

PRINCIPALES MEDIDAS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS PARA FOMENTAR EL USO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

VÍCTOR M. GONZÁLEZ SÁNCHEZ

UNED

YOLANDA FERNÁNDEZ JURADO

Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Desde la Cumbre de Lisboa, de marzo de 2000, se puso claramente de manifiesto la importancia que tenían las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para lograr una Europa más competitiva a nivel mundial, con un mayor nivel de empleo y que tuviera un desarrollo sostenible y con mayor calidad de vida para los ciudadanos.

Como consecuencia de esta visión y, desde ese momento, dentro de la llamada Estrategia de Lisboa se han puesto en funcionamiento diversas acciones destinadas a consolidar la Sociedad de la Información en todo el ámbito europeo con el claro objetivo de desarrollar una Sociedad del Conocimiento que convierta a Europa en una potencia socioeconómica mundial.

Hasta el 2005 se realizaron diversas iniciativas eEurope que tenían como objetivo que en el año 2010 se pudiera conseguir una «Sociedad de la Información para todos». En junio del 2005, dada la evolución que estaba teniendo la Sociedad de la Información en la Unión Europea, la Comisión Europea decidió establecer un nuevo marco estratégico: i2010-Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo que, desde entonces, ha sido el punto de referencia para todos los países de la Unión y, en concreto, para el caso español.

A diferencia de lo que se había venido estableciendo hasta ese momento, en el i2010 se destaca la necesidad de establecer políticas pro-activas que puedan dar respuestas a los cambios que estas tecnologías provocan en las sociedades europeas. Con este fin, en el nuevo marco estratégico se establecen tres prioridades fundamentales: crear un Espacio Único Europeo de la Información que incremente la interrelación entre los ciudadanos europeos garantizando un uso más rápido, flexible y seguro de estas TIC; mejorar y ampliar la inversión en investigación e innovación en el ámbito de las TIC para fomentar el crecimiento y el empleo, para ello se han puesto en marcha el Séptimo Programa Marco de Investigación y el Programa de Competitividad e Innovación (PCI); y asegurar que todos los ciudadanos europeos se beneficien del mayor uso de las TIC.

A raíz de estos cambios acaecidos en la Unión Europea, en 2005, el Gobierno español estableció un Programa

Nacional de Convergencia y Empleo: Programa Nacional de Reformas de España con siete puntos fundamentales destinados a incrementar la productividad, el empleo y la renta per capita en el país. Dentro de este programa, en algunos de los ejes establecidos se analiza claramente la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para incentivar la economía española, en general, y el ámbito empresarial, en particular; es más, aprovechando el nuevo marco estratégico establecido con el i2010 desde la Unión, en España se desarrolló el Plan Avanz@, dentro del eje 4 de Estrategia I+D+i (Ingenio 2010) en el que se destaca la necesidad de lograr una adecuada utilización de las TIC para contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social y regional, la accesibilidad universal y la mejora del bienestar y la calidad de los ciudadanos.

Es evidente que el Gobierno Central no puede llevar a cabo él solo las profundas transformaciones que se tienen que realizar para convertir la sociedad española en una Sociedad del Conocimiento por lo que en este nuevo Plan se destaca la importancia que tiene la aplicación dinámica de las medidas, la cooperación de todas las Administraciones Públicas (Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales), una mayor participación del sector privado en la implantación de estas TIC, la difusión y comunicación de los avances que se produzcan y el adecuado seguimiento de la evolución de la Sociedad de la Información en España.

Precisamente en el presente artículo lo que se pretende analizar es en qué medida las actuaciones realizadas por las Autonomías están resultando eficaces para que se implanten de forma adecuada estas tecnologías en las empresas y si esto puede mejorar la competitividad empresarial española.

INICIATIVAS PARA EL FOMENTO DE LAS TIC Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS †

La importancia que se está atribuyendo en España a las TIC como mecanismo para influir en el ámbito socioeconómico se ve claramente reflejada en la numerosa red de Observatorios de la Sociedad de la Información que proliferan en las diferentes entidades territoriales y, especialmente, en las iniciativas que se están desarrollando en las diversas Comunidades Autónomas españolas.

Es evidente que todas las Comunidades, en línea y como complemento a lo establecido por el Gobierno Central, han puesto en marcha diversos Planes para

implantar una Sociedad de la Información en sus territorios y poder desarrollar una adecuada Sociedad del Conocimiento en los mismos.

Antes de profundizar en el análisis regional de las TIC, es oportuno repasar en este apartado las principales medidas establecidas por las diversas Comunidades Autónomas para, entre otros objetivos, fomentar el desarrollo de las TIC en su ámbito territorial, dedicando una especial atención a las medidas dirigidas a fomentar su uso de estas tecnologías en las empresas.

En el cuadro 1 se recoge una síntesis de los principales planes y estrategias implementados en las Comunidades Autónomas desde que se inició el proceso establecido en la Estrategia de Lisboa. Se trata de una relación de medidas que no debe considerarse cerrada pero que demuestra cómo todas las Administraciones Autonómicas han optado, en mayor o menor medida, por iniciar diversas actuaciones encaminadas a fomentar el desarrollo tecnológico y la Sociedad de la Información en su territorio.

En lo que se refiere a Andalucía, con el Plan Andalucía Sociedad de la Información 2007-2010 se persigue la participación de todos los agentes económicos, sociales e institucionales para superar la Era de la Información y entrar plenamente en la Sociedad del Conocimiento. El plan recoge un centenar de acciones y medidas agrupadas en cuatro grandes áreas, entre las que se encuentra una dedicada a Empresas para la Nueva Economía. Las dos principales líneas estratégicas de esta área, Empresa Digital y Sector TIC, cuentan con una dotación de más de 202 millones de euros, lo que supone cerca del 15% del conjunto del plan para los cuatro años de vigencia del mismo.

La puesta en marcha durante 2006 del I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma de Aragón, junto con el I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón, constituyen las primeras medidas concretas dirigidas a fomentar el empleo de las TIC en esa Comunidad. Las partidas presupuestarias específicamente destinadas a estrategias relacionadas con el tejido y la actividad empresarial se acercan a los 31 millones de euros para el período comprendido entre 2005 y 2008.

