

# La Sociedad de la Información en España 2014\_

## siE[14

El informe de la Sociedad de la Información en España, que publica Fundación Telefónica, se ha convertido en un clásico que año tras año trata de mostrar la situación y los avances de España en este ámbito. El presente informe, el 15º de la colección, fiel a esta tradición, presenta de forma objetiva la foto de España en el uso de estos servicios, y muestra cuál es su posición con respecto a otros países del mundo.

El informe ofrece una visión global, cubriendo todos los eslabones de la cadena de valor para la prestación de servicios. Como todos los años se ha procurado que sea lo más objetivo posible, mostrando datos de fuentes contrastadas nacionales e internacionales, así como información ofrecida por la Dirección de Seguimiento e Investigación Comercial (Telefónica de España) que consideramos que dan un valor extra a la publicación.

Durante el año 2014 los avances en la Sociedad de la Información han sido muchos y de muy diversa índole, reflejo de la gran presión competitiva y también del interés que estos temas despiertan en la población. No obstante, merece la pena destacar dos que han sido estrella durante el año. Uno es el despliegue de fibra óptica, que ahora sí, se ha convertido en una realidad y en la infraestructura de acceso preferida por la mayoría de nuevos clientes. La otra, en cierto modo relacionada con la anterior, es el crecimiento del consumo de vídeo a través de Internet y de su enriquecimiento con nuevas prestaciones.

En el informe también se han incluido las tendencias que empiezan a transformar la Sociedad de la Información, tanto maduras como incipientes. Se ha intentado de esta forma no solo describir la situación inicial sino mostrar cuales son las líneas de evolución del sector. Finalmente, un año más queremos agradecer la contribución de las Comunidades Autónomas, aportación que sin duda confiere un valor especial a esta obra.



La Sociedad de la Información en España 2014\_



Esta obra ha sido editada por Ariel y Fundación Telefónica, en colaboración con Editorial Planeta, que no comparten necesariamente los contenidos expresados en ella. Dichos contenidos son responsabilidad exclusiva de sus autores.

**© Fundación Telefónica, 2015**

Gran Vía, 28  
28013 Madrid (España)

**© Editorial Ariel, S.A., 2015**

Avda. Diagonal, 662-664  
08034 Barcelona (España)

© de los textos: Fundación Telefónica

© de la ilustración de cubierta: © Mark Oleksiy Natursports,  
© PFphotography, © Shutterstock, © cortesía de "Rinspeed",  
© Telefónica S.A.

Coordinación editorial de Fundación Telefónica: Rosa María Sáinz Peña

Este informe ha sido realizado con la colaboración técnica de Telefónica I+D

El presente monográfico se publica bajo una licencia Creative Commons del tipo: Reconocimiento - CompartirIgual



Primera edición: enero 2015

ISBN: 978-84-08-13873-0

Depósito legal: B. 487-2015

Impresión y encuadernación: UNIGRAF

Impreso en España – Printed in Spain

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

# La Sociedad de la Información en España 2014\_

siE[14

# Presentación

Me complace presentarles, un año más, nuestro estudio sobre la Sociedad de la Información en España, que este año cumple su decimoquinto aniversario. Mostrar la fotografía de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en nuestro país aporta un valor al sector y a la sociedad en general. Y, en los últimos informes no nos hemos conformado con mostrar la situación actual, sino que hemos tratado de mirar más allá y plasmar hacia dónde va el sector, exponiendo las tendencias emergentes que creemos que durante los próximos años tendrán un gran impacto en la sociedad.

La primera conclusión de este año, es que las tendencias que se presentaban en informes anteriores siguen intensificándose y se consolidan. Así se observa en la banda ancha móvil, cuyo tráfico aumenta casi un 50% en el último año y el número de usuarios lo hace en más del 20%, gracias a la popularización del uso del *smartphone*. En España, 4 de cada 5 usuarios de teléfono móvil han adoptado este dispositivo, lo que nos coloca como el país más adelantado de entre los 5 grandes de Europa, ampliando además nuestra ventaja sobre el segundo, Reino Unido, hasta los 6 puntos porcentuales.

Asimismo, durante 2014 se constata cómo el proceso de modernización de las infraestructuras de banda ancha fija es ya una realidad. Así, el número de usuarios de fibra hasta el hogar crece hasta alcanzar más de 100.000 nuevas altas al mes, con una cuota de más del 10%.

En este último año también se confirma que los usuarios no sólo aspiran a tener mayor velocidad de conexión, sino que desean estar conectados en todo momento, en todo lugar y con un ancho de banda suficiente para la actividad que se encuentran desarrollando. Esto supone para los operadores el reto de ofrecer el mayor número de tecnologías de acceso de forma integrada a sus clientes, lo que ha llevado a la comercialización de más de 7,1 millones de paquetes convergentes en menos de dos años. Como resultado, se está observando un impulso de los movimientos de consolidación en el mercado español.

Los servicios multimedia han cobrado este año un papel destacado, y el ocio ha pasado a ser el motivo principal de conectarse a Internet para una mayoría de internautas. Los hogares con Smart TV han aumentado un 34% y el número de paquetes convergentes que incluyen servicios de vídeo se ha multiplicado por más de 4. Durante este año se ha dado también un paso más para enriquecer la experiencia de consumo de vídeo con nuevas funcionalidades, como el *multiview* (múltiples cámaras) o el servicio de grabación en la nube.

En el ámbito de las empresas, la tecnología está planteando nuevos desafíos en las áreas de IT, ya que tan solo el 26% de las empresas considera que su infraestructura tecnológica está preparada para el futuro. En cuanto al *cloud computing*, 2 de cada 3 pequeñas empresas conocen el concepto, aunque lo utiliza solamente un segmento reducido. Otro reto es el de la búsqueda de soluciones de seguridad ante nuevos fenómenos como el BYOA (*Bring Your Own Application*), que supone que los empleados usen aplicaciones propias en los medios de la empresa, fenómeno que ya afecta al 70% de las compañías.

En cuanto al ecosistema digital, la competencia ha cambiado y, por tanto, la regulación también tiene que evolucionar. Hoy competimos con nuevos agentes y es fundamental garantizar las mismas reglas del juego para todas las empresas que operan en este ecosistema. Los servicios que compiten en un mismo mercado se deben regir por las mismas normas. Además, la vida digital requiere el fomento de la confianza, dando solución a las preocupaciones básicas asociadas a la transparencia, la privacidad y la seguridad. Se trata de desafíos de calado que requieren una honda reflexión, y la forma de abordarlos tendrá importantes repercusiones en el modelo de Internet de los próximos años.

Para finalizar, quisiera referirme a las tendencias incipientes que se espera que en un futuro cercano sean ejes importantes en el desarrollo de la Sociedad de la Información. En este informe destacamos cómo el coche está llamado a convertirse en un espacio inteligente, gracias a la proliferación de aplicaciones. También se destaca cómo el Internet de las cosas permitirá aumentar el número de conexiones a Internet de una forma exponencial, lo que impulsará una nueva etapa del M2M y cómo el *smartphone* se convertirá en un aliado del comercio local que facilitará el contacto con los usuarios o la realización de ofertas comerciales.

Por último, quiero mostrar mi agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la elaboración de este informe y, en especial, a los representantes de las Comunidades Autónomas y sus observatorios de la Sociedad de la Información, por su inestimable aportación al mismo.

**César Alierta Izuel**  
Presidente de Telefónica, S.A.

Un año más, y ya son quince, el cambio de año nos trae una nueva cita con la Sociedad de la Información. Se trata de hacer un alto en el camino, de reflexionar sobre lo que ha sucedido en el sector, de fijarnos en qué punto nos encontramos, y de identificar cuáles son los ejes de evolución que marcarán el futuro. Pienso que estos tres objetivos se pueden considerar cumplidos en esta nueva edición del informe.

Como en las versiones de años pasados, hemos querido conjugar la presentación de datos que hacen del informe una referencia de consulta objetiva de los hechos más destacados, con reflexiones y opiniones que nos permitan bucear en las profundidades, en lo que no es tan visible, y así tomar el pulso al sector de una forma global. Además este año hemos querido volver a aportar datos propios, de esta forma volvemos a mostrar una secuencia de indicadores que se interrumpió el año pasado y que hemos considerado que dan relevancia al documento, ya que permiten destacar las singularidades propias del entorno español en un entorno globalizado.

Si tuviéramos que definir de una forma general lo acontecido a lo largo del año 2014 utilizaríamos la palabra "avance". Avance en todos los sentidos. Avance en infraestructuras de banda ancha, cuyas redes de nueva generación, que el año pasado se mostraban como algo incipiente, son ya una realidad. El ejemplo más claro es el de la fibra óptica, que tras varios años de expectativas, por fin durante 2014 ha vivido su particular explosión con un incremento de más del 100% en el número de usuarios.

La digitalización de actividades continúa también imparable y muestra como los ciudadanos se han acostumbrado a hacerlas de forma digital hasta el punto de prescindir en ocasiones de la forma tradicional; así el 69% de los usuarios utiliza solamente el formato digital a la hora enviar un correo y el 63% para compartir fotos. Además entre aquellos que utilizan ambos formatos, el digital es claramente el favorito. Ante este avance de lo digital el formato tradicional se mantiene inexpugnable solamente en la lectura de libros, tanto en utilización como en valoración.

Este avance también se observa en la mayoría de los servicios de Internet. De entre ellos destaca este año el uso de la mensajería instantánea y el vídeo. Respecto a la mensajería, ya es utilizada por el 78% de las personas, lo que la coloca como el segundo medio de comunicación con familiares y amigos después de la llamada al móvil que es utilizada por el 82%. Tal es la importancia de este medio que un tercio de las personas lo utilizan para organizar eventos que de otra forma no realizarían. Por otra parte, el éxito del vídeo ha llevado a que el ocio sea el motivo más importante de conectarse a Internet. Estos avances en ambos servicios vienen muy ligados al de dispositivos como el *smartphone* que crece un 22% o el de Smart TV que crece un 34%.

Otra sensación que me provoca la lectura de este libro es la de un cierto optimismo. Si hace unos años presentábamos este informe mostrando el camino que nos quedaba por recorrer para situarnos al mismo nivel que los países del entorno, la situación actual ha cambiado de forma notable. Ahora somos líderes en la adopción de las últimas tecnologías, líderes en el uso de *smartphone* (81% de los teléfonos móviles) con respecto a las grandes economías de Europa, líderes en el acceso multiplataforma a servicios (8 puntos porcentuales más que Estados Unidos), líderes en Europa en el uso de las tecnologías en los colegios y en los MOOC, y líderes en el uso de Smart TV (por encima de Alemania, Reino Unido o Estados Unidos).

Esto para mí supone una gran esperanza en nuestro desarrollo, que iremos viendo cómo se materializa durante los próximos años. En todos los informes damos un peso especial a esta creación de valor, y en éste además hemos decidido incluir análisis específicos del potencial de Internet en el ámbito del turismo y en la difusión de la lengua española. Dos patrimonios de primer orden que tiene nuestro país y que debemos potenciar y cuidar.

No quería dejar pasar esta oportunidad sin referirme a las empresas, las cuales se encuentran actualmente ante importantes desafíos tales como sacar partido del *Big Data*, trasladar parte de los recursos a la nube, adaptarse al nuevo entorno en movilidad, o enfrentarse a los problemas de seguridad derivados de la dilución de la frontera entre lo personal y lo profesional en la utilización de los recursos. A lo largo del informe nos hacemos eco de este cambio que ya está en marcha en todos estos campos y que muestra como el grado de digitalización de las empresas es cada día mayor. También se apunta a la aplicación de Internet de las cosas en el mundo empresarial como un campo con grandes posibilidades, aunque todavía necesita toda una redefinición de las comunicaciones máquina a máquina y de las infraestructuras que las soportan.

Todo esto nos lleva a afirmar que este año 2014 que acaba de finalizar ha sido muy activo. Numerosas tendencias que se han venido incubando en años anteriores han acabado de llegar al público masivo, como ha sucedido con los *wearables* o el coche conectado. No obstante, no se debe pensar en ningún caso que hemos llegado a nuestro destino; nuevos retos como impulsar el Internet de las cosas al conectar miles de millones de dispositivos a Internet, aprovechar el potencial del *Big Data* o convertir el vehículo en un espacio inteligente, empiezan a atisbarse como las próximas estaciones de nuestro camino. Será un placer para Fundación Telefónica continuar impulsando este apasionante viaje en todos nuestros medios, y como no, seguir contándolo en ésta nuestra cita anual.

