

Nº 75

Fecha de cierre: 27 de Febrero de 2009.

Autor: Martín Durán
Isis A. Saavedra G.

Consejo de redacción: Juan José Méndez

<u>Secciones:</u>	<u>Pág.</u>
1. Sociedad de la información e Innovación en el Mundo	1
2. Sociedad de la información e Innovación en Europa	9
3. Sociedad de la información e Innovación en España	12

Apartados en cada sección:

- .1 Mercado TIC
- .2 Internet
- .3 Ordenadores personales
- .4 Telefonía fija y móvil
- .5 Comercio electrónico
- .6 Innovación

Destacados del Mes:

- Los usuarios globales de Internet suman 1.574 millones, es decir un 23,5% de la población global registrada en 2008 (6.710.029.070 hab.). Entre el año 2000 y 2008 Internet creció a un tasa anual del 20,2%. [Pág. 1]
- Las compras de bienes y servicios de TI crecerán en 2009 un 1,5% en Estados Unidos de América, un 1,3% en Europa Central y Occidental, un 5% en Europa del Este, Oriente Medio y África y un 3% en Asia/Pacífico. [Pág. 4]
- A pesar de la debilidad de la economía internacional, la demanda por tecnologías de información continuará creciendo en los años venideros en los mercados europeos. [Pág.9]
- Según el último informe de Gartner sobre el mercado de ordenadores, los portátiles son los principales impulsores de las ventas en Europa. [Pág. 13]
- Durante el año 2009 España podrá acercarse al nivel europeo de penetración del comercio electrónico. [Pág. 15]
- El Web Site del CSIC entre los 20 primeros en el ranking mundial de Web Site de Universidades y Centros de Investigación. [Pág. 15-16]

1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN EN EL MUNDO

1.1 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Mercado TIC

Los primeros efectos de la crisis comienzan a sentirse en Silicon Valley, obligando a una diversidad de nuevas empresas de tecnología a cerrar o ser vendidas a precios de virtual liquidación. Durante el año 2008, muchas empresas jóvenes sobrevivieron reduciendo sus costes y aplazando proyectos de desarrollo. No obstante, mientras la demanda de sus productos se va deteriorando y el financiamiento se agota, estas empresas se están quedando sin mayores alternativas.

La realidad es que muchas empresas están suspendiendo sus operaciones. Para varios observadores esta tendencia recuerda el estallido de la burbuja puntocom a principios de la década del 2000. Sin embargo, **en esta ocasión las compañías tecnológicas no se encuentran en el epicentro de la crisis** y las quiebras tardarán un poco más en materializarse.

Según la información recopilada por *VentureSource*, una base de datos de inversiones de capital de riesgo, durante el cuarto trimestre de 2008, los inversionistas de capital riesgo se replegaron a medida que los mercados de crédito se congelaban y el sector bursátil se derrumbaba. Fueron estos inversionistas los que invirtieron US\$ 5.540 millones en empresas nuevas en Estados Unidos de América en dicho trimestre, 27% menos que en el tercer trimestre de 2008. Según la firma de investigación *451 Group* cerca de 15 empresas respaldadas por capital de riesgo y que no cotizan en bolsa fueron vendidas en enero en EE.UU. a un precio promedio de US\$ 5,5 millones, frente al promedio de US\$ 44,2 millones de 26 compañías vendidas en enero de 2008. Esto supone un claro y concreto indicador de la situación en Silicon Valley (Fuente: Pui-Wing y Ben Worthen, "*Silicon Valley: que el último apague la luz*" en *Wall Street Journal*, 14-02-09).

La consultora tecnológica *IDC* ha señalado que la crisis está afectando al desarrollo de las TIC's luego de 15 años de interrumpido crecimiento. **Se prevé que este año no habrá crecimiento, e incluso, este puede llegar a ser negativo de hasta un -1.5%**. La diferenciación de los productos gracias a la creatividad ayudaran a superar estos tiempos que en algún momento tendrán que pasar (Fuente: Rodolfo de Juana, "*Las TIC sufrirán la crisis económica hasta el 2010*" en *muypymes.com*, 19-01-2009).

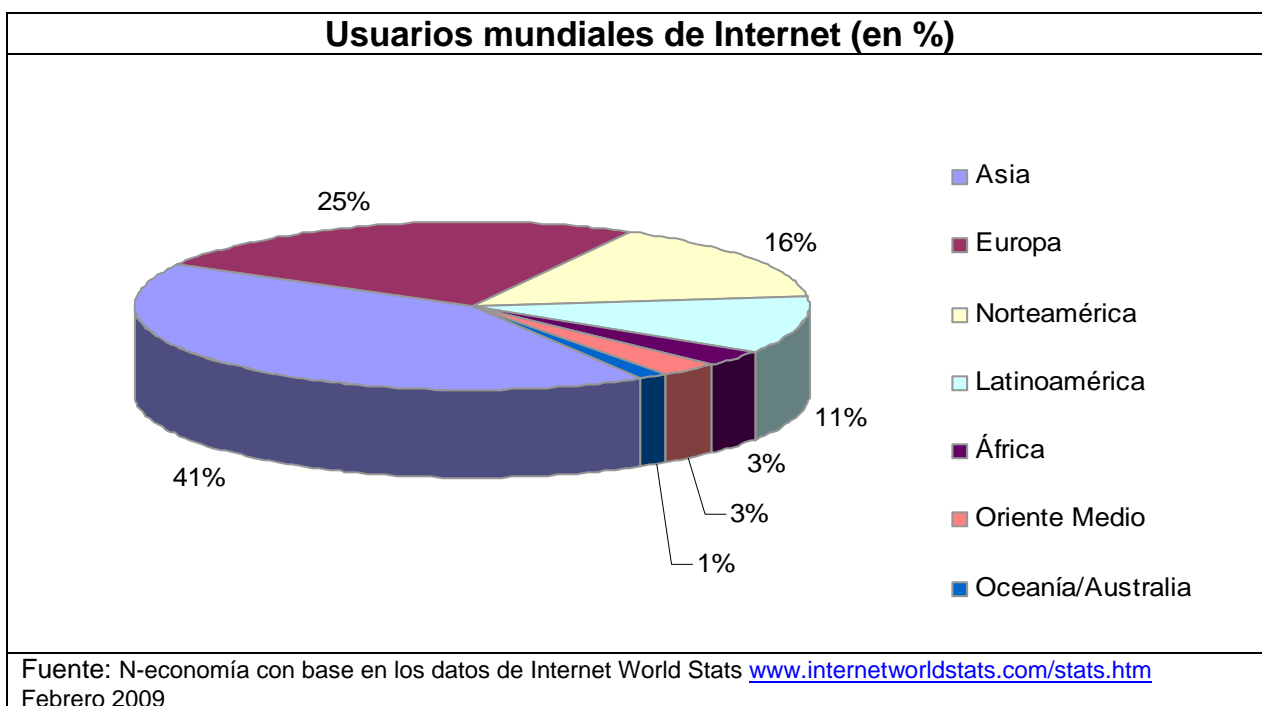
1.2 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Internet