El compromiso económico y financiero del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias 2006-2009 supera los 382 millones de euros, repartidos a lo largo de cinco años a partir de 2005, si se consideran sólo los recursos de procedencia pública. Esta cifra supone alrededor del 62,5% del total de recursos del plan. Si incluimos recursos públicos y privados, algo más de 437 millones están asignados a diferentes partidas relacionadas con la empresa (casi

**CUADRO 1
MEDIDAS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

Andalucía	Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico 2001-2003. Plan Andalucía Sociedad de la Información (2007-2010).
Aragón	I Plan de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos de Aragón 2002-2004. I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón. I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma de Aragón.
Asturias (Principado de)	Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2001-2004. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) de Asturias 2006 - 2009.
Balears (Illes)	I Plan de Innovación de las Illes Balears 2001-2004. Libro Verde de la Sociedad de la Información de las Illes Balears: Plan de la Sociedad de la Información de las Illes Balears. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears 2005-2008.
Canarias	I Plan Canario de I+D+i 2003-2006. II Plan Canario de Investigación y Desarrollo, Innovación y Difusión 2007-2010.
Cantabria	Plan de Innovación de Cantabria 2002. Plan Regional de I+D+i 2006-2010.
Castilla y León	Estrategia Regional de I+D+i 2002-2006. Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013.
Castilla-La Mancha	Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2005/2010.
Cataluña	Plan de Innovación de Cataluña 2001-2004. Plan de Investigación e Innovación de Cataluña 2005-2008.
Comunitat Valenciana	Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2001-2006. Avantic 2004-2010: Plan Estratégico Valenciano de Telecomunicaciones Avanzadas (PEVTA) y Plan Estratégico de Consolidación de la Sociedad Tecnológica y del Conocimiento (PETIC).
Extremadura	II Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Extremadura 2001-2004. III Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2005-2008.
Galicia	Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2002-2005. Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2006-2010. Plan Estratégico Gallego de la Sociedad de la Información 2007-2010 (PEGSI).
Madrid (Comunidad de)	IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2005-2008. I Plan para el desarrollo de la Sociedad Digital y del Conocimiento en la Comunidad de Madrid.
Murcia (Región de)	Plan de Acción para la Innovación Tecnológica 2001. Plan de Acción para la Innovación Tecnológica 2002. Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia 2002-2004. Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia 2003-2006. Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia 2005-2007. Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia 2007-2010.
Navarra (Comunidad Foral de)	II Plan Tecnológico de Navarra 2004-2007. II Plan de Actuación para la Promoción de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones en la Comunidad Foral de Navarra 2005-2007. III Plan Tecnológico de Navarra 2008-2011.
País Vasco	Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2004. Plan Euskadi en la Sociedad de la Información 2002-2005. Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009. Libro Blanco del Sistema Vasco de Innovación 2010. Plan Euskadi en la Sociedad de la Información 2010. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010.
Rioja (La)	II Plan Riojano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2003-2007. III Plan Riojano de I+D+i. 2008-2011.

FUENTE: Elaboración propia a partir de Páginas Web de Comunidades Autónomas (2008), Fundación Telefónica (2007) y García Navarro y Solís Cabrera (2003).

el 72,5% del presupuesto global) lo que constituye una buena muestra del peso de este apartado en el conjunto del plan.

Aunque puedan proponerse proyectos tecnológicos concretos para sectores estratégicos en el Archipiélago Balear, como puede ser un Plan Estratégico TIC-Turismo, la medida actual más destacada encaminada a fomentar el desarrollo de las TIC en el ámbito empresarial en el conjunto de Baleares es el Plan de

Ciencia, Tecnología e Innovación de las Illes Balears 2005-2008. La dotación específica para apoyar la innovación y creación de empresas innovadoras supera los 12 millones de euros para los cuatro años del plan. A esta partida habría que añadir otras no definidas y que van dirigidas a, entre otras cosas, fomentar la utilización de la banda ancha en las PYMES.

Por su parte, las TIC han adquirido una importancia fundamental como parte de la estrategia de desa-

rollo social y económico de Canarias. Muestra de ello es el II Plan Canario de Investigación y Desarrollo, Innovación y Difusión 2007-2010. La apuesta del archipiélago canario por la mejora de las infraestructuras tecnológicas tiene también su objetivo en el sector empresarial.

Cantabria cuenta con el Plan Regional de I+D+i 2006-2010 con alrededor de 117 millones de euros destinados a incrementar la modernización del tejido empresarial y las nuevas empresas de base tecnológica en el conjunto de la región a lo largo de cinco años. En general, aunque aún se detectan algunas carencias, las empresas cantabras gozan de buena salud en lo que se refiere a equipamiento de TIC.

La Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013, con unos 9.000 millones de euros en recursos totales movilizados a lo largo de 7 años, constituye una de las medidas potenciadoras más relevantes del desarrollo de las TIC en el conjunto de España. Entre sus programas cuenta con la promoción de la capacidad emprendedora y la creación de empresas.

El objetivo de financiación del Plan Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, en consonancia con lo planteado desde el Gobierno de España, es alcanzar en 2010 el 2% del PIB en Castilla-La Mancha. Entre las actuaciones que el plan se ha marcado como objetivo se encuentran: promover la innovación en las empresas y la diversificación del tejido empresarial y mejorar así la productividad del sector productivo y fomentar una cultura de investigación en el conjunto de la sociedad castellano-manchega y, en particular, la cultura de la innovación en el sector empresarial.

El Plan de Investigación e Innovación de Cataluña 2005-2008 tiene entre sus pretensiones ser una herramienta fundamental para posibilitar un incremento de la investigación y la innovación dentro de esta Comunidad. El fomento de la iniciativa emprendedora se encuentra entre las actuaciones complementarias del plan con cerca de 23,5 millones de euros en cuatro años.

En la Comunidad Valenciana las medidas actuales se enmarcan dentro del planeamiento estratégico Avantic 2004-2010, que incluye dos planes específicos: Plan Estratégico Valenciano de Telecomunicaciones Avanzadas y Plan Estratégico de Consolidación de la Sociedad Tecnológica y del Conocimiento. El presupuesto conjunto de Avantic se acerca a los 2.750 millones de euros en siete años. En concreto, aunque están presentes a lo largo de los diferentes

programas del planteamiento estratégico, el programa específico para PYMES, contenido en el segundo de los planes estratégicos apuntado, se sitúa en 56 millones de euros, una cifra algo reducida frente al total dotado.

El III Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2005-2008 de Extremadura cuenta con más de 208 millones de euros de presupuesto total para el período de vigencia del mismo. Aunque este Plan no dispone con una partida específica destinada a la empresa, sí contiene un programa horizontal de actuación dirigido a la competitividad e innovación empresarial que, lógicamente, influye en el ámbito empresarial.

El Plan Estratégico Gallego de la Sociedad de la Información 2007-2010, asume el papel potenciador de las TIC en los ámbitos productivos, sociales y de los servicios públicos de Galicia. Incluye además una destacada estrategia operativa dirigida a potenciar el papel del sector empresarial en la Sociedad de la Información. Las cantidades que en conjunto se destinan en el Plan a diferentes aspectos empresariales superan los 213 millones de euros para todo el período considerado en el mismo.

El I Plan para el desarrollo de la Sociedad Digital y del Conocimiento en la Comunidad de Madrid constituye un conjunto de proyectos y acciones encaminados a potenciar el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la Comunidad, también en las empresas. El presupuesto inicialmente previsto para el conjunto del plan entre 2004 y 2007 ascendía a 700 millones de euros, 200 de los cuales iban dirigidos a proyectos relacionados con ciudadanos y empresas

Entre los contenidos del Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia 2005-2007, estructurado en treinta y cinco acciones agrupadas en cinco líneas de actuación, puede destacarse que en dos de ellas se encuentran medidas destinadas a fomentar el uso de las TIC en las empresas. Para conseguir que las empresas se incorporen a las Sociedad de la Información y el Conocimiento se han dotado específicamente en el Plan cerca de 35,5 millones de euros.

