

# **Las regiones Objetivo 1 españolas en la sociedad de la información: el comercio electrónico como elemento de desarrollo**

**Enrique Bernal Jurado**  
**Juan Carlos Rodríguez Cohard**  
**Universidad de Jaén**

Recibido, Abril de 2002; Aceptado, Junio de 2002.

BIBLID [0213-7525 (2003); 67; 107-136]

PALABRAS CLAVE: Comercio electrónico, Desarrollo regional, Internet

KEY WORDS: E-commerce, Regional development, Internet

## RESUMEN:

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) constituyen una de las principales fuerzas de la globalización. El comercio electrónico aprovecha Internet para mejorar la competitividad de las empresas y territorios. En un escenario como el actual, este canal, por un lado, abre posibilidades de desarrollo para las regiones Objetivo 1, pero, por otro, refuerza los factores de crecimiento de los territorios más ricos. En cualquier caso, plantea nuevos criterios de desigualdad entre regiones y dentro de ellas. El aprovechamiento de sus ventajas requiere infraestructuras y equipamientos, capacidad organizativa y formación. Pese a los déficit que las regiones Objetivo 1 españolas muestran en estos campos para desarrollar la Sociedad de la Información (SI), la actitud y los esfuerzos de los agentes públicos y privados en mejorar su posición en el contexto nacional e internacional han iniciado un largo camino que puede permitir utilizar el comercio electrónico como un elemento que contribuya al crecimiento y la mejora de la competitividad regional.

## ABSTRACT:

The technologies of the information and communication constitute one of the main forces of the globalization. The e-commerce takes advantage of Internet to improve the competitiveness of the companies and territories. In a scenario like the current one, on the one hand, this channel opens development possibilities for the Objective 1 regions, but, on the other hand, reinforces the growth factors in the rich territories. Furthermore, new unevenness issues between regions and inside them raise. However, the use of its advantages requires infrastructures and equipment, organizational capacity and formation. In spite of the deficit that the spanish Objective 1 regions show in these fields to develop the Society of the Information, the attitude and the efforts of the public agents has begun a long way to use the e-commerce like an element to improve the regional development and competitiveness.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Existe consenso a la hora de señalar que, en la actualidad, el comercio electrónico se encuentra en una fase incipiente -representa una modesta aportación al volumen de comercio global de las economías desarrolladas<sup>1</sup>- y se espera que su crecimiento en los próximos años sea muy importante. Así, según eMarketer (2001), en los EE.UU. las previsiones de ventas a través de la Red para el periodo 2000-2004 se multiplican por más de 6 veces y, según la Asociación Española de Comercio Electrónico -AECE- (2001), en 2001 en España el volumen de comercio electrónico alcanzaría una cifra de 76.500 millones de pta., que representa más del doble de la del año 2000.

La importancia que, a medio plazo, puede tener la organización comercial de las empresas a través de Internet abre nuevos escenarios competitivos para las regiones. En el caso de los territorios que ya cuentan con un cierto retraso relativo, como las comunidades autónomas que se benefician en mayor medida de los Fondos Estructurales europeos, las nuevas tecnologías pueden aumentar la brecha de los desequilibrios que vienen arrastrando si no se produce una decidida apuesta por realizar actuaciones que refuercen los elementos claves sobre los que descansa el desarrollo del comercio electrónico y de la Sociedad de la Información en general.

En este sentido, las infraestructuras de calidad, el uso de equipamientos adecuados, el esfuerzo innovador y la incorporación creciente de la población y las organizaciones públicas y privadas a las nuevas formas de trabajo que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación (TIC), constituyen nuevos criterios de medida de la competitividad regional. Sobre estas bases, no sólo las diferencias entre las regiones pueden incrementarse, sino también dentro de ellas, lo que reclama una necesaria atención de las instituciones públicas en algunos de los elementos que se han delegado al ajuste del mercado.

Este artículo pretende analizar la situación en la que se encuentran las regiones Objetivo 1 españolas en el momento actual para competir en el nuevo marco de la Sociedad de la Información y cómo el aprovechamiento de las posibilidades del comercio electrónico puede servir como herramienta de mejora de su competitividad o si, por el contrario, la generalización de su uso puede suponer nuevas amenazas para el incremento de la riqueza en estos territorios. Para conseguir este objetivo hemos revisado la bibliografía existente sobre la materia y se han

1. En los EE.UU., donde el comercio electrónico se encuentra más desarrollado, la tasa de penetración de éste en relación con el total de ventas al detalle fue del 0,48 por ciento en el año 1999 (Coppel, 2000, p. 9).

reunido un conjunto de indicadores que ponen de manifiesto la posición de cada una de las regiones en los principales ámbitos claves de la Sociedad de la Información (SI): el ámbito físico –las infraestructuras y los equipamientos–, los actores –la población y las organizaciones que usan Internet– y el conocimiento –la formación de la población y la capacidad de innovación regional en este campo–. El texto se ha estructurado de la siguiente forma: tras esta introducción, en el apartado segundo, se revisan las vinculaciones teóricas entre las nuevas TIC, que permiten la utilización de Internet como un canal de comercio, y el desarrollo territorial, mostrando los diferentes enfoques con los que se vienen abordando las influencias de la SI sobre la competitividad regional. En el tercero, se repasa la situación actual y perspectivas de las regiones Objetivo 1 españolas para enfrentarse a los retos que plantean los avances tecnológicos en este campo en los tres ámbitos mencionados. Por último, el artículo finaliza con unas conclusiones sobre la capacidad de las regiones menos desarrolladas para competir en la emergente economía digital.

---

## 2. COMERCIO ELECTRÓNICO Y DESARROLLO TERRITORIAL

---

Desde las primeras aplicaciones de la telemática a la actividad comercial, referidas básicamente a la racionalización de determinadas tareas administrativas en la empresa, el papel desempeñado por estas nuevas tecnologías ha ido evolucionando cada vez más hasta llegar a ser un elemento clave en el intercambio de información entre empresas y territorios, condicionando, en cierto modo, la forma de competir<sup>2</sup> (Jiménez, 1998, p. 60).

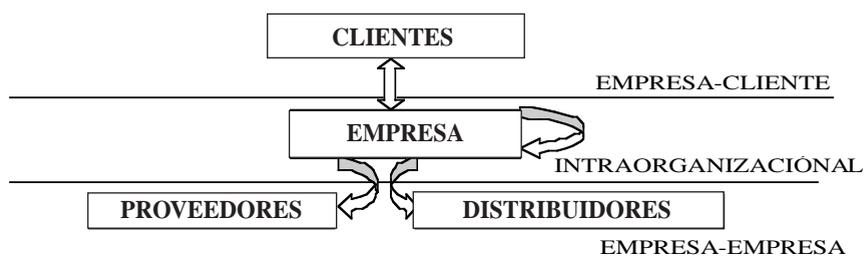
Englobado dentro del concepto “Sociedad de la Información”<sup>3</sup>, el comercio electrónico es la manifestación del uso de Internet para la comercialización de bienes y servicios, y se puede definir como cualquier forma de transacción o intercambio de información basada en la transmisión de datos utilizando una red de comuni-

2. Por ejemplo, en el sector financiero, los motivos que mueven a las entidades a asumir las nuevas tecnologías son, en la actualidad, de naturaleza distinta a los que estaban presentes en la década de los sesenta y setenta. Así, como defiende Ernst & Young (1999), ante la adopción de Internet para la comercialización de bienes y servicios, la reducción de costes operativos ocupa un lugar secundario frente a la atracción de nuevos clientes o el mantenimiento de los ya existentes.
3. Este concepto hace referencia al progresivo desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y a su impacto sobre las formas de organización económica y social (Sánchez y otros, 2001). Por Sociedad de la Información (SI) se puede entender “un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administración pública) para obtener y compartir cualquier información instantáneamente desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera” (Telefónica, 2001, p. 176).

cación como Internet (Ministerio de Fomento, 1999)<sup>4</sup>. Este amplio concepto es necesario acotarlo para referirnos únicamente a las transacciones comerciales llevadas a cabo a través de redes no privadas establecidas mediante estándares abiertos, como el caso de Internet (OCDE, 1998). En este sentido, el comercio electrónico se refiere, no sólo a la propia actividad de venta, sino también a otras actividades anteriores y posteriores a ésta, tales como la publicidad, servicios postventa, intercambios de información con otras empresas o búsquedas de datos sobre el mercado.

El aumento esperado en el volumen del comercio electrónico proviene fundamentalmente de la capacidad que brindan las redes de telecomunicaciones para aumentar de forma geométrica sus nodos y, como consecuencia, el número de potenciales clientes o/y operadores, tanto nacionales como internacionales. En España, en el segundo trimestre del año 2000, la mitad de las transacciones realizadas vía Internet utilizando el Sistema 4B, CECA y SERMEPA han tenido carácter internacional –el 34 por ciento con origen nacional y el 17 por ciento con origen exterior– (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, 2000), lo que pone de manifiesto la capacidad de este canal como medio de internacionalización de la empresa. Con todo, es importante señalar que este carácter global ha permitido que su ámbito de actuación no se limite solamente a la relación empresa-consumidor final, sino que se ha extendido a los intercambios con otras empresas, proveedoras y distribuidoras, o con otras plantas del mismo grupo.

FIGURA 1  
**ÁREAS TRANSACCIONALES ASOCIADAS AL COMERCIO ELECTRÓNICO**



Fuente: Elaboración propia.

- Esta definición recoge también los intercambios electrónicos de datos (EDI), las transferencias electrónicas de fondos o cualquier otra actividad comercial en la que intervengan las tarjetas de crédito o débito como medio de pago.

Existen tres puntos de vista con los que enfocar la importancia que la SI, en general, y el comercio electrónico, en particular, tienen sobre el potencial de desarrollo regional (Gillespie, Richardson y Cornford, 2000), especialmente en el marco de la Unión Europea.