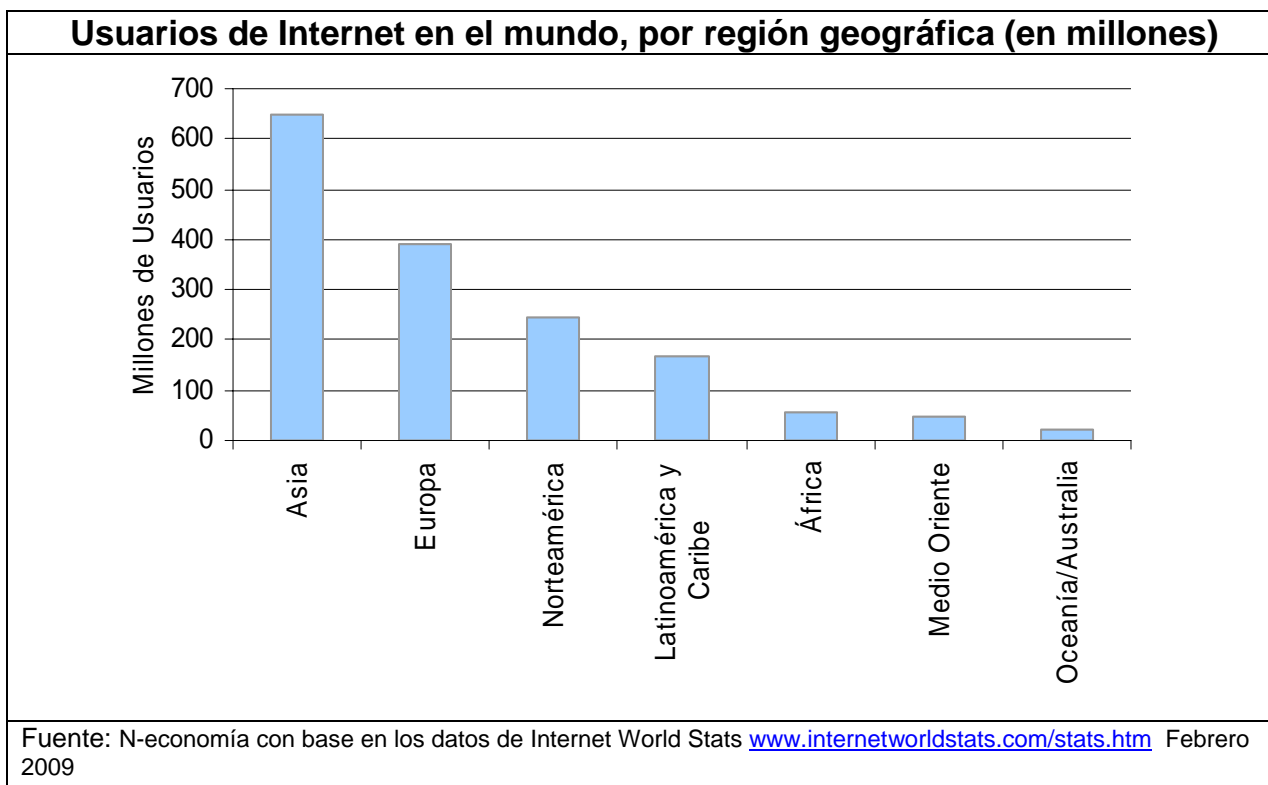
Los usuarios globales de Internet suman 1.574 millones, es decir un 23,5% de la población global registrada en 2008 (6.710.029.070 hab.). Entre el año 2000 y 2008 Internet creció a una tasa anual acumulativa del 20,2%.

Usuarios de Internet a nivel global 2008, febrero de 2009.					
Regiones del mundo	Población 2008	Usuarios de Internet 2000	Usuarios de Internet 2008	Penetración (en % de la población)	Crecimiento 2000-2008 TMAA (%)
África	975.330.899	4.515.400	54.171.500	5,6	36,4
Asia	3.780.819.792	114.304.000	650.361.843	17,2	24,3
Europa	803.903.540	105.096.093	390.141.073	48,5	17,8
Oriente Medio	196.767.614	3.284.800	45.861.346	23,3	39,0
Norteamérica	337.572.949	108.096.800	246.822.936	73,1	10,9
Latinoamérica Y Caribe	581.249.822	18.068.919	166.360.735	28,6	32,0
Oceanía Y Australia	34.384.384	7.620.480	20.593.751	59,9	13,2
Total Mundo	6.710.029.070	360.985.492	1.574.313.184	23,5	20,2

Fuente: N-economía con base en los datos de Internet World Stats www.internetworldstats.com/stats.htm
TMAA: tasa media anual acumulativa.

En términos absolutos, Asia presenta la mayor cantidad de usuarios de Internet en el mundo, con un 41% del total, seguido de Europa con un 25% del total mundial y Norteamérica con un 16% mundial. Esta última región, ostenta la mayor penetración en el uso de Internet con un 73%, es decir, que tiene la mayor cantidad de población conectada y su tasa de crecimiento entre los años 2000 y 2008 fue de un 10,9% anual. En este aspecto, el mayor crecimiento anual entre los años 2000 y 2008 lo tienen África y Oriente Medio, con un crecimiento de un 36,4% y un 39,0% respectivamente.

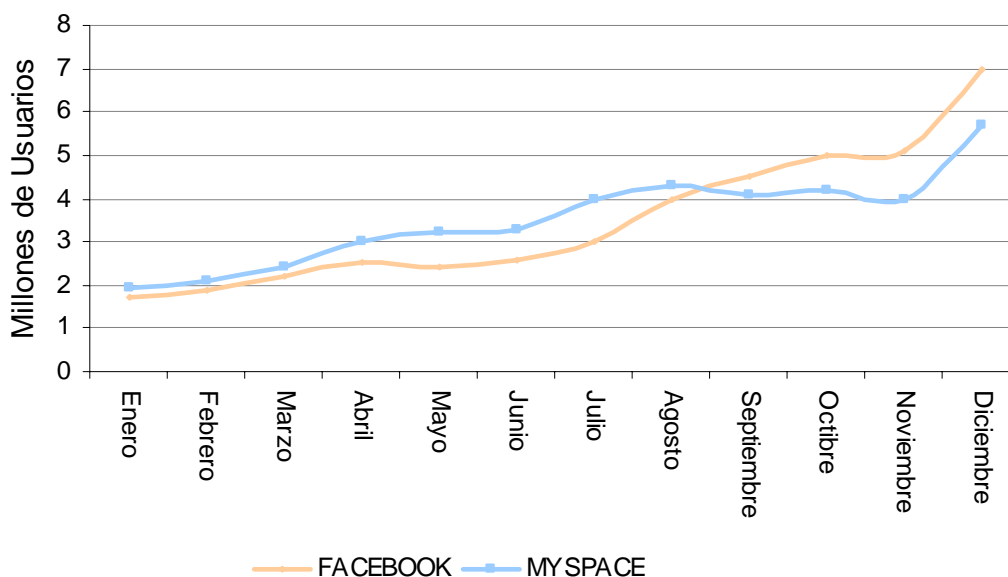




Facebook Inc. está avanzando en sus esfuerzos para integrar su red social a través de los teléfonos móviles, incluyendo a Nokia Corp., el fabricante más grande del Mundo de estos aparatos. **Facebook y Nokia están negociando una asociación que podría incluir algunos links de la red social dentro de los equipos Nokia.** Los términos financieros del potencial acuerdo aún no están claros, tampoco la naturaleza de la información que será incluida en los equipos. Se habla de muchas alternativas, como que los datos almacenados en Facebook podrían ser incluidos a las bases de direcciones de los teléfonos Nokia, es decir, cuando los usuarios observen un contacto, ellos podrían ver si sus amigos de Facebook están conectados, enviarles mensajes y comentarios a sus páginas de perfil. Uno de los puntos más álgidos en las negociaciones es, a cuánta información de la red puede ser integrada con la base de datos de Nokia. Nokia, en ese sentido, desea cuidar la información de sus usuarios y no facilitar la información personal, ni las páginas de Internet favoritas o hábitos de compra. Nokia también estudia la alternativa de abrir su propia red social.

La integración de redes sociales a la telefonía móvil se ha facilitado a través de software que permite una mejor navegación en dichos sistemas. Esto ha generado importantes ganancias tanto para Facebook como para MySpace –actualmente las redes sociales más grandes- en el área de sus servicios móviles. MySpace, la red social más grande en los Estados Unidos ha visto como Facebook la ha sobrepasado en términos de visitas desde los teléfonos móviles durante el año 2008. En diciembre, Facebook tuvo 7 millones de usuarios de telefonía móvil y MySpace 5,7 millones de usuarios. (Fuente: Jessica E. Vascellaro, Amol Sharma. “Facebook, Nokia Discuss Alliance” en *The Wall Street Journal*, 17 de febrero de 2009).