En lo que se refiere a Navarra, el II Plan de Actuación para la Promoción de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones en la Comunidad Foral de Navarra 2005-2007 destaca en sus objetivos la importancia que tiene garantizar un adecuado desarrollo de la Sociedad de la Información en diversos ámbitos socioeconómicos y, entre ellos, el empresarial. El volumen total de inversiones previsto en el plan para tres años es de unos 111 millones de euros.

En el País Vasco, el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información 2010 estructura, integra y aporta el marco estratégico y presupuestario a un amplio paquete de medidas destinadas a impulsar el desarrollo de la región a través de la Sociedad de la Información. El plan prevé una financiación total de más de 285 millones de euros entre 2007 y 2011, de los cuales, cerca de 82 millones están vinculados directamente a programas relacionados con el mundo de la empresa.

Por último, en La Rioja, más allá de planes generales como el III Plan Riojano de I+D+i. 2008-2011, se han puesto en marcha diversas iniciativas encaminadas a una implementación efectiva de la Sociedad de la Información en las empresas de la región, teniendo muy en cuenta las particularidades que tiene su tejido empresarial. Un claro ejemplo de este tipo de actuaciones es el Programa Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para PYME y microempresas de La Rioja, puesto en marcha en 2007, y que pretende favorecer la ejecución de planes de implantación de las TIC que tiendan a integrar los procesos de negocio de las empresas, fomentando el acceso a Internet, el uso de correo electrónico y la disposición de página Web en las empresas de región.

Como puede observarse en lo anteriormente expuesto, pese al interés que están poniendo las diversas Comunidades Autónomas en desarrollar la Sociedad de la Información para alcanzar una Sociedad del Conocimiento tal como se destaca desde el Gobierno Central para poder cumplir con los objetivos establecidos en la Estrategia de Lisboa, es necesario tener en cuenta que, pese a los avances que se han logrado, todavía se observan importantes diferencias entre las diversas Comunidades Autónomas como consecuencia de las diferencias innatas existentes entre ellas. Por ejemplo, puede comprobarse que la extensión territorial, el carácter más o menos urbanita de su población o el sector económico predominante en una región condicionan seguramente la mayor o menor intensidad en el empleo de las TIC en cada Comunidad y, en consecuencia, cómo establecen sus Planes para potenciar la utilización de las TIC en el ámbito empresarial.

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS †

Una vez que se han expuesto las medidas que se están aplicando desde las Comunidades Autónomas para la implantación de las TIC en el ámbito empresarial cabe preguntarse hasta qué punto estas medidas realmente están siendo útiles para las empre-

sas. En principio, la implantación de estas tecnologías en la empresa permite la modernización y agilización de los procesos, incrementar los niveles de productividad y aumentar la competitividad. Además, esto se produce en un mercado cada vez más globalizado, por lo que las TIC pueden afectar positivamente al nivel de competitividad general de un país.

Como hemos comprobado, todas las Comunidades Autónomas, en mayor o menor cuantía, han destinado importantes recursos para fomentar el uso y mejor aprovechamiento de las TIC en el conjunto de sus territorios y, de modo particular, en las empresas de sus zonas. Los planes y estrategias dirigidos a aprovechar los beneficios que puede suponer para la empresa la implantación de estas tecnologías son abundantes, por lo que parece oportuno valorar en qué medida ha mejorado la infraestructura TIC en las empresas de cada Comunidad y, en la medida de lo posible, medir si su uso está siendo el previsto por las autoridades

Según datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2008), en 2006 había en España 3.161.480 PYMES, lo que representa el 99,87% del total de empresas censadas, excluida la agricultura y la pesca. La mayoría de estas PYMES, aproximadamente un 78%, desarrollan su actividad en el sector de los servicios. Estos datos ofrecen una imagen bastante definida de cómo es el sector productivo español y en qué sector económico se centra la mayor parte de la actividad.

En el cuadro 2 se expone una primera aproximación en cuanto a la infraestructura básica de TIC que tienen las empresas españolas en función de su rama de actividad y Comunidad Autónoma.

En general, se observa el elevado porcentaje total de empresas que, tanto en 2002 como a comienzos de 2008, disponían de ordenador (un 97,8%); no obstante, sólo el 94,9% tenían conexión a Internet.

Es interesante destacar que, si bien no ha variado mucho la dotación de ordenadores, se observa que han aumentado de forma reseñable las conexiones a Internet, lo que hace pensar que la empresa demuestra interés en la utilización de la infraestructura disponible para un uso complementario al interno.

Por comunidades autónomas, en 2008 puede destacarse que Andalucía, Baleares, Castilla-La Mancha, Madrid, Murcia y País Vasco, tienen cerca del 99% de sus empresas del sector terciario que disponen de ordenador, mientras que Aragón y La Rioja están a la cola en este apartado. No obstante, estas dos últimas comunidades, junto con Castilla y León, Ca-

CUADRO 2
INFRAESTRUCTURA TIC - COMUNIDADES AUTÓNOMAS
DATOS EN PORCENTAJE

	Empresas que disponían de ordenador							Empresas que disponían de conexión a Internet						
	2002				2008 *			2002				2008 *		
	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios
Total nacional	95,01	93,02	93,04	97,49	97,8	97,1	98,7	81,73	80,68	74,20	86,49	94,9	93,2	96,9
Andalucía	92,50	89,59	86,87	98,21	98,1	96,7	100,0	74,84	69,82	62,96	86,30	93,6	90,9	97,0
Aragón	94,22	92,51	94,83	95,78	97,5	99,6	94,6	81,83	79,26	79,07	86,11	95,5	96,9	93,6
Asturias (Principado de)	96,71	94,46	98,71	97,00	97,8	97,8	97,9	82,99	82,58	75,29	87,80	95,6	95,7	95,6
Baleares (Illes)	95,43	92,35	94,16	97,24	97,6	95,3	99,9	80,32	80,94	71,40	85,92	95,5	92,2	98,7
Canarias	92,69	93,42	82,77	97,28	96,8	95,1	98,1	77,53	77,90	69,99	81,06	94,1	91,8	95,9
Cantabria	94,75	96,40	86,44	99,03	98,4	98,1	98,9	85,36	85,95	75,12	91,76	91,1	89,2	94,2
Castilla y León	95,03	94,07	94,19	96,46	99,1	99,7	98,3	78,74	82,16	71,01	81,53	95,8	97,5	93,2
Castilla-La Mancha	89,37	81,63	92,09	98,52	96,5	94,9	99,7	67,85	66,56	54,92	83,41	89,0	84,1	99,3
Cataluña	95,75	94,03	95,34	97,28	98,1	98,5	97,6	86,29	86,63	79,01	88,98	96,3	95,6	97,1
Comunitat Valenciana	96,78	94,67	98,29	98,20	97,2	96,0	98,9	82,50	79,50	82,33	85,86	94,5	92,5	97,4
Extremadura	90,05	82,29	91,04	94,52	97,2	96,3	98,5	74,05	63,64	72,93	81,88	90,7	88,5	93,8
Galicia	90,12	81,12	89,35	98,65	97,8	97,2	98,6	72,65	65,28	68,62	82,08	93,4	92,6	94,5
Madrid (Com. de)	97,66	99,35	97,36	97,15	98,4	96,9	99,4	85,89	84,65	83,61	87,11	97,0	95,8	97,9
Murcia (Región de)	96,09	93,00	95,92	98,78	95,6	93,3	99,1	80,58	77,21	78,01	85,22	90,0	85,2	97,3
Navarra (Com. Foral de)	97,71	98,24	95,33	98,28	99,3	100,0	98,1	90,25	90,59	83,72	93,08	98,8	99,1	98,1
País Vasco	96,12	96,44	94,11	96,66	98,3	97,7	99,0	88,79	91,64	79,96	89,29	97,2	96,4	98,4
Rioja (La)	97,60	97,55	100,00	96,39	98,3	99,0	96,8	87,99	88,36	89,14	86,64	95,9	96,2	95,3

* Datos de enero de 2008.