**Emilio Gilolmo**

Vicepresidente Ejecutivo de Fundación Telefónica

Presentación, por César Alierta Izuel .....	V
Prólogo, por Emilio Gilolmo .....	VII
Índice .....	IX

## CAPÍTULO 1

### Conclusiones

#### SUCEDIÓ EN 2014

1.1 Comienza la consolidación de los mercados nacionales telco en Europa .....	2
1.2 El éxito de la fibra óptica inicia la sustitución de tecnologías de menor capacidad .....	3
1.3 La experiencia de consumo de vídeo continúa enriqueciéndose .....	6
1.4 La regulación experimenta ante los desafíos que generan las nuevas tecnologías .....	8
1.5 Los departamentos IT se transforman para impulsar la evolución tecnológica de las empresas .....	10
1.6 La Administración española impulsa el desarrollo de la economía digital .....	12
1.7 Se produce un auge de las comunicaciones cifradas .....	14

#### TENDENCIAS DE FUTURO QUE EMPIEZAN A ESTAR PRESENTES

1.8 El vehículo se convierte en un nuevo espacio inteligente .....	16
1.9 El M2M empuja sus límites .....	19
1.10 El comercio local se empieza a beneficiar de las TIC .....	20

EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN 2014 .....	24
--	----

## CAPÍTULO 2

### La Sociedad de la Información a través de sus indicadores más representativos

Introducción .....	29
--------------------	----

#### DATOS DE CONECTIVIDAD, ACCESO Y TERMINALES

2.1 La banda ancha en el mundo: las redes de nueva generación de fibra óptica y LTE se presentan como solución a la demanda de mayores capacidades .....	30
2.2 La Sociedad de la Información en el mundo: existen en el mundo casi tantas líneas de telefonía móvil como habitantes .....	32
2.3 Internet en España: más del 80% de los usuarios de Internet accede a través de un dispositivo móvil .....	34
2.4 Banda ancha en España: crecen espectacularmente los paquetes de servicios que incluyen banda ancha móvil y banda ancha fija .....	36
2.5 Terminales: el <i>smartphone</i> como terminal indispensable y auge del nuevo mercado de <i>wearables</i> .....	38



DATOS DE IMPACTO DEL USO DE LAS TIC EN SECTORES Y ÁMBITOS DE ACTIVIDAD	
2.6 Comercio electrónico: evolución hacia el comercio electrónico móvil.....	40
2.7 Las TIC y el español, una combinación con gran potencial económico .....	42
2.8 Las TIC y el turismo: los destinos <i>smart</i> .....	44
2.9 Las TIC en la Administración: de la Administración Electrónica a la comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet.....	46
2.10 Las TIC y la educación: España a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el proceso educativo.....	48
LOS INFORMES CLAVES PARA ENTENDER LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN 2014 .....	50

## CAPÍTULO 3

### Vida y realidad digital

Introducción.....	57
3.1 Aumenta el interés de Internet como canal de ocio mientras el ordenador personal mantiene su ventaja en el acceso a la mayoría de los servicios de Internet.....	58
3.2 La digitalización avanza y solamente la lectura de libros se resiste al nuevo formato .....	60
3.3 Las formas de comunicación digitales actúan como catalizador de la realización de actividades habituales de las personas .....	62
3.4 Acceso multidispositivo y nuevos modelos de consumo transforman el sector audiovisual.....	64
3.5 Pequeñas y medianas empresas conocen las posibilidades del <i>cloud computing</i> y empiezan a adoptarlo .....	66
3.6 Las redes sociales dan paso a la mensajería instantánea como herramienta de comunicación social .....	68
3.7 Los departamentos IT de las empresas se convierten en intermediadores de tecnologías.....	70
3.8 El modelo multidispositivo define el acceso a Internet .....	72
3.9 El móvil se perfila como una herramienta con grandes posibilidades como apoyo al comercio local.....	74
3.10 El coche conectado empieza a ser una realidad que se convertirá en habitual en 2020 .....	76

## CAPÍTULO 4

### La Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas

1 Andalucía.....	80
2 Aragón.....	87
3 Principado de Asturias.....	91
4 Illes Balears.....	95
5 Canarias.....	99
6 Cantabria.....	107
7 Castilla y León.....	114
8 Castilla-La Mancha.....	119



9	Catalunya .....	125
10	Comunitat Valenciana .....	129
11	Extremadura .....	135
12	Euskadi .....	139
13	Galicia.....	145
14	Comunidad de Madrid .....	150
15	Región de Murcia .....	156
16	Comunidad Foral de Navarra.....	160
17	La Rioja .....	164
18	Melilla.....	170
19	Ceuta.....	175



## Conclusiones

### SUCEDIÓ EN 2014

1.1 Comienza la consolidación de los mercados nacionales telco en Europa	2
1.2 El éxito de la fibra óptica inicia la sustitución de tecnologías de menor capacidad	3
1.3 La experiencia de consumo de vídeo continúa enriqueciéndose	6
1.4 La regulación experimenta ante los desafíos que generan las nuevas tecnologías	8
1.5 Los departamentos IT se transforman para impulsar la evolución tecnológica de las empresas	10
1.6 La Administración española impulsa el desarrollo de la economía digital	12
1.7 Se produce un auge de las comunicaciones cifradas	14

### TENDENCIAS DE FUTURO QUE EMPIEZAN A ESTAR PRESENTES

1.8 El vehículo se convierte en un nuevo espacio inteligente	16
1.9 El M2M empuja sus límites	19
1.10 El comercio local se empieza a beneficiar de las TIC	20

### EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN 2014

24

En este apartado se presentan los hechos más relevantes que han sucedido durante el año 2014 en el sector TIC y que muestran como se trata de un sector vivo y dinámico, en continuo cambio. Nos permite constatar cómo año tras año se produce un avance en infraestructuras y servicios, y cada vez se encuentra más arraigado en el comportamiento de los usuarios, impregnando su uso todos los ámbitos de su vida, tanto personales como profesionales.

## 1.1 Comienza la consolidación de los mercados nacionales telco en Europa

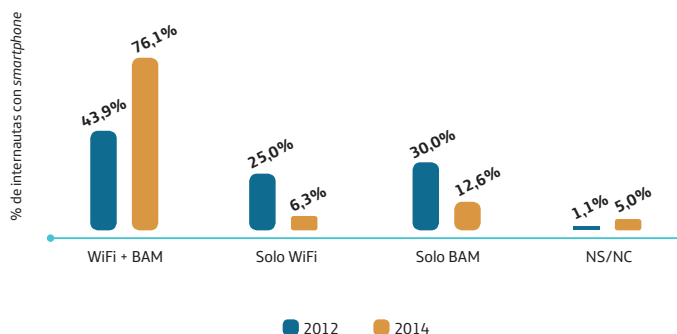
En la actualidad nos encontramos ante un proceso de consolidación de los operadores de telecomunicaciones en el ámbito de los mercados nacionales que tiene como objetivo facilitar que los operadores realicen ofertas comerciales acorde con las necesidades de los clientes. Se trata de un movimiento global, que está sucediendo en toda Europa y que tiene su origen en la evolución de un modelo orientado a los servicios a un modelo orientado a los clientes. En España se han producido varios movimientos en este sentido, como la adquisición de la empresa de cable ONO por parte de la multinacional Vodafone o de Jazztel por parte de Orange, adquisiciones que permiten a dichas empresas abordar el mercado de una forma más integral. En Europa, además de los casos mencionados de España, se han producido numerosos movimientos de consolidación, como la adquisición del operador móvil E-plus por parte de Telefónica Deutschland en Alemania, o la de SFR por parte de Numericable en Francia. En otros casos empresas de fuera de Europa han participado en estas consolidaciones como la estadounidense Liberty Global que adquirió Virgin en Reino Unido, o la empresa de Hong Kong, Hutchison Whampoa, que hizo lo mismo con O2 Irlanda.

Se trata de un proceso de transformación que tiene como objetivo colocar al cliente en el centro de un modelo que busca ofrecer un servicio integral al usuario. Los motivos de este cambio son de diverso tipo aunque destaca el componente tecnológico: la tecnología ha ido penetrando en todos los ámbitos de la vida de las personas permitiendo que el usuario se encuentre continuamente accediendo a los servicios IT y cambiando entre tecnologías de acceso de una forma transparente.

Un ejemplo de este fenómeno se observa en la utilización del *smartphone* para acceder a Internet. En un principio hubo un cierto debate sobre si los usuarios se decantarían mayoritariamente por la opción de banda ancha fija complementada con la tecnología WiFi o por acceso a banda ancha móvil. Ahora que el acceso a Internet desde el móvil es ya habitual se observa como los usuarios tienden a utilizar ambas tecnologías cambiando entre ellas, generalmente de forma automática, según el contexto o tipo de contenido.

El contenido pesado, sobre todo desde el hogar, tiende a ser consumido mediante tecnología WiFi, mientras que el acceso a otros tipos de contenido y desde fuera del hogar suele hacerse mediante BAM, siendo lo realmente característico que los usuarios combinan ambos medios de acceso. Así, según se observa en la Figura 1, tres de cada cuatro internautas desde el móvil se conectan utilizando tanto WiFi como BAM, mientras que los usuarios que se conectan solo con WiFi se han reducido a la cuarta parte en dos años y constituyen tan sólo el 6,3% del total en la actualidad. En el caso de los usuarios de solo BAM el descenso también ha sido muy acusado y en estos momentos este grupo sólo incluye al 12,6% de los internautas desde el móvil. Es también representativo de como la tecnología es secundaria para los usuarios el hecho de que se multiplica por cinco el porcentaje de usuarios que no saben con qué tecnología acceden a Internet desde el móvil.

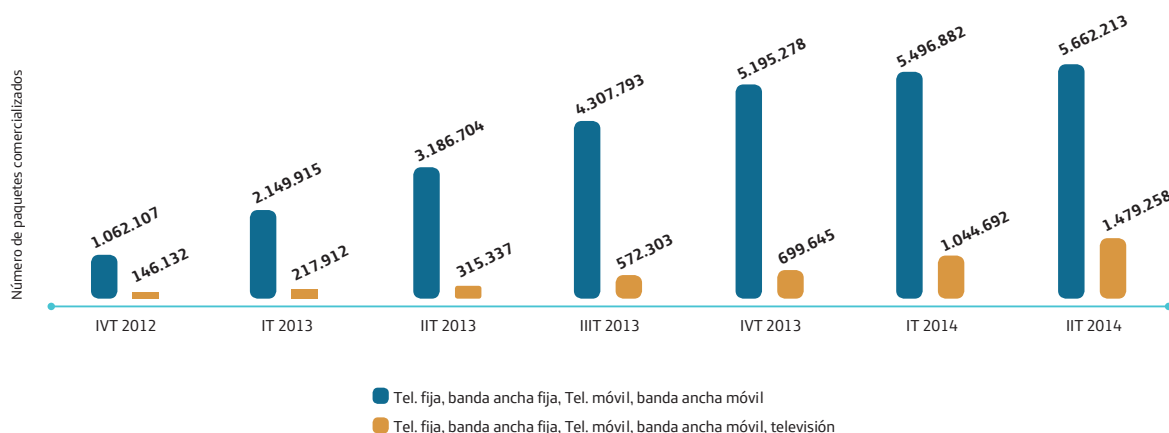
**Figura 1 Tecnología de acceso a Internet desde el *smartphone***



Fuente: Datos de Telefónica.

Otro ejemplo de cómo los usuarios se orientan cada vez más a los servicios dando una menor importancia a las tecnologías que los sustentan se observa en el servicio de vídeo. Tal y como se muestra en el capítulo de Vida Digital el usuario está interesado en recibir cualquier contenido desde cualquier ubicación, lo que implica que los operadores deben centrar su esfuerzo comercial en satisfacer esta necesidad, y ofrecer a los usuarios paquetes de tecnologías de acceso que permitan disfrutar del servicio desde cualquier lugar. En ese sentido, España siempre ha ocupado una posición adelantada en la comercialización de servicios mediante paquetes y en el segundo trimestre de 2014 se superan los 12 millones de paquetes comercializados, además llama la atención como un 60%, en concreto 7,1 millones, incluyen tanto banda ancha fija como banda ancha móvil a pesar de que esta forma de comercialización lleva dos años en el mercado. Destaca también como el vídeo empieza a ser un servicio que se incluye cada vez más en dichos paquetes convergentes con un crecimiento del 370% en el último año, tras anotar en el segundo trimestre más de 430.000 nuevas altas.

**Figura 2 Comercialización de paquetes convergentes**



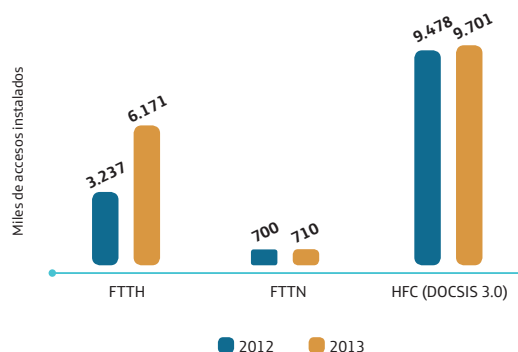
Fuente: CNMC.