El primer enfoque, apoyado en la importancia que tienen las infraestructuras y el conocimiento para gestionar mejor las oportunidades que ofrecen las nuevas TIC, mantiene que las regiones con mayor renta por habitante, que disfrutan de economías de aglomeración y diversidad, incrementan su fuerza centrípeta gracias a su abundancia relativa de técnicos especializados y de redes de banda ancha con las que controlan la evolución de la economía global (Gillespie, 1991).

El segundo punto de vista realiza, por el contrario, la reducción de las distancias, el encogimiento del espacio (Capello y Nijkamp, 1996), donde se rompen los inconvenientes tradicionales que han venido soportando las regiones alejadas de los centros tradicionales de desarrollo, gracias al uso y extensión de las TIC.

El tercero mantiene que una de las ventajas que las regiones menos avanzadas pueden obtener de la reestructuración tecnológica y organizativa que los grandes grupos empresariales vienen llevando a cabo, sobre todo desde la década de los noventa, reside en la capacidad de atracción de actividades que se encuentran relacionadas con el uso de las TIC para la prestación de servicios a las regiones más desarrolladas a un precio relativo inferior al de éstas, como ha venido sucediendo desde la década de los noventa en Irlanda (Gillespie, Richardson y Cornford, 2000).

Con todo, estos tres enfoques generalizados parten de la concepción básica del modelo centro-periferia (Friedman, 1972), como el propuesto por el grupo Reclus (Brunet, 1989) para analizar la realidad europea y que ha venido influyendo en los planificadores europeos de los últimos años. No obstante, la realidad y la problemática del desarrollo local y regional son más complejas (Arozena, 1998).

Las oportunidades que ofrece Internet para las regiones menos ricas y más alejadas de los centros de decisión de la economía mundial, periféricas en el sentido clásico, permiten construir un espacio virtual donde no existen las distancias, un espacio de flujos, en el que la integración rompe el aislamiento económico, aunque, como sugiere Castells (1996), la distancia entre las regiones no integradas en este espacio puede ser infinita. Se trata de ver otro ámbito competitivo, otra esfera de relación entre las empresas y entre los territorios, que forman regiones virtuales (Boisier, 1996) gracias al uso de las TIC. Sin embargo, la realidad geográfica se mantiene inalterable y los problemas de distribución y organización logística de los productos que se obtienen en zonas de menos desarrollo pueden ser, incluso, mayores si se apuesta por adoptar estratégicamente el comercio electrónico, ya que éste necesita canales físicos de distribución.

En cualquier caso, las categorías centro y periferia no sirven en el paradigma de la globalización para plantear las cuestiones territoriales. No se trata ya sólo de que existan fuerzas centrífugas y centrípetas que actúan a la vez y que configuran una realidad policéntrica, aunque con diferentes categorías de centros de expansión y difusión, como reconocen Fujita, Krugman y Venables (1999), sino que la economía global se ha hecho profundamente asimétrica (Castells, 1996, p. 135), pues, a la vez, mantiene alejadas de las redes internacionales a algunas actividades que se llevan a cabo en ciudades y regiones mejor conectadas, incluso de grandes ciudades, y permite la conexión de otras que se desarrollan en núcleos urbanos de regiones geográficamente apartadas de los centros de negocios, gracias al aprovechamiento de los recursos locales para administrar las mejoras de productividad y al acceso de sus empresas a los mercados mundiales.

En realidad, las nuevas formas de organización productiva y los nuevos sistemas de comunicación permiten el funcionamiento de un sistema multipolar de ciudades y regiones, organizado de acuerdo a jerarquías múltiples (Vázquez Barquero, 1993), que compiten entre sí. Por eso, las tecnologías de la información, que son uno de los principales elementos que permiten incrementar la productividad de los factores de la función de producción, contribuyendo a obtener rendimientos crecientes (Romer, 1986 y 1994; Lucas, 1988), vienen a intensificar el esquema competitivo actual, reforzando los mecanismos del mercado global, lo que significa que están coadyuvando a profundizar los extremos de las desigualdades, tanto en las regiones “centrales” como en las “periféricas”, tanto dentro de las ciudades mejor conectadas, como dentro de los territorios más aislados (Graham, 2002).

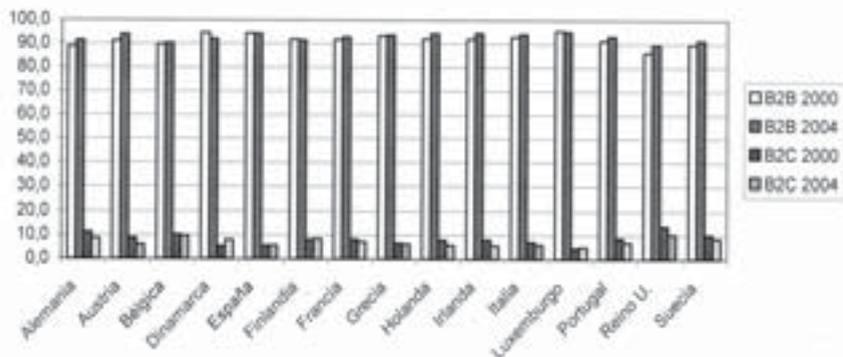
Con todo, en el esquema competitivo actual -global y policéntrico-, las ciudades y las regiones están poniendo en marcha actuaciones e iniciativas de apoyo a las empresas y habitantes para mitigar el avance o reducir las desigualdades en los niveles de desarrollo. Para esto, las políticas públicas deben tomar en cuenta la posición y el posicionamiento de los sistemas territoriales de producción dentro de los contextos nacionales e internacionales (Helmsing, 1999). Así, en Estados Unidos y Europa, se establecen convenios de cooperación con las empresas de telecomunicaciones, para paliar los fallos del mercado -falta de infraestructuras adecuadas en áreas rurales o barrios marginales de grandes ciudades, donde el número de potenciales clientes es menor- que está ocasionando la liberalización de las telecomunicaciones, como ha sucedido, por ejemplo, en Alameda, Palo Alto o San Bruno, en California, Springfield, en Oregón, Lakeland, en Florida, Amsterdam, en Holanda, Roubaix, en Francia, Bochum, en Alemania, (Graham, 2002, p. 49) o la provincia de Jaén, en España, lo que ha permitido el acceso de las infraestructuras a lugares donde no era rentable para la iniciativa privada y han podido crearse telecentros o cabinas de Internet de uso público que faciliten el acercamiento a estas tecnologías.

Si bien existe un acuerdo generalizado sobre que la dinámica económica actual de las empresas y las regiones se encuentra inmersa en el paradigma de la globalización, caracterizado por la masiva utilización de la información y la comunicación, que es su característica distintiva con respecto a otros procesos de globalización anteriores (Oman, 1994), esto no implica que aún la mayoría de las transacciones que se realizan entre las empresas dejen de tener un marcado carácter local, regional o nacional antes que internacional, como advierte Alburquerque (1999) al mantener que el sistema económico está lejos de constituir un mercado único y globalizado, sino que más bien coexisten un núcleo mundial de actividades dinámicas de ámbito internacional, junto con un conjunto mayoritario de otras que se mantienen en esferas locales o nacionales, aunque en todas se encuentren presentes las directrices que marca la economía de mercado global, lo que, en todo caso, viene a vincular el proceso de globalización al territorio (Vázquez Barquero, 2000).

En este marco, el comercio electrónico puede favorecer el desarrollo de las regiones más atrasadas al menos de cuatro formas (Goldstein y O'Connor, 2000): facilitando a las pequeñas empresas su acceso a los mercados mundiales, abriendo vías de internacionalización para los productos locales, permitiendo a las entidades locales y regionales entrar en los canales de comunicación electrónica para el suministro de *inputs* intermedios y mejorando la eficiencia de las empresas proveedoras de servicios. Y es que los estudios realizados en el ámbito de los países desarrollados (OCDE, 1998) indican que el 80 por ciento de las transacciones comerciales electrónicas se realiza entre empresas<sup>5</sup>, y que esta proporción tiende a aumentar en los próximos años (Figura 2). Así, en España, por ejemplo (Baquía, 2001), participan en el comercio electrónico entre empresas alrededor de 50.000 entidades, principalmente de los sectores eléctrico, construcción y químico, que facturaron más de 2.500 millones de dólares. El crecimiento esperado de este tipo de negocio es del 140 por ciento en el periodo 2000-2003.

5. También llamadas *business to business* o *B2B*, incluyen una amplia diversidad de actividades económicas interempresariales, como las ventas al por mayor, las adquisiciones de servicios, materias primas, factores de capital, transacciones de seguros, financieras, servicios de pago *on-line*, etc.

FIGURA 2  
**IMPORTANCIA RELATIVA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO ENTRE EMPRESAS (B2B) Y ENTRE EMPRESAS Y CONSUMIDORES (B2C) SOBRE EL TOTAL COMERCIO ELECTRÓNICO EN PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA, 2000 Y 2004 (EN %)**



Fuente: Retevisión (2001, p. 143), con datos de Forrester Research (2000). Elaboración propia.

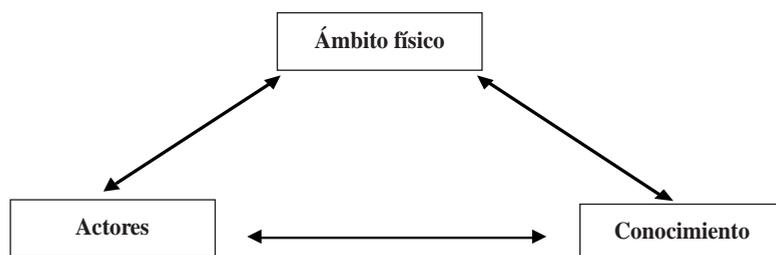
El atractivo que para las Pymes localizadas en las regiones menos desarrolladas de la Unión Europea, y de España, tienen estas nuevas formas de comercio se basa en las sustanciales ventajas que ofrece Internet, concretadas en la formación de una red virtual, ya que ésta facilita tanto la reducción de costes de producción como la eliminación de barreras físicas y temporales para los pedidos y, en algunos casos, el suministro de productos/servicios a los clientes. En primer lugar, el comercio electrónico permite obtener economías de escala, gracias al aumento de la dimensión del mercado, pues las empresas pueden disponer de tantos clientes como usuarios de Internet. En segundo lugar, proporciona economías de alcance, al mejorar la cooperación interempresarial y puede abrir vías que faciliten nuevos negocios e incluso incrementen la penetración de Internet en las sociedades locales, al elevar la densidad de las redes de cooperación en las que se incluyen las empresas regionales. Y, en tercer lugar, reduce los costes de transacción entre las empresas y entre éstas y los consumidores, lo que facilita el comercio y aumenta los beneficios (OCDE, 1998).

