987. (Colección Estudios y Documentos. Los libros de Fundesco)

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Crecimiento competitividad y empleo. Retos y postas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco. Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1993.

COMISIÓN DEL MERCADO DE LA TELECOMUNICACIONES. Dirección de Ofertas de Mercado. *Informe ejecutivo. El comercio electrónico a través de medios de pago en España (julio - diciembre de 2000)*. (Consultado el 12 de junio de 2001). Disponible desde Internet:

<http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/comercio_electronico.pdf>.

Computer Science and Telecommunications Board: Realizing the Information Future. The Internet and Beyond. Washington: National Academy Press, 1994.

Conferencia Internacional sobre la liberación de sectores estratégicos y el proceso de convergencia: oportunidades empresariales. Madrid: Gráficas Monederos, 1997.

CONTRERAS, Fernando R. *Nuevas fronteras de la Infografía. Análisis de la imagen por ordenador*. Sevilla: Merglabum, 2000.

CORNELLÁ, A. "¿Economía de la información o sociedad de la información?". (Consultado el 3 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/apuigl.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "La cultura de la información como institución previa a la sociedad de la información". (Consultado el 26 de marzo de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/aprats.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "Políticas de información, y medir la sociedad de la información". Extra-net, el impacto de la información digital en las organizaciones, mensaje 317, 1998. (Consultado el 25 de febrero de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.extra-net.net/articulos/en980225.htm>>.

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000, para estimular los contenidos europeos en la Red". En : *Revista Web*, Julio 1996. (Consultado el 2 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/aweb0796.pdf>>

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000, una ayuda a la producción de contenidos multimedia en Europa". *De Libros*, Julio/Agosto, 1996. (Consultado el 26 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/adelibr1.pdf>>.

CORNELLÁ, A. "El concepto de Infoestructura". *Extra-Net*. (Consultado el 2 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.extra-net/articulos/en980706.htm>>.

CORNELLÁ, A. "El programa Info2000: europeizar la Red". *La Vanguardia, Ciencia y Tecnología*, 13/07/96. (Consultado el 26 de marzo de 1998). Disponible desde Internet: <<http://dsi1.esade.es/cornella/alv0796.pdf>>.

CORNELLÁ, A. *Infonomía.com. La empresa es información*. Barcelona : Ediciones Deusto, 2000.

CORNELLÁ, A. *Los recursos de información. Ventaja competitiva de las empresas*. Madrid McGraw-Hill, 1994.

DEBERGHES, Daniel. "La sociedad de la información y sus nuevas profesiones". *Economía Industrial*, vol.3, nº303, 1995, pp. 141-146.

DUBLIN CORE. (Consultado el 7 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://purl.org/dc>>.

E-CONTENT. European Digital Content on Global Networks. . (Consultado el 1 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.cordis.lu/econtent/>>.

EGM - *datos generales de usuarios de Internet en España*. (Consultado el 7 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.aui.es/estadi/egm/iegm.htm>>.

"El mercado de los móviles". *Expansión Directo* (Consultado el 11 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.expansiondirecto.com/tecnologia/MercadoMoviles.html>>..

ESPAÑA. Comisión Interministerial de la Sociedad de la Información. *INFO XXI, la sociedad de la información para todos*. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001. (Consultado el 10 de agosto de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.infoxxi.es/>>.

ESPAÑA. Ministerio de Administraciones Públicas. *Informe IRLA 2000 (Informe sobre recursos informáticos de las administraciones públicas)*. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.map.es/csi/iria2000>>

ESPAÑA. Ministerio de Administraciones Públicas. *Informe Reina, 1999 (Informe sobre recursos de Tecnologías de la Información de la administración del Estado)*. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.map.es/csi/reina99>>.

ESTUDIO GENERAL DE MEDIOS (EGM). (Consultado el 2 de junio de 2002). Disponible en Internet: <<http://www.aimc.es>>.

ESTUDIO GENERAL DE MEDIOS (EGM). (Consultado el 12 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.aimc.es/>>.

ESTUDIO ÍNDICE MIBINET DE A.T. KEARNEY. "Decrece el número de usuarios de móviles interesados en el e-commerce". *Líderes.com*, 2001, nº 3, junio, p. 42.

ETOYS.COM. (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.etoys.com/etoys/index.html?>>.

Europa y la Sociedad Global de la Información: recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas, 1994. (Consultado el 23 de noviembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www2.echo.lu/eudocs/en/bangemann.html>>.

Europa y la Sociedad de la información: recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas : Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1994.

EXPANSIÓN DIRECTO. (Consultado el 11 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.expansiondirecto.com/tecnologia/MercadoMoviles.html>>.

EYEGLUE.NET. (Consultado el 23 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.eyeglue.net/>>.

FORRESTER RESEARCH. (Consultado el 2 de octubre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.forrester.nl/ER/Press/Release/0,1769,195,FF.html>>.

FUNDACIÓN RETEVISIÓN-AUNA. *eEspaña 2001: informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información*. Madrid : Fundación Retevisión, 2001, pp.12-13.

GIMÉNEZ BLESA, José Antonio. "Televisión digital y multimedia: Panorama General y Propuesta de Equipamiento". *Cuaderno de Documentación Multimedia*. (Consultado el 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuaderno6-7>> .

GIZARTEL 2000. *GIZARDATA: Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información*. n°2, octubre de 2000.

GÓMEZ CAMARERO, C. "Descripción de recursos electrónicos sobre programas de análisis de contenido y visualización de la información". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 289-310.

GRUPO DE ANÁLISIS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. *España en la Sociedad de la Información*. Madrid : Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, 1996.

GRUPO NTI, Universitat Jaume I, 1996. (Consultado el 2 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://traci.uji.es/docs/nti/impiva.html>>.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. "La búsqueda y recuperación de información en Internet". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 213-240.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. "Las infraestructuras de la Sociedad de la Información: las redes de telecomunicación". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 113-142.

INFODEX. *Estrategia regional de la Sociedad de la Información*. (Consultado el 28 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.juntaex.es/>>.

INTERNET SOFTWARE CONSORTIUM. Internet Domain Survey. (Consultado el 10 de noviembre de 2001). Disponible desde Internet : <<http://www.isc.org>>.

IST Program. (Consultado el 12 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.iaf.es/ayudas/ayudaseuropeas/istenero2001.htm>>.

JORNADAS ESPAÑOLAS DE DOCUMENTACIÓN. *La Gestión del Conocimiento: retos y soluciones de los profesionales de la información: Actas de las VII Jornadas Españolas de Documentación*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2000.

JUPITER COMMUNICATIONS. (Consultado el 10 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.jup.com/company/pressrelease.jsp?doc=pr991216>>.

KEERY, Neville. "The Challenge of Oppenness as European Union Information Goes Electronic". En: *63rd IFLA General Conference-Conference Programme and Proceedings, August 31 - September 5, 1997*. (Consultado el 31 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.nlc-bnc.ca/ifla/IV/ifla63/63keen.htm>>.

"La intermediación en Internet, un nuevo modelo de negocio: la sindicación de contenidos". (Consultado el 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet <<http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmkt/documentos/default.htm>>.

"La llegada de un nuevo modelo de negocio. Los servicios móviles". *Líderes.com*, 2001, nº 3, junio, pp. 22-29.

LINARES, Julio; ORTÍZ CHAPARRO, Francisco. *Autopistas inteligentes*. Madrid : FUNDESCO, 1995.

LIZCAINO, Pedro J. "El desarrollo de la Sociedad de la Información: propuesta de iniciativa nacional en el campo telemático". *Boletín de RedIris*, nº 46-47, dic 1998-ene 1999. (Consultado el 31 de marzo de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/46-47/ponencia17.html>>.

LÓPEZ CARMONA, F.J. *La administración pública en la era de la información*. 1999. (Consultado el 3 de abril de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.astic.es>>.

LORENTE, Santiago. "La sociedad de la información: su imagen, su proceso, sus logros y sus inconvenientes". *Documentación Social*, nº108, julio/septiembre 1997, pp. 10-15.

"Los ingresos derivados de la localización móvil en aumento". (Consultado el 3 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.laempresa.net/noticias/2001/0101/20010123_02.htm>.

MARTÍNEZ OVEJERO, Antonio. "La política de las telecomunicaciones en la Unión Europea". *Boletín de Fundesco*, nº171, abril de 1997. (Consultado el 26 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://www.fundesco.es/publica/b-171/informe2.html>>.

MEDIAMETRIX, 2001. *Informe preliminar sobre España de MMXI Europe*. (Consultado el 12 de diciembre de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.mediametrx.com/landng.jsp>>.

MERLO VEGA, José Antonio. "Cooperación Bibliotecaria en Europa: programas y proyectos". En: *Actas de las I Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha*. Salamanca: Universidad, 1998. (Consultado el 3 de Junio de 1998). Disponible desde Internet: <<http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/toledo.htm>>.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos de ciencias sociales". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 295-310.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos multidisciplinares y de humanidades". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 279-294.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. "Bases de datos de ciencia y tecnología". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 311-328.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. "La distribución de los contenidos en la nueva sociedad informacional". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 311-331.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. "La industria de los contenidos". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 243-265.

NETVALUE. (Consultado el 7 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.netvalue.com>>.

NIELSEN NORMAN GROUP (Consultado el 3 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.nngroup.com>>.

NOGALES FLORES, J. T. “Los usos básicos de Internet. Servicios y aplicaciones”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 143-173.

NOGALES FLORES, J. T.. “La revolución de la World Wide Web”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 175-212.

NUA INTERNET SURVEYS. (Consultado el 2 de enero de 2002). Disponible desde Internet: <<http://www.nua.ie/surveys/>>.