FUENTE: Elaboración propia a partir de INE (2008).

CUADRO 3
INFRAESTRUCTURA TIC - COMUNIDADES AUTÓNOMAS
DATOS EN PORCENTAJE

	Empresas que disponían de correo electrónico							Empresas que utilizan ordenadores conectados a Internet*						
	2002				2008 **			2002				2008 **		
	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios
Total nacional	76,00	76,36	65,52	81,32	93,3	91,5	95,4	29,11	22,59	16,87	36,28	39,0	30,0	46,6
Andalucía	67,50	66,59	50,83	80,31	92,2	90,2	94,9	20,19	16,99	10,42	28,12	33,3	25,5	42,1
Aragón	78,26	74,87	76,26	83,07	93,9	95,4	91,7	28,41	28,65	17,62	31,20	32,5	28,5	37,8
Asturias (Principado de)	76,83	78,99	70,63	79,07	94,8	95,1	94,4	22,33	18,52	17,92	28,36	32,5	27,5	39,5
Baleares (Illes)	70,97	77,05	51,91	81,43	94,2	91,1	97,1	24,35	16,09	17,49	27,79	39,6	25,3	45,5
Canarias	69,58	68,61	60,80	74,00	90,9	89,7	91,8	16,17	15,75	11,11	18,41	28,8	21,7	33,1
Cantabria	79,86	84,44	64,24	86,75	88,2	84,8	93,7	23,51	18,53	12,31	25,82	29,0	22,5	39,9
Castilla y León	72,81	75,22	68,32	74,07	93,4	94,7	91,5	22,50	18,88	10,56	31,50	29,3	24,7	36,0
Castilla-La Mancha	61,38	59,56	45,66	80,65	85,7	80,4	96,9	15,40	13,76	10,87	22,64	24,4	19,0	36,6
Cataluña	81,83	82,12	73,05	85,17	95,9	95,4	96,5	32,25	25,67	17,02	41,44	42,4	35,0	49,7
Comunitat Valenciana	76,96	74,43	73,66	81,62	92,3	89,2	96,9	19,93	14,53	18,37	25,28	31,6	23,8	39,3
Extremadura	67,55	59,96	64,79	74,73	88,5	86,8	91,0	21,43	13,96	12,28	31,50	29,7	24,7	37,2
Galicia	66,68	61,12	58,97	77,16	91,9	90,6	93,6	20,36	15,62	15,92	26,46	32,1	26,3	39,5
Madrid (Com. de)	79,86	79,96	76,24	81,04	95,6	94,5	96,4	38,48	31,74	25,27	42,36	48,0	38,0	52,3
Murcia (Región de)	72,08	74,04	64,97	75,52	87,6	83,7	93,5	19,90	18,37	13,62	23,44	28,7	23,0	35,4
Navarra (Com. Foral de)	87,27	88,00	82,55	88,75	97,8	97,6	98,1	26,46	22,31	14,84	37,41	33,4	30,6	43,0
País Vasco	86,59	90,32	74,90	87,31	95,5	94,2	97,5	31,00	22,27	18,86	45,76	39,8	33,1	48,2
Rioja (La)	85,46	87,08	85,16	82,50	95,2	95,1	95,3	21,62	19,68	13,58	30,15	28,1	23,0	42,8

* Al menos una vez por semana. ** Datos de enero de 2008.

FUENTE: Elaboración propia a partir de INE (2008).

taluña y Navarra, ofrecen un porcentaje mayor de empresas con ordenador dentro del sector de la industria y la construcción respecto a las que disponían de esta herramienta dentro del sector servicios.

En el cuadro 3 puede apreciarse el significativo avance que han experimentado, en términos porcentuales, el total de empresas que disponían de correo electrónico y el personal que utiliza ordenadores

CUADRO 4
EMPRESAS E INTERNET - COMUNIDADES AUTÓNOMAS
DATOS EN PORCENTAJE

	Acceso a catálogos y precios*								Interacción con las AAPP vía internet							
	2002				2008 *				2002				2008 *			
	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios		Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios	
Total nacional	58,46	65,64	37,36	58,21	56,9	53,2	60,6		53,73	51,68	46,35	58,47	67,1	63,3	71,4	
Andalucía	56,54	72,48	49,23	48,91	62,5	61,3	63,8		52,02	53,57	47,11	53,99	62,9	56,9	70,3	
Aragón	57,19	68,95	26,38	51,07	61,9	64,7	58,7		51,83	49,48	46,48	56,79	71,8	71,3	72,5	
Asturias (Principado de)	48,47	43,52	8,64	66,31	60,4	49,9	72,6		62,65	57,20	77,25	58,62	68,7	66,0	71,9	
Baleares (Illes)	51,34	57,44	5,40	63,26	59,0	48,0	64,5		35,90	37,00	22,83	42,64	63,2	55,4	70,2	
Canarias	53,54	64,34	33,74	53,77	51,0	42,5	55,4		50,03	37,11	41,27	56,42	64,6	63,0	65,7	
Cantabria	61,36	67,48	51,46	59,09	60,1	59,0	61,7		51,91	55,77	47,85	51,30	60,8	56,7	67,0	
Castilla y León	57,23	67,91	25,41	62,20	50,3	51,6	48,5		51,90	54,14	48,23	52,35	68,6	63,7	76,2	
Castilla-La Mancha	57,61	66,66	29,75	54,91	52,7	56,3	47,5		42,43	42,68	26,63	53,00	59,0	56,4	63,7	
Cataluña	60,29	65,15	47,39	58,87	57,7	51,0	64,4		54,03	53,11	36,96	60,91	71,8	70,8	73,0	
Comunitat Valenciana	58,99	61,49	30,88	63,42	57,8	56,7	58,9		49,51	45,40	46,89	55,09	62,3	55,5	71,6	
Extremadura	60,54	67,10	50,33	61,54	52,3	45,4	61,2		58,46	57,56	58,56	58,85	56,3	53,0	60,6	
Galicia	54,64	54,98	28,89	59,60	50,9	48,9	52,8		53,61	51,62	55,57	53,83	64,1	59,0	70,8	
Madrid (Com. de)	58,39	65,30	44,05	58,62	55,0	46,2	60,4		60,78	54,35	51,91	65,91	71,8	70,3	72,9	
Murcia (Región de)	61,46	77,51	17,96	59,62	50,7	44,2	57,4		43,52	34,85	51,87	44,61	55,3	45,6	68,3	
Navarra (Com. Foral de)	63,38	64,61	53,46	63,74	55,7	54,8	57,5		63,10	60,82	72,28	61,59	81,8	82,8	80,0	
País Vasco	61,61	72,28	29,94	56,79	59,5	57,2	62,4		61,41	60,28	49,31	68,00	71,8	71,5	72,4	
Rioja (La)	59,78	65,27	31,86	55,29	61,1	59,8	64,3		62,78	66,21	57,08	59,20	79,6	78,0	83,7	

* Empresas con conexión a Internet y página Web. ** Datos de enero de 2008.