La reducción de los costes de transacción es especialmente relevante para el caso del comercio electrónico entre empresas (B2B), porque permite mejorar la eficiencia en cuatro ámbitos (Lucking-Reiley y Spulber, 2001): en primer lugar, la automatización de las transacciones reduce los costes antes, durante y después del intercambio gracias a la sustitución de los formularios tradicionales por medios

electrónicos, con lo que se reducen errores, así como gastos telefónicos y de correo, y se incrementa la velocidad de los contactos. En segundo lugar, la desintermediación en la venta -aunque no en la distribución-, por la facilidad de establecimiento de relaciones comerciales a través de Internet. En tercer lugar, porque reduce los costes de entrada para algunas empresas en determinados mercados. Y, en cuarto lugar, debido a que contribuye a gestionar rápidamente la organización flexible de la producción, permitiendo un control permanente de los eslabones exteriores de las cadenas de fabricación de las industrias, con lo que se aumenta la eficiencia empresarial y del entorno económico local y regional.

El comercio electrónico, consecuencia de las innovaciones en los mecanismos de intercambio de información, contribuye al ajuste estratégico en la organización de las empresas, y dentro del marco del proceso de globalización, caracterizado por la consolidación de los acuerdos de integración entre países y la liberalización comercial, puede ser utilizado por las empresas y los territorios en el contexto en el que se desenvuelven sus economías para intentar mejorar su competitividad y, por ende, su posicionamiento en el mercado o en el sistema nacional o internacional de regiones y ciudades. En este sentido, para que las empresas -especialmente las pequeñas- puedan aumentar su presencia en la Red y, como consecuencia, beneficiarse de las ventajas que les aporta, de forma que las regiones donde se insertan mejoren su potencial de desarrollo, las instituciones públicas deben estimular su difusión atendiendo a los principales elementos que la apuntalan (ver Figura 3): el ámbito físico, los actores y su grado de organización y el conocimiento, lo que se concreta en las infraestructuras, tecnología y equipamientos; creación de organizaciones e instituciones de apoyo; y estímulo de la innovación y formación de la población.

FIGURA 3  
**ELEMENTOS CLAVES PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**



Fuente: Elaboración propia.

---

### 3. DESARROLLO ACTUAL DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS REGIONES OBJETIVO 1 E INICIATIVAS DE AJUSTE ESTRATÉGICO

---

A mediados de 2000, la Comisión de las Comunidades Europeas (1999) emitió un plan de acción bajo el título “*eEurope 2002. Una sociedad de la información para todos*”, con el objetivo de conseguir “convertir a Europa en la economía más competitiva y dinámica del mundo”<sup>6</sup>, apoyándose para ello en las oportunidades ofrecidas por la Nueva Economía y, especialmente, Internet. En el documento se ponía de manifiesto que la consecución de este ambicioso objetivo pasaba por el establecimiento de medidas tendentes a facilitar el acceso de su población y de sus empresas a Internet (haciéndola más barata, rápida y segura), a formar a su población en el empleo de estas tecnologías y a estimular su uso. Ello no era más que un reconocimiento de que los factores que favorecen el desarrollo del comercio electrónico superan el simple ámbito económico y dependen de manera importante del entorno en donde se pretende desarrollar, esto es, de la infraestructura instalada para tal finalidad, de la calidad y disposición de su capital humano y de las condiciones en las que se ofrecen estos servicios a sus usuarios.

La falta de criterios uniformes sobre lo que se debe incluir o no dentro del concepto “comercio electrónico” y sobre los indicadores que deben utilizarse para medirlo (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información -SEDISI-, 2000) provoca que existan importantes disparidades entre las diferentes estimaciones que intentan determinar el volumen de negocio asociado a esta forma comercial y, mucho más, en las previsiones para los próximos años. Es preciso señalar que la búsqueda de una métrica de la SI consolidada en el plano nacional e internacional es aún una cuestión abierta (García-Legaz, 2001). A esta situación han contribuido la imprecisión asociada al contenido del concepto SI, el acelerado ritmo de cambio tecnológico, las diversas vías a través de las que los usuarios pueden hacer uso de las TIC, la movilidad de la producción o la inmaterialidad de ésta (SEDISI, 2000). Esta situación se agrava cuando descendemos al ámbito regional, debido a la escasez de estadísticas regionalizadas. Con todo, en el presente epígrafe pretendemos arrojar alguna luz sobre el estado de la cuestión de los anteriores aspectos en el ámbito de las regiones Objetivo 1. Para ello se analizan algunos de los principales indicadores utilizados habitualmente para medir el desarrollo de la SI en una región (SEDISI, 2000), clasificados, como proponemos más arriba, según tres bloques diferenciados: el nivel de infraestructuras y equipamientos; la influencia de las organizaciones, instituciones

6. Este objetivo fue establecido en el Consejo Europeo de Lisboa celebrado durante los días 23 y 24 de marzo de 2000.

de apoyo e iniciativas de gestión; y el grado de innovación, formación y conocimiento, que se presentan en el Cuadro 1.

### 3.1. Infraestructuras y equipamientos

Un primer aspecto a considerar con relación a la infraestructura es el grado de desarrollo de la industria de las TIC<sup>7</sup>, entendiendo que es el fundamento del avance de la SI en cada una de ellas (SEDISI, 2000, p. 35). A este respecto, la comparación interregional del valor monetario del mercado de productos y servicios de TIC como porcentaje del PIB revela que las regiones Objetivo 1 de España, con un 0,6 por ciento del PIB, presentan un reducido peso relativo de la industria TIC española, tan sólo equivalente al 40 por ciento del promedio nacional y al 30 por ciento en el caso de las regiones españolas más desarrolladas.

Por otro lado, una condición necesaria, aunque no suficiente, para un efectivo desarrollo de la SI, es la existencia de una infraestructura adecuada para soportar sus servicios. Dentro de esta infraestructura es habitual considerar, junto a la dimensión de la red de cable telefónico, su grado de digitalización, debido a que afecta a la consecución de avances en la capacidad, funcionalidad, calidad y eficiencia de los servicios ofrecidos en el sector de las TIC (SEDISI, 2000, p. 41). Por otra parte, la aparición de infraestructuras alternativas, como las redes de cable, permite la prestación de servicios de ámbito local, asociando una oferta de contenidos audiovisuales y la conexión a Internet, entre otras posibilidades.

La información referida a las regiones Objetivo 1 pone de manifiesto los esfuerzos que aún son necesarios realizar respecto a la dotación de infraestructuras de telecomunicaciones, situación a la que ha contribuido de manera especial el relieve montañoso de estas regiones, por un lado, y la gran dispersión de la población en amplias zonas rurales, por otro (Ministerio de Hacienda, 2000, p. 46). Así, en dichas regiones existe, excepto en el caso de la Comunidad Valenciana, una dotación de líneas telefónicas básicas per cápita muy inferior a la presente en el conjunto nacional (un 17 por ciento inferior a la media nacional y un 30 por ciento respecto a las regiones más desarrolladas), si bien la proporción de hogares con teléfono fijo (59 por ciento) se sitúa muy próxima al promedio nacional (62 por ciento).

Sin embargo, los datos sobre hogares cableados en el conjunto de regiones Objetivo 1 presentan un panorama dispar. Así, mientras Asturias, Murcia y, sobre

7. Por Tecnología de la Información (TI) se entiende un agregado de actividades de oferta de *hardware*, *software* y de servicios informáticos. No obstante, el proceso de convergencia con las comunicaciones ha ampliado el contenido del concepto y se ha venido a llamar Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que abarca las TI y las actividades de equipos y servicios de comunicaciones (SEDISI, 2000, p. 126).

**CUADRO 1**  
**INDICADORES DEL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS REGIONES**  
**OBJETIVO 1 ESPAÑOLAS**

	Año/Fuente	Total España	Total regiones	Objetivo 1	Resto de CC.AA.	Andalucía	Asturias	Canarias	Castilla-La Mancha	Castilla-León	C. Valenciana	Extremadura	Galicia	Murcia
Mercado TIC (% s/PIB CC.AA.)	2000/N-economía	1,5	0,6	2,1	0,62	0,69	0,51	0,75	0,39	0,66	0,80	0,61	0,74	
Líneas telefónicas (por 100 hab. de CC.AA.)	1999/RETE	43	36	51	34	41	40	40	38	47	-	35	36	
Digitalización de la red telefónica (% s/líneas CC.AA.)	1999/RETE	86	87	80	88	79	91	86	84	83	-	96	85	
Hogares cableados/Total España (% s/Total España)	1999/RETE	100	≈7	≈43	<1	15	<1	<1	25	9	-	<1	6	
Penetración PC en empresas (% S/total empresas)	1997/MH	1,3	nd	nd	0,7	1,0	1,1	0,6	0,8	1,2	0,5	1,0	1,0	
Penetración PC en hogares (España=100)	1997/MH	100	nd	nd	54	77	85	46	62	92	39	77	77	
Hogares con PC (% s/hogares CC.AA.)	2000/N-economía	27	23	32	26	23	23	23	20	26	24	22	21	
Hogares con teléfono móvil (% s/hogares CC.AA.)	2000/N-economía	62	59	66	63	61	65	51	53	68	53	49	61	
Hogares con teléfono fijo (% s/hogares CC.AA.)	2000/N-economía	96	95	99	94	98	94	95	97	97	93	92	95	
<b>ORGANIZACIÓN Y ACTORES</b>														
Población con acceso a Internet (% población total CC.AA.)	2000/AIMC	12	10	15	10	11	12	8	9	13	7	8	8	
Población que compra en Internet (% población total CC.AA.)	2000/N-economía	5	4	6	1,2	1,2	1,9	0,7	1,5	1,3	1,2	1,0	1,5	
Emp. con comercio electrónico (% s/total empresas CC.AA.)	2000/N-economía	11	9	13	10	12	8	5	2	10	8	9	14	
Empresas con páginas Web (% s/total empresas CC.AA.)	2000/N-economía	32	29	36	31	33	20	18	27	33	19	37	27	
Empresas TIC (% s/total empresas CC.AA.)	2000/N-economía	1,1	0,7	1,5	0,8	0,9	0,9	0,5	0,6	0,9	0,5	0,7	0,8	
Empresas de alta tecnología (% s/total empresas CC.AA.)	2000/N-economía	1,7	1,2	2,2	1,1	1,1	0,8	0,8	1,1	1,7	0,9	1,3	1,5	
<b>INNOVACIÓN, CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN</b>														
Población mayor 18 años con estudios superiores (% s/total población CC.AA.)	1996/INE	15	13	18	12	14	14	11	15	14	11	12	14	
Gasto innovación servicios telecomunicaciones (miles ptas./hab.)	1998/INE	3	1	6	1	1	2	1	2	1	3	1	1	
Nº de plazas ofertadas de carreras TIC por CC.AA (miles de plazas)	2000/Sánchez y otros	235,3	13,99	1-17,7	2,8-4,6	0-0,8	0-0,8	0-0,8	0-0,8	1,7-2,8	0-0,8	0,8-1,7	0-0,8	