OFICINA DE JUSTIFICACIÓN DE DIFUSIÓN (OJD), 2001. *Difusión de medios electrónicos*. (Consultado el 12 de abril de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ojd.es>>.

OVUM. (Consultado el 10 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ovum.com>>

PCDATAONLINE. (Consultado el 9 de junio de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.pcdatonline.com>>.

PINTO MOLINA, M. “Tratamiento de los contenidos en la Sociedad de la Información”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 267-288.

PONCE, Javier. "Marco institucional de redes en Europa". *Boletín de RedIris*, nº 41-42, diciembre 1998. (Consultado el 3 de marzo de 1999). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/41-42/ponencia5.html>>.

Programa de Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST) (Consultado el 4 de mayo de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.cordis.lu/ist/home.html>>.

SANZ, Miguel A. "Fundamentos históricos de la Internet en Europa y en España". *Boletín de RedIris*, nº45, octubre 1998. (Consultado el 4 de abril de 2000). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/45/enfoque2.html>>.

SERAROLS, Christian. *La intermediación en Internet, un nuevo modelo de negocio: la sindicación de contenidos*. (Consultado el 8 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.ictnet.es/esp/comunidades/openmkt/documentos/default.htm>>.

SEDISI. (Consultado el 12 de diciembre de 2001). Disponible desde Internet: <http://www.sedisi.es/05_index.htm>.

SERRA, Artur. *Redes ciudadanas de innovación: Una oportunidad para Europa*. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://cat.isoc.org/prensa/artur.html>>.

Sociedad de la información. (Consultado el 9 de enero de 2001). Disponible desde Internet: <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l24100.htm>>.

SOLER, Joaquín. "Americanización, europeísmo e hispanidad. Política cultural en la Red". En: *Primer Congreso Internacional de la Lengua Española*. (Consultado el el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://cvc.cervantes.es/actcult/congreso/tecnologias/comunicaciones/soler.htm>>.

SOLER, Joaquín. "Internet. El español y los cimientos de un cambio global". *Boletín de RedIris*, nº 39, marzo 1997. (Consultado el 25 de febrero de 1998). Disponible desde Internet: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/39/enfoque4.html>>.

STRATEGY ANALYTICS. (Consultado el 2 de enero de 2001). Disponible desde Internet. <<http://www.strategyanalics.com>>.

SULLIVAN, M. *The Truth about the Information Superhighway*. San Mateo: I.D.G. Books Worldwide, 1995.

TELEFÓNICA. *La Sociedad de la Información en España. Perspectiva 2001-2005*. (Consultado el 12 de octubre de 2001). Disponible desde Internet: <<http://www.telefónica.es/sociedaddelainformacion/>>.

TEZANOS, José Félix; MONTERO, José Manuel y DÍAZ, José Antonio. *Tendencias de futuro de la sociedad española. Primer foro sobre tendencias sociales*. Madrid : Editorial Sistema, 1997.

VENTURA FERNÁNDEZ, Rafael. *La televisión digital por cable en España. Tendencias y estrategias*. Barcelona : EUB, 2000.

VIANELLO OSTI, M. y CARIDAD SEBASTIÁN, M. "Las herramientas de búsqueda". En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 181-200.

**Capítulo 3: El sector de las telecomunicaciones en España:
industria, infraestructura e ISP**

Capítulo 3: El sector de las telecomunicaciones en España: industria, infraestructura e ISP

Nos encontramos en una oportunidad única; en una fase de transición de grandes retos, en la que el éxito no está garantizado, sino que depende de muchos factores. Alrededor del negocio de las Telecomunicaciones hay fuerzas muy potentes, unas macrotendencias, como es la globalización de los negocios, el salto tecnológico que se representa muy bien por la digitalización, por la forma de transmitir información y por la forma de producirla.⁵⁵

En España, el sector de telecomunicaciones prevé para el año 2002, un aumento considerable de usuarios tanto en Internet como en telefonía fija y telefonía móvil, lo que implica que las empresas de este sector estén haciendo apuestas sin precedentes, *"hay operadores que han demostrado ser capaces, en menos de 10 años, de situarse por encima del promedio europeo, con más de 25 millones de usuarios (...) Existe también una industria capaz de proporcionar los servicios, los contenidos y las aplicaciones necesarias para hacer de esta nueva fase de telefonía, un éxito"*⁵⁶.

3.1. Industria de las telecomunicaciones

Todas las fuentes de información indican que las telecomunicaciones juegan el papel efectivo de asegurar la fluidez en las actividades de comunicación. Se necesita, por tanto, una infraestructura de telecomunicaciones para desarrollar el mercado mundial de tele-producción y tele-consumo: la tele-economía.

Hay una posibilidad real para las empresas localizadas en los países en vías de industrialización de penetrar en el mercado Europeo mediante tele-actividades, ya que Europa está extremadamente bien dotada en términos de redes, equipamiento y terminales de suscriptores, tanto a nivel empresarial como doméstico.

⁵⁵ Resumen de las consideraciones expresadas por Ingemar Naevé, Consejero delegado de Ericsson España durante la Cumbre de Nuevos Empleos y Nuevas Tecnologías, celebrada en marzo de 2001.

3.2. Infraestructura de las telecomunicaciones

Los problemas de las infraestructuras y la disminución de los costes de servicios de las telecomunicaciones, son puntos importantes a resolver con el objetivo de facilitar las relaciones entre empresas y desarrollar teleservicios dirigidos tanto a los usuarios o a los teletrabajadores.

El futuro pasa por asignar los precios por volumen de tráfico datos o por el acto de compra. Las bases de datos profesionales ya están facturando mediante este método, y con el desarrollo de servicios en línea su uso debería extenderse. Ha surgido por lo tanto una necesidad cada vez mayor de estar en condiciones de actuar con pleno conocimiento de los hechos, y para hacer esto es necesario poseer la información necesaria que refleje satisfactoriamente la verdadera situación.

3.3. Marco regulador. Liberalización de las redes de telecomunicaciones

La Comisión Europea ha ido estableciendo un marco regulador integral de las telecomunicaciones, con el objetivo de posibilitar la existencia de un mercado de libre competencia y que supuso una mayor liberalización de los servicios y redes de telecomunicaciones.

Los avances del sector de las telecomunicaciones son fundamentales en el camino hacia la sociedad de la información. La política de la Unión Europea sobre telecomunicaciones ha estado centrada desde el principio en la liberalización en materia de prestación de servicios e infraestructura. El 1 de enero de 1998 el mercado europeo de las telecomunicaciones estaba ya completamente liberalizado. En el año 2000 la Comisión adoptó un nuevo conjunto de propuestas legislativas con objeto de aumentar la competencia, en particular en las comunicaciones locales, en beneficio de empresas y consumidores. Con esta nueva legislación se pretende adaptar el marco vigente a la convergencia que suscita Internet entre telecomunicaciones, tecnología de la información y medios de comunicación, así como aumentar su flexibilidad para responder a la rápida evolución del mercado y de las tecnologías.

⁵⁶ Ingemar Naeve. *Op. Cit.* p.17.

La política de telecomunicaciones de la Unión Europea constituye el núcleo de la estrategia comunitaria sobre la sociedad de la información y sigue siendo la causa principal de la rápida difusión y asimilación de los nuevos servicios de la sociedad de la información. En el contexto de eEuropa, esto se traduce sobre todo en una Internet más barata y más rápida, condición indispensable para que cada vez más gente y más empresas, en particular las PYME, la adopte. Un aspecto especialmente importante es la transición rápida y sin problemas del GSM a la siguiente generación de sistemas de comunicaciones móviles de alta velocidad: UMTS. Con esta nueva norma, aprobada por la Unión Europea en 1998, se pretende aprovechar el liderazgo europeo en comunicaciones móviles para acelerar la expansión de la Internet móvil de banda ancha.

3.4. Conexión, precio y acceso *versus* Operadores de Acceso a Internet

Los precios estipulados en la compra de infraestructura y el acceso a Internet a través de los diferentes operadores de telefonía, continúan siendo uno de los gastos más importantes que las empresas o usuarios residenciales tienen que afrontar a la hora de utilizar estos servicios.

La conexión a Internet supone un gasto netamente diferenciado en dos partidas: por un lado, la cuota del proveedor de acceso a Internet, y por otro el gasto telefónico del usuario por tiempo de conexión.

La cuota establecida por el proveedor de acceso a Internet es, por lo general, una cuota mensual o anual, establecida por la compañía que suministra el acceso. Algunas compañías, especialmente las vinculadas a operadores telefónicos, suministran acceso gratuito a Internet (Tabla 12).