El éxito de este modelo de comercialización se debe interpretar no como un mayor interés de los usuarios por las tecnologías de acceso, sino al contrario, como un interés de estar siempre conectado dando cada vez menos importancia a las tecnologías y plataformas que permiten los servicios. Esta situación presiona a los operadores para que ofrezcan servicios de forma integrada lo que choca en ocasiones con un sector que se ha construido alrededor de los servicios.

## 1.2 El éxito de la fibra óptica inicia la sustitución de tecnologías de menor capacidad

En los últimos informes se ha mencionado el esfuerzo que los operadores están realizando en la modernización de las diferentes redes, desplegando para ello tecnologías de nueva generación para adaptar sus capacidades a las demandas de unos clientes que cada vez utilizan más aplicaciones y sobre todo contenidos más pesados. El año pasado se resaltó el esfuerzo realizado en la actualización de la red de telefonía móvil mediante la tecnología 4G (LTE), hecho de gran impacto dada la creciente importancia del móvil en el acceso a Internet. También se mencionó como la red fija por la que viaja la gran mayoría de contenidos pesados se encontraba en un proceso de transformación con el despliegue de las tecnologías HFC Docsis 3.0 y sobre todo FTTH. En esta área se observa que en el año 2013 las tecnologías FTTH suponen ya el 93% de los nuevos accesos instalados (ver la Figura 3) durante el último año (para potenciales clientes, no significa que se encuentren comercializados).

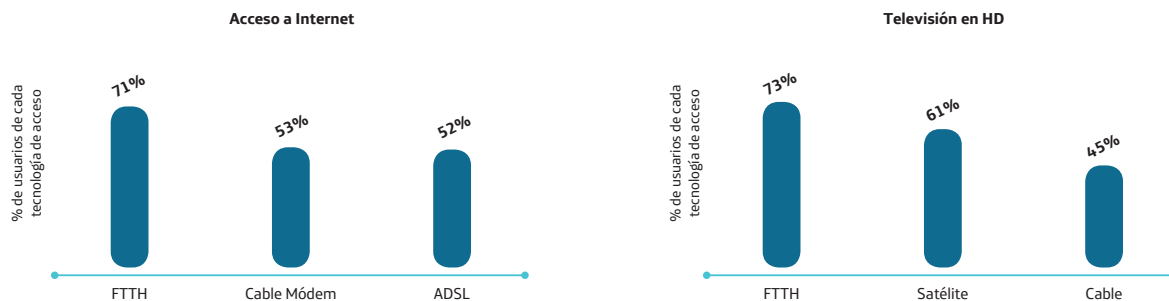
**Figura 3 Accesos instalados según tipo de soporte**



Fuente: CNMC.

De esta manera, las redes de nueva generación de banda ancha fija comienzan a mostrar un cambio de tendencia en la naturaleza de la tecnología sobre la que se sustentan, con un desplazamiento desde las tecnologías HFC desplegadas por las empresas del cable y claramente dominantes hasta hace algunos años, hacia la FTTH que utiliza la fibra óptica hasta el hogar y que hasta hace poco tenía un nivel de penetración más marginal. Detrás de este cambio en la estructura de las redes de nueva generación se encuentra una percepción de que esta tecnología es capaz de ofrecer mejores prestaciones sobre todo a largo plazo. Por ejemplo, según se muestra en la Figura 4, la tecnología de acceso influye de manera importante en el grado de satisfacción de los usuarios a la hora de valorar servicios como el acceso a Internet o la Televisión HD.

**Figura 4 Usuarios muy satisfechos con distintos servicios según tecnología**



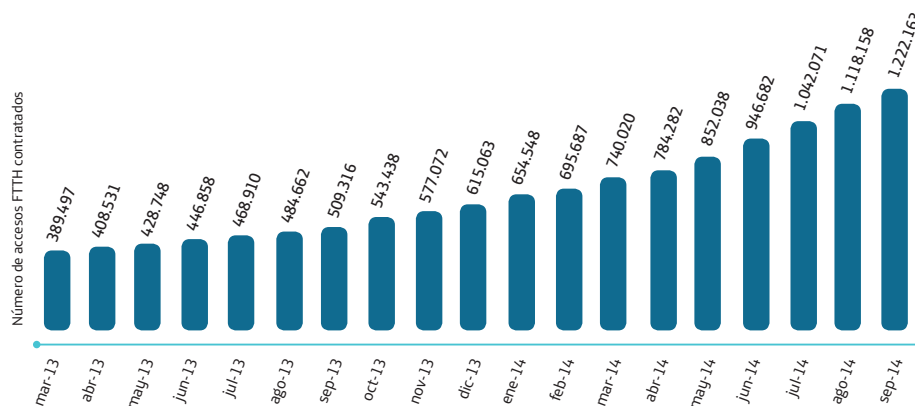
Fuente: FTTH Council. Datos de 2010. Ámbito Estados Unidos.

No obstante, a pesar del esfuerzo inversor en el despliegue de redes basadas en tecnología FTTH, los beneficios no han sido percibidos por los usuarios durante cierto tiempo ya que con su conexión tenían suficiente ancho de banda para el uso que realizaban de Internet, por lo que no consideraban actualizar su conexión de acceso a otra de mayor capacidad.

La situación ha empezado a cambiar y en 2014 se ha acelerado la adopción de FTTH por dos motivos principales. Por una parte el consumo de contenidos en Internet dentro de los hogares no para de crecer por el mayor número de accesos simultáneos, y sobre todo por la naturaleza de éstos que mayoritariamente se corresponden con vídeo; además hay que tener en cuenta que una parte importante del consumo de vídeo es en alta definición y en *streaming* lo que hace que sea necesario un soporte que pueda ofrecer altos niveles de calidad. Por otra parte durante el año 2014 se ha realizado un esfuerzo comercial del acceso FTTH sin precedentes para facilitar la migración de los usuarios a tecnologías de nueva generación. Estas acciones comerciales han supuesto una reducción de precios importante para aquellos internautas que se decidieran a remplazar su línea ADSL por otra FTTH de mayor capacidad, reduciendo de esta manera la barrera económica del cambio. También la FTTH ha sido un elemento importante en ofertas convergentes en las que el cliente busca un servicio de conectividad, ubicuo y de calidad.

Este esfuerzo comercial ha dado su fruto lo que ha llevado a que a mitad del año 2014 se supere el hito de un millón de accesos FTTH contratados por los clientes según se observa en la Figura 5, lo que supone que el número de accesos se ha duplicado en el último año con incrementos de más de 100.000 accesos el último mes. Lo que implica que definitivamente la FTTH ya no es una tecnología marginal sino que ocupa un puesto importante en el parque de accesos de banda ancha con una cuota cercana al 10%.

**Figura 5 Evolución del número de accesos FTTH en servicio**

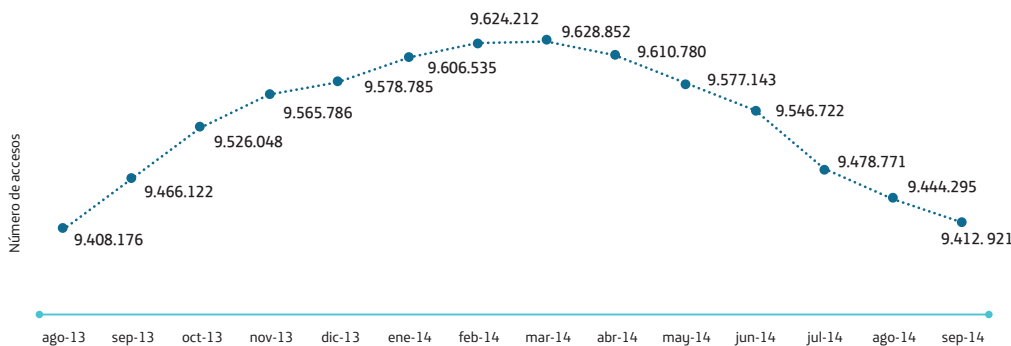


Fuente: CNMC.

Este avance de la FTTH se nutre no solo de nuevas altas de usuarios de banda ancha sino que se observa una clara tendencia a la migración desde otras tecnologías de menor capacidad. Así, por ejemplo, durante el mes de agosto de 2014 el número de accesos contratados de FTTH aumenta en más de 70.000 unidades mientras que el número de accesos DSL y HFC disminuyen.

Se constata de esta forma como la transformación de la red de telecomunicaciones fija es un hecho en el que la FTTH es la apuesta clara para afrontar las necesidades futuras, mientras que las otras tecnologías muestran ya síntomas no solo de agotamiento sino de que empieza su declive. Así, según se observa en la Figura 6, la curva de accesos de DSL muestra que esta tecnología ha alcanzado la cima en cuanto a número de accesos y que en la actualidad ya ha entrado en una etapa de decrecimiento.

**Figura 6 Evolución mensual de las líneas DSL**



Fuente: CNMC.



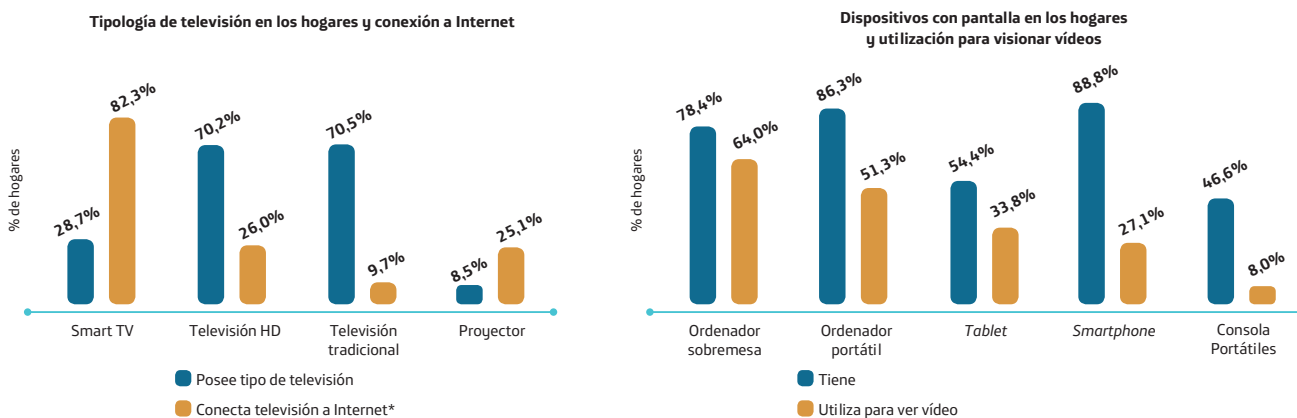
Este cambio tecnológico se refrenda también por el hecho de que en octubre de este año hemos asistido al cierre de las dos primeras centrales que ofrecían servicios ADSL, una en Sant Cugat del Vallès en Barcelona y otra en Torrelodones en Madrid, dentro de un plan de renovación de las infraestructuras de tecnologías que van quedando obsoletas. Se trata del primer movimiento de un proceso que continuará durante los próximos años y que llevará a que en 2020 tan solo un tercio de las centrales actuales basadas en tecnología cobre sigan abiertas.

## 1.3 La experiencia de consumo de vídeo continúa enriqueciéndose

Las capacidades de Internet en el campo del ocio, principalmente asociado al consumo de contenidos multimedia, han quedado patentes desde su nacimiento lo que se ha ido materializando en diversos servicios que competían con otras tecnologías de distribución de vídeo con el consiguiente aumento de las posibilidades y opciones que se ofrecen a los usuarios.

El primer ámbito en el que se observa este aumento de opciones es en el consumo de vídeo desde diferentes dispositivos. Tal y como se ha comentado en informes previos el vídeo está dejando de ser una actividad propia de un único dispositivo como ha sido tradicionalmente la televisión y en la actualidad el acceso desde diferentes dispositivos es una realidad (ver Figura 7). A este respecto en el informe del año 2013 se destacó que las plataformas de pago habían entendido esta situación y por ello habían lanzado servicios para el acceso multidispositivo a los contenidos de pago (Movistar Go, Yomvi, ONO TV online). Durante el año 2014 se constata una buena aceptación de los clientes de esta capacidad, y de los usuarios que tienen contratados estos servicios, casi tres de cada cuatro (72%) acceden a los contenidos con diversos dispositivos, utilizando para tal fin casi a partes iguales el *smartphone* (60,7%), el ordenador personal (58,8%) y el *tablet* (55,6%).