Continúa...

**CUADRO 1**  
**INDICADORES DEL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS REGIONES**  
**OBJETIVO 1 ESPAÑOLAS**  
(Conclusión)

	Año/Fuente	Total España	Total regiones	Objetivo 1	Resto de CC.AA.	Andalucía	Asturias	Canarias	Castilla-La Mancha	Castilla-León	C. Valenciana	Extremadura	Galicia	Murcia
Personal empleado I+D (% poblac. ocupada)	2000/INE	0,7	0,5	1,0	0,6	0,5	0,4	0,2	0,8	0,5	0,3	0,5	0,4	0,4
Nº especialistas TIC (% total España)	2000/CEPREDE	100	33	67	9	2	2	2	3	8	1	4	2	2
Gasto I+D (miles pta. per cápita)	1997/INE	14,9	7,7	nd	7,9	8,8	7,4	8,9	6,5	8,7	3,3	7,2	7,7	7,7
Gasto I+D/PIBpm (%)	1999/INE	0,9	0,6	1,0	0,7	0,6	0,5	0,3	0,6	0,6	0,4	0,5	0,7	0,7
<b>OTROS INDICADORES DE REFERENCIA</b>														
PIB CC.AA./Total PIB (%)	1999/INE	100	44	54	13	2	4	6	3	3	10	2	6	2
Pobl. CC.AA./Total población (%)	1999/INE	100	54	48	18	3	4	6	4	6	10	3	7	3

Nota: Se exceptúan del análisis las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Fuente: CEPREDE (2001), Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE, 2001), Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC, 2001), Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es), Retevisión (RETE) (2001), Ministerio de Hacienda (MH, 2000), Sánchez y otros (2001), N-Economía (2001).  
Elaboración propia.

todo, Castilla-León tienen una proporción de hogares cableados que sobrepasa su importancia en términos poblacionales, cada una de las demás comunidades autónomas, salvo la valenciana, representa menos del uno por ciento del total nacional. Por el contrario, salvando el elevado grado de digitalización existente en regiones como Andalucía, Canarias y Galicia, el conjunto de las regiones Objetivo 1 presenta un déficit en este terreno en relación con la media española, siendo especialmente preocupante en Castilla-León, Castilla-La Mancha y Asturias.

El informe del Plan de Desarrollo Regional 2000-2006 (Ministerio de Hacienda, 2000, pp. 43-44), sugiere que la menor dotación relativa de teléfonos en las regiones con mayor cantidad de núcleos rurales, que normalmente coinciden con las menos desarrolladas, se debe en gran medida al elevado coste relativo que conlleva la inversión en comunicaciones en estas áreas, respecto de las urbanas. Téngase presente, además, que la mejora de las redes de telecomunicación es, hoy por hoy, responsabilidad privada, y su expansión depende, básicamente, de criterios de rentabilidad analizados por las compañías, lo que ha creado fallos del mercado en algunas zonas de determinadas regiones. No obstante, como han demostrado Newlands y Ward (1999) para el caso de Escocia, la provisión de infraestructuras de telecomunicaciones avanzadas es insuficiente para asegurar la atracción y desarrollo empresarial. Con todo, la potenciación de las bases sobre las que se asienta el desarrollo de la Sociedad de la Información debe ser responsabilidad pública, y es importante el papel desempeñado por los gobiernos locales y regionales. De hecho, al objeto de dar respuesta a dicho déficit, en el marco del Plan de Desarrollo Regional 2000-2006 se contemplan acciones inversoras en el FEDER tendentes a financiar los costes del despliegue de redes de acceso de banda ancha en poblaciones de menos de 30.000 habitantes, en los que la rentabilidad de las inversiones privadas en telecomunicaciones se sitúa por debajo del umbral, como, por ejemplo, el programa de creación de telecentros en Asturias o Andalucía, y programas para desplegar las redes de telecomunicaciones de banda ancha a municipios pequeños en condiciones de calidad e igualdad, como el proyecto *Nerpio* en Castilla-La Mancha.

Al igual que la cantidad y la calidad de los servicios de telefonía existentes en cada región, la dotación de puntos de acceso en los hogares y empresas, como teléfonos fijos, móviles y *hardware*, constituye un elemento básico necesario para el desarrollo de la SI. Refiriéndonos a los PCs con los que cuentan los habitantes y empresas de las regiones Objetivo 1, los datos suministrados en el cuadro 1 evidencian la situación desfavorable en la que se encuentran en cuanto a su disponibilidad, tanto en el hogar (con una ratio de penetración de casi diez puntos porcentuales inferior a la de las regiones más desarrolladas) como en las empresas, siendo

especialmente importante en este último caso<sup>8</sup>. Así, de acuerdo con la información manejada para la elaboración del Marco Comunitario de Apoyo 2000-2006, el porcentaje de empresas que tienen PCs en las comunidades incluidas en las regiones Objetivo 1 está por debajo del promedio nacional, siendo especialmente llamativo el caso de Extremadura, con un número de empresas con PCs que supone un 39 por ciento del promedio de España. Similar déficit se observa también en la dotación de teléfonos fijos y móviles en los hogares de dichas regiones Objetivo 1.

### 3.2. Actores e instituciones de apoyo

Los datos sobre el número de actores en la Red de las regiones Objetivo 1, pese al diferencial que mantienen en infraestructura, apuntan a que sólo existe un leve retraso respecto al promedio nacional y, más aún, respecto al resto de regiones más desarrolladas. Así, en las regiones Objetivo 1, en torno a 10 de cada 100 ciudadanos tienen acceso a Internet, frente a un promedio nacional del 12 por ciento. De la misma forma, el porcentaje de empresas que poseen páginas *Web* en dichas regiones asciende al 29 por ciento, frente al 32 en el ámbito nacional y al 36 en el resto de regiones españolas más desarrolladas, pudiendo destacar Galicia, que se sitúa por encima de las comunidades autónomas más desarrolladas. Si nos referimos, no a la simple presencia, sino al nivel de utilización de la Red para fines comerciales por los agentes económicos de las regiones Objetivo 1, los resultados son también algo desalentadores. El porcentaje de empresas que hacen comercio electrónico en las regiones Objetivo 1, el 9 por ciento, se sitúa por debajo del promedio nacional (11 por ciento), especialmente Castilla-León (2 por ciento) y Castilla-La Mancha (5 por ciento), al contrario de lo que ocurre con Murcia (14 por ciento) y Asturias (12 por ciento).

Ante esta situación, en la mayoría de las comunidades autónomas que componen las regiones Objetivo 1, salvo en Asturias y Castilla-La Mancha, se han puesto en marcha planes estratégicos que tienen como finalidad básica la de fomentar la SI entre sus respectivas poblaciones<sup>9</sup>. Dichos planes, que se resumen en el Cua-

8. Cabe señalar que no existe un procedimiento generalmente aceptado para medir la penetración de los PCs en los hogares y en las empresas, lo que explica las diferencias existentes entre las distintas estimaciones disponibles: el método más utilizado es la encuesta, si bien sus resultados deben acompañarse de otros indicadores a fin de tener en cuenta la reducida vida útil que caracteriza a los productos informáticos.
9. El hecho de no poseer un plan estratégico definido en torno a la SI no significa que no se hayan iniciado actuaciones concretas para su fomento desde los organismos autonómicos. En Asturias, por ejemplo, desde las consejerías competentes se han iniciado diversas actuaciones, entre las que destacamos *Educastur*, para fomentar el uso de las nuevas tecnologías en el campo de la enseñanza, el *Fondo Formación Asturias*, proyecto orientado a la teleformación, la creación de telecentros y las herramientas multimedia, o el *Nuevo Modelo de Gestión del Gobierno del Principado de Asturias*,

dro 2, cuentan con dos marcos fundamentales en el ámbito nacional: el Plan de Desarrollo Regional 2000-2006, dirigido a las regiones que presentan niveles de desarrollo inferiores a la media europea y una escasez de factores necesarios para la mejora de su competitividad interna y externa, y la iniciativa INFO XXI<sup>10</sup>, cuya finalidad prioritaria es garantizar el desarrollo adecuado de la SI en todos los ámbitos económicos y sociales. Ambos planes tienen su origen en una iniciativa comunitaria, más amplia y englobadora: *e-Europe*<sup>11</sup>. Tanto ésta como las iniciativas que se están llevando a cabo en España pretenden la adaptación de la SI de las regiones más desfavorecidas, de manera que todos los ciudadanos tengan un acceso equitativo a las TIC. Dichos planes se acompañan en algunas comunidades autónomas de "Observatorios de la SI" destinados al estudio, análisis y coordinación de las acciones emprendidas.