FUENTE: Elaboración propia a partir de INE (2008).

conectados a Internet al menos una vez por semana. En el plazo de seis años, todas las Comunidades Autónomas, a excepción de Canarias, Comunidad Valenciana, Extremadura, Cantabria, Murcia y Castilla-La Mancha para el sector de industria y construcción, superan el 90% de empresas que disponen de correo electrónico en las empresas instaladas en sus territorios.

Por su parte, si atendemos al indicador que muestra el personal que utiliza ordenadores conectados a Internet hay que resaltar que, pese a que el aumento en los datos totales es de diez puntos porcentuales, las cifras se encuentran aún alejadas de lo que podría considerarse un aprovechamiento aceptable. De hecho, tan sólo cuatro Comunidades (Madrid, Cataluña, País Vasco y Baleares, por este orden) se sitúan por encima de la media nacional total en este apartado. Por sectores, ninguna Comunidad supera la media nacional total en cuanto a personal que utiliza ordenadores conectados a Internet en el sector de industria y construcción, sólo Madrid se queda un punto porcentual por debajo de dicha media. Son numerosas también las Comunidades que tampoco superan la media total nacional del indicador atendiendo al sector servicios.

En definitiva, las disparidades entre Comunidades, si atendemos al porcentaje de personal que utiliza ordenadores conectados a la red, parecen mostrar un mapa regional muy desigual en cuanto al aprovechamiento de las TIC en las empresas.

La presencia comercial y el aprovechamiento por parte de las empresas de una herramienta tan destacada como es actualmente Internet se encuentra recogida en el cuadro 4.

Si atendemos al porcentaje de empresas que ofrecen en su Web acceso a sus catálogos de productos y precios, puede verse que en general son muchas las Comunidades en las que aún no se alcanza siquiera el 60% de empresas que ofrecen acceso a sus productos a través de la red. Merece especial mención el caso de Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla y León por cuanto, quizá paradójicamente, el porcentaje de empresas que ofrecen acceso a sus catálogos y precios a través de Internet, si atendemos a los datos de principios de 2008, en el sector de industria y construcción es mayor al de empresas del sector terciario.

No obstante, lo más destacable es la disminución en el porcentaje de empresas que muestran sus productos y precios a través de la Web en 2008 frente a lo que había en 2002. Sólo Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares y La Rioja presentan una evolución favorable durante el periodo analizado; sin embargo, deberían analizarse los motivos por los que, en determinadas Comunidades, se ha producido un cierto retroceso en cuanto al aprovechamiento de las TIC instaladas ya que puede indicar o una inadecuada utilización de estas tecnologías o que todavía persiste una importante desconfianza de los consumidores españoles a adquirir productos a través de la red o bien otras cau-

CUADRO 5
EMPRESAS E INTERNET - COMUNIDADES AUTÓNOMAS
DATOS EN PORCENTAJE

	Servicios bancarios/financieros*							Formación/aprendizaje						
	2002				2008 *			2002				2008 *		
	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios	Total	Industria	Construc.	Servicios	Total	Industria y construc.	Servicios
Total nacional	81,70	82,92	80,91	81,24	86,0	85,3	86,8	27,25	26,27	23,69	29,52	35,1	31,8	38,9
Andalucía	80,59	84,74	84,89	76,47	86,3	85,2	87,7	27,59	33,98	18,59	29,68	40,6	37,2	44,7
Aragón	85,15	84,58	82,51	86,99	85,5	83,2	88,8	28,32	29,00	24,39	29,52	30,9	28,7	34,0
Asturias (Principado de)	80,98	76,64	92,04	78,05	84,7	84,0	85,7	31,29	32,11	40,93	25,89	41,8	45,3	37,4
Baleares (Illes)	80,11	91,41	75,59	79,11	91,9	93,8	90,2	23,43	15,18	22,16	26,63	27,9	17,6	37,3
Canarias	81,54	81,96	73,48	84,78	83,3	79,6	85,9	26,98	19,92	26,59	28,66	32,6	36,7	29,7
Cantabria	82,77	89,83	79,52	79,39	83,3	81,8	85,6	24,27	32,94	15,10	22,96	35,0	30,8	41,5
Castilla y León	83,23	82,96	91,70	78,03	83,4	81,7	86,2	22,91	22,53	21,05	24,43	40,1	39,3	41,2
Castilla-La Mancha	79,46	77,31	83,07	79,62	82,9	85,3	78,6	26,43	22,06	26,07	32,09	31,4	31,0	32,1
Cataluña	81,74	79,85	80,19	83,76	86,4	86,8	86,1	23,22	26,16	20,63	21,88	30,9	28,3	33,8
Comunitat Valenciana	82,20	86,82	79,84	78,89	87,7	87,4	88,1	21,37	21,78	9,66	27,49	28,4	24,1	34,3
Extremadura	78,25	81,70	78,62	76,21	78,5	75,2	82,9	33,80	28,31	28,14	40,45	46,0	44,5	48,0
Galicia	76,04	72,69	78,99	76,62	81,7	77,4	87,4	34,87	29,37	38,15	36,78	37,9	33,9	43,1
Madrid (Com. de)	80,47	79,45	77,83	81,68	85,4	84,0	86,4	34,97	25,65	34,35	38,47	38,2	28,8	45,0
Murcia (Región de)	80,38	85,19	68,85	84,29	90,1	89,3	91,3	26,99	29,39	23,18	27,66	30,9	28,9	33,6
Navarra (Com. Foral de)	86,90	87,68	81,76	88,29	90,1	91,0	88,4	26,17	29,77	26,48	22,02	43,2	43,5	42,6
País Vasco	88,80	90,45	90,55	85,90	88,7	90,2	86,5	28,89	25,73	30,76	32,25	39,4	38,1	41,4
Rioja (La)	89,24	88,63	97,54	85,79	88,4	87,3	91,1	33,52	36,68	27,37	30,73	42,3	40,5	46,4

* Empresas con conexión a Internet que la utilizan para: Servicios bancarios/financieros y Formación/aprendizaje. ** Datos de enero de 2008.
FUENTE: Elaboración propia a partir de INE (2008).

sas como la posible ausencia, en la actualidad, de ventajas comparativas de esta modalidad de compra-venta frente a otras vías de comercialización.