Relación de Visitas a Facebook y MySpace vía telefonía móvil en 2008



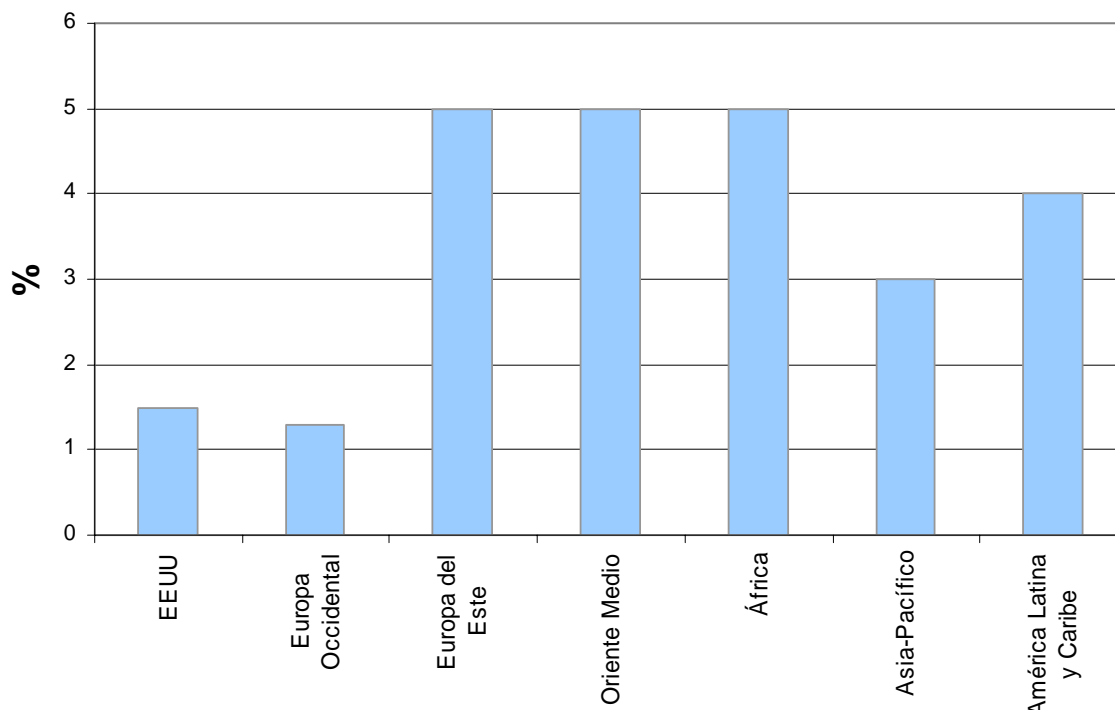
Fuente: Nielsen, 2009 <http://es.nielsen.com/site/index.shtml>

1.3 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Ordenadores Personales

Según *Forrester Research* se prevé que durante el año 2009 las compras de bienes y servicios TI crecerán un 1,5% en Estados Unidos de América; un 1,3% en Europa Occidental, un 5% en Europa del Este, Oriente Medio y África; y un 3% en Asia/Pacífico. Éste pronóstico para 2009 descansa sobre la suposición de que la recesión económica que afecta tanto a los Estados Unidos de América como a otras grandes economías, empezará a desaparecer en la segunda mitad del año. Por otro lado, para los estrategias de muchos fabricantes de tecnología, el mercado global de TI será muy lúgubre este año, si bien mantienen esperanzas de mejoría para 2010.

A diferencia de los últimos años, no se puede decir que haya mercados con un crecimiento significativo que compensen a los de crecimiento más débil. El informe de *Forrester Research* destaca a la situación financiera como otro factor clave para el mercado global de TI, el cual está teniendo un efecto especialmente negativo para los fabricantes estadounidenses. Por sectores, **la inversión en software se verá menos perjudicada y será superior a la actividad media.** En este sentido, se espera que la adquisición de estos productos a nivel global genere unos ingresos de US\$ 388.000 millones en 2009, la misma cantidad que en 2008. En el caso de la inversión en equipamiento de comunicaciones, incluyendo *routers*, interruptores, centralitas PBX, soluciones de videoconferencia y equipos de comunicaciones unificadas, alcanzará los US\$ 353.000 millones, esto es un 3% menos en comparación con los US\$ 364.000 millones obtenidos en 2008. Por otro lado, la inversión en hardware será la que registrará la mayor desaceleración. Se espera que la compra de ordenadores personales, servidores, equipos de almacenamiento y periféricos se reduzca un 4%, alcanzando los US\$ 434.000 millones en 2009, frente a los US\$ 450.000 millones de 2008.

Previsión del Crecimiento de compras de bienes y servicios de tecnología 2008-2009 (en %)



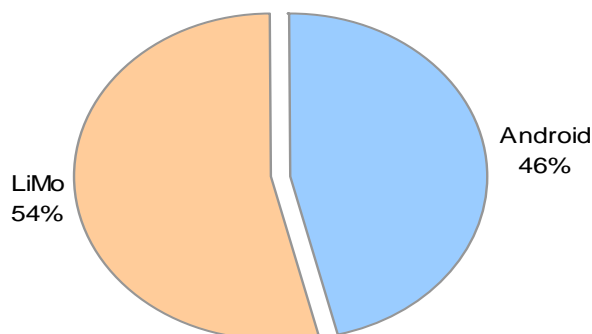
Fuente: N-economía con base en los datos de *Forrester Research*, 2009

1.4 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Telefonía fija y móvil

Microsoft Corporation, anunció que una nueva versión de su sistema operativo para teléfonos móviles estará disponible a finales de 2009. *Windows Mobile 6.5*, se ha diseñado para incorporar mejoras que permitirán un manejo más cómodo. Características como un mejor diseño de la Web y herramientas para un uso más sencillo de pantallas sensibles han sido esenciales para que Microsoft se mantenga competitivo en una categoría que ha experimentado importantes inversiones en innovación en los dos últimos años por parte de sus rivales *Apple Inc.* y *Google Inc.* Estas Compañías de alta tecnología creen que invertir en las nuevas tecnologías de equipos móviles podría suministrar una nueva ola de oportunidades crecientes más allá del mercado de ordenadores. *Google* y *Microsoft* están apostando a teléfonos móviles inteligentes en la medida que están convencidos de que crearán una nueva clientela en sectores como la mediana y pequeña empresa.

Los fabricantes de móviles también anunciaron planes para nuevos teléfonos basados en el sistema operativo abierto *Android* de *Google*. Por otro lado, *Google* y *LiMo*, basados en el *Software Linux*, están desafiando el modelo de licencia de *Microsoft*, ganando popularidad de cara a la competencia de *Apple* y *Research in Motion*. *Samsung*, el segundo fabricante de celulares más grande después de *Nokia*, anunció que lanzaría este año al menos tres teléfonos con sistema *Android* y al menos uno con *LiMo*. La alianza de *Google* construida alrededor del *Android Platform* incluye otros 47 socios y en el caso de *LiMo*, tiene 55 socios. En su avance, *LiMo* será tomado en cuenta en el desarrollo de los equipos diseñados por la japonesa *NEC* y *Panasonic*.

Asociaciones Android (Google) Vs. Asociaciones LiMo durante 2008



Fuente: AFP, 23 de febrero, 2009.

Cerca de diecisiete fabricantes y operadores móviles se comprometieron el 17 de febrero de 2009, en el marco del Congreso Mundial de Telefonía Móvil en Barcelona, a trabajar en conjunto para **crear un cargador universal para los teléfonos móviles**, iniciativa beneficiosa también para el medio ambiente. Fabricantes de teléfonos móviles como Nokia, Motorola, LG, Sony Ericsson, Samsung así como el creador norteamericano de componentes para teléfonos, Qualcomm. Operadores como Orange, 3 Group, AT&T, KTF, Mobilkom Austria, Telecom Italia, Telefónica, Telenor, Telstra, T-Mobile y Vodafone participarán en la iniciativa. El objetivo de este esfuerzo es que la mayoría de teléfonos móviles vendidos en 2012 sean compatibles con el cargador universal que sea capaz de reducir el consumo de energía en un 50%. (AFP, 17 de febrero, 2009).

1.5 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Comercio electrónico

Según un informe realizado por la Universidad de Michigan y *ForeSee Results*, siguiendo la metodología ACSI (*American Customer Satisfaction Index*), en el 2008 se registró un descenso de un 2% en el nivel de satisfacción de los clientes con los suministradores de servicios de comercio electrónico (e-commerce), con lo que el índice se sitúa en 80 puntos. Los profesionales que han llevado a cabo la investigación atribuyen esta caída a las preocupantes condiciones económicas, que a menudo se reflejan en un recorte de la inversión en el servicio prestado al cliente en un momento en que éste valora más cualquier gasto y que, por tanto, resulta mucho menos tolerante. Las firmas de transacciones online son las más afectadas puesto que colectivamente han perdido un 6,3% en el nivel de satisfacción de sus clientes, siendo de 74 puntos sobre la escala de cien puntos ACSI. La opinión de los minoristas online bajo sólo un punto, quedando en el 72 y el segmento de viajes online no sufrió variación respecto de 2007 con 75 puntos.