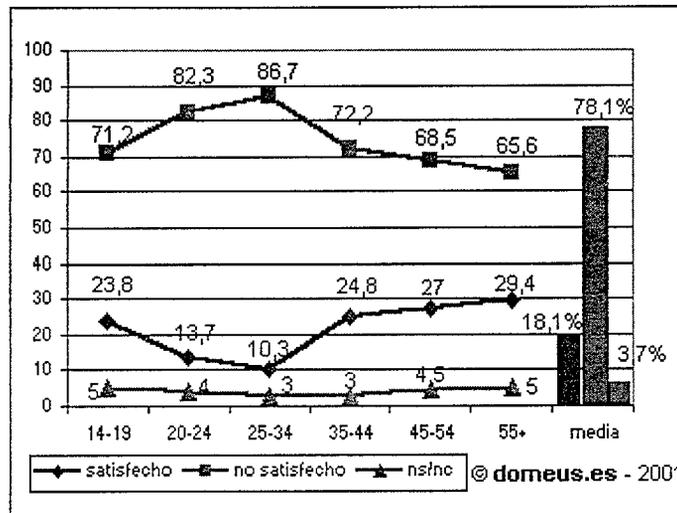
Tabla 1: Cuota a pagar si el usuario utiliza módem para acceder a Internet

Fuente: Elaboración propia a partir de un cuestionario telefónico (febrero de 2000)

Compañía	Producto	Cuota
Telefónica	Teleline básico	Gratuito
	Teleline familiar	Entre 11.500 y 9.900 ptas año
Retevisión	EresMás	Gratuito
Retevisión	Iddeo! Ocio	2250 ptas/trimestre 8000 ptas/año. Conexión libre entre 19 h. y 9h. Fuera de este horario 240 ptas/hora hasta 3.000 ptas.
Retevisión	Iddeo!plus	4.000 ptas./trimestre 15.000ptas./año Conexión sin límite horario
Uni2	UNI2	Gratuita
Euskaltel	<u>Eusk@lnet</u>	Gratuita clientes de Euskalnet. 1000 ptas/mes no clientes
	Euskalnet Premium	Clientes de Euskaltel 1.500 ptas/mes; no clientes 3.000 ptas/mes
Airtel	Airtel Directo	Gratuito clientes de Airtel
	Airtelnet Pro	Alta 2000 ptas (incluye dos meses de conexión) Cuota mensual 1.990 ptas o anual 19.990 ptas.
	Airtelnet Empresa	Alta 3.500 ptas (incluye dos meses de conexión). Cuota mensual 3.490 ptas., cuota anual 34.990 ptas.
Jazztel	Jazzfree básico	Acceso gratuito
World Online	Internet World Online	Acceso gratuito
Arrakis	Arrakis	10.000 ptas/año o 3.000 ptas./trimestre
	Arrakis Profesional	15.000 ptas./año o 5.000 ptas./trimestre
	Arrakis Integral	Cuota de alta 70.000 ptas., cuota anual 95.000 ptas.

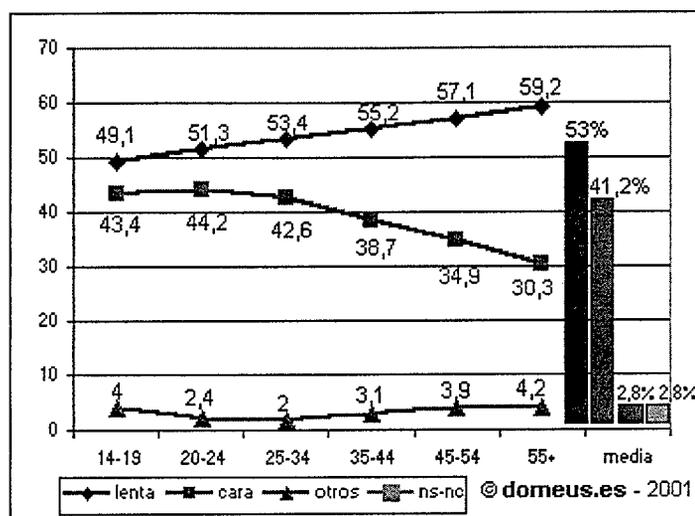
Un estudio llevado a cabo por Domeus⁵⁷ demuestra que la mayoría de usuarios (78%) se sienten insatisfechos con su conexión a Internet. La razón es la lentitud en la conexión (53%) y el precio (41%) de la conexión.

El nivel de insatisfacción es general en todos los grupos de edad, pero crece hasta alcanzar su máximo (86,7%) en el grupo de entre 25 y 34 años. Si observamos la siguiente figura, veremos que este descontento decrece en los grupos de edad más avanzada y se sitúa en el 65,6% en grupo de usuarios mayor de 55 años.



Cuando se pregunta al usuario “cual es la causa principal de su insatisfacción” la respuesta es obvia: por una parte aparece la lentitud de la conexión con un 53% en la medida que se incrementa progresivamente la edad del usuario y el precio con un 43,4% entre los usuarios más jóvenes.

⁵⁷ DOMEUS.ES, Disponible desde Internet Internet en: <http://www.domeusProfesionales.com>, es una entidad respaldada por DEUTSCHE TELEKOM y el grupo holandés ING, es uno de líderes en la distribución de contenidos por e-mail en España con más de 950,000 suscriptores.



La Asociación de Usuarios de Internet plantea que este descontento de los usuarios con respecto a las tarifas surge porque suben en el año 1998 desproporcionadamente los precios de las llamadas locales. Es evidente que, para que exista un acceso masivo a la información existente en la red es necesario: primero, un mejor precio y mejor calidad las conexiones, segundo que se liberalice el bucle de abonado y tercero que se defina un modelo de interconexión totalmente digital donde los parámetros sean la capacidad (un pago fijo al mes por una capacidad y una calidad) o la cantidad de información (medida en bits o en ancho de banda utilizado en cada momento) en vez del tiempo y la distancia, que son los que rigen en la actualidad.

La distribución de consumos en gasto telefónico para acceder a Internet en España es, según datos de Telefónica, el siguiente:

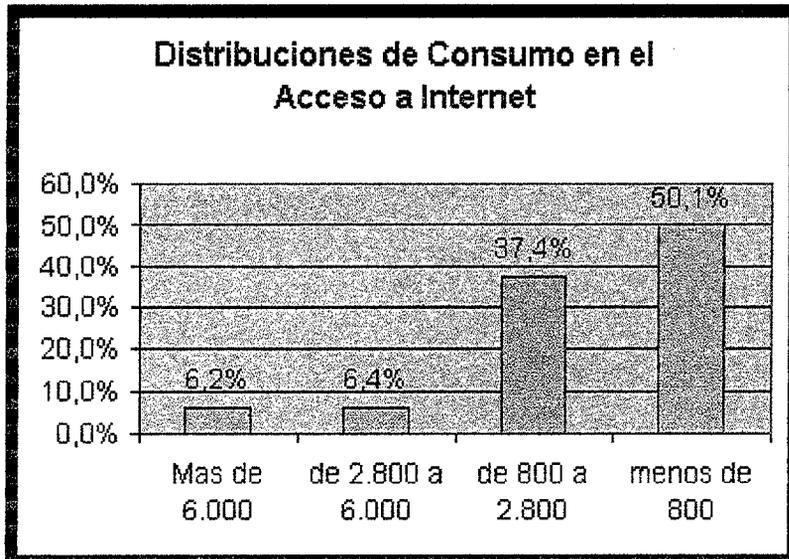


Fig. 3: Acceso a Internet. Distribución de consumo

Fuente: Datos ofrecidos por la Asociación de Usuarios de Internet (Telefónica, 2000)

Los hábitos de uso de Internet y su coste deben de estar presentes a la hora de fijar condiciones, precios y productos.

Debido a la diferentes necesidades existentes entre los usuarios, van a coexistir, necesariamente, varias tarifas y varios modelos económicos es decir que convivirán servicios gratuitos con servicios que pagarán diferentes cantidades fijas al mes, junto a otros que pagarán por consumo, pero no nos cabe ninguna duda que el modelo será en pocos años un modelo totalmente digital y más equilibrado.

Para que el usuario tenga elementos de juicio a la hora de valorar los productos y servicios que hay en el mercado, la Asociación de Usuarios de Internet ha planteado y está defendiendo la creación de un observatorio para medir la velocidad/calidad del acceso a Internet desde la Comisión que a sus efectos se creó en enero de 2000 y que pensamos es urgente que se agilice su puesta en marcha.

3.4.1. Servicios ofrecidos por los principales Proveedores de Acceso a Internet (ISP).

Los Proveedores de Acceso a Internet juegan un papel importante tanto en la cantidad de usuarios conectados a Internet como en la calidad de las conexiones que se realizan a través de ellos, aspecto que afecta directamente los costes asociados al uso de Internet y muy directamente al desarrollo de la actividad del teletrabajador. Que explicaremos en la Parte II.

La puesta en marcha de InfoVía fomentó la aparición de múltiples empresas Proveedoras de Acceso a Internet, que ofrecían en aquellos momentos servicios de baja calidad. Con el paso del tiempo, los ISP van ampliando sus ofertas; y han comprobado que el éxito reside en ofrecer un buen servicio, sólo los mejores precios y las mejores servicios les mantendrán en el mercado. Sin embargo, las ofertas siguen siendo muy amplias, como pueden comprobar en la información que le ofrecemos al final del capítulo en forma de tabla comparativa. Y en cuanto a las tarifas, conviene tener en cuenta que coexisten varios tipos de tarifas junto a diferentes tipos de acceso. Las tarifas van en incremento en la medida que la calidad del servicio prestado sea mejor: RTC, RDSI, ADSL, etc., en este aspecto encontraremos siempre ofertas por parte de los ISP

En España existen 86 operadores de telefonía de los cuales 12 dan acceso a Internet. En la siguiente tabla se exponen la lista de operadores con el tipo de licencia para prestar el servicio de telefonía en España y los que dan acceso a Internet.