En el caso de Andalucía, una de las iniciativas más relevantes, ha sido la puesta en marcha por parte de la Junta de Andalucía del programa *Ciberpyme*<sup>12</sup>, dotado de un presupuesto de 375 millones de pesetas y mediante el cual se pretenden ofertar, de manera subvencionada, terminales de acceso, contenidos y formación relacionados con la SI a 3.000 empresas industriales andaluzas con menos de diez empleados<sup>13</sup>. Otras iniciativas se han centrado en el sector comercial. Tal ha sido el

---

que tiende al aprovechamiento de las nuevas tecnologías para agilizar los trámites administrativos y a la mejora de sus servicios al ciudadano. Igualmente, en Castilla-La Mancha, donde se está a punto de concluir la elaboración de un plan estratégico para el desarrollo de la SI en la región, se ha inaugurado este año la Consejería de Ciencia y Tecnología, al objeto de coordinar y concentrar las políticas de I+D, de innovación tecnológica y el impulso de las telecomunicaciones desarrolladas en la región. No obstante, aunque de manera dispersa, ya se llevaban a cabo con anterioridad iniciativas que compartían los mismos objetivos. Así, caben destacar, entre otras, el Plan Regional de Innovación de Castilla-La Mancha (PRICAMAN), tendente a favorecer la innovación y demás medidas que mejoran la competitividad de las empresas, el *Pricyt*, para potenciar las iniciativas científicas y técnicas que modernicen los procesos productivos o el proyecto *Nerpio*.

10. El Plan de Acción de la Iniciativa INFO XXI (2001-2003) fue hecho público en enero de 2001 y pretende concretar las líneas maestras que se presentaron en la anterior legislatura en la iniciativa estratégica INFO XXI. En él se recogen tanto medidas de tipo normativo, como actuaciones y proyectos concretos de promoción de la SI en España. En concreto, incluye más de 300 de estas acciones y cuenta con un presupuesto de 825.000 millones de pesetas (Véase [www.infoxxi.es](http://www.infoxxi.es)).
11. El 6 de abril de 2001 la Comisión Europea presentó la iniciativa *GoDigital*, que es una continuación del Plan de Acción *eEurope*. En ella se incorporan una serie de medidas englobadas en tres líneas de acción: fomentar un entorno favorable y las condiciones generales requeridas para estimular el comercio electrónico, facilitar la adopción del comercio electrónico y contribuir al suministro de conocimiento en materia de las TIC (véase [www.europa.eu.int/ISPO/ecommerce/godigital](http://www.europa.eu.int/ISPO/ecommerce/godigital)).
12. Los detalles de las ayudas aparecen en la Orden de 10 de enero de 2001 (Véase [www.ciberpyme-andalucia.com](http://www.ciberpyme-andalucia.com)).
13. El suministro e instalación de equipos informáticos lo realizará la empresa mixta SADIEL, participada por el Instituto de Fomento Andaluz (IFA) en un 37,5 por ciento, Endesa (37,5 por ciento), el Monte (20 por ciento) e Indra (5 por ciento). Inicialmente el programa va dirigido a empresas industriales andaluzas, aunque es posible extenderlo a otros sectores.

caso de la creación en julio de 1998 de la sociedad Andalucía Comercio Electrónico (ANCEL), que cuenta con un capital social de 100 millones de pesetas y tiene como socios a la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones (SANDETEL)<sup>14</sup>, la Confederación Empresarial de Comercio de Andalucía –CECA– y la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA). Entre sus objetivos se encuentran incorporar al sector comercial andaluz en las TIC y servir de escaparate para presentar sus productos, ferias, oferta turística y empresas.

CUADRO 2  
**PLANES ESTRATÉGICOS Y OBSERVATORIOS PARA LA SOCIEDAD DE LA  
 INFORMACIÓN DE LAS REGIONES OBJETIVO 1**

COMUNIDAD AUTÓN.	PLAN ESTRATÉGICO	OBSERVATORIO DE LA SI
Andalucía	Plan director de Innovación y Desarrollo Tecnológico, 2001-2003	-
Asturias	-	-
Canarias	Plan para el Desarrollo de la SI en Canarias, PDSIC	Sistema de Indicadores de la Sociedad de la Información en Canarias, SISIC
Castilla-La Mancha	En elaboración	Fundación Ínsula Barataria
Castilla-León	Plan Director de Infraestructuras y Servicios de Telecomunicaciones, PDIS (1999-2002)	Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones
Comunidad Valenciana	Plan Estratégico de Modernización de la Administración Valenciana, PEMAV	Centro Valenciano para la Sociedad de la Información, CEVALSI
Extremadura	Plan Director Estratégico de la SI en Extremadura, INFODEX	Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, FUNDECYT
Galicia	Plan Galicia 2001	Centro Telemático Aplicado al Desarrollo Comarcal, CETADEC
Murcia	Plan ESSIMUR	Fundación INTEGRA

Fuente: Páginas *Web* de distintos organismos autónomos y Retevisión (2001). Elaboración propia.

14. SANDETEL es una Sociedad Anónima cien por cien de capital público (51 por ciento del Instituto de Fomento Andaluz –IFA– y un 49 por ciento de Radio Televisión de Andalucía). Es una empresa instrumental de la Junta de Andalucía que tiene como uno de sus objetivos fundamentales el desarrollo de las infraestructuras necesarias para garantizar el acceso y difusión generalizada de las nuevas tecnologías entre los andaluces (véase [www.sandotel.es](http://www.sandotel.es)).

En Canarias, el Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información 2000-2006 (PDSIC)<sup>15</sup> recoge entre sus objetivos potenciar la competitividad de las Pymes, facilitando la implantación del uso de las TIC en la gestión de las empresas. Para dar respuesta a este reto, el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC)<sup>16</sup> ha creado el Centro de Información y Servicios Telemáticos Integrados de Apoyo (CISTIA)<sup>17</sup>, mediante el cual se suministran a las empresas, entre otros servicios, contenidos en páginas *Web*, asesoramiento, proyectos para sectores específicos y facilidades para dotarse de la infraestructura necesaria para acceder al comercio electrónico. Dependiente también de dicho instituto se encuentra el Centro de Emprendedores Tecnológicos (CET)<sup>18</sup>, que tiene como finalidad suministrar la infraestructura básica para permitir el acceso de las empresas a las nuevas tecnologías.

En Castilla-León, uno de los principales proyectos dirigidos a potenciar la difusión de la SI en las Pymes es *Redpyme*<sup>19</sup>. Se trata de un Servicio de Información y Asistencia Empresarial dirigido a las Pymes de Castilla-León y liderado por la Agencia de Desarrollo Económico, el Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI), la Confederación de Organizaciones Empresariales (CECALE) y el Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla-León. Una labor importante en este terreno también la está desempeñando CEDETEL (Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de Castilla-León)<sup>20</sup>, al configurar un lugar de encuentro de empresarios, investigadores, profesionales de las telecomunicaciones y agentes económicos y sociales de la región, para aunar esfuerzos y colaborar en la puesta

15. Véase [www.gobcan.es/dgcom/pdsic.pdf](http://www.gobcan.es/dgcom/pdsic.pdf).

16. Se trata de una empresa pública al servicio de las empresas, creada por el Gobierno de Canarias mediante Decreto 130/1992 de 30 de julio, cuyas actividades se enmarcan dentro de los campos de investigación, desarrollo e innovación. Entre sus objetivos principales se encuentran el apoyo al desarrollo tecnológico, el impulso de la investigación, desarrollada por sí misma o a través de su participación en institutos tecnológicos específicos, de cara a favorecer el desarrollo productivo, y la formación empresarial (véase [www.itccanarias.org/itc/](http://www.itccanarias.org/itc/)).

17. Véase [www.cistia.es](http://www.cistia.es).

18. El CET es una iniciativa de la Consejería de Industria del Gobierno de Canarias, que nació con vocación regional y está dirigida a todos los emprendedores que tengan inquietudes de crear una empresa viable generadora de empleo y que aporte innovación al tejido industrial canario. Con esta filosofía, se ofrecen a los emprendedores módulos, despachos y talleres dotados de equipamiento e instalaciones suficientes, así como de servicios de apoyo básicos para facilitar el inicio y posterior desarrollo de su actividad empresarial. Entre sus objetivos específicos se encuentran favorecer nuevas iniciativas empresariales que contribuyan a la generación de empleo y aporten tecnología y/o valor añadido de interés, dar cauce y apoyo a los emprendedores mediante el uso compartido de equipos y servicios en condiciones económicas ventajosas, ofrecer el entorno adecuado de cooperación en actos u órganos para el cumplimiento de los objetivos de la actividad de cada empresa y facilitar el inicio y desarrollo de la actividad propia de cada empresa (véase [www.itc-canarias.org/cet/](http://www.itc-canarias.org/cet/)).

19. Véase [www.redpyme.net:8080/redpyme](http://www.redpyme.net:8080/redpyme).

20. Véase [www.cedotel.es](http://www.cedotel.es).

en marcha de proyectos de desarrollo tecnológico. Entre sus áreas de actuación se encuentra la de *teleadministración* e Internet para las Pymes, con acciones como *Multinet*, *Internet en su empresa* o *Teletrabajo para discapacitados*.

En el ámbito de la Comunidad Valenciana destacamos el proyecto *Infomarket*<sup>21</sup>, promovido por las Cámaras de Comercio, desarrollado y coordinado por la empresa TISSAT e impulsado por la Generalitat, con el objetivo de dotar a las Pymes de un centro de gestión de comercio electrónico a unos costes asequibles. Un total de 500 empresas de los sectores del azulejo, el calzado y el metal participaron desde el primer momento en esta plataforma de comercio electrónico. A mediados del año 2000 se produce la consolidación de *Infomarket*, al recibir un nuevo impulso por parte de la Generalitat Valenciana por el que se constituía la Sociedad Anónima *Euroinfomarket*<sup>22</sup>. Su objetivo principal, al igual que el de *Infomarket*, es la extensión, difusión y promoción de su plataforma de comercio electrónico entre las Pymes valencianas, pero, en este caso, con una proyección internacional y con una clara orientación al comercio interempresarial (B2B).