1.6 Sociedad de la Información e Innovación en el mundo: Innovación

Como otros tipos de industrias, la industria de las telecomunicaciones está preocupada del consumo energético y las emisiones asociadas de carbono. Una de las razones, es porque dichas redes y su soporte físico contabilizan cerca de 1% de las emisiones globales de carbono.

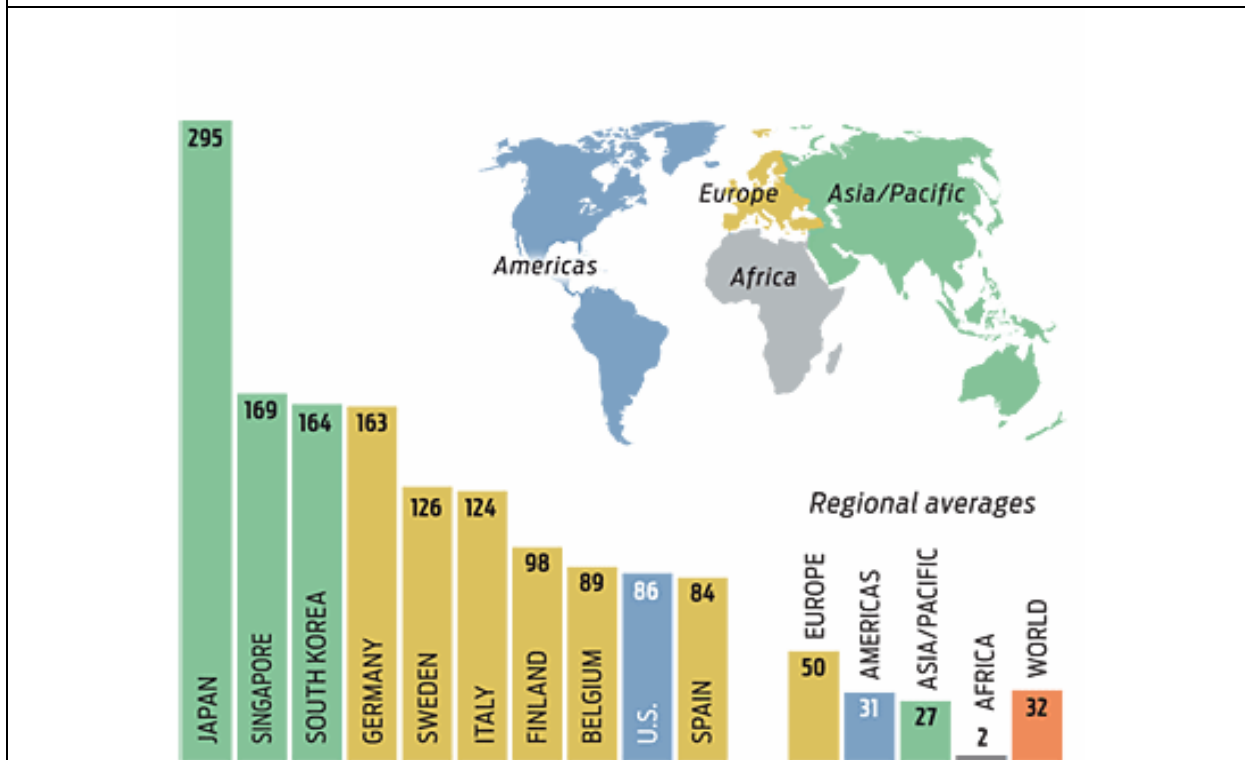
Es así como este sector pretende evitar las críticas de grupos de presión ambientalistas que surgen en la opinión pública mundial por medio de **una gestión más eficiente de sus redes**.

La industria se está concentrando en explotar fuentes energéticas renovables para alimentar las redes de telecomunicaciones. Los líderes al respecto son Ericsson, Nokia y Siemens, cuyas redes están siendo alimentadas por medio de paneles solares, turbinas eólicas y biocombustibles, ubicadas en la mayor parte de los países en desarrollo donde no se cuenta con redes eléctricas, específicamente en las áreas rurales. (The Economist, "How green is your network?" 4 de diciembre de 2008).

Al margen de la innovación en energías también hay mejoras en accesorios. Por ejemplo, el fabricante de chips *Texas Instruments* (TI), hizo la presentación de nuevas versiones de sus chips para aplicaciones móviles avanzadas, incorporando adicionalmente tecnología para un mini proyector, es decir, un nuevo paso después de la cámara fotográfica, que ahora se puede encontrar en casi todos los equipos de telefonía móvil. TI, no solo se queda allí, sino que pretende crecer en áreas como la navegación en Internet o el video en los móviles, aunque el mercado de los teléfonos en general está en contracción. TI espera que los nuevos chips para proyectores estén listos para comercializarse en 2010, si bien su avance es significativo, también hay otras empresas que también están trabajando en este campo. (Reuters, 16 de febrero de 2009).

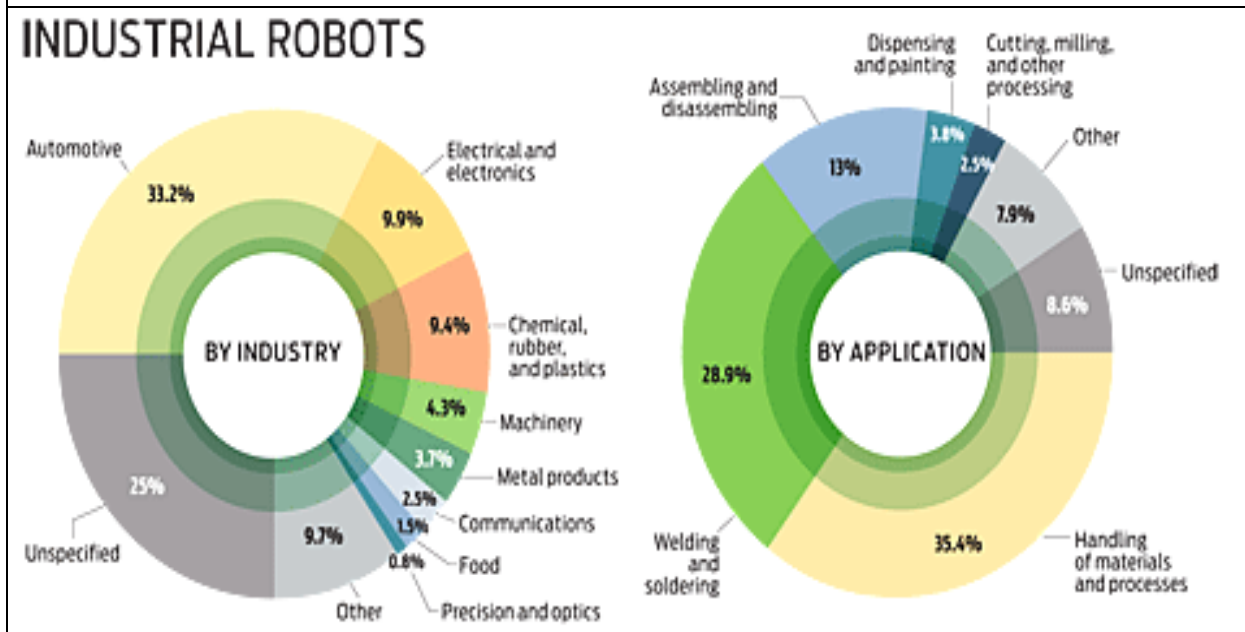
Sin lugar a dudas, la información innovadora más contundente es la que nos ofrece la Revista de tecnología IEEE Spectrum. Su estudio ha analizado como están repartidos los robots en el mundo en comparación con el trabajo humano por cada 10.000 trabajadores. Esta fuente señala que hoy en día existen un millón de robots en todo el mundo. Destacando Japón con 295, esto es casi 10 veces más que el promedio mundial, seguido de Europa. En Japón se instalan casi 5 robots nuevos cada hora y en Alemania la proporción entre trabajadores humanos y robots en el sector de la automoción es de 7 a 1. La industria mundial ha invertido US\$ 18.000.000.000 en la industria de los robots en el mundo en 2008. A nivel regional, Europa lidera la automatización industrial por medio de robots con 50 cada 10.000 trabajadores, seguido de América con 31% y Asia y Oceanía con 27%. La mayor aplicación la tiene la industria del automóvil con un 33.2%, seguido del sector de la electricidad y electrónica con un 9.9%, y la industria química y plásticos con un 9.4%.