Tabla 2: Operadores de telefonía en España

Fuente: Elaboración propia

Tipo Habilitante de telefonía fija disponible al público	Acceso a Internet	Licencia A	Acceso a Internet	Licencia B	Acceso a Internet
Telefónica	✓	AmigoPhone		Airtel	✓
		ARI Telecom		Aló	✓
		Balada Telecomunicacion		American Telecom	
		Cable & Wireless		AXS	
		Capcom		BT	✓
		Cima Telecom		Cable & Wireless	
		Duocom		Cac Telecom	
		e-seit		Carrier1	
		Estela Net		Catalana de	
		Gemytel		COLI Telecom	✓
		Global Crossing España		Comunitel	✓
		Grapcs		FirstMark	
		Grupalia		Flash10	
		Iber Digital		Global One	
		Iberian Network		GTS España	
		ICS Red España		Jazztel	✓
		Idecnet		LDI Telecommunic	
		IDT		Med Telecom	
		Infonet		Metrored	
		Intermail Telematic		Ola Internet	✓
		Intertrace		Ono (Cable	✓
		Isutel		Ononet	
		KPN		Priority Telecom	
		KPNQwest		PTV	
		MCI WorldCom		Radiatel	
		Metrored		Retevisión	✓
		Mondragón Conet		Spantel	
		NetSat		Supercable	
		Opteo		Tele2	
		Peopletel		Telefónica Data	
		Primus		Telefonica Servicios	
		Radiatel		Teleglobe	
		Sarenet		Uni2	✓
		Sidercom		Urnietatel	
		SkyPoint		Vocalis	
		System One World			
		Communication Iberia			
		Tarraco Telecom			
		Tecnomatix			
		Teleconnect			
		Telefonica Data			
		Telegate			
		Telepolis			
		Tiscali	✓		
		TM Communications			
		Vic Telehome			
		Withdraw 2000			
		Worldxchange			
		Xfera			

Para conocer más acerca de los servicios y los productos que ofrecen estos proveedores haremos una breve explicación de los principales proveedores de acceso a Internet⁵⁸:

3.4.1.1. Vodafone (Airtel)

Airtel, S.A. comenzó su actividad como operador de servicios de telefonía móvil digital en octubre de 1995, orientándose a la prestación de servicios y a la venta de terminales móviles para el mercado residencial y de empresas.

La telefonía móvil sigue siendo en la actualidad su principal actividad, aunque también ofrece servicio de telefonía fija desde julio de 1999. Asimismo, presta servicios de proveedor de acceso a Internet y dispone del portal horizontal de Internet Navegalia.

Airtel inició en febrero de 2000 los trámites para la segregación de Navegalia, con el objetivo de convertirlo en Sociedad Anónima. En Internet cuenta con los siguientes servicios (tabla 12).

⁵⁸ En este apartado se ha realizado un estudio minucioso de la situación de los principales ISP españoles, con el objetivo de dar a conocer, tanto el abanico de servicios y productos que ofrecen, como la variabilidad de sus ofertas. Este estudio finalizó en marzo de 2002.

Tabla 3: Servicios y productos de Airtel.

Fuente: Elaboración propia

	Servicio	Funcionalidades
Airtelnet Directo	Servicio de acceso gratuito a Internet para el público residencial.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones Internet/móvil (correo electrónico, alertas, y avisos mediante SMS) • Buzón de 5 MB. • Espacio web de 5 MB. • Atención al cliente 24 horas y 7 días a la semana
Airtelnet Pro. Red Empresas i5	Servicio de acceso para profesionales autónomos y pequeños comercios.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet por RTC o RDSI (hasta 64 kbps.) • 1 cuenta administradora + 5 buzones de 10 Mb • 10 Mb de espacio para páginas web • Kit de instalación: manual + software • De forma opcional: buzones de correo electrónicos adicionales y servicio de instalación y formación
Airtelnet Empresa Red Empresas i10	Para Pymes o empresas con capacidad de hasta 5 usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet por RTC o RDSI (hasta 64 kbps.) • 10 buzones de correo electrónico de 10 Mb • 10 Mb de espacio para páginas web • Kit de instalación: manual+ software • De forma opcional: buzones de correo electrónico adicionales y servicio de instalación y formación.
Red Empresas i20	Para empresas que requieran hasta 20 usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet por RTC o RDSI (hasta 64 kbps.) • 20 buzones de correo electrónico de 10 Mb • 20 Mb de espacio para páginas web • Kit de instalación: manual + software <p>De forma opcional: buzones de correo electrónico adicionales y servicio de la red de integradores Airtelnet</p>
Red Empresas i50	Para empresas que requieran hasta 50 usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet por RTC o RDSI (hasta 128 kbps.) • 50 buzones de correo electrónico de 10 Mb • 50 Mb de espacio para páginas web • Kit de instalación: manual+ software <p>De forma opcional: buzones de correo electrónico adicionales y servicio de la red de integradores Airtelnet.</p>
Bonos sin horarios:	De 12, 30 y 60 horas	

	Servicio	Funcionalidades
Dirección IP fija.	Permite a las empresas la autogestión y mantenimiento de servidores web y correo desde sus instalaciones y que el acceso a Internet de la misma está permanentemente identificado en la red.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de acceso • Seguridad en la conmutación entre servidores • Autogestión y mantenimiento de web y correo en la empresa
Servicio Parque Empresarial	Servicio de Internet para empresas que incluye creación de página web gratuita, desarrollo de sistemas de comercio electrónico, información sobre ayudas, subvenciones, licitaciones públicas de obras, venta pública de bienes hipotecados, etc.	

Airtel creó en octubre de 1999 el portal de Internet Navegalia: con los contenidos característicos de los portales horizontales de Internet.

A finales de mayo de 2000 Airtel llegó a un acuerdo con Endesa y Euskaltel para la creación de un portal B2B para el sector de las telecomunicaciones.

3.4.1.2. BRITISH TELECOM (BT Telecomunicaciones)

BT Telecomunicaciones obtuvo la primera licencia administrativa para transmisión de datos en octubre de 1993 y en diciembre de 1998 consiguió una licencia tipo B1 para la prestación de servicios de telefonía fija.

En junio de 1999 comenzó a prestar servicio de telefónico básico de acceso indirecto a través del prefijo 1051 y en 1999 también empezó a ofrecer servicios ADSL a empresas e ISP's.

El negocio de British Telecom en España se desarrolla a través de BT Telecomunicaciones y Arrakis, proveedor de acceso a Internet adquirido por BT en 1999. British Telecom mantiene, además, una participación del 17,8% en Airtel.

BT Telecomunicaciones tiene su sede en Madrid y cuenta con oficinas comerciales en Madrid, Barcelona, Bilbao, Coruña, Málaga, Sevilla y Valencia

En Internet cuenta con los siguientes servicios:

Servicios		
BTLink*	Servicio de acceso a Internet (RTC o RDSI) a través de la red IP de BT con ancho de banda garantizado. BTLink está dirigido a profesionales y a pequeñas y medianas empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Seis direcciones de correo electrónico • Buzones de capacidad ilimitada • Protocolo de consulta POP3 o IMAP • Espacio para página web de 20 Mb • Cuentas FTP para transferencia de ficheros • Acceso a grupo de noticias y chat • Alta en buscadores nacionales e internacionales • Estadísticas e informes de uso • Herramientas de ayuda para creación de páginas web online • Directorio de empresas del portal Netgocio.com
Bono 12	12 horas por 1.700 ptas.	

*BTLink: Cuota anual de 25.000 ptas. Cuota mensual de 2.500 ptas. Ampliación del servicio:

- Alta y registro de dominios: 28.000 ptas./año
- Mantenimiento de dominio: 18.000 ptas./año
- Traspaso de dominio desde otro proveedor: gratuito
- Cuenta de correo adicional: 1.500 ptas./cuenta al año
- Espacio web adicional: 1.500 ptas./año

BTPista ADSL: es el servicio de BT de acceso permanente a Internet a través de ADSL. Presenta tres modalidades:

Características	Basic	Class	Premium
Velocidad bajada/subida (Kbps)	256/128	512/128	2.048/300
Número de cuentas de correo	6	15	25
Espacio web (MB) en subdominio	20	25	30

Arrakis, proveedor de acceso a Internet adquirido por BT en 1999. En la actualidad está remodelando su página web y está incorporando contenidos y servicios para convertirlo en un portal horizontal.

Arrakis ofrece diversas modalidades de acceso a Internet:

Arrakis Profesional: es el acceso RTB hasta 56 Kbps o RDSI a 64 Kbps a través de la red InterPista de BT para el segmento profesional y de pequeñas empresas. Este servicio ofrece:

- 10 Mb de espacio para publicar la web personal en www.arrakis.es/~nombreusuario
- 5 Mb de espacio para la web profesional en un subdominio: www.nombreempresa.arrakis.es
- 5 cuentas de correo electrónico sin límite de capacidad, nombreusuario@arrakis.es
- Contenidos exclusivos en <http://www.arrakis.com> para los clientes de Arrakis
- Suscripción gratuita a la revista Arrakis Mag@zine

Arrakis Integral: es el acceso RTB hasta 56 Kbps o RDSI a 64 Kbps a través de la red InterPista de BT para el segmento pequeñas y medianas empresas. Este servicio ofrece:

- 30 Mb de espacio para la web profesional en un dominio: www.nombreempresa.com
- 5 cuentas de correo electrónico sin límite de capacidad, nombreusuario@nombreempresa.com
- una cuenta de Arrakis para uso particular
- estadísticas de acceso a la web
- Servidor Proxy
- Servidor de Correo
- Rutado de Correo electrónico
- Contenidos exclusivos en <http://www.arrakis.com> para los clientes de Arrakis

- Suscripción gratuita a la revista Arrakis Mag@zine

Arrakis 128: el servicio requiere la existencia previa de una Cuenta de Acceso a Internet con Arrakis. Lo que este servicio supone es la habilitación del segundo canal de la RDSI.

Arrakis Barra Libre: es la modalidad de acceso a Internet con tarifa plana. Se contrata como complemento a una cuenta de acceso a Internet. Este servicio es accesible desde líneas analógicas y desde líneas digitales RDSI.