**Figura 7 Aparatos de televisión y dispositivos con pantalla en los hogares**



Fuente: Telefónica. Datos de enero de 2014. \* Base: de aquellos hogares que tienen dicho tipo de televisión. Ámbito España.

Destaca en este sentido como el aparato de televisión, que tradicionalmente no ha sido utilizado para acceder Internet, empieza a conectarse, principalmente en el caso de las televisiones inteligentes (Smart TV). Este modelo de televisión ha tenido un crecimiento mundial estimado durante el año 2014 de un 32% lo que indica que en un futuro cercano será un elemento común en los hogares<sup>1</sup>. Además destaca como España es el país de los analizados con mayor grado de penetración de este dispositivo con una tasa del 23%, por encima de otros países como Alemania (20%), Reino Unido (17%) o EE.UU (16%)<sup>2</sup>.

Si es cierto que el aspecto multidispositivo en el acceso no es algo nuevo del año 2014 aunque sí el grado de aceptación entre los usuarios, durante el año 2014 sí que es novedad en España el fenómeno *multiview* (múltiples cámaras apuntando al mismo evento, para que el usuario escoja la imagen que quiere visionar). Se trata de un nuevo intento de aumentar las posi-

1 Frost Sullivan.

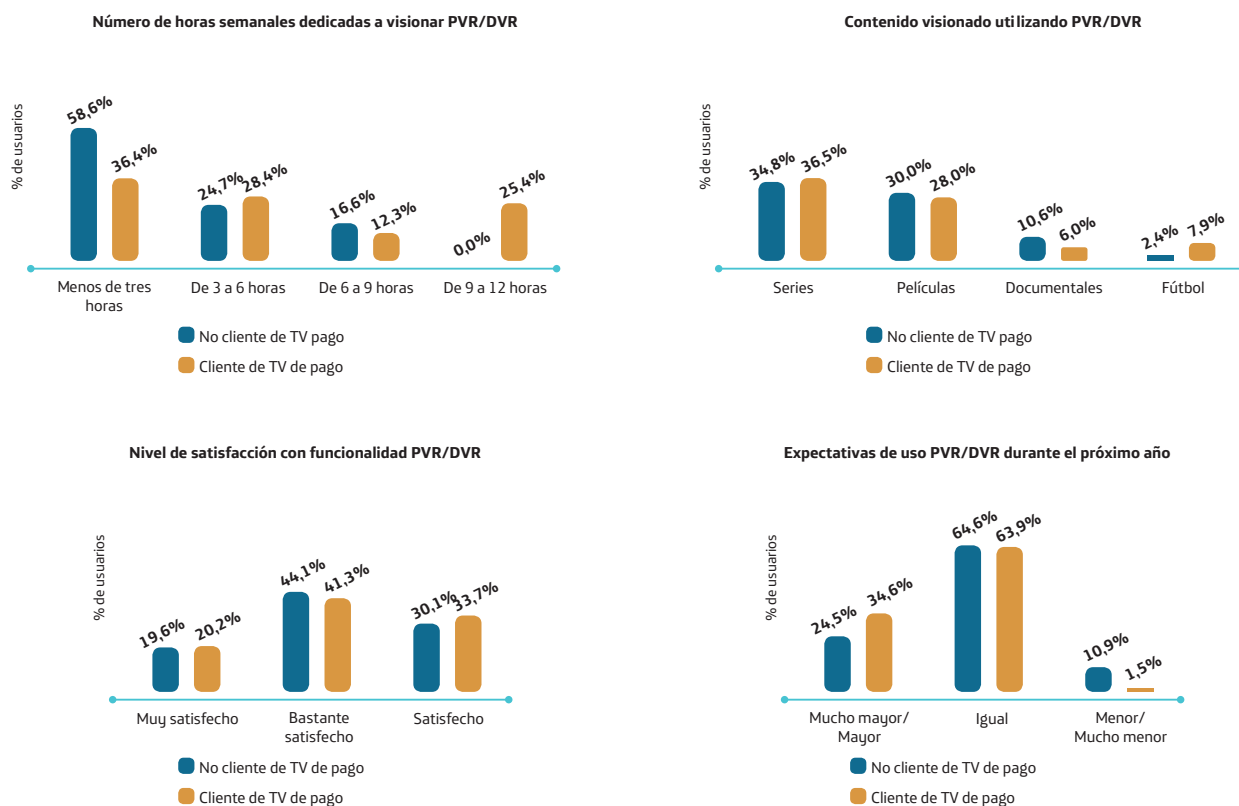
2 Reuters Institute for the Study of Journalism. Datos de febrero de 2014.

bilidades y ofrecer más libertad a los usuarios a la hora de consumir los contenidos. En la actualidad se está utilizando en las retransmisiones de Fórmula 1 y Moto GP en las cuales el usuario puede elegir entre la señal de seis cámaras simultáneas que emiten en alta definición, teniendo la opción de acceder al contenido de una de las cámaras en pantalla completa o ver los contenidos en modo mosaico. Se ofrece de esta manera al usuario la opción de escoger no solo el contenido al que accede sino como accede. Es de esperar que en los próximos años este tipo de funcionalidades sean más comunes en eventos deportivos e incluso en otro tipo de contenidos como conciertos.

**Figura 8 Retransmisión multicámara**



**Figura 9 Percepción de los sistemas PVR/DVR por parte de los usuarios**

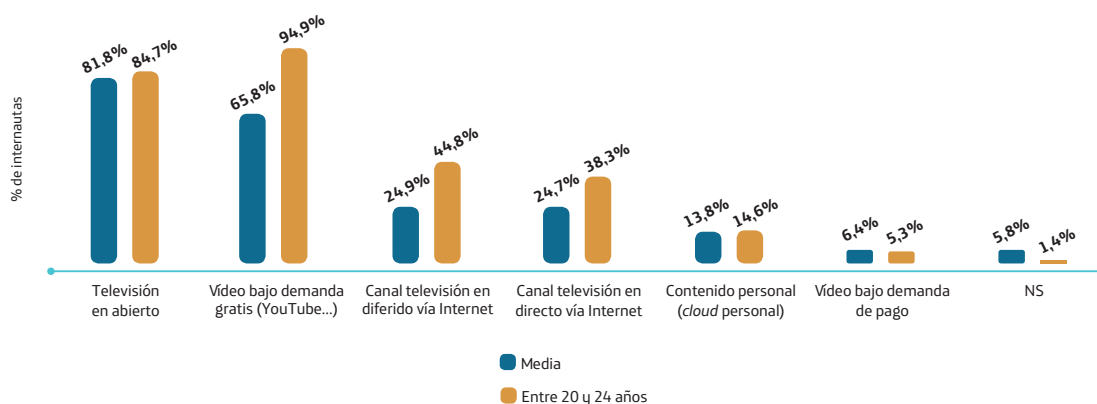


Fuente: Telefónica. Datos de enero de 2014.

Otra función cada vez más demandada por los usuarios es el acceso en diferido a los contenidos de forma que el usuario evita las restricciones de horarios impuestos por las programaciones. Durante el año 2014 destaca como novedad en este terreno la aparición de servicios que utilizan la *cloud* para implementar el servicio PVR (*Personal Video Recorder*), lo que supone una virtualización del dispositivo grabador con la consiguiente mejora en eficiencia al poder utilizarse grandes centros de almacenamiento para guardar las grabaciones. Se hace así más transparente para el usuario su utilización al no depender de ningún dispositivo externo, aspecto que tiene gran importancia por ser la facilidad de uso la cualidad más valorada en el servicio PVR. De esta forma se quiere facilitar aún más el uso de este servicio que ya es muy valorado, de hecho es lo más valorado entre los usuarios de televisión que no tienen contratados servicios de pago, con un 63,8% de usuarios satisfechos, y uno de los más valorados por los usuarios de televisión de pago con un 61,5% de usuarios satisfechos. Además, se trata de una función que se espera que crezca en el futuro tal y como muestran los usuarios cuando se les pregunta sobre sus expectativas de uso para el próximo año.

Estos avances vienen a dotar al usuario de más grados de libertad dándole la opción de elegir el dispositivo en el que quiere consumir este contenido, la plataforma que quiere utilizar para acceder, el momento que le conviene y en ocasiones, como se ha mencionado, incluso la perspectiva desde la que quiere observar el contenido. Esta situación de variedad también se refleja al analizar las modalidades de acceso a contenido multimedia. Así, una encuesta realizada por Telefónica durante el año 2014 muestra como un usuario medio accede a contenidos de vídeo utilizando 2,17 modalidades de las propuestas (ver la Figura 10). Aunque la más común es la televisión en abierto, es ya muy habitual el acceso a servicios de vídeo bajo demanda gratuitos como YouTube o el ver los propios canales de televisión tanto en directo como en diferido vía Internet. En el caso de los jóvenes (entre 20 y 24 años), este fenómeno de utilización de diversidad de formatos es todavía mayor y en este segmento un usuario medio utiliza 2,78 modalidades de acceso de las propuestas, además el vídeo bajo demanda supera en número de usuarios a la televisión en abierto. También un porcentaje elevado de este segmento accede a los canales de televisión a través de Internet tanto en directo (38,3%) como en diferido (44,8%), lo que viene a mostrar como el usuario está interesado en el acceso a los contenidos y que la plataforma utilizada para el mismo posee un valor secundario.

**Figura 10 Modalidades de acceso a vídeos y contenidos multimedia**



Fuente: Telefónica. Datos de julio de 2014. Ámbito España. Base Internautas.

## 1.4 La regulación experimenta ante los desafíos que generan las nuevas tecnologías

Muchos de los servicios o de las tendencias que mencionamos en éste y anteriores informes tienen un gran impacto económico, ya que pueden afectar de manera importante a negocios tradicionales cuyo funcionamiento se encuentra consolidado desde hace gran cantidad de años. En este tipo de situaciones aparecen generalmente debates y controversias entre las entidades que vienen ofreciendo esos servicios y los nuevos entrantes, sobre todo en sectores en los que existe un marco legal estricto que regula la actividad. Generalmente en estas situaciones los negocios entrantes justifican su posición de no cumplir con las reglamentaciones basándose en el hecho de que responden a negocios que en esencia son diferentes. No obstante, aunque la operativa de estos negocios se realiza completamente online y puedan tener formas de operar muy diferentes, a efectos prácticos la función que desempeñan puede ser bastante similar.

Se trata de asegurar que las normas de juego apliquen por igual a todas las empresas que operan en el mismo sector, concepto que se denomina *level playing field*, de forma que se eviten situaciones de competencia desleal. En el caso de los servicios de telecomunicaciones estas situaciones de competencia se producen en servicios como la voz y los mensajes que son ofrecidos por los operadores y por las empresas que operan sobre la Red (OTT). Estos servicios son percibidos por el usuario como alternativos aunque en el segundo caso los proveedores no tienen obligaciones de llamadas de emergencia, servicio universal, protección del consumidor, privacidad...

Otro claro ejemplo de este tipo de situaciones es la que se ha producido con la irrupción de los modelos de economía colaborativa. Así, empresas como Uber que permiten que los ciudadanos puedan realizar una actividad similar a la de los taxistas pero sin contar con licencias ni pagar seguros e impuestos especiales, se han visto envueltos en polémica lo que ha obligado a las administraciones a legislar durante este último año en torno a su utilización. Esto ha pasado en la mayoría de los países y las respuestas han sido de diverso tipo. En España también ha habido una polémica importante con esta misma aplicación, lo que ha llevado a protestas organizadas del sector de los taxistas en Barcelona, que tras dos semanas de huelgas han conseguido poner de su lado a la administración y conseguir que la utilización del servicio Uber sea sancionable hasta con 4.000 euros de multa. En el caso de los alquileres de viviendas, principalmente vacacionales, la situación también es parecida aunque la polémica apareció con cierta anterioridad. Las soluciones que la administración ha propuesto son también variadas, desde la prohibición de uso inicial en Nueva York, que después fue negociada para incluir una serie de condiciones como pago de impuestos, o que la vivienda que se alquile sea la vivienda que se utiliza generalmente para vivir, evitando de esta manera la creación de minihoteles encubiertos. En otros lugares como Madrid se ha optado por exigir una estancia mínima de 5 días. Todo esto nos muestra por una parte la gran preocupación social que está derivando en una actividad legislativa por parte de las administraciones, pero también revela el desconcierto ante situaciones nuevas que no encajan con los patrones tradicionales como muestra el hecho de que cada administración está actuando con normas diferentes y que se actúe generalmente a nivel de ciudad.