Usos de Robots por países y regiones



Fuente: IEEE Spectrum on line.

Usos de los robots por industria y aplicación



Fuente: IEEE Spectrum on line.

2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN EN EUROPA

2.1 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Mercado TIC

A pesar de la debilidad de la economía internacional, la demanda por tecnología de información continuará creciendo en los años venideros. De acuerdo, a las últimas estimaciones de EITO, las mejoras en hardware, software y servicios de tecnología de información en Europa Occidental podría incrementarse en un 2% en el año 2009 rondando 315.000 millones de Euros. El incremento de la demanda de tecnologías de información por parte del sector público contribuirá con este crecimiento. Los proveedores de software y servicios de tecnología de información en Europa Occidental, lograrán un incremento sustancial en sus ventas de un 3,2% durante el año 2009 para llegar a 228.000 millones de euros. Se espera que el mercado de tecnología de información en Europa Occidental sea más robusto que en Estados Unidos de América. Este país crecerá cerca de 0,8% para llegar a 347.000 millones de Euros. **Antes que la crisis financiera se profundizara**, EITO asumía que el crecimiento del mercado de las tecnologías de información estaría ubicado en 4,4% en los Estados Unidos. **Vista la posible evolución de la crisis se espera que el mercado global de las tecnologías de información crezca 2,7%** para llegar al nivel 983.000 millones de Euros. Las fuerzas impulsoras son los mercados emergentes como China, India y Rusia, los cuales aún requieren de un elevado impulso en el desarrollo de su infraestructura de tecnología de información. De esta forma, las tecnologías de información han navegado a través de tormentas económicas con relativa estabilidad. Esto muestra el incremento de la importancia de las tecnologías de información para los negocios. (EITO, Febrero, 2009).

2.2 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Internet

El 10 de febrero de 2009 se celebró el “*Día por una Internet más segura*”. En ese marco se desarrollaron una serie de actividades en Europa en función de una Internet libre de potenciales amenazas para usuarios menores de edad, especialmente, en el ámbito de las redes sociales. Las redes sociales en Internet atraen a 41,7 millones de usuarios habituales en Europa. El aumento registrado durante 2008 en Europa fue de un 35%, y se espera que se duplique, hasta alcanzar los 107,4 millones de usuarios entre 2009 y 2012. Siguiendo de cerca esta tendencia los responsables de las redes sociales más importantes en Europa se reunieron por primera vez a fin de reconocer su responsabilidad y determinar los riesgos potenciales que pueden encontrar en sus páginas los menores de edad. Algunos de estos riesgos son el cyberacoso (acoso a los niños en sitios de Internet o a través de mensajes de móvil), la captación de menores (cuando un adulto trata de hacerse amigo de un niño con la intención de abusar sexualmente de este) y comportamientos arriesgados, como el de revelar información personal.

2.3 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Ordenadores Personales

Una nueva categoría de ordenadores portátiles, ligeros y económicos, empieza a hacerse un hueco en el mercado informático mundial. Aunque no sustituirán al portátil, esta nueva clase de equipos, **conocidos como netbooks**, se empiezan a perfilar como el plan ‘B’ de los principales fabricantes de equipos informáticos. El precio de estos equipos están entre los 300 y 500 euros, que pueden incluso ser subvencionados por operadores de servicios de telecomunicaciones y venderse a un precio que oscila entre los 99 y los 199 euros. Estos equipos garantizan la conexión a Internet e incorporan procesador de textos y hoja de cálculo, haciendo de estos una herramienta casi perfecta para aquellos segmentos de la población que no necesitan altas prestaciones.

Los netbooks surgieron hace tres años como resultado de un proyecto internacional denominado un “portátil por cada niño”. Dicho programa pretendía extender la Sociedad de la

Información a los países del mundo en desarrollo creando las posibilidades de los ordenadores personales y de la Red a sus escuelas. Así los fabricantes asiáticos encontraron con dicho desarrollo una oportunidad para proyectarse a nivel internacional, con unos ordenadores ultra portátiles que deberían venderse a 100 dólares para poder llegar a las capas más desfavorecidas de la población mundial. Marcas desconocidas entraron así, por la puerta grande, en un floreciente negocio que, tres años después, y con la crisis como telón de fondo, ha contagiado sin remedio a empresas ya consolidadas en el mercado informático, como Hewlett-Packard, Acer, Dell o Toshiba, que han podido añadir ventas a sus tradicionales líneas de negocio, ahora en peligro de decrecimiento.

El fabricante de microprocesadores Intel Corp. también ha querido implicarse en el desarrollo de este nuevo segmento de negocio con el lanzamiento en la primavera de 2008 de su chip de bajo coste Atom, que se ha alzado en una pieza clave de esta nueva categoría de dispositivos electrónicos, aunque no genere para su artífice los márgenes conseguidos por sus hermanos mayores (los famosos Pentium). A nivel de ventas, en Europa, Asus fue la firma que más destacó en 2008 con una cuota de penetración de un 60%. Las ventas de Netbooks en España alcanzaron en 2008 las 21.000 unidades.

Esta nueva gama de productos incorporan el chip Atom de Intel, menor peso y menores prestaciones que los ordenadores portátiles de precio y peso mayores. Este nuevo paradigma de la informática es muy apreciado por el segmento de los jóvenes que están permanentemente conectados a los chats de Internet, por quienes acceden a su primer portátil en países emergentes y por aquellos que no se resisten a disponer de un segundo e incluso de un tercer equipo informático, con unas cuotas de movilidad y conectividad casi inigualables. Desde su nacimiento, los netbooks han evolucionado rápidamente.

2.4 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Telefonía fija y móvil

El fabricante surcoreano Samsung anunció el lanzamiento de un teléfono móvil que puede recargarse con luz natural o artificial. Bautizado 'Blue Earth' ('Planeta azul'), este teléfono de pantalla táctil y cuyo lanzamiento está previsto en Europa en el segundo semestre de 2009, está dotado de un sensor solar en la parte de atrás del aparato. Recargándose una hora o una hora y media en un buen ambiente luminoso, permite tener casi media hora de comunicación. Este equipo podría también recargarse con un cargador tradicional. (AFP, 17 de Febrero de 2009).

2.5 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Comercio electrónico

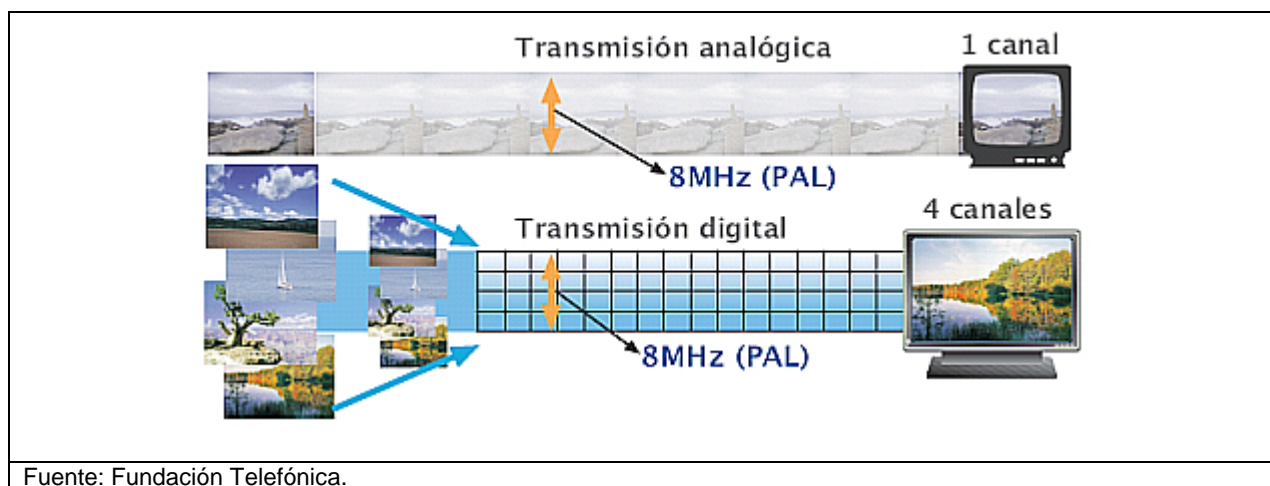
El pleno del Parlamento Europeo aprobó el 5 de febrero un informe en el que se pide un refuerzo de la seguridad del comercio electrónico. Una simplificación de las normas que lo rigen y medidas específicas para las pymes. En la actualidad, uno de cada tres ciudadanos europeos compra por Internet, pero sólo 30 millones realizan compras transfronterizas. El informe, aprobado por 562 votos a favor, 9 en contra y 10 abstenciones, avisa de que la desconfianza sobre la seguridad de las transacciones y de los pagos es el peligro más grave para el futuro del comercio electrónico. Por ello, los eurodiputados piden a la Comisión que se establezcan mecanismos que refuercen la confianza en los pagos electrónicos internacionales entre empresas y particulares, y que creen sistemas adecuados de resolución de conflictos en caso de prácticas comerciales ilegales.