Arrakis ADSL. Arrakis ADSL: es el servicio de Arrakis de acceso permanente a Internet a través de ADSL. Presenta tres modalidades:

Características	Gama Baja	Gama Media	Gama Alta
Velocidad bajada/subida (Kbps)	256/128	512/128	2.048/300
Número de cuentas de correo	5	5	5
Espacio web (MB) en subdominio	10	10	10

Netgocio.com, portal de BT sobre comercio electrónico y el mundo de la empresa. Dispone de cuatro secciones de noticias. Además, están disponibles de forma gratuita el servicio de información general AIDía.Net y servicios especialmente centrados en el mercado español. Incluye Infotel, Interley, Legal Site, resumen diario de noticias y alta gratuita en buscadores. También se incluye un apartado sobre Productos BT, y siete canales temáticos. En febrero de 2000 BT y Banesto llegaron a un acuerdo para ofrecer servicio de compra y venta de valores de la entidad financiera Banesto Broker a través de Netgocio.com. El 12 de abril de 2000 introdujo un canal dedicado a las subvenciones y ayudas, mediante un acuerdo de colaboración con Maninvest.

Pobladores.com, comunidad virtual de Internet lanzada al mercado por Arrakis y destinado al público de habla hispana. Se estructura en poblados que el propio usuario crea dentro de su territorios y dispone de contenidos que el propio usuario puede crear

y modificar, enviar mensajes a todos los habitantes, crear y configurar su canal de chat, crear eventos para comunicar acontecimientos referentes a su poblado o simplemente migrar a otro territorio. En junio de 2000 ha incluido un servicio de chat de voz.

Por último, el área de Internet generó en el 2000, el 19% de la facturación de la empresa, con 2.951 Mptas. La mayoría se derivó de servicios de acceso a Internet en el segmento de empresas. El proveedor de acceso Arrakis facturó 915 Mptas, el 31% del total del área de Internet.

3.4.1.3. Jazztel

Opera en España desde mediados de 1998. Su objetivo es convertirse en el primer operador alternativo de acceso local con cobertura para España y Portugal y desarrollar su propia red en función del número de clientes potenciales y del consumo de éstos.

En España ofrece servicios de voz a través del servicio telefónico de acceso indirecto 1074 desde mayo de 1999, servicios de acceso directo desde diciembre de 1999, y servicios de ISP y de portal de Internet (www.ya.com) con su filial Yacom Internet Factory, S.A. desde mediados de 1999.

La matriz, Jazztel, P.L.C., tiene la sede en Londres. El grupo se compone de las empresas Jazztelecom, S.A. (telefonía), Jazztel Internet Services, S.L. (creada para registrar el dominio jazznet.es), Yacom Internet Factory, S.A. –hasta el 5/05/2000 Jazztel Internet Factory- (Internet), las tres con sede en España, y Jazztel Portugal Serviços de Telecomunicações, S.A. (Portugal).

En Internet cuenta con los siguientes servicios:

Jazznet Tarifa Plana: adaptación para los clientes de acceso directo del servicio de acceso a Internet que Jazznet da a través de RTC/RDSI. El servicio se ofrece en dos modalidades:

- modalidad 64: canal B (64 k)
- modalidad 128 : 2 canales B del mismo básico (128k)

El router con capacidades RDSI es proporcionado, instalado y mantenido en configuración básica por Jazztel. Las funcionalidades de Jazznet Tarifa Plana son las siguientes:

- 15 buzones de correo POP3 de 5MB, ampliables de 5 en 5 buzones, con un máximo de 120
- 15 MB de espacio en web, ampliables de 5 en 5MB
- 15 MB de espacio FTP, ampliables de 5 en 5 MB
- Volumen máximo de transferencia anual de 3.000 MB
- Por defecto se ofrece un subdominio del tipo empresa.jazztel.es, aunque opcionalmente el cliente puede contratar un dominio propio.

Internet Directo: incluye una línea de acceso de 2Mbps, proporcionada por la infraestructura propia de Jazztel o temporalmente por otro operador y gestionada por Jazztel. Las funcionalidades del servicio son:

- Direccionamiento IP. Jazztel ha recibido de RIPE la autorización para actuar como LIR (Local Internet Registry).
- Se ofrece de forma gratuita un subdominio del tipo empresa.jazztel.es
- Servicio de DNS secundario. El cliente se responsabiliza del suministro, instalación y posterior mantenimiento del DNS primario.
- Encaminamiento de tipo estático

El servicio incluye un router Cisco 2600 instalado y mantenido en configuración básica por Jazztel (de 8 a 16 h de lunes a viernes). Fuera de este horario, se cargará un coste adicional.

Como ISP, dispone del servicio de acceso gratuito Jazzfree y del servicio de pago Jazznet. En Jazznet hay cuatro modalidades de contrato: Jazz Duet, para profesionales y pequeñas empresas; Jazz Quartet, para pequeñas y medianas empresas; Jazz Band, para pequeñas y medianas empresas que realicen un mayor uso de Internet; y Jazz Big Band, para empresas medianas y grandes.

Modalidades	Jazz Duet	Jazz Quartet	Jazz Band	Jazz Big Band
Conexión	Conexión con RTC, RDSI o ADSL	Conexión con RDSI o ADSL	Conexión con RDSI o ADSL Acceso premium con disponibilidad total	Conexión con RDSI o ADSL Acceso premium con disponibilidad total Conexión a RDSI 128 kbps. El usuario debe disponer de línea RDSI
Subdominio	Subdominio del tipo su empresa jazztel.es, salvo que contrate uno propio	Subdominio del tipo suempresa.jazztel.es, salvo que contrate uno propio.	Subdominio del tipo suempresa.jazztel.es, salvo que contrate uno propio	Subdominio del tipo suempresa.jazztel.es, salvo que contrate uno propio
Buzones de correo	2 buzones de correo POP3 de 5Mb (ampliables hasta 10)	10 buzones de correo POP3 de 5Mb (ampliables hasta 80)	15 buzones de correo POP3 de 5Mb (ampliables hasta 60)	20 buzones de correo POP3 de 5Mb (ampliables hasta 120)
Pag. Web y FTP	10MB para Página web profesional (ampliables otros 5Mb)	10MB para Página web profesional (ampliables otros 5Mb) 10 Mb para FTP (ampliables otros 5 Mb)	15MB para Página web profesional (ampliables otros 5Mb) 15 Mb para FTP (ampliables otros 5 Mb)	20 MB para Página web profesional (ampliables otros 5Mb) 20 Mb para FTP (ampliables otros 5 Mb)
Máximo volumen de transferencia mensual	200 Mb	1.000 Mb	2.000 Mb	3.000 Mb

Jazztel lanzó el 1 de octubre de 1999 el portal horizontal de Internet, Ya.com. Dispone de los servicios característicos de este tipo de portales y es uno de los más visitados del panorama español, sólo por detrás de Terra y con datos muy parecidos a los de eresMas. Realizó una intensa campaña de publicidad en televisión, previa a la salida a bolsa de Ya.com Internet Factory.

En enero de 2000 comenzó a operar en Portugal, donde tiene una licencia de telefonía fija y ha solicitado otra para ofrecer acceso local de banda ancha vía radio. El 23 de marzo de 2000 lanzó el portal horizontal para Portugal desarrollado por la compañía Forum M. De momento, tiene tres portales verticales: bolsa-invest.com (finanzas), musicnet.pt (música) y digital-forum.pt (tecnologías de la información).

El área de Internet (Yacom Internet Factory, S.A.) generó unos ingresos de 283 Mptas durante el primer trimestre de 2000, representando el 7,3% de los ingresos totales del grupo. Los ingresos del portal por publicidad y comercio electrónico fueron de 133 Mptas, con un crecimiento del 109% respecto al trimestre anterior, y los obtenidos como ISP de 150 Mptas, un 80% superiores a los del último trimestre de 1999.

La campaña de lanzamiento de Ya.com ha seguido la estrategia, en la que se genera expectación e intriga sobre la marca. Pero a diferencia de otras campañas, Ya.com no resuelve la intriga directamente; se pretende que sea el internauta el que entre en el portal y lo descubra.

La campaña, limitada en contenido al nombre de la marca, se ha intentado introducir en todos los ámbitos de la vida de los internautas, siempre en formatos pequeños y no agresivos: módulos en diarios y revistas, carteles de publicidad exterior con el efecto de pintadas, spots de diez segundos donde se ven escenas curiosas o divertidas sin ninguna relación directa con el producto, siempre con la banda de Ya.com como única referencia.

3.4.1.4. RETEVISIÓN

Es un operador global de telecomunicaciones español que actúa en telefonía, Internet, Datos y Audiovisual. Como operador es el segundo en importancia en España, después de Telefónica.

Desde su lanzamiento, en enero de 1998, Retevisión se ha dotado de los avances tecnológicos de última generación y ha construido una sólida infraestructura propia, capaz de ofrecer todo tipo de servicio multimedia en todo el territorio nacional.

Como operador global de telecomunicaciones dispone de una importante red propia, en constante crecimiento, que consta de Red de Transporte de Fibra Óptica, Red de Radio, Red de Datos, Red de Conmutación.

Retevisión ofrece acceso gratuito a Internet a través de EresMas y ha creado un "navegador inteligente" que modifica en cierta medida el concepto tradicional de los portales.

Retevisión dispone de Iddeo, un servicio premium para particulares y empresas que busquen una navegación de alta velocidad.

- Soluciones personales
- Acceso a Internet (Iddeo Ocio, Iddeo Plus RTC, Iddeo Plus RDSI)
- Soluciones para empresas
 - Iddeo Acceso (Iddeo Plus)
 - Iddeo Web (Hospedaje, Dominios, Paquetes de Hospedajes, Housing)
 - Soluciones de Conectividad Corporativa (soluciones Proxy, Soluciones Correo)

En la siguiente tabla se puede observar que Retevisión se ha convertido en el operador que ofrece mejor precio en cuanto a Tarifa Plana, respecto al resto de sus competidores.