Por otro lado, la interacción vía Internet de las empresas con las administraciones públicas, recogida también en el cuadro 4, muestra un aspecto más positivo del aprovechamiento de las TIC. Que sólo una Comunidad Autónoma, Extremadura, haya visto reducido el porcentaje total de empresas que en su territorio se relacionan con la Administración a través de la red en el transcurso de seis años, asigna buena parte de la responsabilidad del avance general a las propias Administraciones Públicas, así como a los esfuerzos que para avanzar en su interacción electrónica con las empresas han llevado a cabo en los últimos tiempos. En concreto, es reseñable el importante avance en valores porcentuales que en este apartado han experimentado Comunidades como Baleares, Asturias, Navarra, Cataluña, La Rioja, Castilla y León y Castilla-La Mancha.

Si tenemos en cuenta el aprovechamiento de Internet por parte de las empresas para gestionar los servicios bancarios y financieros (véase cuadro 5) se observa que las empresas usan la Red para interactuar activamente con este tipo de servicios y que, de hecho, todas las que disponen de conexiones a Internet están dando importancia al ahorro de costes que supone utilizar estas tecnologías en la gestión

financiera. Aunque el País Vasco desciende un poco, Baleares, Murcia y Navarra son las Comunidades en las que sus empresas tienen un importante porcentaje en esta cuestión superando incluso el 90%.

También en el cuadro 5 puede comprobarse la utilización de la Red que hacen las empresas para formación y aprendizaje de sus empleados. Así, el porcentaje de empresas que disponen de Internet y lo usan con esa finalidad ha crecido significativamente en el periodo 2002-2008 aunque hay que destacar que este tipo de uso es sensiblemente menor a algunos de los anteriormente mencionados.

De hecho, resulta destacable que en la mayor parte de las Comunidades Autónomas, excepto en Extremadura que parece ser la que más está desarrollando este tipo de utilización de la Red, no se llega a alcanzar el 50% de empresas que empleen Internet para la formación continua y el aprendizaje de su capital humano, lo que exige una reflexión sobre si las empresas están teniendo realmente en cuenta el potencial de estas tecnologías para mantener y potenciar el capital humano del que disponen.

Para concluir este apartado, en el cuadro 6 se recogen una serie de indicadores sobre empresas y comercio electrónico referidos a compras y ventas realizadas por las empresas a través de Internet, así como el destino de las ventas, siempre en función del tama-

CUADRO 6
EMPRESAS Y COMERCIO ELECTRÓNICO - ESPAÑA
DATOS EN PORCENTAJE

		Compras	Compras	Compras	Compras	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	Ventas	
		por Internet	Internet >= 1% *	Internet >= 5% *	Internet >= 25% *	por Internet	Internet >= 1% *	Internet >= 5% *	Internet >= 25% *	Internet cliente AAPP	Internet destino España	Internet destino resto UE	Internet destino resto países	
2002	Total empresas	Total	6,83	2,15	1,18	0,49	1,64	0,76	0,23	0,04	0,81	89,73	6,54	3,71
		Pequeña	6,07	2,15	1,24	0,52	1,31	0,63	0,18	0,03	0,67	90,99	6,30	2,71
		Mediana	9,66	2,04	0,84	0,33	2,77	1,21	0,40	0,04	1,08	89,18	8,61	2,07
		Grande	19,67	3,08	1,08	0,13	7,84	3,31	1,39	0,20	0,76	89,77	6,10	4,12
	Industria	Total	5,83	1,20	0,50	0,13	1,16	0,41	0,14	0,01	1,02	90,36	9,40	0,24
		Pequeña	4,37	1,11	0,46	0,11	0,79	0,25	0,03	0,00	0,00	81,28	17,81	0,91
		Mediana	11,30	1,42	0,66	0,25	2,24	0,81	0,51	0,00	6,24	88,24	11,13	0,63
		Grande	22,79	2,82	1,02	0,09	7,35	3,22	1,70	0,35	0,77	90,52	9,27	0,22
	Construcción	Total	3,52	0,70	0,47	0,00	0,12	0,06	0,04	0,00	0,06	100,00	0,00	0,00
		Pequeña	3,44	0,63	0,50	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	40,00	100,00	0,00	0,00
		Mediana	3,57	1,15	0,23	0,00	0,67	0,55	0,32	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
		Grande	12,61	1,02	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Servicios	Total	9,37	3,64	2,07	1,01	2,81	1,40	0,41	0,07	0,66	89,22	4,48	6,26
		Pequeña	8,82	3,77	2,23	1,12	2,41	1,27	0,39	0,07	0,70	91,50	5,70	2,80
		Mediana	11,16	2,88	1,24	0,53	4,08	1,78	0,36	0,09	0,39	89,13	8,41	2,30
		Grande	18,28	3,62	1,21	0,18	9,50	3,92	1,35	0,11	0,75	89,01	2,85	8,15
2007	Total empresas	Total	21,4	18,9	12,7	6,3	11,0	10,1	8,0	3,6	1,1	84,0	10,1	6,0
		Pequeña	20,0	17,8	12,1	6,1	9,7	8,9	6,9	2,9	4,0	84,0	8,0	8,0
		Mediana	27,9	24,1	14,6	7,3	16,7	15,7	12,9	6,8	1,6	87,2	11,1	1,7
		Grande	37,1	30,8	21,3	9,9	27,2	25,4	21,0	11,9	0,4	82,9	10,1	7,0
	Industria	Total	16,5	13,9	8,6	3,5	12,5	11,4	9,8	4,7	0,6	81,1	12,2	6,7
		Pequeña	13,8	11,8	7,5	2,9	9,9	8,9	7,5	3,0	9,2	80,3	15,8	3,9
		Mediana	27,8	22,6	12,9	5,2	22,7	21,4	18,6	11,3	0,2	82,2	15,9	1,8
		Grande	43,1	35,7	24,1	10,8	41,7	40,3	35,6	23,6	0,1	80,9	11,3	7,8
	Construcción	Total	11,8	10,2	5,7	2,1	3,9	3,8	3,4	1,7	6,4	99,4	0,4	0,3
		Pequeña	11,1	9,7	5,8	2,1	4,0	4,0	3,5	1,8	8,4	99,9	0,0	0,1
		Mediana	15,4	13,1	4,4	1,9	2,7	2,6	2,4	0,9	1,9	99,9	0,1	0,0
		Grande	34,4	26,6	14,2	4,3	7,1	6,8	6,1	1,8	6,8	97,5	1,6	0,9
	Servicios	Total	30,1	27,0	19,2	10,6	14,2	13,0	9,6	4,1	1,7	88,3	6,7	5,0
		Pequeña	29,3	26,4	18,9	10,5	13,1	11,9	8,6	3,5	1,5	83,9	5,7	10,4
		Mediana	33,8	30,0	20,3	11,1	19,6	18,2	14,2	6,7	2,6	90,6	7,7	1,7
		Grande	34,1	28,7	21,0	10,5	22,5	20,2	15,2	6,8	1,1	88,7	6,5	4,9

Nota: La definición de categorías de empresas se ajusta a la Recomendación de la Comisión de 6 de mayo de 2003 (2003/361/CE).