Por lo que se refiere a las pymes, los eurodiputados instan a la Comisión a desarrollar una **estrategia exhaustiva que permita la eliminación de los obstáculos, aún existentes para este tipo de empresas, en relación al uso del comercio electrónico** (acceso a las tecnologías de la información, costes de desarrollo y mantenimiento de los sistemas de e-Business, falta de confianza, falta de información e inseguridad jurídica en caso de conflictos

transnacionales, etc.). Finalmente, el informe apuesta por una mayor participación de los países en desarrollo en el comercio internacional a través de Internet y considera que debe apoyarse con mayores inversiones, esencialmente a través de infraestructuras básicas, como redes de telecomunicaciones y equipos de acceso (Europa Press, 05 de Febrero, 2009).

2.6 Sociedad de la Información e Innovación en Europa: Innovación

Europa es el líder mundial en el paso de la televisión analógica a la digital (TDT). La Comisión Europea está aplicando un planteamiento coordinado a la liberación de espectro radioeléctrico y su uso futuro, con objeto de garantizar que los ciudadanos de la UE puedan disfrutar de las ventajas de la TDT, que incluyen una creciente gama de servicios de televisión interactiva (alta definición, vídeo a la carta, etc.), disponible en múltiples plataformas de transmisión como las redes terrestres, de cable, de satélite, de televisión por internet y de televisión móvil. Esto debería estimular la innovación y las posibilidades de crecimiento en los sectores de las telecomunicaciones y los medios de comunicación y, contribuir a los esfuerzos europeos para fomentar la recuperación económica.



Con este fin, los Estados miembros están abandonando gradualmente sus transmisiones analógicas, que exigen mucho espectro, para pasarse a la difusión digital. En su conjunto, el apagón analógico de la televisión terrestre en Europa avanza a buen ritmo. La interrupción ya se ha completado en 5 Estados miembros y el proceso deberá estar bien avanzado en el conjunto de la UE para 2010. Lo previsto es que casi todos los Estados miembros cumplan el objetivo comunitario de culminarlo en el año 2012. Este proceso liberará una gran cantidad de espectro, que quedará disponible para los nuevos servicios de televisión e inalámbricos, siempre que Europa adopte con prontitud las decisiones adecuadas.

Situación de los países europeos respecto a la televisión digital terrestre	
Países con proceso completado	Alemania, Finlandia, Luxemburgo, Suecia y Países Bajos
Países con procesos iniciados no completados	Austria, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Malta y Reino Unido
Países que proporcionaran el servicio desde 2010	Chipre, Eslovaquia, Irlanda, Polonia y Portugal
País que no ha presentado plan	Rumania

Países completados Alemania, Finlandia, Luxemburgo, Suecia y Países Bajos
Fuente: N-economía con base a los datos de *Europa Press*, 2009.

La tecnología utilizada para la transmisión de la televisión terrestre digital en Europa es la denominada DVB-T. La Comisión Europea fomenta el uso de normas de la familia DVB en la UE y en todo el mundo (*Europe Press*, 17 de febrero de 2009).

3. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN E INNOVACIÓN EN ESPAÑA

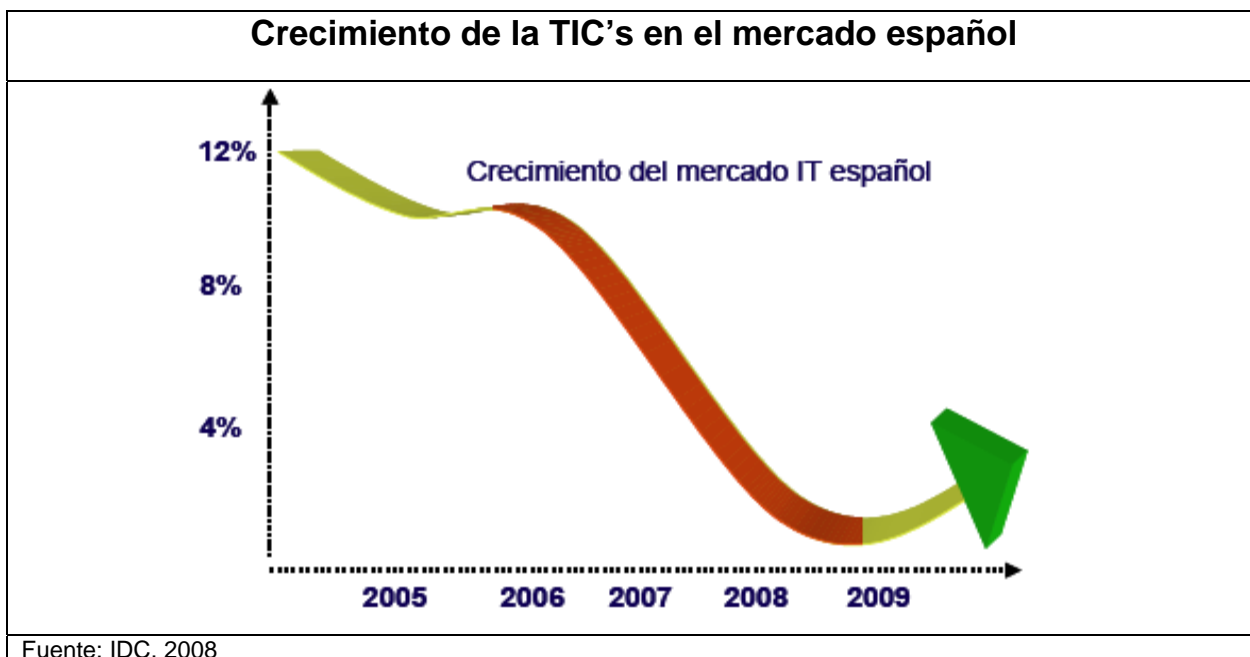
3.1 Sociedad de la Información e Innovación en España: Mercado TIC

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España ha elevado al Consejo de Ministros el Plan Avanza2 (2009-2012), que priorizará los programas dirigidos a fomentar la adopción de las TIC por parte de las pymes, con especial énfasis en sectores TIC clave, como la Internet del futuro y los contenidos digitales. Esta nueva fase del Plan Avanza permitirá la creación de más de 200.000 empleos cualificados en los próximos cuatro años. En este sentido, el presupuesto de Avanza2 para 2009 supera los 1.500 millones de euros. El Plan Avanza2 forma parte del Plan-E, puesto en marcha por el Gobierno para estimular la economía y el empleo dinamizado a través de cuatro áreas de acción principales:

- A) Programas para apoyar a las familias y a las pequeñas empresas.
- B) Medidas para reactivar el empleo.
- C) Medidas financieras y presupuestarias.
- D) Iniciativas para modernizar la economía.

El Gobierno ha destinado una inversión superior a los 5.000 millones de euros a la primera fase del Plan Avanza, desarrollado entre 2005 y 2008. El Plan fue diseñado para incrementar el peso de las TIC en la economía española, mejorar la productividad de las empresas y el bienestar de los ciudadanos.