<i>Comparativa</i>	<i>eresMas</i>	<i>Terra</i>	<i>Ya</i>	<i>Wanadoo</i>
<i>Precio / Mes</i>	16 (2.662 ptas.)	16,50 (2.745 ptas)	23,44 (3.900 ptas.) /mes + IVA	16,50 (2.745 ptas)
<i>Oferta de voz</i>	30' en llamadas nacionales al mes con 1050	No	No	No
<i>Cuentas de correo</i>	1 de 30 Mb / ilim. de 5 Mb	5 cuentas de correo de 5 Mb	5 cuentas de correo de 5 Mb	5 cuentas de correo de 5 Mb
<i>Espacio para página personal</i>	15 Mb	5 Mb	50 Mb	15 Mb
<i>SopORTE técnico</i>	24 horas	24 horas	24 horas	24 horas
<i>Duración</i>	De 18:00 a 8:00	De 18:00 a 8:00	De 18:00 a 8:00	De 18:00 a 8:00
<i>Tarifa Plana</i>	y fines de semana	y fines de semana	y fines de semana	y fines de semana

Tabla 4: Comparativa Tarifas Planas ofrecidas por los operadores de telefonía

Fuente: EresMas Interactiva 2001 S.A, noviembre de 2001

3.4.1.4. TELEFÓNICA

El grupo Telefónica es el principal operador de telefonía en España y hasta la fecha el único capaz de operar en todas las áreas. En telefonía fija mantiene una cuota superior al 90%. En telefonía móvil posee el 64% del mercado, siendo más del 90% de sus clientes del servicio GSM de MoviStar, aunque también opera con la marca MoviLine. Además, controla un 75% del mercado de datos y en torno a un 30% en el área de Internet.

Telefónica también cuenta con una destacada presencia en algunos de los principales mercados de América Latina, como Brasil, Argentina y Chile, entre otros. Asimismo a

través de Telefónica Intercontinental desarrolla actividades de telefonía en Marruecos y va a pujar por licencias de móviles en Alemania, Italia y Francia.

Telefónica Interactiva es un subgrupo creado dentro de telefónica cuya función es el de ser Proveedor de acceso y contenidos de Internet en España y Latinoamérica y cuenta con principal sociedad en España de Terra Networks

Terra Networks, S.A, a través de su filial 100% Telefónica Servicios y Contenidos por la Red, S.A., ha adquirido en junio de 2000 el 100% de Ifigenia Plus, una de las principales compañías españolas en la provisión de contenidos digitales en los sectores de la educación, la cultura, el arte, el ocio y el turismo. Con esta iniciativa, el Grupo Terra.

En la siguiente tabla se puede observar tanto la variedad de productos y servicios como de precios que ofrece la mayor compañía telefónica de España, que sigue de cierta manera dominando en nuestro país, pese a la extinción del monopolio que tenía años atrás.

Tabla 5: Comparativa de productos y servicios de Terra

Fuente: Terra Networks, S.A., noviembre de 2001

Productos Terra	Terra Básico	Terra Personal	Terra Familiar	Terra Personal Premium	Terra Profesional	Terra ADSL Plus	Terra ADSL Class	Terra ADSL Premium
Precio producto (IVA no incluido)	Gratis	6.600 ptas/año (39.67/año) 1750 ptas/trim. (10.52 /trim)	9.900 ptas/año (59.5 /año) con modem 56K 17.900 ptas. (107.58)	13.300 ptas/año (79.93 /año) 3.500 ptas/trim (21.03 /trim.)	3.995 ptas/mes (24.01 /mes) Alta:3.995 ptas (24.01)	6.995 ptas/mes (42.04) Alta:5.000 ptas(34.05) Modem: 21.500ptas (129.22) Microfiltros: 4.000 ptas (24.04)	13.966 ptas/mes (83.94) Alta: 25.500 ptas (153.26) Modem: 40.000 ptas (240.40) Instalación: 12.695 ptas (76.30)	27.328 ptas/mes (164.24) Alta: 51.000 ptas (306.52) Modem: 40.000 ptas (240.40) Instalación: 12.695 ptas (76.30)
Promociones					Primer mes Gratis	Alta, Modem y Microfiltros Gratis (del 17/10/01 al 31/12/01 para las 30.000 primeras altas) Disco Duro Virtual y Dominio Gratis (durante 1 año)	Disco Duro Virtual y Dominio Gratis (durante 1 año)	Disco Duro Virtual y Dominio Gratis (durante 1 año)
Para acceder a Internet se requiere una línea telefónica...	Normal (RTB) Digital	Normal (RTB) Digital	Normal (RTB) Digital	Normal (RTB) Digital	Normal (RTB) Digital	Normal (RTB)	Normal (RTB) Requiere instalación	Normal (RTB) Requiere instalación

Productos Terra	Terra Básico	Terra Personal	Terra Familiar	Terra Personal Premium	Terra Profesional	Terra ADSL Plus	Terra ADSL Class	Terra ADSL Premium
Precio de la llamada telefónica	(RDSI) llamada de teléfono metropolitana	(RDSI) También compatible con ADSL llamada de teléfono metropolitana	Gratis. No se realiza llamada telefónica (Tu teléfono seguirá libre para llamar)	Gratis. No se realiza llamada telefónica (Tu teléfono seguirá libre para llamar)	Gratis. No se realiza llamada telefónica (Tu teléfono seguirá libre para llamar)			
Velocidad máxima que puedes conseguir	56 Kbps (RTB) 64 Kbps (RDSI)	256 Kbps	512 Kbps	2 Mbps (2048 Kbps)				
Cuenta de correo multiacceso @terra.es: podrás leer y enviar mensajes desde un programa de correo(POP), desde un navegador (WEB) y/o desde un móvil (WAP)	1 cuenta de correo con 5 MB	1 cuenta de correo con 25 MB	5 cuentas de correo con 100 MB	2 cuentas de correo con 50 MB	1 cuenta de correo ID@terra.es con 100 MB 10 cuentas de correo @sudominio .com ó org ó net con 100 MB	1 cuenta de correo ID@terra.es con 25 MB 4 cuentas secundarias @terra.es ó @sudominio .com ó .org ó .net con 25 MB	1 cuenta de correo ID@terra.es con 25 MB 4 cuentas secundarias @terra.es ó @sudominio .com ó .org ó .net con 25 MB	1 cuenta de correo ID@terra.es con 25 MB 4 cuentas secundarias @terra.es ó @sudominio .com ó .org ó .net con 25 MB
Espacio en Disco Duro Virtual	Opcional (consultar Servicios)	Opcional (consultar Servicios)	Opcional (consultar Servicios)	50 MB	Opcional (consultar Servicios)	50 MB (ver Promociones)	50 MB (ver Promociones)	50 MB (ver Promociones)
Dominio Propio @sudominio .com ó .org ó .net	Opcional (consultar Servicios)	Opcional (consultar Servicios)	Opcional (consultar Servicios)	Opcional (consultar Servicios)	Sí	Sí (ver Promociones)	Sí (ver Promociones)	Sí (ver Promociones)

Productos Terra	Terra Básico	Terra Personal	Terra Familiar	Terra Personal Premium	Terra Profesional	Terra ADSL Plus	Terra ADSL Class	Terra ADSL Premium
Espacio para crear tu página personal que podrán ver todos los usuarios de Internet.	5 MB	5 MB	10 MB	15 MB	30 MB	10 MB	10 MB	10 MB
Acceso a todos los servicios de Terra: buscador, chat, diccionario, foros, agenda, callejero, mensajería instantánea, Zona Multimedia	Sí (excepto Zona Multimedia)	Sí (excepto Zona Multimedia)	Sí (excepto Zona Multimedia)	Sí(excepto Zona Multimedia)	Sí(excepto Zona Multimedia)	Sí	Sí	Sí
Atención al cliente, 24 horas al día, 365 días al año.	906.322.333	902.152.025	902.152.025	902.152.025	902.108.010	902.108.010	902.108.010	902.108.010

3.4.1.6. UNI2

Uni2 ofrece el servicio de acceso indirecto a través del 1052 desde diciembre de 1998 y ha comenzado a prestar servicio de acceso directo a empresas en el 2000. Dispone de tarjetas prepago desde julio de 1999 y en marzo de 2000 comenzó a ofrecer servicios de números 900. Asimismo, en abril de 2000 lanzó un servicio de transmisión de voz y datos para grandes empresas, disponible en 11 ciudades. En Cataluña opera con la compañía Catalana de Telecomunicaciones (al-pi), que ofrece servicios de voz y datos para empresas. En el área de Internet dispone del portal y proveedor de acceso gratuito a Internet Wanadoo.

Lince Telecomunicaciones, S.A., empresa que gestiona a UNI2, tiene dos filiales: el proveedor de acceso a Internet CTV-Jet, adquirido en marzo de 1999, y Catalana de Telecomunicaciones (que opera con la marca al-pi), empresa de servicios de transmisión de voz y datos privatizada por la Generalitat de Catalunya, en la que posee el 75% del capital desde julio de 1999. El restante 25% pertenece al Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya

En Internet cuenta con los siguientes servicios

- ▲ Conexión gratis: servicio de acceso gratuito a Internet tanto para clientes residenciales como para empresas. Incluye una dirección de correo electrónico, 5 MB de espacio para página web personal y soporte técnico 24 horas al día los 365 días del año.
- ▲ Abonos Wanadoo para clientes residenciales y empresas, que permiten navegar durante un mes a un precio fijo. Hay tres tipos de bonos: @bono15, que ofrece 15 horas de conexión a Internet durante un mes; @bono30, con 30 horas, y @bono60, con 60 horas. Los tres incluyen llamadas con destino aun número 900 gratuito, único para todos los usuarios, cinco cuentas de correo electrónico y 15 MB de espacio para web personal. Los bonos se renuevan de forma automática una vez finalizado el mes.