* Sobre compras o ventas totales en cada caso.

FUENTE: Elaboración propia a partir de INE (2008).

ño de las empresas y para el conjunto de España. Como apreciación general, en el plazo de un lustro el porcentaje de empresas que realizan compras y ventas a través de la red ha crecido significativamente en el conjunto de España, si bien en el caso de las PYMES el avance ha alcanzado menores cotas que en las grandes empresas.

El porcentaje total de empresas que realizan compras a través de Internet en el conjunto de España ha aumentado más del triple en el período 2002-2007, destacando mucho el incremento en las de pequeño y mediano tamaño, especialmente en los sectores de industria y construcción. Con respecto a las ventas a través de la Red, hay que señalar que los niveles de comercio electrónico de las pequeñas y medianas empresas sigue siendo reducido y sólo puede destacarse la actividad realizada por las empresas del sector terciario.

En lo que se refiere a la comercialización de sus productos a través de la Web, la situación no es muy diferente al caso de las compras comentado. Si acaso puede decirse que el panorama resulta un tanto más desalentador por cuanto, en términos generales, los porcentajes de empresas que realizan parte de sus ventas a través de Internet es menor que aquellas que llevan a cabo alguna de sus compras a través de dicha Red. Paradójicamente el porcentaje de empresas que en 2007 canalizaron parte de sus ventas a través de Internet (11%) es prácticamente la mitad de las que se decidieron a comprar en la misma red (21,4%). Pese a esto, lo que parece claro es que la diferencia entre ambos indicadores se va disminuyendo aunque evidentemente las PYMES aún tienen importantes problemas tanto en compras como en ventas ya que su tamaño parece seguir siendo un condicionante muy poderoso para canalizar al menos parte de la comercialización de los productos a través de Internet.

CUADRO 7
INFRAESTRUCTURA TIC - UNIÓN EUROPEA
DATOS EN PORCENTAJE

	Empresas que disponen de ordenador								Empresas con acceso a Internet mediante banda ancha							
	2003				2007				2003				2007			
	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande
UE 25	..	..	..	..	97	97	100	100	..	..	..	..	79	77	90	96
UE 15	93	94	99	100	97	97	100	100	40	36	59	77	82	79	92	97
Euro zona 13	96	95	99	100	98	97	100	100	41	37	60	79	82	80	93	97
Bélgica	97	96	99	100	98	98	99	100	49	44	70	85	86	84	95	98
Bulgaria	..	..	..	..	85	82	96	99	..	..	..	..	61	57	77	89
Rep. Checa	96	95	100	100	97	97	99	99	20	17	28	52	77	74	88	95
Dinamarca	99	98	100	100	99	99	99	100	69	64	88	97	80	78	90	95
Alemania	98	97	100	100	97	97	100	100	42	38	59	76	80	77	92	97
Estonia	..	..	..	..	95	94	99	100	..	..	..	..	78	76	88	93
Irlanda	95	94	98	99	96	96	99	100	19	13	32	63	68	63	80	90
Grecia	95	95	100	99	97	97	99	100	13	10	27	47	72	69	84	95
España	95	94	98	100	98	98	100	100	51	47	69	84	90	89	97	99
Francia	97	97	99	100	99	..	..	..	49	45	57	83	89	88	96	97
Italia	96	95	99	100	97	96	100	99	31	27	59	80	76	74	90	96
Chipre	..	..	..	..	95	94	100	100	..	..	..	..	69	65	89	100
Letonia	..	..	..	..	95	94	99	99	..	..	..	..	57	55	65	78
Lituania	..	..	..	..	91	89	98	100	..	..	..	..	53	48	70	86
Luxemburgo	97	96	100	100	97	97	99	99	39	35	53	67	81	80	86	97
Hungría	..	..	..	..	91	90	98	98	..	..	..	..	70	67	83	94
Malta	97	96	99	100	97	97	99	100	62	57	76	79	89	88	93	100
Países Bajos	95	95	98	99	100	100	100	100	37	33	53	63	87	85	94	97
Austria	96	95	100	100	98	98	100	100	48	42	72	86	72	69	86	98
Polonia	..	..	..	..	95	94	100	100	..	..	..	..	53	46	75	93
Portugal	82	80	92	100	95	94	99	100	31	27	50	80	76	74	89	97
Rumanía	..	..	..	..	82	80	91	97	..	..	..	..	37	33	50	73
Eslovenia	..	..	..	..	98	97	99	100	..	..	..	..	79	75	92	99
Eslovaquia	..	..	..	..	99	99	99	98	..	..	..	..	76	74	84	90
Finlandia	99	99	100	100	99	99	100	100	65	60	84	93	91	89	95	99
Suecia	98	97	100	100	97	96	99	100	62	58	79	97	87	85	97	97
Reino Unido	80	89	99	99	96	95	99	99	27	25	48	67	78	75	88	97

Nota: La definición de categorías de empresas se ajusta a la Recomendación de la Comisión de 6 de mayo de 2003 (2003/361/CE).

FUENTE: Elaboración propia a partir de EUROSTAT (2008).

Bajos, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Reino Unido, Luxemburgo, Alemania, Austria, Francia, Estonia e Irlanda) y el resto (entre los que se encuentra España), que ni en 2003 ni más recientemente logran superar dicha media. En definitiva, a tenor de los datos recogidos en el Indicador TIC, algunos países están en general mejor posicionados que otros para aprovechar las ventajas económicas y de toda índole que pueden ofrecer las TIC.

En cuanto a empresas, el cuadro 7 muestra algunos indicadores que permiten comparar la infraestructura TIC básica de la que disponen las empresas de los países de la UE en función de su tamaño. Así, pese a que ya en 2003 el porcentaje de empresas que disponían de ordenador era en general muy elevado, según los datos más recientes, se constata que, a excepción de algunas empresas de los dos últimos países incorporados en el 2007 a la Unión Europea (Bulgaria y Rumanía), en todos los países y para todos los tamaños de empresas se supera el 90% de las que disponen de estas tecnologías. En todo caso, se aprecia que la presencia de ordenadores es más proba-

ble cuanto mayor es el tamaño de la misma y que, por tanto, las PYMES, especialmente las pequeñas, aún tienen que mejorar bastante en algunos países.

Las diferencias entre países son más evidentes cuando se observa la otra referencia TIC contenida en el cuadro 7 en donde se analiza el tipo de conexión que se tiene a Internet. En la práctica sólo 11 de los 27 Estados miembros tienen a más del 80% de sus empresas con conexión con banda ancha lo que indica que en la Unión todavía queda un largo camino que recorrer en cuanto a la creación de una adecuada infraestructura que facilite a las empresas maximizar las oportunidades que Internet les puede ofrecer. Aunque España no está entre los países peor parados todavía no puede afirmarse que se haya acabado el trabajo.