No obstante, la idea de fondo que subyace bajo el concepto de economía colaborativa de una utilización más eficiente de los recursos al aprovechar el excedente de capacidad que se produce cuando dichos recursos se encuentran ociosos, tiene un sentido económico claro y satisface una demanda general de la población, además de tener importantes efectos positivos respecto al impacto medioambiental. Por estos motivos debe considerarse como una tendencia con grandes posibilidades económicas. Esto está llevando a que algunas empresas tradicionales ya estén empezando a adaptar sus servicios para cubrir la demanda de modelos que prioricen el uso y ofrezcan nuevas formas de facturación basadas en la utilización real de los servicios. El hecho de que sean empresas que ya se encuentran en el mercado las que adapten sus servicios para satisfacer esta necesidad tiene como ventaja unas garantías legales así como una experiencia previa de años en la gestión de servicios en el sector en cuestión.

Un ejemplo son las empresas fabricantes de vehículos, la mayoría de las cuales ya han lanzado iniciativas como una forma de conseguir nuevos clientes e incluso para dar publicidad a nuevos modelos. Así, ya en 2009, Daimler lanza la iniciativa Car2Go que ofrece nuevos modelos de pago por uso. En esa misma línea otros fabricantes han lanzado iniciativas parecidas en algunos casos mencionando explícitamente la palabra "share" y en otros casos enfocándose más en la flexibilidad a la hora de facturar. Ejemplos en esta línea son: Peugeot Mu Mobility Services (Peugeot, 2009), Quicar (Wolkswagen, 2011), Drive Now (BMW, 2011), o Ford2go (Ford, 2013).

**Figura 11 Iniciativas de servicios de transporte basados en el concepto sharing lanzados por fabricantes de vehículos**



Por mencionar otros ámbitos, en el mundo del turismo la empresa ByHours.com ha llegado a acuerdos con importantes cadenas hoteleras para el alquiler de habitaciones por horas. En el terreno de los préstamos, la organización Lending Club de préstamos *peer-to-peer* también ha alcanzado acuerdos de colaboración con entidades financieras, y lo mismo ha sucedido con empresas como Funding Circle y el Banco Santander en UK.

En otras ocasiones la necesidad legislativa no se debe al conflicto entre un negocio tradicional y una supuesta versión de dicho negocio con otras reglas de juego, sino que la tecnología permite la irrupción de nuevos servicios o productos que antes no existían. Un ejemplo que en el año 2014 ha adquirido gran visibilidad, y ha obligado a las administraciones a legislar, es el de los *drones* (aeronaves pilotadas por control remoto). Muchas empresas empiezan a plantear la posibilidad de utilizarlos con fines comerciales, por ejemplo para realizar envíos, como Amazon, o para ofrecer conectividad como Google. A lo que hay que unir posibles usos particulares con el potencial peligro tanto para la seguridad de las personas como para la privacidad. En España durante el año 2014 se han aprobado varias leyes regulando su uso entre las que destaca la ley aprobada el 4 de julio por el Consejo de Ministros que trata de controlar el uso de las operaciones de carácter comercial y civil con aeronaves pilotadas por control remoto. En ella se segmentan los *drones* según su peso: de menos de 2 kg, entre 2 kg y 25 kg, de más de 25 kg y de más de 150 kg. En todos los casos será necesario un carnet de pilotos de *drones* aunque en el caso de menos de 2 kg no será necesario que estén inscritos en el registro de aeronaves ni disponer de un certificado de aeronavegabilidad. También se especifican sanciones y medidas de seguridad como la prohibición de sobrevolar núcleos urbanos o grupos de población (playas, conciertos o manifestaciones) excepto cuando se concedan autorizaciones puntuales.

## 1.5 Los departamentos IT se transforman para impulsar la evolución tecnológica de las empresas

Cada día son más los procesos que dentro de las empresas dependen de las tecnologías IT para su correcto funcionamiento. En un momento como el actual en el que el modelo económico se está transformando, la necesidad dentro de las empresas por innovar en sus procesos y productos y el ritmo de evolución acelerada de las tecnologías IT introducen nueva presión sobre el departamento IT. Son muchos los desafíos que hay que afrontar a la vez: adaptar los sistemas al concepto de movilidad tanto de empleados como de clientes, manejar una situación en la que cada vez se diluyen más las barreras entre la vida personal y el trabajo, la adopción de conceptos como el *cloud computing* como medio de buscar el ahorro y ofrecer servicios de forma más flexible...

Muchos cambios y de profundidad, lo que lleva a que solo el 26% de las empresas consideren que su infraestructura tecnológica está preparada para los desafíos que impone el mercado. Existe por tanto un déficit tecnológico que se debe corregir para dar respuesta a las necesidades empresariales (88% considera que este déficit afecta a voz y comunicaciones, el 90% a los centros de datos y el 85% a su infraestructura de Red). Para hacer frente a esta situación la mayoría de las empresas consideran que la simplificación (60%) debe ser un aspecto fundamental en su estrategia en infraestructuras. De hecho, el 53% de las empresas consideran que en menos de un año no serán capaces de entregar a los clientes servicios flexibles que satisfagan las necesidades futuras del negocio<sup>3</sup>.

Ante esta situación la mayoría de los departamentos IT han empezado a actuar tratando de facilitar la adopción de tecnologías IT y sobre todo han empezado a cambiar su papel. Ya no se trata de que los departamentos IT sean capaces de suministrar con sus medios todas las soluciones tecnológicas que requieran las empresas, sino que deben ser capaces de identificar las necesidades y conocer las opciones tecnológicas para satisfacerlas de la forma más adecuada. Por este motivo un 39% de directivos con responsabilidades IT consideran que su papel debe ser el de un "broker" o consultor para las líneas de negocio, más que quien suministre todos los servicios<sup>4</sup>.

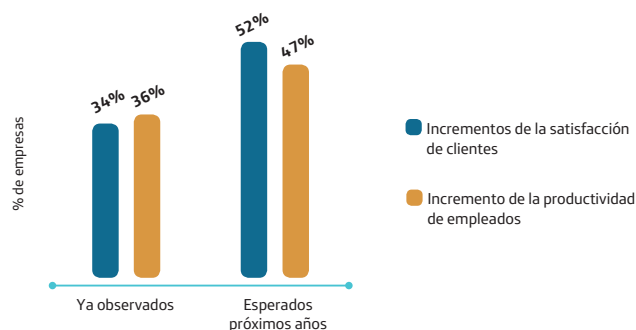
Entre los desafíos más importantes a los que se han enfrentado los departamentos IT en 2014 destaca el preparar los sistemas a un entorno en el que la movilidad es lo normal. Así, un 38% de ellos ya poseen una estrategia con respecto a este tema en 2013, un 22% afirman que la tendrá a lo largo de 2014, y tan solo un 4% de las empresas consideran que la movilidad no tendrá efecto en sus sistemas. Las dos razones fundamentales para implementar estos proyectos son el ofrecer servicios a los clientes que se conectan cada vez más con el móvil (42% de las empresas), y también casi con la misma importancia dar servicio a los propios empleados que también se conectan cada vez más con este dispositivo (39% de las empresas)<sup>5</sup>. Los resultados percibidos de estas iniciativas relacionadas son en general positivos con un 34% de las empresas que consideran que ha habido un incremento en la productividad del empleado y un 34% un incremento en la satisfacción del cliente. Estas cifras suben hasta el 83% y el 86% respectivamente si además se tienen en cuenta también los beneficios que se espera que aporten en los próximos años (ver la Figura 12).

3 Tech Deficit. Colt. Datos de junio de 2014. Ámbito Europa.

4 TechInsights Report: The Changing Role of IT and What to Do About It. CA technologies. Datos de julio de 2013. Ámbito Mundial.

5 TechInsights Report: Enterprise Mobility— It's All About the Apps. CA technologies. Datos de noviembre de 2013. Ámbito Mundial.

**Figura 12 Impacto de los proyectos de movilidad en clientes y empleados**



Fuente: TechInsights Report: Enterprise Mobility— It's All About the Apps. CA technologies. Datos de noviembre de 2013. Ámbito mundial.

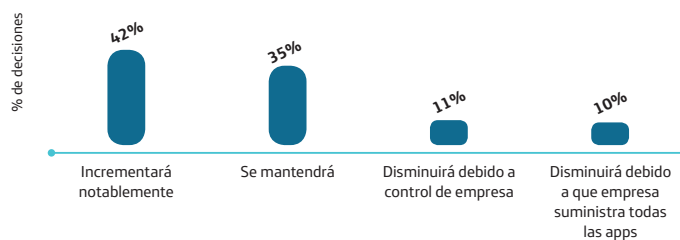
Una situación que durante el año 2014 ha cogido fuerza despertando la preocupación de los departamentos IT es el fenómeno BYOA (trae tu propia aplicación). Ya no se trata de que los usuarios utilicen sus propios dispositivos (BYOD), sino de que utilicen aplicaciones propias que pueden comprometer la seguridad de la empresa. Esta situación ya sucede en el 70% de las empresas (81% en el caso de la pequeña y mediana empresa) en las cuales se estima que existen de media 21 apps personales en los medios del trabajo.

Los departamentos IT de las grandes empresas en 2014 ya son conscientes de la importancia de este fenómeno y el 62% ya tiene algún tipo de política al respecto, porcentaje que se estima subirá hasta el 81% en los dos próximos años. Se trata además de una tendencia que los expertos consideran que seguirá creciendo, opción que es considerada por el 42% de los mismos, mientras que el 35% considera que su utilización se mantendrá. Solo el 11% considera que disminuirá debido a la prohibición de las empresas y el 10% que disminuirá debido a que las empresas ofrecerán todas las apps necesarias (ver la Figura 13).

Destaca como en la mayoría de los casos —64%— los empleados utilizan estas aplicaciones personales aun existiendo aplicaciones corporativas que ofrecen las mismas funcionalidades, efecto que podríamos llamar “dropbox” y que viene a mostrar la tendencia de los empleados a utilizar en el trabajo los mismos elementos que utilizan en su vida personal<sup>6</sup>.

Esta tendencia no deja de ser un ejemplo más del solapamiento cada vez mayor entre los ámbitos personales y profesionales de los empleados, como muestra un estudio sobre trabajadores de oficina según el cual el 75% de estos empleados realiza tareas personales en el tiempo de trabajo y el 77% realiza tareas relacionadas con su trabajo en su tiempo personal<sup>7</sup>.

**Figura 13 Expectativa de evolución del fenómeno BYOA en los próximos años**



Fuente: LogMeIn. Managing applications in the age of BYOA: Reclaiming IT's strategic role. Ámbito: Seis naciones: US, Canadá, UK, Irlanda, Australia y Nueva Zelanda. Base: Decisores IT.

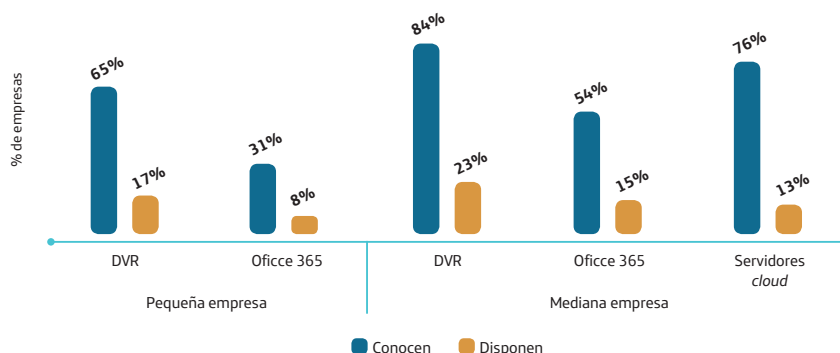
6 LogMeIn. Managing applications in the age of BYOA: Reclaiming IT's strategic role. Ámbito: Seis naciones: US, Canada, UK, Irlanda, Australia y Nueva Zelanda. Base: Decisores IT.

7 Samsung. Ámbito Europa. Bases: Trabajadores de oficina.

Otro de los temas que ha ocupado un lugar primordial en la agenda de los departamentos IT durante el último año es la adopción del paradigma *cloud computing* que utiliza la Red para desvincular el uso de capacidades informáticas de la ubicación y de la necesidad de poseer físicamente los recursos. A este respecto, los datos de un estudio realizado por Telefónica en 2014 entre pequeñas y medianas empresas —segmentos en los que este modelo puede aportar mayor beneficio dado sus menores recursos— muestran un buen conocimiento del término *cloud computing*, con un 69% de las pequeñas empresas y un 83% de las medianas que han oído hablar de él y entienden su concepto.