▲ Portal horizontal de Internet Wanadoo. Se trata de la versión española del portal de France Telecom, que también cuenta con versiones en Francia, Bélgica, Dinamarca, Holanda y Marruecos. En España fue lanzado el 1 de octubre de 1999. Dispone de servicios de noticias, buscador, chat, correo gratuito, ocio, comercio electrónico y contenidos propios de los portales horizontales: el tiempo, horóscopo, bolsa, loterías, mujer, entre otros.

Últimas novedades. El 31 de mayo de 2000, Uni2 anunció un conjunto de soluciones y actividades nuevas en el área de Internet. Se trata primeramente de un Centro de Datos IP, donde en un espacio de 2.500 metros cuadrados se alojarán y monitorizarán servidores para las soluciones de hosting y housing y de una Factoría de Internet que ofrecerá el desarrollo de servicios de aplicaciones a medida para empresas, portales, extranets, intranets y tiendas electrónicas.

3.4.2. Estudio comparativo: precios de acceso a Internet, servicios y soluciones e-commerce de los ISP españoles

Las siguientes tablas ofrecen un estudio comparativo de los servicios dirigidos solamente a empresas (precio de tarifas plana; paquete de acceso a Internet TRC/RDSI ; paquetes de acceso a Internet ADSL básico y soluciones E-commerce) ofrecidos por los principales operadores de telefonía en España: Telefónica, Retevisión, Uni2, BT, Ono, Vodafone y Comunitel.

Tablas comparativas de los servicios de Internet (Abril 2002)

Precios de tarifa plana para conexión a internet: Telefónica, Retevisión, Uni2, Bt, Ono, Vodafone Y Comunitel

	Telefónica		Retevisión		Wanadoo (a)	Vodafone	BT (Arrakis)	Ono			Ya.com	Tiscali	
	Telefónica Tarifa Plana	Novacom Multiplan Conmutado	Tarifa Plana Eresmas	Tarifa Plana Iddeo	Tarifa Plana Básica	Tarifa Plana Airtel-Navegación	Arrakis Barra Libre	Internet Ono Tarifa Plana	Internet Ono Tarifa Plana Empresas			Tarifa Plana Ya.com	Tarifa Plana Premium
									Pro Dial-up	Pro RDSI 64	Pro RDSI 128		
Tipo de acceso	RTC/RD SI	RDSI	RTC	RTC/RD SI	RTC/RD SI	RTC/RD SI	RTC/RD SI	RTC/RD SI	RTC	RDSI	RDSI	RTC/RD SI	RTC/RD SI
Velocidad de acceso (kbps)	56/64	64	56	56/64	56/64	56	56/64	56	56	64	128	56/64	56/64
Cuota de alta (euros)	-	30,03	-	-	-	-	-	30,02 (b)	30,02	90,12	90,12	-	-
Cuota mensual (tarifa plana) (euros)	16,53	96,16	16,00	91,00 (c)	16,50	16,53	16,53 (d)	18,00 (e)	33,05 (f)	33,06	45,08 (e)	23,44 (f)	17,99 (g)
Horario	Reducido	24 horas	Reducido	24 horas	Reducido	Reducido	Reducido	24 horas	24 horas	24 horas	24 horas	Reducido	Reducido

Nota: el horario reducido de lunes a viernes de 18 a 8h, y sábados, domingos y festivos las 24 horas del día

- (a) Uni2 ofrece la Multitarifa Plana Wanadoo en la que se puede añadir a la Tarifa Plana Básica (en horario reducido) 7, 15 ó 30 horas de acceso a Internet en horario comercial con un coste de 22, 28 y 37 euros/mes, respectivamente
- (b) 15,03 euros si se contrata el teléfono simultáneamente
- (c) si la línea telefónica con la que se accede al servicio de Internet dispone del Servicio de Preasignación y el importe de la factura es superior a las 12,02 € euros/mes, la cuota mensual se reduce a 76,00 euros
- (d) para contratar la tarifa plana es necesario darse de alta en Arrakis Personal (servicio de acceso a Internet que incluye 5 cuentas de correo y 10 MB de espacio web). Coste Arrakis Personal: Cuota trimestral 18,03 euros o Cuota anual 60,10 euros
- (e) incluye paquete de acceso con 5Mb de espacio para web personal y Número ilimitado de cuentas de correo POP3
- (f) incluye paquete de acceso con 5 cuentas de correo electrónico POP3 con 5MB, Dominio propio (.com, .net y .org) y 50 MB de espacio web
- (g) incluye paquete de acceso con 5 cuentas de correo electrónico POP3 con 25MB y 100 MB de espacio web

Paquetes de acceso a internet RTC/RDSI para empresas: Telefónica, Retevisión, Uni2, Aló, Airtel, Bt, Jazztel, Ola Internet, Comunitel, Tiscali Y Ya.Com

	Telefónica		Retevisión				Uni2			BT				
	Telefónica Net		Terra	EresMas	Iddeo		Internet Fórmula			Arrakis				
	Standar	Premium	Profesional	Acceso Premium	Básico Iddeo	Internet Iddeo	Fórmula P		Fórmula P+	BTLink	Profesional	Integral	128 (a)	
							RTC	RDSI						RTC
Tipo de acceso	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC	RDSI	RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RDSI	
Velocidad de acceso (kbps)	56/64	56/64	56/64	56/64	56/64	56/64	56	64	128	56/64	56/64	56/64	128	
Cuentas de correo	2	5	10	5	2	10	5	5	5	6	5	5	-	
MB de espacio web	10	10	30	50	10	15	20	20	20	20	15	30	-	
Límite transferencia MB/mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cuota de alta (euros)	-	-	24,01	-	-	-	-	-	-	-	-	420,71	-	
Modalidad de pago (euros)	Cuota anual	-	90,15	-	48,08	-	99,00	-	-	-	120,20	90,15	570,96	30,05
	Cuota trimestral	-	-	-	13,22	-	-	-	-	-	-	30,05	-	9,02
	Cuota mensual	-	9,01 (b)	24,01	-	-	9,00	9,00	12,00	23,00	15,03	-	-	-
Subdomino/Dominio	-	Subdom	Subdom	Subdom	-	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Dominio	-

	Jazztel					Vodafone				Comunitel		
	Jazz Duet		Jazz Quartet	Jazz Band	Jazz Big Band	VodafoneNet Negocios				Comuni-Red Fácil (b)	Progresa Acceso	
	RTC	RDSI				i5	i10	i20	i59		Opción 1	Opción 2
Tipo de acceso	RTC	RDSI	RDSI	RDSI	RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI
Velocidad de acceso (kbps)	56	64	64	64	128	56/64	56/64	56/64	56/64	56/64	56/64	56/64
Cuentas de correo	3	3	15	30	45	5	10	20	50	1	5	10
MB de espacio web	15	15	25	50	100	10	10	20	50	-	5	10
Límite transferencia MB/mes	200	200	1.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-
Cuota de alta (euros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Modalidad de pago (euros)	Cuota anual	116,00	239,08	429,12	858,25	1.655,19	119,60	209,75	-	-	-	-
	Cuota trimestral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cuota mensual	11,42	23,44	42,07	84,14	162,27	11,96	20,98	108,18	240,40	18,03	42,07
Subdomino/Dominio	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	-	Subdom	Subdom

	Aló						Ola Internet			Tiscali	Ya.com	
	Economic Class		Business Class		First Class		Ola Surf	Ola Start		Tiscali Connect Pro	Ya.com Premium	
	RTC	RDSI	RTC	RDSI	RTC	RDSI		RTC	RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	
Tipo de acceso	RTC	RDSI	RTC	RDSI	RTC	RDSI	RTC/RDSI	RTC	RDSI	RTC/RDSI	RTC/RDSI	
Velocidad de acceso (kbps)	56	64	56	64	56	64	56/64	56	64	56/64	56/128	
Cuentas de correo	5	5	10	10	30	30	2	5	5	5	10	
MB de espacio web	10	10	20	20	30	30	5	10	10	30	100	
Límite transferencia MB/mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cuota de alta (euros)	12,02	12,02	24,04	24,04	30,05	30,05	-	12,02	12,02	-	-	
Modalidad de pago (euros)	Cuota anual	132,22	165,28	198,33	238,00	429,72	495,83	-	105,18	168,28	99,50	-
	Cuota trimestral	-	-	-	-	-	-	-	31,55	51,09	-	-
	Cuota mensual	12,02	15,03	18,03	21,64	39,07	45,08	-	10,52	17,13	9,95	-
Subdomino/Dominio	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	Subdom	-	Subdom	Subdom	Subdom	Dominio

- (a) Este servicio requiere la existencia previa de una Cuenta de Acceso a Internet con Arrakis. Por ello, al precio de la conexión se deberá sumar las cuotas descritas en función de la modalidad elegida
- (b) disponible únicamente para clientes de telefonía

Paquetes de acceso a internet ADSL básico (256/128 kbps): Telefónica, Retevisión, Jazztel, Uni2, Bt, Colt, Comunitel, Tiscali, Ya.Com, Cableuropa Y Ola Internet