Una de las regiones más distanciadas de la media española en el desarrollo de la SI, en general, y del comercio electrónico, en particular, es, tal y como se observa en el Cuadro 1, Extremadura. Al objeto de reducir este déficit, el proyecto *Ciberpyme 2000*<sup>23</sup>, incluido en el programa de Acciones Regionales en Telecomunicaciones (ARTE)<sup>24</sup>, trata, entre otros aspectos, de poner a disposición de las Pymes de la región páginas *Web* propias con la que comercializar bienes y servicios. Es preciso destacar también la plataforma regional *Feval.com*<sup>25</sup>, que, actuando a modo de

21. Véase [www.gva.es/textosavance/inf\\_tiss/1\\_infomarket/infomarket.html](http://www.gva.es/textosavance/inf_tiss/1_infomarket/infomarket.html).

22. La plataforma desarrollada por *Euroinfomarket* integra en una única herramienta todos los procesos que intervienen en las transacciones comerciales (facturas y pagos, catálogos, seguridad y pedidos) y lo hace ofreciendo un entorno estándar de modo que resulte sencillo su manejo. Además, proporciona una serie de servicios de valor añadido que facilita el desarrollo de la actividad comercial a través de Internet, tales como foros, listados de enlaces, servicios personalizados de noticias, etc. Incluye también servicios de formación de sus usuarios (Véase [www.euroinfomarket.es](http://www.euroinfomarket.es)).

23. Entre los objetivos básicos del Proyecto se encuentran dotar a la Confederación de Organizaciones Empresariales de la Provincia de Badajoz (COEBA) de un sistema informático exclusivo de comunicaciones conectado a Internet, crear un *Website* que contenga información y servicios de interés para las Pymes, que todas ellas tengan sus propias páginas *Web*, correo electrónico y formulario electrónico para que le soliciten pedidos o información y, por último, el entrenamiento adecuado del sistema instalado (véase [www.coeba.es/ciberpyme](http://www.coeba.es/ciberpyme)).

24. El programa de Acciones Regionales en Telecomunicaciones (ARTE) tiene como objetivo ayudar a las Pymes a su integración en la SI. ARTE/PYME es gestionado por la Secretaría General de Comunicaciones del Ministerio de Fomento y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

25. Este proyecto, fruto de una iniciativa pública, ha obtenido buenos resultados hasta el momento: en sus primeras semanas en la Red, en noviembre de 1999, recibió la visita de 91.200 usuarios provenientes de más de treinta países, incluidos más de 5.000 visitantes procedentes de los EEUU (véase [www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/proyectos/acciones/feval.htm](http://www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/proyectos/acciones/feval.htm)).

feria virtual, tiene como objetivo principal constituirse en el principal escaparate de las empresas y actividades productivas de Extremadura y en piedra angular de la Intranet extremeña de negocios. Esta iniciativa incluye el Centro de Comunicaciones para Negocios y Formación, que cuenta con una aula permanente de formación y asesoramiento para empresarios, incluido dentro del Plan de Alfabetización Tecnológica. Otro proyecto dirigido desde ámbitos públicos es VIVERNET<sup>26</sup>. Puesto en marcha a principios de 2000 por la Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología en colaboración con la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología de Extremadura (FUNDESYT), se trata de un espacio físico y virtual que tiende a facilitar el desarrollo de nuevos negocios relacionados con la SI, como el comercio electrónico, educación, teletrabajo, cultura, tradiciones, etc. Para ello pone a disposición de jóvenes emprendedores los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de sus ideas. Hasta hoy han logrado poner en marcha veinticinco proyectos empresariales, de los que cuatro se han producido en zonas rurales.

En Galicia destacamos el proyecto CETADDEC (Centro Telemático Aplicado al Desarrollo Comarcal de Galicia)<sup>27</sup>, mediante el cual se ha llevado a cabo una iniciativa telemática con terminales en todas las agencias de desarrollo<sup>28</sup>, donde se crea un punto ofimático para la inserción de los productos de las distintas comarcas gallegas en la Red, a fin de restar importancia al carácter periférico de la región y lograr el acercamiento de la oferta y la demanda de servicios y productos mediante las nuevas tecnologías. Otra iniciativa de gran interés y que cuenta con participación pública es G@lmarket<sup>29</sup>. Se trata de un mercado virtual que nace con la finalidad de introducir a las empresas de la comunidad gallega en el comercio electrónico. Para ello se encarga de gestionar el comercio electrónico generado por ellas, ofreciendo servicios de pago seguro, residencia de páginas Web, correo electrónico, etc, a lo que se añade la garantía asociada a algunas de sus instituciones colaboradoras, como son la Confederación de Empresarios de Galicia (CEG) y la Xunta de Galicia. Otro proyecto, que se presenta como tienda virtual en la que se presentan los productos gallegos (comidas, bebidas, artesanía, etc.), es el proyecto PazoGalego<sup>30</sup>.

26. Véase [www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/proyectos/acciones/vivenet.htm](http://www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/proyectos/acciones/vivenet.htm).

27. CETADDEC ha participado en varios proyectos europeos, como WOLF (que pretende difundir las ventajas de Internet entre las Pymes de las regiones menos favorecidas), MUNICIPIA (creada para fomentar la cooperación entre autoridades locales, regionales y otros "Agentes Locales Clave") y ACTORS (Continuación del anterior proyecto MUNICIPIA) (Véase [www.xunta.es/auto/comarcas/gallego/sociedad/cetadec/cetadec.htm](http://www.xunta.es/auto/comarcas/gallego/sociedad/cetadec/cetadec.htm)).

28. Centros de desarrollo comarcal en la terminología del Plan de Desarrollo Comarcal de Galicia.

29. Véase [www.galimarket.com/fquienes.html](http://www.galimarket.com/fquienes.html).

30. Véase [www.pazogalego.com](http://www.pazogalego.com).

La última comunidad analizada es la Región de Murcia. Canalizado a través de la Fundación Integra<sup>31</sup> se encuentra el proyecto Ciez@net<sup>32</sup>, que constituye un modelo de ciudad digital entre cuyos objetivos se encuentran algunos destinados a facilitar a las Pymes y a sus empleados el aprovechamiento de las ventajas del uso de Internet en la actividad comercial. Para ello incluye acciones dirigidas a las Pymes, así como de teletrabajo y teleformación. También es preciso hacer mención a la Sociedad para el Desarrollo Rural (INTEGRAL), la cual, teniendo entre sus fines generales la mejora de la economía y la calidad de vida de las zonas rurales a través del desarrollo de la innovación, ha creado centros de teletrabajo enmarcados en la iniciativa Telecentro Tierra<sup>33</sup>. Además, esta iniciativa incluye otras actividades, como la creación de la Oficina Virtual, que puede dar a las empresas servicios tales como Internet, correo electrónico o *mailings*, o de un Centro Integral Virtual de Artesanía, en la que participan un total de setenta empresas y que tiene como finalidad la comercialización de los productos de la zona al resto del mundo a través de la creación de un sitio Web de promoción y venta on-line, diseño de soluciones Web, destinado a impulsar nuevas soluciones de empleo asociadas a Internet entre los jóvenes de la zona (como diseño de páginas Web y diseño gráfico) o el Telemarketing, dirigido a potenciar el uso de las nuevas infraestructuras de telecomunicaciones para mejorar la comercialización en las empresas de las comarcas del ámbito de INTEGRAL.

### 3.3. Innovación, conocimiento y formación

La existencia de una infraestructura y unos terminales de acceso suficientes para dar soporte al desarrollo de la SI no asegura que éste se vaya a producir. Existe un consenso generalizado a la hora de afirmar que el nivel de educación y de formación en las nuevas tecnologías, tanto de los consumidores como del empresariado, va a constituir un elemento clave para evitar la "infomarginalidad" o la "infoexclusión" de una determinada región<sup>34</sup> (García-Legaz, 2001; Coppel, 2000; Sánchez y otros, 2001; UNCTAD, 1999; Rodríguez y Bernal, 1999; Comisión Euro-

31. *Integra* es una fundación pública, promovida por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia cuya misión fundamental es acelerar el proceso de implantación de la SI mediante la creación de infraestructuras, la implantación de servicios avanzados de telecomunicaciones y la realización de experiencias piloto (véase [www.f-integra.org](http://www.f-integra.org)).

32. Véase [www.cieza.net](http://www.cieza.net).

33. Véase [www.integral.es/tierra.htm](http://www.integral.es/tierra.htm).

34. El Libro Verde sobre la Innovación de la Comisión Europea (1995) recoge que "los niveles local y regional son los escalones de proximidad más adaptados para llegar a las empresas, especialmente las Pymes, y proporcionarles los apoyos necesarios para que alcancen el nivel de competitividad que necesitan (recursos humanos, tecnológicos, financieros y de gestión). Constituyen también los escalones de base donde entran en juego las solidaridades naturales y las relaciones se establecen con más facilidad".

pea, 1996). Como parte de dicha formación, el esfuerzo investigador de cada región va a jugar un papel fundamental, ya que, cuanto mayor sea, mayor será su capacidad de generar nuevos conocimientos y de absorber aquellos que se han generado externamente (Sánchez y otros, 2001). Por otro lado, es especialmente importante el indicador relacionado con la intensidad de innovación en este ámbito, debido a que la velocidad con la que se quedan obsoletos los productos implicados, especialmente los servicios de informática y telecomunicaciones, hacen necesaria su constante renovación por otros nuevos.