Si bien es cierto que todavía su utilización no es dominante, durante el año 2014 ya existe un grupo significativo que utiliza este tipo de servicios, superior en la mediana que en la pequeña empresa. En ambos casos los Discos Duros Virtuales (DVR) tipo Dropbox son la opción más conocida (65% en el caso de las PYMES y 84% en la mediana empresa) y también la más utilizada (17% y 23% respectivamente). Destaca el alto nivel de conocimiento de la herramienta ofimática online Windows365, conocida por un tercio de las PYMES y más de la mitad de las empresas medianas, aunque en la actualidad su utilización no es excesivamente alta (8% y 15%). Los servidores *cloud*<sup>8</sup> también son ampliamente conocidos entre la mediana empresa con tres de cada cuatro empresas de este segmento que son conscientes de esta modalidad aunque solo el 13% los utiliza. Estos datos vienen a mostrar como en el año 2014 el concepto *cloud computing* ha llegado a la pequeña y mediana empresa por lo que su utilización irá creciendo a medida que los beneficios se perciban con mayor nitidez.

**Figura 14 Servicios en la *cloud* para PYMES y mediana empresa**



Fuente: Telefónica. Datos de 2014.

Todo esto muestra como el papel de los departamentos IT se está transformando para acelerar la adopción de nuevas tendencias tecnológicas y dar un mejor soporte a las líneas de negocio. Durante el año 2014 se observan varios fenómenos que muestran que los departamentos IT empiezan a cambiar su mentalidad para pasar de un modelo en el que realizan una labor de control exhaustivo de las aplicaciones y una gestión interna de todos los recursos IT, a otro en el que ya no son los proveedores absolutos de todas las aplicaciones que hay en la empresa y en el que los recursos empiezan a desplazarse a la Red (modelo *cloud*). Así, en esta situación de gran cambio tecnológico los departamentos IT empiezan a adoptar un nuevo papel más cercano a la labor de consultoría y la gestión de aspectos críticos relacionados con las IT como la seguridad.

## 1.6 La Administración española impulsa el desarrollo de la economía digital

El reto fundamental al que se enfrenta la Administración Pública española no ha cambiado significativamente respecto al ya mencionado en el Informe SIE 2013. Éste no es otro que la definición de un marco normativo estable y adecuado para poder afrontar con éxito la evolución hacia la nueva economía digital, en un entorno cambiante y dinámico, provocado por una tecnología que no cesa en su afán de innovación.

<sup>8</sup> Servicio que proporciona a las empresas un servidor en la nube que dispone de un escritorio virtual accesible desde cualquier dispositivo en el que se pueden almacenar archivos, utilizar el software que necesitan y permitir el acceso a otros usuarios.



En este sentido, desde finales de 2013 y a lo largo de 2014, el gobierno español ha puesto en marcha diversidad de medidas legislativas. Entre ellas, destaca la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones) que, entre otros objetivos, persigue desarrollar la economía y el empleo digital y promover el desarrollo del sector de las telecomunicaciones y de los nuevos servicios digitales que se prestan a través de las nuevas redes ultrarrápidas.

Esta ley promueve el despliegue de redes de comunicaciones electrónicas, fomentando la conectividad y la interoperabilidad extremo a extremo, constituyéndose en un elemento facilitador del despliegue de redes de nueva generación a través, fundamentalmente, de mecanismos de simplificación administrativa. Por un lado, la Ley sustituye las licencias y autorizaciones previas en dominio privado por declaraciones responsables y, por otro, suprime su obligatoriedad, bajo determinados supuestos, para aquellas infraestructuras ya ubicadas en las que se realicen meras acciones de actualización tecnológica o adaptación técnica.

Una característica fundamental de esta nueva Ley es que ordena la distribución de competencias entre los distintos niveles de la Administración, definiendo mecanismos de colaboración entre las diferentes Administraciones Públicas.

Una vez aprobada la Ley y definidos los principios y marcos generales de actuación, ahora es necesario abordar los desarrollos reglamentarios precisos para establecer los detalles prácticos y operativos que permitan poner en marcha los mecanismos contemplados en la Ley. Por su especial relevancia e impacto en la cadencia del despliegue, es de destacar el Real Decreto de Parámetros y requerimientos técnicos esenciales para garantizar el funcionamiento de las distintas redes públicas y servicios de comunicaciones electrónicas, cuya aprobación se prevé para comienzos del próximo año.

Asimismo, cabe destacar la Ley de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (Ley 19/2013, de 9 de diciembre). Esta Ley tiene por objeto ampliar y reforzar la transparencia en la actividad pública, regular y garantizar el derecho de acceso a la información y establecer las obligaciones de buen gobierno que deben cumplir los responsables públicos así como las consecuencias jurídicas derivadas de su incumplimiento. Se trata de un nuevo impulso orientado a la consecución del objetivo de que los datos sean públicos y accesibles y que, en cierto modo, complementa las iniciativas *Open Data* que tratan de facilitar la utilización de datos públicos por parte de empresas y particulares, y cuyo uso se potencia cada vez más por parte de la Administración. Por ejemplo, el portal <http://datos.gob.es> que recoge datos de las Administraciones Públicas de España contenía 2.613 *datasets* en noviembre de 2014, frente a los 1.579 que existían a finales de 2013.

La actividad legislativa no se detiene aquí y, durante el año 2014, se han producido cambios y aprobaciones en leyes que de algún modo favorecen la economía digital y que son las siguientes:

- Ley de Garantía de Unidad de Mercado (Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado). A cierre de publicación del Informe SIE 2013, se encontraba en trámite parlamentario y, finalmente se aprobó el 9 de diciembre. La Ley tiene como principal objetivo ordenar la multiplicidad y heterogeneidad normativa emanada por los distintos niveles de las Administraciones Públicas en materia urbanística, medioambiental, de ordenación del territorio y de consumo. Es destacable que, con el fin de garantizar la cooperación entre las Administraciones Públicas, la Ley contempla la creación del Consejo para la Unidad de Mercado, asistido por una Secretaría que dependerá de la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa. La Secretaría del Consejo para la Unidad de Mercado se constituye como el órgano técnico de coordinación y cooperación continua con las autoridades competentes para la aplicación de esta Ley. Por otro lado, la Ley establece y regula una serie de mecanismos para la defensa de los intereses de los operadores económicos, proporcionando una solución ágil a los obstáculos detectados a la unidad de mercado. En este sentido, se han previsto los oportunos procedimientos por los que puede optar el interesado, como alternativa al tradicional sistema de recursos. Con esta vía, lo que se pretende es una resolución temprana de los conflictos con el fin de evitar el menoscabo de la protección efectiva de la unidad de mercado y de los derechos de ciudadanos y empresas, sin perjuicio de poder acceder a la tradicional vía judicial.
- La Agenda Digital para España. En línea con los objetivos marcados por la Agenda Digital Europea, su propósito es trasladar los beneficios de las nuevas tecnologías a ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas españolas. Si bien se aprobaron en 2013 en torno a nueve Planes de Desarrollo específicos, el año pasado se publicaron siete Planes y, de los dos los Planes pendientes de publicación, hasta la fecha únicamente se ha publicado el Plan de Servicios Públicos Digitales (junio 2014), quedando todavía pendiente de publicación el Plan de Administración Electrónica.
- Ley de Impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público (Ley 25/2013, de 27 de diciembre). Se enmarca dentro del Plan de Administración Electrónica del gobierno 2013-2015. El Plan, aprobado por el Consejo Superior de Administración Electrónica, revela las líneas de actuación diseñadas para alcanzar objetivos de modernizar la Administración, reducir el déficit público y racionalizar el Sector Público.

## 1.7 Se produce un auge de las comunicaciones cifradas

La preocupación por la privacidad ha pasado a ocupar un lugar central en la opinión pública, sobre todo después de que el caso Edward Snowden y la vigilancia de las comunicaciones en Internet por parte de la NSA despertaran una conciencia entre los usuarios sobre la vulnerabilidad de las comunicaciones y contenidos almacenados en la Red. Posteriormente otros sucesos de menor impacto mediático como el robo de contraseñas o contenidos de los teléfonos móviles han incrementado esta sensación de desprotección de la población en relación a su vida digital.

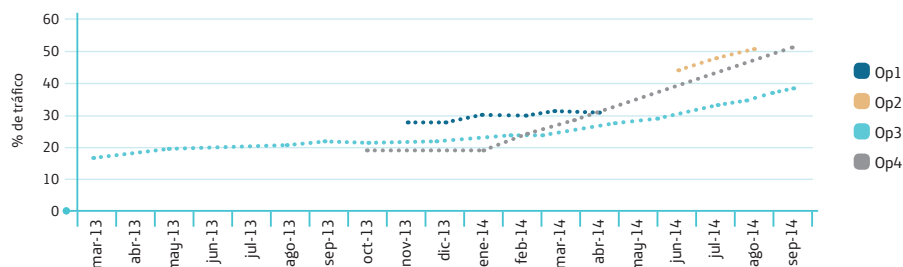
Como respuesta a esta situación las principales web que generan tráfico en Internet anunciaron que impulsarían y favorecerían el uso de la encriptación. Así, Google y Yahoo han anunciado que los email enviados por los 600 millones de usuarios de sus servicios de correo irán encriptados extremo a extremo. En el caso de Yahoo se utilizará la tecnología de encriptación PGP que además evita que el usuario conserve información sensible como datos personales y claves almacenadas en sus dispositivos. Google ha ido un paso más allá y ha anunciado que priorizará en sus rankings de búsquedas los contenidos de las web que utilicen encriptación HTTPS. Aunque en un principio el peso de esta capacidad para el cálculo del posicionamiento será menos pesada que otras como la calidad del contenido para dar tiempo a las empresas a adaptarse, dada la importancia del posicionamiento en los buscadores para la visibilidad de los productos y servicios de las empresas, éste puede ser un aspecto de vital importancia que impulse todavía más el uso de las encriptaciones.

Otros gigantes tecnológicos por ejemplo Google, Apple o Facebook también están lanzando iniciativas en este mismo sentido. En el primer caso Google lanzó a comienzos de año un servicio de proxy (SPDY Proxy) que cifra los contenidos de la navegación de Chrome para teléfonos móviles. Dado que la habilitación de esta característica es opcional, por ahora sólo un pequeño porcentaje del tráfico lo utiliza (1%), pero la situación podría cambiar en el futuro. En el caso de Apple, la empresa anunció recientemente nuevas funciones de cifrado en sus teléfonos y ordenadores, ante cuyo movimiento Google anunció un poco después un movimiento similar para Android. Facebook ha anunciado que potenciará la utilización de Conceal, la aplicación *Open Source* de encriptación de Facebook para datos almacenados.

A todas estas iniciativas hay que unir el hecho de que el IETF (*The Internet Engineering Task Force*) está estandarizando una nueva versión del protocolo http (la versión 2.0), que se cree que estará lista a finales de 2014, más eficiente y que sustituirá a la versión actual. Se espera que su introducción contribuya de forma muy relevante al uso del cifrado, ya que los principales navegadores por ahora sólo tienen previsto soportar http2 en modo cifrado.

Todas estas iniciativas están impulsando el crecimiento de datos cifrados y se estima que en octubre de 2014 entre el 38% y el 50% del tráfico en Internet se encuentra cifrado frente al 10% del año anterior, con un crecimiento del 3% mensual durante los últimos meses.

**Figura 15 Evolución del tráfico HTTPS**



Fuente: GSMA. Datos acumulados de 4 operadores.

Se debe de tener en cuenta que el cifrado beneficia de una forma clara a la entidad que proporciona el servicio ya que solo ella puede acceder a los contenidos, lo que introduce cambios en el ecosistema ya que impide a terceros agentes prestar servicios, por lo que debería requerir de un acuerdo de la industria. Y es que aunque la privacidad es un aspecto fundamental que debe considerarse en cualquier evolución de Internet, deben valorarse los pros y contras de las opciones tecnológicas que se utilicen para su implementación. Cualquier solución debe además considerar al usuario en el centro del sistema de manera que los datos le pertenezcan, y pueda en todo momento borrarlos o trasladarlos a otras plataformas. Para que esto sea posible es deseable la utilización de estándares abiertos que no sean propiedad de ninguna empresa de forma que se posibilite la interoperabilidad entre las plataformas.

En el caso de las comunicaciones cifradas, a pesar de la sensación de seguridad que la encriptación provoca en el usuario, también deben exigirse garantías respecto a la utilización de la información que en muchos casos es almacenada en terceros países en los que la legislación es diferente. La protección del usuario de una forma integral debe también dejar la posibilidad a que se puedan perseguir delitos y fraudes cometidos en Internet. En un entorno en el que todas las comunicaciones se realicen de forma cifrada mediante estándares cerrados sería difícil realizar esta labor por parte de las fuerzas de seguridad y otras entidades, por ejemplo parte de la protección de los usuarios en Internet viene recayendo en los operadores de telecomunicaciones que ante esa situación no podrían seguir realizando ese cometido. Por ello el cifrado supone un compromiso por parte de la entidad que lo realiza por lo que se trata de una situación que el usuario debería conocer y sobre la que poder elegir.