La consultora IDC, en un estudio sobre las perspectivas de crecimiento para las TIC's en el mercado español señala que la crisis pone en un escenario complejo para este año, el que tendrá recuperación para 2010. En este año se pronostica un crecimiento para el mercado de las TIC en España superior al 2%, lo que significaría un año de transición hacia el retorno a crecimientos enérgicos en el sector de las TI que probablemente tardarán en volver a ser tan fuertes como años anteriores. Hoy por hoy, las empresas españolas son tecnológicamente más maduras, por lo tanto, se hace cada vez más necesario invertir en TIC. Incluso, son necesarias para la solución de la actual crisis económica.



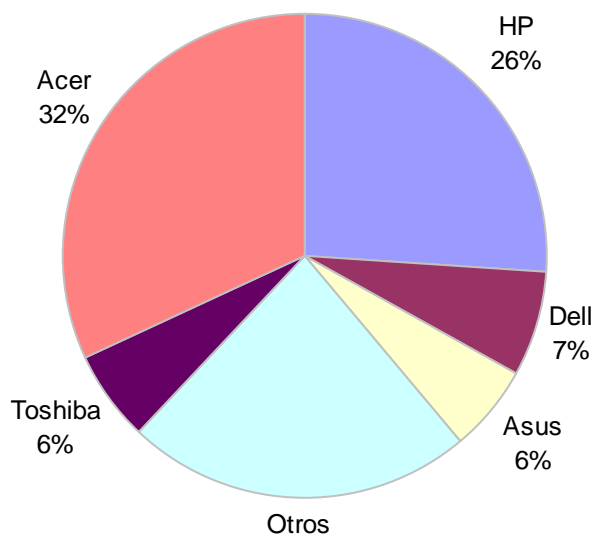
3.2 Sociedad de la Información e Innovación en España: Internet

Telefónica presentó en el marco del Mobile World Congress el TIC Box, un sistema que permitirá **conectar de forma continua el coche a Internet** y ofrecerá una serie de servicios para mejorar la seguridad y facilitar la conducción. El "coche conectado" permitirá acceder desde el coche a la red del hogar, ver la televisión, comunicarse con otros vehículos o escuchar la música que se lleve en dispositivos móviles, entre otros. Además, Telefónica está desarrollando un software que permita conocer en tiempo real el estado del tráfico, avisando de atascos y permitiendo al conductor elegir la ruta más rápida. Este sistema, que estará ya disponible en los teléfonos móviles en un plazo cercano a un año. (El Economista, 18 de febrero de 2009).

3.3 Sociedad de la Información e Innovación en España: Ordenadores Personales

De acuerdo al último informe de Gartner sobre el mercado de ordenadores, **el segmento portátil es el principal impulsor de las ventas en España**. En torno al 70% de los equipos que se comercializaron el pasado año en el mercado español fueron PC portátiles, categoría en la que se incluyen los portátiles de bajo coste y netbooks. El fabricante Acer sigue a la cabeza del mismo. El informe indica que en 2008 se vendieron más de 6 millones de ordenadores a nivel local, esto es un 19,5% más con respecto a más de 5,05 millones comercializados el año anterior, una cifra parecida a la arrojada por IDC en su informe. Ya hablando por segmentos, el de PC portátiles fue el único en registrar un crecimiento positivo, cifrado en un 48,8%, alcanzando los 4,1 millones de unidades vendidas, mientras que el de sobremesa se redujo en un 17,5%, con 1,7 millones de equipos, y el de equipos x86 también cayó un 7,9%, con 107.118 equipos. Acer se mantiene a la cabeza del mercado español de PC con 1,8 millones de equipos vendidos, arrojando un crecimiento anual del 40%. Esta subida es fruto de la evolución de su negocio de portátiles, lo que le ha valido para hacerse con una cuota de mercado del 32,2%. Le sigue de cerca HP, que pese a haber aumentado sus ventas un 37% con respecto al pasado año, su participación se sitúa en el 26%. Muy por debajo se sitúan Dell, con una cuota del 7,4%; Toshiba, con un 5,7%; y Asus, que sube a la quinta posición del ranking, con un 5,5 % del mercado. Esta compañía es la que mayor crecimiento registró a lo largo del año, en torno al 149%, mientras que Fujitsu Siemens fue la única en registrar un descenso en ventas, cifrado en un 26,7%.

Participación de las empresas en las ventas de portátiles en el mercado español



Fuente: N-economía con base en los datos de Gartner, 2009.

3.4 Sociedad de la Información e Innovación en España: Telefonía fija y móvil

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, ha anunciado los resultados del Plan de Extensión de la Telefonía Móvil puesto en marcha en 2005, mediante un innovador modelo que incentivaba las inversiones de los operadores y finalizado en diciembre de 2008. El plan ha generado una inversión de unos 900 millones de euros por parte de los operadores que se adjudicaron las frecuencias concedidas en 2005 y **ha permitido la ampliación de la cobertura de móvil a más de 5.300 núcleos de población rurales**, lo que ha beneficiado a más de 1,1 millones de ciudadanos. Este Plan también ha proporcionado cobertura a todas las centrales nucleares y complejos petroquímicos de España, mejorando la seguridad de estas áreas y de la población que vive cerca de ellas.

Tras la finalización del plan, la cobertura de telefonía móvil alcanza el 99%, con lo que España se sitúa a la cabeza de los países europeos. El balance del Plan indica que los operadores han extendido y mejorado la cobertura de un total de 5.760 núcleos de población, con la instalación de 5.014 estaciones base. Estas actuaciones benefician a 1.124.886 habitantes, de los que 89.590 tienen, además, cobertura de los dos operadores, y han contado con una inversión de 552,09 millones de euros. Además, el desarrollo del Plan de Extensión de la Telefonía Móvil durante sus tres años de duración ha permitido generar 1.575 empleos directos y 395 empleos indirectos cada año.

El objetivo del Plan era la extensión de la cobertura a núcleos de población con menos de 1.000 habitantes que no tenían cobertura de ningún operador o, si la tenían, no era de buena calidad, y también a aquellos núcleos en los que se ha introducido un segundo operador. En este ámbito, se han beneficiado 5.342 núcleos de población y 1.024.142 habitantes. De estas cifras totales, un total de 432 núcleos y 89.590 habitantes disponen, además, de cobertura de los dos operadores concesionarios. Las estaciones bases instaladas se elevan a 3.787, con una inversión de 451,72 millones de euros.

En tercer lugar, el Plan preveía la ampliación y mejora de la cobertura de todas las autopistas y autovías y de las infraestructuras ferroviarias. Una vez finalizado el Plan, **se ha dotado de cobertura a 887 tramos de carreteras y ferrocarril de alta capacidad**, con una

inversión ejecutada de 70 millones de euros. Además de las actuaciones incluidas en el Plan de Extensión de la Telefonía Móvil, los operadores han destinado 344,33 millones de euros a mejorar y ampliar la cobertura en otras zonas. En total, han realizado un total de 5.220 actuaciones (EFE, 17 de Febrero de 2009).

3.5 Sociedad de la Información e Innovación en España: Comercio electrónico

De acuerdo con los últimos datos publicados por la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones (CMT), el comercio electrónico generó un volumen de negocio de 1.327 millones de euros entre julio y septiembre de 2008, lo que supone un descenso de un 6% con respecto al trimestre anterior, una cifra que además evidencia la primera caída intertrimestral de la historia de este mercado. Uno de los principales problemas que limitan el uso del e-commerce es la falta de empresas que utilizan Internet como canal de compra y venta de productos y servicios. De acuerdo con Eurostat, tan sólo un 49% de las empresas españolas disponen de un sitio Web corporativo, cayendo hasta un 39% al referirse al comercio electrónico. Además, el uso de la Red como canal de venta es la posibilidad menos aprovechada por las empresas españolas, puesto que sólo un 7% de las empresas utilizan Internet para realizar operaciones de venta. El montante económico generado en el período analizado ganó adeptos en primer lugar en el sector de agencias de viaje y operadores turísticos, con un 14,5% del total, seguido del transporte aéreo con un 12,2%, transporte terrestre, de viajeros, con el 6,7% y marketing directo, que ostenta el 6,6%.