Teniendo presente lo anterior, en el Cuadro 1 se observa cómo el indicador "Gasto en innovación en servicios de telecomunicaciones" per cápita sugiere que las regiones Objetivo 1 se encontraban en 1998 muy por debajo del promedio nacional, con un gasto por habitante aproximado (1.000 pta./hab.) que representaba sólo una tercera parte del gasto medio por el mismo concepto en el conjunto nacional. Por lo

CUADRO 3  
**GASTO EJECUTADO EN I+D SEGÚN REGIONES Y ENTIDADES  
EJECUTORAS, 1999 (EN PORCENTAJES)**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	GASTOS TOTALES	ADMÓN. PÚBLICA	UNIVERSI- DADES	EMPRESAS
Andalucía	100	20,1	50,7	29,3
Asturias	100	17,0	40,9	42,0
Canarias	100	25,0	59,8	15,3
Cantabria	100	22,7	36,1	41,2
Castilla-La Mancha	100	11,5	36,9	51,6
Castilla-León	100	9,4	50,3	40,2
C. Valenciana	100	10,0	55,0	35,0
Extremadura	100	17,8	61,8	20,4
Galicia	100	18,9	50,7	30,4
Murcia	100	23,4	34,7	41,8
Regiones Objetivo 1	100	16,5	50,1	33,3
Resto Regiones	100	17,1	20,8	62,1
Total España	100	16,9	30,1	53,0

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información de INE (2000), tomado de Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica (2001, p. 244).

que se refiere al gasto en I+D, las ratios “Gasto I+D/PIBpm” y “Gasto I+D per capita” sitúan al conjunto de regiones Objetivo 1, con unos valores del 0,6 y 7,7 por ciento, respectivamente, bastante por debajo de los promedios nacionales (0,9 y 14,9, respectivamente). No obstante, se ha realizado un importante esfuerzo inversor en los últimos años. Así, según el INE (2000), el gasto en I+D con relación al Valor Añadido Bruto en las regiones Objetivo 1 se ha duplicado en el periodo 1987-1997, pasando del 0,31 al 0,69 por ciento, acortando de manera importante las diferencias que las separan del resto de regiones españolas. A estas diferencias cuantitativas caben añadir las existentes en lo que se refiere al distinto grado de importancia alcanzado por los diversos entes ejecutores de dichos gastos. De este modo, se observa en las regiones Objetivo 1 una participación muy reducida de las empresas privadas en el esfuerzo inversor en I+D (33,3 por ciento), cayendo la mayor parte del peso sobre las universidades públicas (50,1 por ciento), situación que contrasta, tal y como se observa en el cuadro 3, con la existente en el resto de regiones españolas, donde el protagonismo corresponde al sector privado.

La presencia de especialistas TIC en estos territorios, un activo crucial para posibilitar el crecimiento y el desarrollo de la SI, es inferior a la importancia relativa poblacional de cada una de ellas, con la única excepción de Andalucía (Rodríguez y Bernal, 2002). Por otro lado, tal y como sugiere la OCDE (2000), los conocimientos en las nuevas tecnologías, especialmente en informática, son equiparables a la capacidad de leer y escribir en los albores del siglo XX. Es por ello que debe de extenderse a toda la población. Su carencia, por el contrario, puede derivar en problemas sociales y en un ensanchamiento de la “brecha digital” que hoy separa a las distintas regiones. Conscientes de este hecho, tal y como se observa en el Cuadro 4, todas las regiones Objetivo 1 han puesto en marcha iniciativas a fin de lograr que la “alfabetización digital” no se limite a aquellos segmentos de la población que gozan de estudios medios o superiores, sino que, también, se extienda a institutos, zonas aisladas geográficamente, a niños, personas mayores, etc.

CUADRO 4  
**PRINCIPALES ACCIONES EDUCATIVAS EN LAS TIC EN LAS REGIONES  
 OBJETIVO 1 ESPAÑOLAS**

CC.AA	INICIATIVA	CARACTERÍSTICAS
Andalucía	<i>Averroes</i>	Red telemática de centros docentes no universitarios que utilizan Internet como medio para la formación, la comunicación y la telegestión ( <a href="http://www.averroes.cec.junta-andalucia.es">www.averroes.cec.junta-andalucia.es</a> )
Asturias	<i>Educastur</i>	Red telemática para la aplicación de Internet en el campo de la enseñanza. Incluye numerosos proyectos como REDINET, Mentor, Aldea Digital de Asturias, etc. ( <a href="http://www.educastur.princast.es">www.educastur.princast.es</a> )
Canarias	<i>Medusa</i>	Pretende incorporar las TIC a todos los centros de enseñanzas públicas, abarcando distintos ámbitos de la labor educativa (gestión, educación personas adultas, formación del profesorado, ...) ( <a href="http://www.educa.rcanaria.es/MPiego/Medusa.htm">www.educa.rcanaria.es/MPiego/Medusa.htm</a> )
	<i>EducaRed</i>	Red de información puesta a disposición de la comunidad educativa por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias ( <a href="http://www.educa.rcanaria.es">www.educa.rcanaria.es</a> )
	<i>Biblioteca 2000</i>	Pretende la informatización rápida y eficaz de todas las bibliotecas públicas para conectarlas a la Red Canaria de Bibliotecas ( <a href="http://www.culturacanaria.com/bibarchi/b2000/2000.htm">www.culturacanaria.com/bibarchi/b2000/2000.htm</a> )
	<i>Pincel</i>	Pretende la informatización de los centros de la LOGSE ( <a href="http://www.educa.rcanaria.es/pincelw/pincel98.stm">www.educa.rcanaria.es/pincelw/pincel98.stm</a> )
Cantabria	<i>Interaulas</i>	Pretende familiarizar a los alumnos con las nuevas tecnologías e Internet ( <a href="http://www.interaulas.org">www.interaulas.org</a> )
Castilla-La Mancha	<i>Hermes y Althia</i>	Orientados a la gestión, con el fin de adaptar la totalidad de centros educativos a las TIC e integrar las TIC en las prácticas educativa de escuelas e institutos ( <a href="http://www.jccm.es/educacion/educar/num_6/nuevastecnologias.html">www.jccm.es/educacion/educar/num_6/nuevastecnologias.html</a> )
Castilla-León	<i>Escuelared</i>	Pretende el equipamiento de las escuelas rurales para el uso de las tecnologías de las TIC ( <a href="http://adigital.pntic.mec.es/upe.de.Segovia">adigital.pntic.mec.es/upe.de.Segovia</a> )
	<i>Centros Rurales de Formación</i>	Tiene como objetivo extender el uso de las TIC en las zonas más aisladas geográficamente ( <a href="http://www.cnice.mecd.es/Aldea_Digital/aldea.html">www.cnice.mecd.es/Aldea_Digital/aldea.html</a> )
C. Valenciana	<i>InfoCole</i>	Persigue promover la cultura tecnológica y el acceso de las TIC entre los niños, aportando la infraestructura necesaria ( <a href="http://www.usuarios.iponet.es/casinada/22infoc2.htm">www.usuarios.iponet.es/casinada/22infoc2.htm</a> )

Continúa...

CUADRO 4  
**PRINCIPALES ACCIONES EDUCATIVAS EN LAS TIC EN LAS REGIONES  
 OBJETIVO 1 ESPAÑOLAS**  
 (Conclusión)

CC.AA	INICIATIVA	CARACTERÍSTICAS
Extremadura	<i>Red Tecnológica Educativa (RTE)</i>	Pretende equipar con recursos tecnológicos a los centros de enseñanzas para el acceso a las TIC ( <a href="http://www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/rte/rte.htm">www.juntaex.es/consejerias/ect/dgsi/rte/rte.htm</a> )
	<i>On Live</i>	Tiene como objetivo desarrollar un sistema educativo interactivo ( <a href="http://www.fundecyt.es/actividades/proyectos/proyectos.htm">www.fundecyt.es/actividades/proyectos/proyectos.htm</a> )
	<i>Centro Multimedia de Galicia (CMG)</i>	Pretende crear salas multimedia por todo el territorio gallego, con la finalidad de promocionar la formación en las TIC entre la población ( <a href="http://www.xunta.es/conselle/cultura/cmog">www.xunta.es/conselle/cultura/cmog</a> )
Galicia	<i>SIEGA</i>	Dirigida a introducir el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo. Incluye tres redes de actuación: Red Educativa Gallega (REDUGA), Xestión Administrativa de Educación (XADE) y Servicios Educativos Multimedia (SEM) ( <a href="http://www.educared.net/html/congreso-ii/documentacio/txtccaa.htm">www.educared.net/html/congreso-ii/documentacio/txtccaa.htm</a> )
	<i>EDUSI</i>	Tiene como objetivo la implantación de las TIC en la Educación Secundaria ( <a href="http://www.vdigitalm.com/edusi.htm">www.vdigitalm.com/edusi.htm</a> )
Murcia	<i>NETD@YS</i>	Pretende estimular la implantación de las TIC en todo el colectivo educativo ( <a href="http://www.centros5.pntic.mec.es/ies.principe.de.asturias/pagcurso.htm">www.centros5.pntic.mec.es/ies.principe.de.asturias/pagcurso.htm</a> )

Fuente: Elaboración propia, a partir de Retevisión (2001).

#### 4. CONCLUSIONES

Las regiones Objetivo 1 españolas se encuentran en desventaja para afrontar la competencia entre actividades comerciales en la SI. Así, en el ámbito físico, existe una manifiesta carencia, especialmente en el número de líneas telefónicas y en el equipamiento de los hogares para acceder a Internet. En el aspecto organizativo, estos territorios cuentan con un número menor de actores presentes en la Red. Y, en materia de conocimiento e innovación, su población no dispone de los mismos niveles de preparación.

Las actuaciones de política económica que se están llevando a cabo en las regiones Objetivo 1, y en el resto de España y Europa, en este terreno se encuentran aún en un estado incipiente, lo que dificulta una valoración adecuada de su impacto sobre la capacidad de desarrollo del comercio electrónico. Sin embargo, sí parece claro que el marco en el que se va a desenvolver la competitividad regional

en los próximos años implica la necesidad de un duradero y continuado impulso institucional, dado el liderazgo en materia de investigación y desarrollo que mantiene el sector público en los territorios analizados, para apoyar la nueva economía y la sociedad del conocimiento, mediante un proceso de formación permanente, facilidad de acceso y familiarización -incluso de la población no ocupada- con las TIC, como reconoce el Segundo Informe sobre la Cohesión Económica y Social en la Unión Europea (2001), si se quiere evitar una "fractura digital" en Europa.