Por estos motivos, y dada la importancia del equilibrio entre privacidad y seguridad es deseable una política respecto a la seguridad que favorezca la utilización de estándares abiertos, en el que la gestión de los datos personales, independientemente de si están cifrados o no, se haga con unas reglas claras y conocidas por los usuarios, de forma que el usuario sepa en todo momento la utilización que se está haciendo de sus datos y pueda actuar sobre ellos.

# 1 Conclusiones: Tendencias de futuro que empiezan a estar presentes

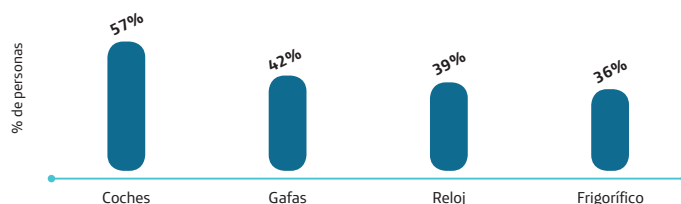
16

En este apartado se incluyen tendencias que empiezan a vislumbrarse y que aunque todavía no reflejan el comportamiento de un grupo elevado de usuarios, sí que muestran un potencial importante que puede tener un gran impacto y marcar el desarrollo de la Sociedad de la Información durante los próximos años.

## 1.8 El vehículo se convierte en un nuevo espacio inteligente

Con una situación en la que la mayoría de los ciudadanos de las sociedades modernas ya se encuentran conectados a la Red, la siguiente fase en el desarrollo de Internet será la conexión de todo tipo de dispositivos y máquinas. Este fenómeno, conocido como Internet de las cosas permitirá una mayor interacción con el entorno y el desarrollo de ambientes inteligentes o *smart*. Así ya se empieza a hablar de “*smart city*”, “*smart home*”, “*smart school*”... El automóvil es uno de los espacios en los que se espera una elevada irrupción de las tecnologías de la información de forma que se facilite y haga más cómoda la actividad de viajar. De hecho, ante la pregunta sobre el interés de acceso a Internet de diversos dispositivos, el coche ocupa la primera posición (57%), seguido de las gafas (42%) y el reloj (39%)<sup>9</sup>, lo que viene a reflejar como los ciudadanos consideran ya al vehículo como un entorno con gran potencial para el desarrollo del Internet de las cosas.

**Figura 16 Interés de acceso a Internet desde nuevos dispositivos**



Fuente: IAB Research. V Estudio Anual Mobile de IAB Spain. Datos de septiembre de 2013.

Todo parece indicar que en 2014 nos encontramos en el ámbito del vehículo en una fase parecida a la que se encontraba el *smartphone* en 2008 cuando ya se atisbaba la explosión de apps que se iba a producir posteriormente. Durante este último año se han producido movimientos importantes en las diversas opciones tecnológicas que compiten para dominar este mercado. Estas opciones se pueden segmentar según dos criterios como se observa en la Figura 17: el lugar donde reside la aplicación (salpicadero o *smartphone*) y la forma en la que se accede a los datos del vehículo.

**Figura 17 Modelo de desarrollos de apps para vehículos**



Fuente: Apps for connected cars?. Your Mileage May Vary. Vision Mobile.

Respecto a la ubicación de las aplicaciones, la forma de conseguir una mayor integración con el resto del vehículo es utilizar la unidad de control del salpicadero que generalmente los fabricantes subcontratan a terceras empresas. Con la intención de que se puedan reutilizar las apps y reducir costes se opta por plataformas (sistemas operativos) independientes de los fabricantes, siendo las más habituales BlackBerry's QNX CAR y Microsoft's Windows Embedded Automotive. No obstante, durante el último año, Linux vía la plataforma Open-Source Genivi, y Android a través de la Open Automotive Alliance están redistribuyendo las cuotas de este mercado.

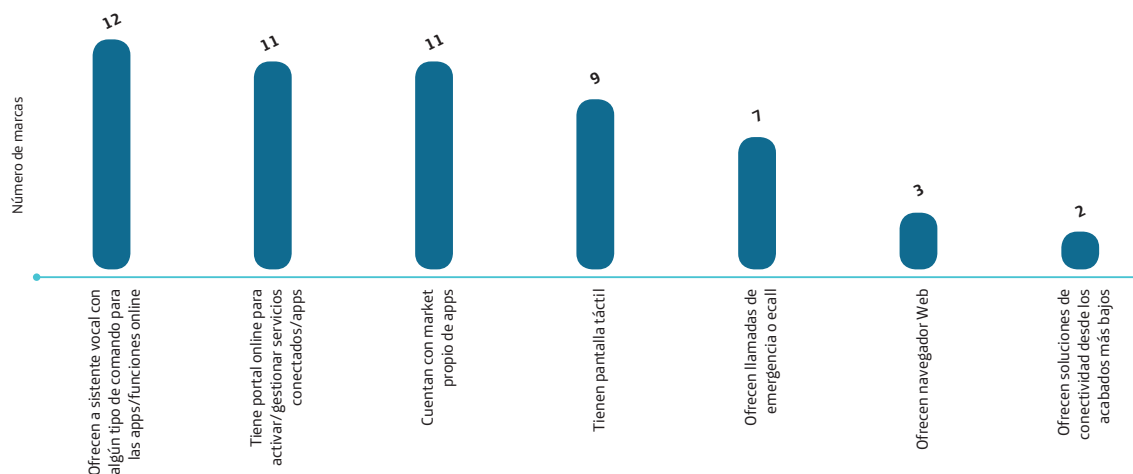
En el caso de que las aplicaciones corran directamente en el *smartphone*, el teléfono interacciona con el coche a través de una API bien definida, con lo que el coche se convierte conceptualmente en un accesorio del móvil como sucede con el *smartwatch*. Durante el CES 2014, Apple y Google anunciaron la creación de la Open Automotive Alliance para potenciar esta forma de funcionamiento. Más adelante, en abril de 2014, Microsoft lanzó otra plataforma denominada Windows in a car. Otros ejemplos de reciente lanzamiento son el software Airbiquity de Nissan y OpenCar de Mazda.

En relación al acceso a los datos del vehículo, la opción de acceso remoto ya ha sido utilizada tradicionalmente (desde 1996) para asistencia en carretera, gestión de flotas, servicios de emergencia... En la actualidad muchos fabricantes como Ford, Nissan o General Motors están facilitando APIs abiertas a desarrolladores cosa que hasta ahora no había sucedido. Además, se están desarrollando otros servicios de valor añadido sobre dichas APIs, como el bloqueo remoto, la localización o el precalentado del vehículo.

Por último, la apertura de los sistemas de diagnóstico a bordo, puerto OBD-II, está impulsando el que terceras empresas desarrollen aplicaciones que utilizan esta fuente de datos, lo que lleva a que en la actualidad ya haya más de 200 de estas aplicaciones en el Google Play store. En esta opción no se permite interaccionar con el vehículo, pero es posible acceder a gran cantidad de datos tanto en tiempo, real como históricos, que pueden alimentar diversas aplicaciones e incluso combinar con otros datos como por ejemplo condiciones meteorológicas. El año 2014 también ha sido especialmente activo en este ámbito con varias empresas como Dash Labs, Mojio o Carvoyant que han desarrollado mochilas (dongles) de conexión *bluetooth* para acceder desde el *smartphone* a los datos del puerto OBD-II.

Ya sea utilizando una u otra modalidad las apps para vehículos ya ha llegado a nivel usuario según muestra un estudio realizado en el mercado español en el que se analizan 15 fabricantes<sup>9</sup> (ver la Figura 18). Doce de ellos ofrecen asistente vocal con algún tipo de comando para las apps/funciones online, 11 tienen portal online para activar/gestionar servicios conectados/apps, y también 11 cuentan con tienda propia de apps. Además dos marcas ya incluyen este tipo de prestaciones desde sus modelos más elementales lo que muestra como estos servicios de conectividad empiezan a verse como un servicio esencial y no como un producto dirigido al segmento premium.

**Figura 18 Incorporación de servicios de conectividad y app en las marcas**



Fuente: IAB. I Estudio de Coches Conectados. Datos de julio de 2014. Datos de España.

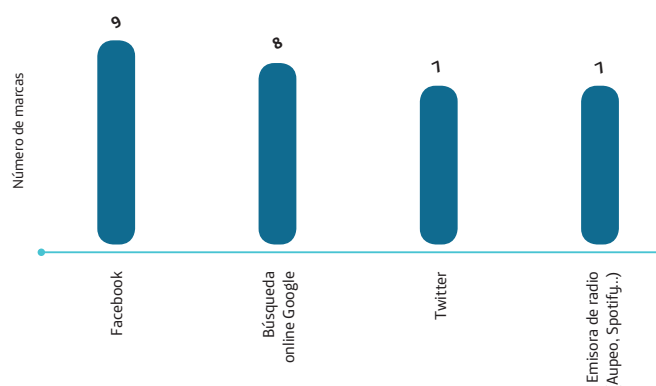
Como se ha comentado anteriormente existe un debate entre integrar las aplicaciones en la unidad central del salpicadero o que residan en el *smartphone*. Cada opción presenta sus ventajas lo que produce una cierta división en la opinión, aunque la mayoría de los usuarios (60%) se decanta por que las aplicaciones se encuentren en un dispositivo empotrado

# 1 Conclusiones: Tendencias de futuro que empiezan a estar presentes

18

en el salpicadero<sup>10</sup>. También los fabricantes tienen la misma apreciación y el 62,3% de las aplicaciones que incluyen en sus portales están destinadas a la pantalla integrada del vehículo<sup>10</sup>. La naturaleza de estas apps es bastante variada aunque las más comunes son las que se encuentran orientadas a mejorar la experiencia del viaje con un 48,62% de las aplicaciones que se encuadran en la temática “guías, viajes, transportes y restaurantes”, mientras que la segunda posición corresponde a “audio/música” con el 14,52% y la tercera a “Car Apps” con el 10,7%<sup>9</sup>. No obstante, también se observa un esfuerzo para incluir las aplicaciones más comunes, a veces adaptándolas con nuevos interfaces como el control vía voz; así de las tiendas de aplicaciones de las 15 marcas de vehículos analizadas en España, 9 incluyen Facebook, 8 el buscador online Google, 7 Twitter y 7 emisoras de radio (Aupeo, Spotify...) (ver la Figura 19).

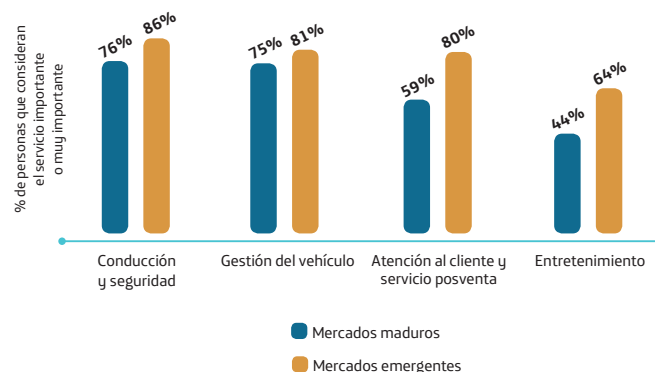
**Figura 19 Apps de propósito general que los fabricantes incorporan en sus sistemas**



Fuente: IAB. I Estudio de Coches Conectados. Datos de julio de 2014. Datos de España.

A pesar de que el vehículo conectado es todavía una realidad incipiente, se observa que ya tiene importancia como para condicionar la compra de vehículos: el 79% de los conductores encuestados creen que es más probable que compren uno que incluya servicios conectados<sup>11</sup> y el 81% que su próximo coche dispondrá de servicios de conectividad. También se prevé que en el año 2020 el 90% del parque de vehículos disponga de conectividad<sup>11</sup>. El mayor interés de los usuarios en este tipo de servicios se centra en las funcionalidades de conducción y seguridad con un 76% de los usuarios que consideran esta capacidad como importante o muy importante en los mercados maduros y el 86% en los mercados emergentes (ver la Figura 20), mientras que la gestión del vehículo es la siguiente funcionalidad más valorada con un 75% y 81% respectivamente<sup>11</sup>.

**Figura 20 Preferencia de los servicios conectados en coches**



Fuente: Cap Gemini. Cars Online 2014 Generation Connected. Datos de 2014. Datos de ámbito Mundial.

<sup>10</sup> Telefónica. Informe sobre la industria del automóvil conectado 2014. Base: Adultos conductores. Datos de 2014. Ámbito: Alemania, Brasil, España, Estados Unidos, Reino Unido.