El panorama no es tan optimista cuando comparamos los datos sobre comercio electrónico de las empresas radicadas en los países de la Unión Europea (véase cuadro 8). En función de los datos disponibles, las empresas situadas en España, tanto

CUADRO 8
COMERCIO ELECTRÓNICO - UNIÓN EUROPEA
DATOS EN PORCENTAJE

	Empresas que han realizado compras*								Empresas que han realizado ventas*							
	2003				2007				2003				2007			
	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Pequeña	Mediana	Grande
UE 25	..	..	..	..	30	29	36	46	..	..	..	..	16	14	21	33
UE 15	13	12	17	26	34	32	40	52	9	8	16	26	17	16	24	37
Euro zona 13	9	9	11	16	30	29	36	47	7	6	11	20	15	13	20	33
Bélgica	22	20	28	34	43	41	50	59	20	18	26	41	18	15	27	35
Bulgaria	..	..	..	..	3	2	4	5	..	..	..	..	1	1	2	2
Rep. Checa	22	19	29	40	22	22	22	24	18	17	24	28	9	9	11	16
Dinamarca	22	22	25	37	36	35	40	44	18	16	23	33	33	32	37	45
Alemania	11	11	10	12	52	51	55	62	9	8	12	17	24	23	29	42
Estonia	..	..	..	..	13	12	17	26	..	..	..	..	7	6	11	15
Irlanda	24	22	30	34	55	50	68	82	14	12	21	30	27	23	39	45
Grecia	7	6	12	16	8	8	12	13	7	6	13	18	6	6	11	12
España	3	3	3	7	16	15	21	27	2	1	4	13	8	7	14	24
Francia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italia	4	4	4	8	10	10	11	19	3	2	6	16	2	2	3	10
Chipre	..	..	..	..	12	10	22	30	..	..	..	..	7	5	17	20
Letonia	..	..	..	..	5	5	3	3	..	..	..	..	2	2	3	3
Lituania	..	..	..	..	18	17	21	23	..	..	..	..	14	13	15	18
Luxemburgo	17	16	19	28	34	33	33	43	13	11	17	27	13	12	13	27
Hungría	..	..	..	..	7	7	6	10	..	..	..	..	4	4	5	11
Malta	..	..	..	..	27	25	31	46	..	..	..	..	16	14	24	33
Países Bajos	20	18	26	31	36	35	40	51	17	15	22	31	26	24	30	35
Austria	21	20	22	37	42	42	41	51	12	10	17	32	18	17	22	32
Polonia	..	..	..	..	13	12	15	18	..	..	..	..	9	8	10	17
Portugal	9	8	14	17	12	12	13	24	3	2	5	15	9	8	11	28
Rumania	..	..	..	..	8	7	10	15	..	..	..	..	3	3	3	4
Eslovenia	..	..	..	..	21	20	22	29	..	..	..	..	10	8	14	31
Eslovaquia	..	..	..	..	8	8	10	11	..	..	..	..	5	5	5	5
Finlandia	16	15	20	26	19	18	22	32	18	15	28	34	15	12	26	35
Suecia	23	22	25	42	48	47	52	64	13	10	20	38	27	26	33	47
Reino Unido	25	25	40	55	49	47	57	70	18	18	32	44	29	26	38	50

Nota: La definición de categorías de empresas se ajusta a la Recomendación de la Comisión de 6 de mayo de 2003 (2003/361/CE).

* Empresas que han realizado al menos un 1% de compras o ventas a través de comercio electrónico.

FUENTE: Elaboración propia a partir de EUROSTAT (2008).

en general como por tamaño, distan mucho de presentar unas cifras de comercio electrónico siquiera próximas a las de otros países de la Unión en las que sus empresas lideran claramente las compras y ventas en comercio electrónico: Dinamarca, Alemania, Irlanda, Países Bajos, Austria o Suecia.

Dado que el comercio electrónico, especialmente en su vertiente de ventas, no ha calado aún de modo mayoritario entre la cultura empresarial europea, situación muy destacable en España, resulta evidente que se requieren mayores esfuerzos y aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las TIC para superar las barreras geográficas que todavía existen en el comercio comunitario. La situación comparativa de España, de sus empresas, no es diferente y muestra un terreno para las oportunidades en el desarrollo del comercio electrónico que no debe dejarse de lado si las empresas no quieren quedarse rezagadas respecto a sus competidoras europeas.

CONCLUSIONES

Como se ha demostrado a lo largo del artículo, en España existe un gran interés, por parte de todas las Administraciones Públicas, por lograr que las empresas aprovechen lo máximo posible las ventajas que les depara el uso de las TIC en sus actividades empresariales tanto a nivel interno como externo; sin embargo, en España todavía queda mucho por avanzar en este sentido ya que, teniendo en cuenta que somos un país esencialmente de PYMES y con importantes diferencias regionales en cuanto a estructura empresarial, es necesario que se mantengan e, incluso, se incrementen las medidas hasta ahora aplicadas ya que, evidentemente, dentro de la Unión no somos de los peores pero todavía nos queda un largo camino por recorrer. De hecho, ya se detectan desigualdades regionales a nivel interno que pueden desequilibrar el desarrollo económico del país y empeorar nuestro posicionamiento dentro de la UE.

BIBLIOGRAFÍA

EUROSTAT (2008): «Information society statistics». Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/> (12 de noviembre de 2008).

FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2007): *La Sociedad de la Información en España 2007*, Colección Fundación Telefónica, Ariel.

GARCÍA NAVARRO F. y SOLÍS CABRERA, F. M. (2003): «La articulación del Plan Nacional de I+D+I con las políticas regionales. Una perspectiva desde el Plan Andaluz de Investigación», *Economía Industrial*, No. 354, pp. 57-70.

GONZÁLEZ SÁNCHEZ, V. M. (2005): «El papel de las TIC dentro del objetivo de Lisboa en la Unión Europea ampliada», *Boletín Económico de ICE*, No. 2832, pp. 45-56.

INE (2008): «Encuesta sobre el uso de TIC y el comercio electrónico en las empresas». Disponible en: <http://www.ine.es/> (12 de noviembre de 2008).

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2005): «Convergencia y Empleo. Programa Nacional de Reformas de España», Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2008): «Retrato de las PYME 2007», Subdirección General de Apoyo a las PYME. Disponible en: <http://www.ipyme.org/> (14 de noviembre de 2008).

UIT-ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones) (2004): *World Telecommunication Indicators Database*, 8th Edition, Ginebra.

UIT-ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones) (2008): *World Telecommunication Indicators Database*, 12th Edition, Ginebra.

Asimismo se han consultado las páginas Web de las siguientes Comunidades Autónomas (entre el 18 de septiembre de 2008 y el 15 de noviembre de 2008):

Andalucía: www.juntadeandalucia.es

Aragón: www.aragon.es

Asturias (Principado de): www.asturias.es

Baleares (Illes): www.caib.es

Canarias: www.gobcan.es/

Cantabria: www.gobcantabria.es

Castilla y León: www.jcyl.es

Castilla-La Mancha: www.jccm.es

Cataluña: www.gencat.net

Comunitat Valenciana: www.gva.es

Extremadura: www.juntaex.es

Galicia: www.xunta.es

Madrid (Comunidad de): www.madrid.org

Murcia (Región de): www.carm.es

Navarra (Comunidad Foral de): www.navarra.es

País Vasco: www.euskadi.net

Rioja (La): www.larioja.org