En todo caso, las nuevas tecnologías no parece que vayan a desterrar las diferencias regionales, ni siquiera a disminuirlas, pero sí que pueden contribuir a alterar el modelo de desigualdades (Venables, 2001). En este sentido, las nuevas formas de relación electrónica entre redes empresariales en un mundo cada vez más diverso y policéntrico no sólo alteran los parámetros de medición de las diferencias entre territorios, sino también dentro de ellos, lo que abre nuevas vías a los políticos regionales para estimular medidas que fomenten los tres ámbitos claves que aquí se han presentado para mejorar la estructura económica de las regiones menos desarrolladas en el marco de la SI y tratar de posicionar mejor cada territorio en el nuevo entorno competitivo que comienza a surgir, donde las relaciones virtuales en el ámbito comercial están experimentando un auge creciente.

Por último, y puesto que la adopción de estas tecnologías no es homogénea en cada región, conviene profundizar en el conocimiento del estado de la cuestión dentro de cada ámbito territorial con el objetivo de evitar incrementos en las desigualdades interregionales que limiten la capacidad competitiva de cada uno de ellos en conjunto.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBURQUERQUE LLORENS, F. (1999): "Cambio estructural, globalización y desarrollo económico local", *Comercio exterior*, vol. 49, nº 8, pp. 696-702.
- AROZENA, J. (1998): "Las huellas de la teoría del desarrollo en el desarrollo local», Ponencia presentada en el *Seminario internacional sobre globalización y desarrollo económico local*, organizado por la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia, 19 a 21 de noviembre.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO (1998): "*Estudio sobre comercio electrónico entre empresas y consumidor, en Internet y en España. Avance de las primeras conclusiones*", <http://www.aece.org/info/documento/estudio.htm>.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO –AECE- (2001): "Resumen del tercer estudio sobre el comercio electrónico en España", AECE, <http://www.aece.org>.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN –SEDISI– (1999): *Las tecnologías de la información en España*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN –SEDISI– (2000): *Métrica de la sociedad de la información*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN –SEDISI– (2001): *Las tecnologías de la información en España*, Madrid.
- ASOCIACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN –AIMC– (2001): "Estudio general de medios en España", <http://www.aimc.es>.
- BAQUIA INTERNACIONAL (2001): "El B2B en España y las oportunidades sectoriales", <http://www.baquia.com>.
- BOISIER, S. (1996): "Modernidad y Territorio", *Cuadernos del ILPES*, nº 42, Santiago de Chile.
- BRUNET, R. (DIR.) (1989): *Les villes "européennes"*, La documentation Française, París.
- CAPELLO, R. y NIJKAMP, P. (1996): *Telecommunications Technologies and Regional Development: Theoretical Considerations and Empirical Evidence*, The Annals of Regional Science, vol. 30, pp. 7-30.
- CASTELLS, M. (1996): *La sociedad red*, Alianza, Madrid.
- CEPREDE (2001): "Informe sobre necesidades de empleo y formación en las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". *II Cumbre de Nuevos Empleos y Nuevas Tecnologías*, Madrid, 6-7 marzo.

- COMISIÓN DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES (2000): “El comercio electrónico a través de medios de pago en España”, CMT, Madrid.
- COMISIÓN EUROPEA (1995): *Libro verde sobre la innovación*, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- COMISIÓN EUROPEA (1996): *Aspectos de telecomunicaciones, postales e I+D de los planes de intervenciones estructurales para 1994-1999*, Documento de trabajo interno, Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA (1997a): *Iniciativa Europea de Comercio Electrónico* COM (97), 157, final.
- COMISIÓN EUROPEA (1997b): *La cohesión y la sociedad de la información*, COM (97) 7.
- COMISIÓN EUROPEA (1999): *eEurope. Una sociedad de la información para todos. Proyecto de Plan de Acción*, Bruselas.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Segundo informe sobre la cohesión económica y social*, Oficina de Publicaciones de la Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- COPPEL, J. (2000): *Ecommerce: Impacts and policy challenges*, OCDE Working Papers ECO/WKP(2000)25, Paris.
- COTEC (2001): *Tecnología e innovación en España*, <http://www.cotec.es> .
- EMARKETER (2001): “The eCommerce B2B Report”, [http://www.emarketer.com/ereports/e-commerce\\_b2b/welcome.html](http://www.emarketer.com/ereports/e-commerce_b2b/welcome.html).
- ERNST & YOUNG (1999): *E-Commerce. Customer relationship management*, Ernst&Young, 1999 Special Report Technology in Financial Service, London.
- FORRESTER RESEARCH (2000): *Global e-Commerce Approaches Hypergrowth*, Matthew R. Sanders, Bruce D. Temkin, april.
- FRIEDMANN, J. (1972): “A general theory of polarized development”, en Hansen, N. M., (ed.), *Growth centers in regional economic development*, The Free Press, Nueva York.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P. y VENABLES, A. J. (1999): *The Spatial Economy: cities, regions, and international trade*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (2001): *Informe COTEC sobre tecnología e innovación en España*, en [www.cotec.es](http://www.cotec.es).
- GARCÍA-LEGAZ, J. (2001): “La política de desarrollo de la Sociedad de la Información en España”, *Economistas*, nº 88, pp. 18-26.
- GILLESPIE, A. (1991): “Advanced communications networks, territorial integration and local development”, en Camagni, R.: *Innovation Networks*, Belhaven Press, London, pp. 214-229.
- GILLESPIE, .A.; RICHARDSON, R. y CORNFORD, J. (2000): *Regional Development and the New Economy*, Centre for Urban & Regional Development Studies, University of Newcastle, Mimeo.

- GOLDSTEIN, A. y O'CONNOR, D. (2000): *E-Commerce for development: prospects and policy issues*, OECD Development Centre, Paris, mimeo.
- GRAHAM, S. (2002): "Bridging Urban Digital Divides? Urban Polarisation and Information and Communications Technologies (ICTs)", *Urban Studies*, vol. 39, nº 1, pp. 33-56.
- HELMSING, A. (1999): "Teorías de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación", *Eure*, vol. XXV, nº 75, pp. 5-39.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- (2000): *Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D). Indicadores básicos 1999*, INE, Madrid.
- JIMÉNEZ, S (1998): "Redes y servicios para el comercio electrónico". Congreso Fundesco 98 *Comercio electrónico y dinero electrónico*, Barcelona del 27 al 29 de abril, p. 60.
- LUCAS, R. (1988): "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, nº 1, pp. 129-144.
- LUCKING-REILEY, D. y SPULBER, D. F. (2001): "Business-to-Business Electronic Commerce", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, nº 1, pp. 55-68.
- MINISTERIO DE FOMENTO (1999): *Estudio de situación del comercio electrónico en España*, <http://www.sgc.mfom.es/sat/ce/sec/par11.html>.
- MINISTERIO DE HACIENDA (2000): *Plan de desarrollo regional 2000-2006*, Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, D.G. de Fondos Comunitarios y Financiación Territorial, Madrid.
- N-ECONOMIA (2001): *Penetración regional de la nueva economía*, CEPREDE y Comunidad de Madrid, Madrid.
- NEULANDS, D. Y WARD, M. (1999): "The Adoption of New Communications Technologies by Firms in Rural Areas: A Scottish Case Study", en Fisher, M. M.; Suarez Villa, L. y Steiner, M. (eds.): *Innovation, Networks and Localities*, Springer Verlag, Berlín.
- OCDE (1998): *The economic and social impacts of electronic commerce: preliminary findings and research agenda*, [http://WWW.OECD.org/subject/e\\_commerce](http://WWW.OECD.org/subject/e_commerce).
- OCDE (2000): *Skills and employments*, DSTI/ICCP/IE, November, Paris.
- OMAN, C. (1994): *Globalization and Regionalization. The Challenge for Developing Countries*, Development Centre Studies, Paris.
- RETEVISIÓN (2001): *eEspaña 2001. Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de información en España*, Fundación Retevisión Auna, Madrid.
- REVILLA CAMACHO, M. A. y DOMÍNGUEZ DE LA CONCHA-CASTAÑEDA, M. (1998): "Las ferias virtuales, un nuevo instrumento de comunicación internacional", en Ortega, E.; González, L. y Pérez, e. (ed.): *Las ciencias, las técnicas y el arte aplicadas al marketing*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense, Madrid.

- RODRÍGUEZ COHARD, J.C. y BERNAL JURADO, E. (1999): "La influencia del comercio electrónico en el desarrollo territorial", *Boletín Económico ICE* nº 2618, pp. 21-27.
- RODRÍGUEZ COHARD, J.C. y BERNAL JURADO, E. (2002): "Comercio electrónico y desarrollo territorial: Andalucía en la sociedad de la información", *Boletín Económico de Andalucía*, nº 31-32, pp. 87-100.
- ROMER, P. (1986): "Increasing returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 94, nº 5, pp. 1002-1037.
- ROMER, P. (1994): "The Origins of Endogenous Growth", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, pp. 3-22.
- SÁNCHEZ, P. y OTROS (2001): La sociedad de la información en España. E-España, <http://www.uam.es/iade>
- TELEFÓNICA (2001): *La sociedad de la información en España. Perspectivas 2001-2005*, <http://www.telefonica.es>.
- UNCTAD (1999): Comercio electrónico y Desarrollo, Documento de información básica elaborado con motivo de la Reunión Regional sobre "Comercio electrónico y desarrollo: repercusiones en América Latina", 4 y 5 de agosto, Lima.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1993): *Política Económica Local*, Pirámide, Madrid.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. (2000): "Desarrollo endógeno y globalización", *Eure*, vol. XXVI, nº 79, pp. 47-65.
- VENABLES, A. J. (2001): "Geography and International Inequalities: the impact of new technologies", ponencia presentada en la XXVII Reunión de Estudios Regionales, Madrid, 28-30 de noviembre.