	Telefónica		Retevisión		Jazztel		Uni2				
	Telefónica		Terra	Iddeo	Eresmas	JazzDuet	Jazz-Quartet	Fórmula ADSL 256	Wanadoo		
	Línea ADSL 256	Kit ADSL	ADSL Plus	Avanza 256	ADSL ercsMas				Speed Pack	ADSL One	
Cuentas de correo y (MB de capacidad)	5 (5)	5 (5)	5 (25)	10 (10)	5 (50) (a)	3 (25)	15 (25)	5 (15)	10	10	
MB de espacio web	10	10	10	15	100	15	25	20	15	15	
Cuota de alta e instalación (euros)	90,15 (b)	(c)	(c)	90,00	90,00	139,15	139,15	(c)	(c)	114,55	
Cuota mensual (euros)	39,07	39,07	42,04	39,00	39,00	39,00 (d)	52,00 (d)	39,00	39,00	39,00	
Módem	Precio venta (euros)	52,85	59,00	201,34 (c)	177,00	177,00	150,00	150,00	49	125,00	183,25
	Precio alquiler (euros)	-	-	-	12,00	-	-	-	-	-	-
	Coste de instalación (euros)	Incluido	(f)	(g)	69,10	69,00	Incluido	Incluido	-(h)	(h)	Incluido
Router	Precio venta (euros)	183,31	183,31	-	177,00	-	-	99,00	-	-	183,25
	Precio alquiler (euros)	-	-	-	12,00	-	17,50	17,50	-	-	-
	Coste de instalación (euros)	Incluido	(f)	-	69,10	-	Incluido	Incluido	-(h)	-	Incluido
Dirección IP Fija (euros/mes)	-	-	Incluido	15,00	-	-	-	-	-	4,81	
Dominio propio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

	BT		Colt		Comunitel		Tiscali	Ya.com	Cableuropa	Ola Internet		
	BT Link ADSL		Arrakis	InterACCESS ADSL		Comuni-Red ADSL	ADSL Básico	ADSL Pack	Ya.com ADSL	Ono SIG ADSL	Ola ADSL Ejecutivo	
	Estándar	Start	ADSL Start	A	D							
Cuentas de correo y (MB de capacidad)	6	6	5	5 (25)	5 (25)	10 (5)	15 (5)	10 (50)	(i)	20 (5)	5 (j)	
MB de espacio web	20	20	10	-	-	15	20	50	100	20	15	
Cuota de alta e instalación (euros)	120,20	120,20	137,03	282,48	282,48	60,10	174,29	30,05	90,15	99,00	150,15	
Cuota mensual (euros)	39,00	47,72	39,07	78,13	75,13	37,50	45,08	39,95	39,07	60,00	41,95	
Módem	Precio venta (euros)	330,56	330,56	59,50	183,31	183,31	180,30	-	119,95	180,30	-	119,90
	Precio alquiler (euros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Coste de instalación (euros)	65,51	65,51	42,01	89,55	89,55	(k)	-	120,20	(h)	-	48,00
Router	Precio venta (euros)	691,16	691,16	384,64	260,84	260,84	-	450,76	570,95	-	-	450,00
	Precio alquiler (euros)	-	-	288,49	-	-	-	24,04	-	-	38,46	35,90
	Coste de instalación (euros)	210,35	210,35	105,18	89,55	89,55	-	Incluido	141,20	-	173,90	120,00
Dirección IP Fija (euros/mes)	-	-	-	Incluida	Incluida	-	-	9,02	-	Incluida	Incluida	
Dominio propio	Incluido	Incluido	-	-	-	-	-	-	Incluido	-	-	

Nota: todos los accesos garantizan una velocidad mínima del 10% excepto: JazzDuet, BT Link Estándar, Colt InterACCESS D y ComuniRed ADSL.

- (a) incluye además ilimitadas cuentas de correo de 10 MB de capacidad
- (b) cuota de alta con microfiltros. Si incluye splitter la cuota de alta se eleva a 114,61 euros
- (c) se vende en Kit autoinstalable. Precio de venta del Kit: ver precio de módem/router
- (d) JazzDuet tiene un límite de transferencia mensual de 200 MB y JazzQuartet de 1.000 MB
- (e) incluye 18,03 euros de gastos de envío
- (f) el kit se vende con todos los elementos necesarios para la instalación por parte del usuario. Si se requiere la visita de un técnico para su instalación, tiene un coste de 84,14 euros
- (g) el kit se vende con todos los elementos necesarios para la instalación por parte del usuario. Si se requiere la visita de un técnico para su instalación, tiene un coste de 96,16 euros
- (h) la instalación es por parte del usuario
- (i) incluye 10 cuentas de correo de 10 MB del tipo nombre@ya.com, 10 cuentas de 50 MB y 1 de 100 MB bajo el dominio propio

- (j) 5 cuentas de correo de capacidad ilimitada
(k) el kit se vende con todos los elementos necesarios para la instalación por parte del usuario

Soluciones E-Commerce: Telefónica, Bt Y Uni2

	Telefónica (Terra)	BT (Servicio e-comerzio)			
	TuTienda	Tienda Estándar	Tienda Profesional	Tienda Empresarial	Tienda Avanza
Número de productos	500	50	100	250	500
Cuota de alta (euros)	60,07	400,00	500,00	600,00	800,00
Cuota anual (euros)	-	335,00	400,00	600,00	750,00
Cuota mensual (euros)	60,07	35,00	40,00	60,00	75,00

	Uni2 (Soluciones Tiendas Virtuales)								
	Solución Escaparate			Solución Tienda			Solución Tienda TPV		
	75	150	300	75	150	300	75	150	300
Número de productos	75	150	300	75	150	300	75	150	300
Cuota de alta (euros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuota anual (euros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuota mensual (euros)	18,00	21,00	24,00	36,00	43,00	60,00	39,00	49,00	66,00

Nota: Ola Internet dejó de comercializar el servicio en octubre de 2001

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

FIGURA 1:	Nivel de insatisfacción de los usuarios que acceden a Internet.....	191
FIGURA 2:	Nivel de insatisfacción por velocidad de acceso a Internet.....	192
FIGURA 3:	Acceso a Internet. Distribución de Consumo.....	193

TABLAS

TABLA 1:	Cuota a pagar de usuarios que utilizan módem para acceder a Internet.....	190
TABLA 2:	Operadores de telefonía en España.....	195
TABLA 3:	Servicios y productos de VODAFONE.....	214

BIBLIOGRAFÍA

Cap 3

BIBLIOGRAFÍA

AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. y MORALES GARCÍA, A M^a. “Servicios *online* y fuentes de información especializadas”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 247-277.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a José y MORALES GARCÍA, A. M^a. “Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Recursos de referencia”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 227-245.

AYUSO SÁNCHEZ, M^a. J. y MORALES GARCÍA, A.M^a. “Herramientas World Wide Web”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 201-225.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. “Planes de la Unión Europea para alcanzar el próximo milenio en política del conocimiento”. En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 37-57.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. y VIANELLO OSTI, M. “La Sociedad de la Información: el teletrabajo y el comercio electrónico”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 3-20.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. y VIANELLO OSTI, M. “Teletrabajo y negocios electrónicos en la nueva economía”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 21-40.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. “España y la Sociedad de la Información: retos a cumplir en el siglo XXI”. En: CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 89-110.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *El teletrabajo y el comercio electrónico en la sociedad de la información*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 2001.

CARIDAD SEBASTIÁN, M. (coord.). *La sociedad de la información: política, tecnología e industria de los contenidos*. Madrid : Centro de Estudios de Ramón Areces, 1999.

GARCÍA LÓPEZ, F. y MONJE JIMÉNEZ, T. “Legislación comunitaria y española aplicable al teletrabajo”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 75-86.

GARCÍA LÓPEZ, F. y MONJE JIMÉNEZ, T. “Teletrabajo y teleformación: nuevos modelos de organización y nuevos métodos de aprendizaje”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 59-71.

GIC NETWORKS. *Conferencias sobre teletrabajo*. Madrid: Grupo Recoletos, 2001.

GÓMEZ CAMARERO, C. “Descripción de recursos electrónicos sobre programas de análisis de contenido y visualización de la información”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 289-310.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. “La búsqueda y recuperación de información en Internet”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 213-240.

HERNÁNDEZ PÉREZ, A. “Las infraestructuras de la Sociedad de la Información: las redes de telecomunicación”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 113-142.

MENDEZ RODRÍGUEZ, E. M^a. “Globalización de la información”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 59-87.

MONJE JIMÉNEZ, T. y GARCÍA LÓPEZ, F. “Bases de datos de ciencia y tecnología”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 311-328.

MORALES GARCÍA, A M^a y AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. “El comercio electrónico en España: situación actual y perspectiva de futuro”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 41-58.

MORALES GARCÍA, A M^a y AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. “Telecentros españoles, instrumentos de dinamización del desarrollo social”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 103-138.

MORALES GARCÍA, A M^a y AYUSO SÁNCHEZ, M^a J. “Las asociaciones y las instituciones como punto de partida para el desarrollo del teletrabajo y del comercio electrónico”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 139-158.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. “La distribución de los contenidos en la nueva sociedad informacional”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 311-331.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. “La industria de los contenidos”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 243-265.

NOGALES FLORES, J. T. “Los usos básicos de Internet. Servicios y aplicaciones”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 143-173.

NOGALES FLORES, J. T. “La revolución de la World Wide Web”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *La Sociedad de la información: Política, Tecnología e Industria de los contenidos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1999. pp. 175-212.

VIANELLO OSTI, M. y CARIDAD SEBASTIÁN, M. “Los portales”. En CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes (coord.). *Teletrabajo y comercio electrónico en la Sociedad de la Información*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001. pp. 161-180.