Por otro lado, de acuerdo con la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECCEM), este año supondrá un aumento del comercio electrónico, por lo que las cifras descritas por la CMT podrán experimentar un repunte. **El año 2009 servirá para acercarse aún más a los niveles europeos, ya que está siguiendo una importante evolución que podrá equipararse a Europa en tres o cuatro años**, considerando una velocidad relativa mayor que el propio entorno europeo que también sufre las mismas circunstancias económicas - empresariales. Por regiones, destacan Madrid (19,5%), Cataluña (18,3%) y Baleares (17,5%); mientras que las más rezagadas son Extremadura (7,7%) y Castilla – La Mancha (7,8%) (Computing España 23 de enero, 2009).

3.6 Sociedad de la Información e Innovación en España: Innovación

El *Ranking mundial de Web de Universidades*, que cubre más de 16.000 instituciones de educación superior de todo el mundo y clasifica a cerca de 5.000 entidades, incluye por primera vez 4 universidades españolas: Complutense, Barcelona, Granada y Autónoma de Barcelona, entre las 200 mejores del mundo. Además, la presencia de 27 Universidades entre las 500 primeras, sitúa a España por encima de países como Francia, Italia o Japón. No obstante, y a pesar de la notable mejoría experimentada, España continúa sin tener instituciones localizadas entre las primeras del mundo. Cuando España se compara a nivel latinoamericano se detecta que tanto México con la UNAM (44 del mundo) como Brasil con la Universidad de Sao Paulo (87 del mundo) han logrado colocarse por encima de la primera universidad española del registro. A nivel europeo, las universidades británicas, que cuentan con 5 instituciones entre las 10 primeras de Europa, continúan destacadas. La Universidad de Cambridge es la líder regional, seguida del Swiss Federal Institute of Technology ETH de Zurich. A nivel mundial el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y las universidades de Stanford y Harvard copan las posiciones de cabeza¹.

¹ **Tamaño:** Número de páginas recopiladas de cuatro motores de búsqueda: Google, Yahoo, Live Search y Exalead. **Visibilidad:** El número total de vínculos externos recibidos por site que pueden ser obtenidos confidencialmente de Yahoo Search, Live Search y Exalead. **Riqueza de Archivos:** Una vez ubicada su actividad académica relevante se considera la pluralidad y calidad de formatos como Adobe Acrobat, Adobe PostScript, Microsoft Word y Microsoft Powerpoint. La data fue extraída usando Google, Yahoo Search, Live Search y Exalead. **Académicos:** Google Scholar suministra el número de papers y citas para cada dominio académico.

Ranking mundial de Web de Universidades						
Puesto	Institución	País	Tamaño	Visibilidad	Riqueza de Archivos	Académicos
1	Instituto de Tecnología de Massachusetts	EEUU	1	3	2	6
2	Universidad de Stanford	EEUU	2	2	3	12
3	Universidad de Harvard	EEUU	3	1	17	1
4	Universidad de California, Berkeley	EEUU	6	4	5	24
5	Universidad de Cornell	EEUU	4	5	8	37
6	Universidad de Michigan	EEUU	10	6	15	22
7	Instituto de Tecnología de California	EEUU	8	8	21	17
8	Universidad de Minnesota	EEUU	9	16	4	19
9	Universidad de Illinois-Urbana Champaign	EEUU	14	10	6	38
10	Universidad de Texas en Austin	EEUU	11	9	10	45
28	Universidad de Cambridge	Reino Unido	29	23	55	110
44	Universidad Nacional Autónoma de México	México	31	53	114	35
87	Universidad de Sao Paulo	Brasil	86	157	102	25
138	Universidad Complutense de Madrid	España	237	165	255	5
155	Universidad de Barcelona	España	227	185	154	179
191	Universidad de Granada	España	444	130	325	178
200	Universidad Autónoma de Barcelona	España	205	235	399	183
224	Universidad Politécnica de Madrid	España	174	286	217	405
229	Universidad Politécnica de Cataluña	España	251	271	381	225
244	Universidad de Valencia	España	288	211	472	327
245	Universidad Politécnica de Valencia	España	214	279	282	390
251	Universidad del País Vasco	España	204	369	336	94
276	Universidad de Alicante	España	230	258	487	467
284	Universidad de Sevilla	España	299	319	430	285
312	Universidad de Murcia	España	449	382	509	71
335	Universidad de Zaragoza	España	372	315	637	428
346	Universidad de Vigo	España	198	461	414	449
347	Universidad de Islas Baleares	España	283	375	463	593
358	Universidad Pompeu Fabra	España	296	334	538	733
368	Universidad Autónoma de Madrid	España	583	402	264	473
377	Universidad Carlos III de Madrid	España	225	565	303	416
421	Universidad de Salamanca	España	379	403	819	580
426	Universidad Nacional Educación a Distancia	España	451	442	609	606
429	Universidad Santiago de Compostela	España	391	506	611	497
433	Universidad Jaume I	España	343	445	559	825
444	Universidad de Navarra	España	620	322	1202	322
452	Universidad de Oviedo	España	483	510	526	648
478	Universidad de Valladolid	España	292	485	731	991
492	Universidad Castilla-La Mancha	España	694	571	459	563
493	Universidad de Málaga	España	932	436	683	481

Fuente: <http://www.webometrics.info>

Dentro del *Ranking mundial de Web de centros de investigación* y con una cobertura de más de 7.000 centros de investigación de todo el mundo ubica, **por primera vez, al CSIC entre las 20 primeras organizaciones del mundo**. La lista está encabezada por el National Institutes of Health (NIH) y la National Aeronautics and Space Administration (NASA) estadounidenses, apareciendo en una quinta plaza el Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Ranking mundial de webs de centros de investigación						
Puesto	Institución	País	Tamaño	Visibilidad	Riqueza de Archivos	Académicos
1	National Institutes of Health	EEUU	1	2	19	3
2	National Aeronautics and Space Administration	EEUU	5	6	1	14
3	National Oceanic and Atmospheric Administration	EEUU	4	5	2	38
4	Centre National de la Recherche Scientifique CNRS	Francia	13	8	21	6
5	US Geological Survey	EEUU	10	10	9	32
6	Max Planck Gesellschaft	Alemania	12	15	15	28
7	Centers for Disease Control and Prevention	EEUU	40	11	23	23
8	Jet Propulsion Laboratory	EEUU	22	17	28	24
9	European Organization for Nuclear Research CERN	UE	23	27	5	17
10	US Environmental Protection Agency	EEUU	6	13	33	60
11	NASA Goddard Space Flight Center	EEUU	16	14	3	77
12	National Institute of Standards and Technology	EEUU	17	26	10	33
13	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique	Francia	5	31	17	19
14	National Library of Medicine	EEUU	2	3	174	1
15	World Wide Web Consortium	EEUU	7	1	37	154
16	Academia Sinica	Taiján	34	28	30	45
17	European Space Agency	UE	24	29	31	78
18	Library of Congress	EEUU	8	7	88	161
19	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC	España	33	59	26	21
20	Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR	Italia	28	56	16	50

Fuente: <http://www.webometrics.info>

En el *Ranking mundial de servidores de dominios y subdominios de Internet* con casi 600 instituciones muestra al repositorio de la Universitat Politècnica de Catalunya dentro de los 20 primeros a nivel mundial. Destaca la notable mejoría que ha experimentado el servidor institucional Digital. CSIC que ha pasado de la posición 105 a la 74 gracias al crecimiento explosivo en contenidos de calidad que han sido añadidos en los últimos seis meses.

En el *Ranking mundial de Web de hospitales* con más de 17.000 instituciones de todo el mundo, las primeras posiciones están ocupadas por hospitales norteamericanos y aunque aparece el Institut Municipal d'Investigació Mèdica Hospital del Mar en la posición 46 hay que ir a posiciones por encima de la 300 para encontrar otra institución española. Esto resalta el desafío que tendrán afrontar los medios informáticos de los hospitales españoles, en concreto, en lo referente a la difusión y uso de la Web (normalmente con un perfil bajo al estar alojada en el dominio de la comunidad autónoma correspondiente).

En el *Ranking mundial de Web de las escuelas de negocios* comprendido por más de 1.500 instituciones se tiene al Instituto de Empresa Business School y el IESE Business School de la Universidad de Navarra entre los 20 primeros del mundo.