<sup>11</sup> Cap Gemini. Cars Online 2014 Generation Connected. Datos de 2014. Datos de ámbito Mundial.

Este interés además es correspondido con una alta valoración por parte de los usuarios que ya han probado algún servicio de esta naturaleza. Por ejemplo el servicio de “seguros telemáticos” lanzado en Reino Unido y que calcula el precio del seguro del automóvil en función de la conducción real ha conseguido ya 296.000 altas en Reino Unido. Además, más de la mitad de los conductores (53%) de este país tienen una opinión positiva del servicio<sup>10</sup>. Este grado de aceptación nos lleva a pensar que esta modalidad pueda ser habitual en el futuro ya que también tendría como efecto que los usuarios más prudentes no tuvieran que cargar con un sobrecoste por los usuarios con otros perfiles, e incluso potenciar un modelo de conducción más responsable.

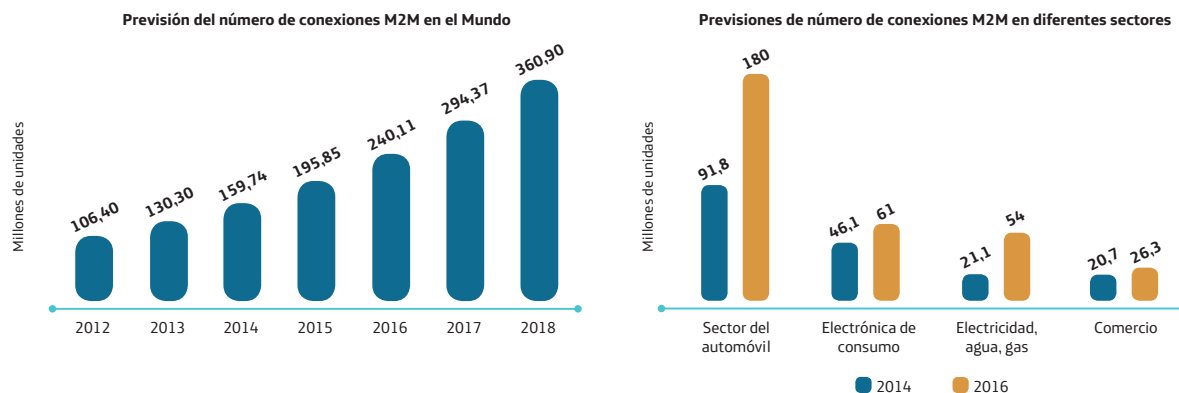
No obstante, las posibilidades de las tecnologías de la información van más allá de la conectividad y apps, por ejemplo el 53% de los *millennials* (entre 18 y 35 años) está interesado en servicios de compartir vehículo,<sup>10</sup> lo que puede afectar a la propia configuración del sistema de transporte. También se está avanzando rápidamente en el desarrollo de sistemas de conducción autónoma que podrían cambiar incluso el concepto de la conducción en un futuro no muy lejano. Son varias las marcas que están realizando ya pruebas piloto en este campo y se espera que los primeros modelos comerciales estén disponibles en 2020. A partir de entonces se estima que el número de vehículos que tengan esta capacidad crezca hasta ser una funcionalidad estándar, lo que transformaría los modelos de desplazamiento y tendría importantes implicaciones en otros aspectos como siniestralidad, gestión de seguros del automóvil...

## 1.9 El M2M empuja sus límites

El concepto de Internet de las cosas (IoT) ha pasado de ser utilizado en un entorno claramente futurista hace unos años a ser una realidad aceptada que empieza a dar sus primeros frutos. El primer ámbito en el que se han empezado a desarrollar aplicaciones IoT de una forma ambiciosa ha sido el de las ciudades inteligentes o *Smart Cities* lo que ha llevado a que durante los últimos años hayan sido muchas las ciudades en el mundo que han adoptado alguna iniciativa en este campo. En España el elevado número de empresas y de ciudades involucradas en proyectos de este tipo ha propiciado la creación de la red española de ciudades inteligentes (RECI) que tiene como objetivo la compartición de experiencias y fomentar su desarrollo.

Desde sus inicios, el concepto M2M que se refiere a la comunicación entre máquinas ha estado muy unido al de IoT. Y es que el desarrollo de servicios que implican que diferentes objetos y dispositivos se conecten a Internet pasa por el desarrollo de tecnologías de comunicación e infraestructuras que permitan ejecutar de forma física estas conexiones. Por este motivo el despliegue de tecnologías M2M no ha hecho más que crecer a lo largo de los últimos años, y las previsiones apuntan a que su crecimiento continuará de forma elevada durante los siguientes. Además merece la pena destacar como su utilización no se centra en un único sector sino que un amplio abanico de sectores hacen uso de estas tecnologías y continuarán haciéndolo en mayor medida en el futuro (ver la Figura 21).

**Figura 21 Previsión de evolución en el número de conexiones M2M en el Mundo y distribución sectorial**



Fuente: Ovum.

Fuente: M2M Now, m2mnow.biz, Berg Insight.

Se trata de previsiones que reflejan la confianza en que la evolución tecnológica supondrá un modelo en el que máquinas se conecten entre sí. No obstante, las previsiones presentadas por estudios de consultoras referidos a IoT reflejan una explosión de objetos conectados a Internet muy superior, que se encuentra en el orden decenas de miles de millones de unidades (50 K



# 1 Conclusiones: Tendencias de futuro que empiezan a estar presentes

20

millones en el caso de Cisco en el año 2050 y 26k millones en el caso de la previsión de Gartner en el año 2020) lo que supone un escenario futuro en el que el Internet de las cosas envuelve todos los ámbitos de la vida.

No obstante, numerosos estudios destacan la gran cantidad de barreras que es necesario superar para que esta idea de Internet de las cosas se materialice. Por ejemplo en los sectores del consumo, de la logística o de la agricultura existen restricciones importantes respecto al acceso a la energía eléctrica; en el ámbito de la ciudad inteligente, además de este problema, la gestión de grandes cantidades de dispositivos heterogéneos exige nuevos planteamientos y sistemas de monitorización; en el de la industria, el coste unitario de cada módulo supone un problema para justificar la rentabilidad de las inversiones en estas tecnologías; en el de las empresas de gas, agua y electricidad, además aparece un problema de cobertura en los casos en los que los contadores se encuentren en sótanos. A todas estas problemáticas se debe añadir la fiabilidad de los equipos que hagan que los costes de mantenimiento sean bajos y la necesidad de gestionar remotamente gran cantidad de dispositivos de una manera eficiente.

Estas dificultades vienen a destacar como es necesario vencer todavía un importante número de resistencias para conseguir que IoT se materialice acorde con las previsiones de las consultoras. Y es que el desarrollo de IoT deberá venir de la mano del desarrollo de una nueva generación M2M que ofrezca soporte físico real a los casos de uso diseñados de una forma más o menos teórica. Se trata de un movimiento que debe pasar por el desarrollo de tecnologías que permitan superar las barreras mencionadas anteriormente para lo cual deben ser capaces de entregar módulos con capacidad de conectividad de muy bajo coste (entre 1 y 5 euros) y cuya fuente de alimentación le permita operar durante años sin necesidad de ninguna intervención.

Nos encontramos por tanto ante una nueva etapa en el desarrollo del M2M cuyo éxito será fundamental para conseguir que el concepto de IoT se materialice. En la actualidad ya se están dando pasos en esta dirección y están apareciendo tecnologías que facilitan el despliegue y gestión de módulos M2M. Por ejemplo, la GSMA (asociación que engloba a la mayoría de operadores móviles) ha trabajado en una nueva especificación para la creación de SIMs embebidas (integradas en el dispositivo) que facilitan los despliegues M2M y cuyas primeras implementaciones, como por ejemplo el IoT Chipset presentado por Telit, se presentaron en 2014 en el Mobile World Congress. Esta tecnología ofrece capacidades de conectividad a los dispositivos desde el momento de su fabricación lo que reduce de forma considerable la barrera de entrada para su conexión a Internet. Igualmente el desarrollo de SIMs que permitan la configuración de manera remota está facilitando la gestión de la conectividad y reduciendo considerablemente los precios, ya que por ejemplo un fabricante de un país no necesita fabricar un producto con una SIM diferente para cada país en el que desea comercializar dicho producto. En este sentido alianzas globales como M2M World Alliance pueden ser positivas para potenciar el desarrollo de soluciones que tengan carácter internacional. También merece la pena destacar como el desarrollo de sistemas de gestión se convierte en fundamental para el éxito en entornos en las que el número de objetos conectados puede alcanzar cifras muy altas y donde además conviven dispositivos de naturaleza muy diferente, como sucede en las *smart cities*. En estos casos se está optando por plataformas de gestión que permiten gestionar miles de líneas de forma simultánea desde un portal.

Todos estos hechos muestran que se está produciendo el desarrollo tecnológico de una nueva generación de M2M que permitirá llevar al IoT a una nueva etapa, que se caracterizará por la conexión de un número ingente de dispositivos y por una mayor autonomía de los dispositivos conectados, lo que permitirá nuevos modelos de negocio y la reducción de los costes de operación.

Este despliegue de nuevos dispositivos conectados a Internet tendrá también un impacto importante en las redes que fueron diseñadas para el internet de las personas y un número de dispositivos considerablemente inferior al previsto en los escenarios de IoT. Por este motivo el nuevo estándar 5G que ya se está empezando a especificar tratará también aspectos relativos a una interfaz radio específica para MTC/IoT/M2M. Se intentará así resolver no solo las cuestiones de cobertura y capacidad asociadas a su uso masivo, sino también los problemas de señalización provocados por el aumento exponencial de dispositivos conectados.

## 1.10 El comercio local se empieza a beneficiar de las TIC

El comercio electrónico ha mostrado un continuo crecimiento desde que Internet ha empezado a ser un fenómeno masivo consiguiendo captar cada vez mayores cuotas de mercado. Dada la magnitud del sector del comercio se trata de un movimiento de gran importancia tanto desde el punto de vista económico como del empleo, con capacidad de influir en la estructura económica del país. Por este motivo es un tema que desde el principio ha resultado controvertido entre los agentes que conforman el sector y ha generado debates sobre su influencia en un gran número de aspectos: en el nivel de empleo, en las exportaciones, en los precios, en los sistemas de distribución...

Y es que el comercio electrónico ofrece un modelo diferente, con ventajas e inconvenientes, ante el cual todo el sector ha tenido que reaccionar, aunque el posicionamiento ha sido muy diferente dependiendo principalmente del tipo de comercio. Una parte importante del sector, sobre todo las grandes cadenas comerciales con mucha presencia en la sociedad, con imagen

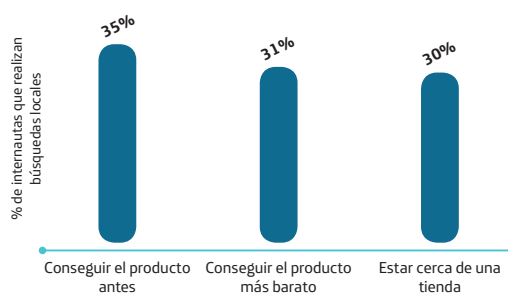
y con recursos económicos, enseguida lo consideró como un canal complementario para ampliar su oferta comercial y ámbito de ventas. En otros casos se ha considerado como un competidor que ofrece un producto sustitutivo y que puede erosionar las ventas y los beneficios. En general el pequeño comercio y comercio local se ha posicionado en este segundo grupo. De esta manera el comercio local, uno de los pilares fundamentales de la economía y actividad de los municipios, ha visto la tecnología con un cierto recelo, y a veces como un peligro para su supervivencia.

Como se comenta varias veces en este informe, el mundo Internet y el mundo online ha sufrido en los últimos dos o tres años una transformación que ha quitado al ordenador personal el monopolio de acceso a Internet y ha dado al *smartphone* un papel fundamental. De este dispositivo destacan dos aspectos: el hecho de que los usuarios lo llevan continuamente encima y las capacidades de geolocalización. Esto convierte al *smartphone* en una puerta de acceso y comunicación permanente con el usuario con el valor diferencial de que permite enviar información contextualizada con su localización.

Hasta ahora el *smartphone* se ha percibido como un canal de comunicación abierto al exterior dentro de la propia tienda que puede cambiar la intención de compra de los usuarios: el 72%<sup>12</sup> de los usuarios de *smartphone* lo consultan en el interior de las tiendas (el 39% utiliza apps, el 51% utiliza un buscador, 40% llama o envía mensajes a amigos, 35% envía fotos de artículos a amigos antes de realizar la compra<sup>13</sup>). No obstante, cada vez son más los informes que apuntan en la dirección contraria, un canal de comunicación con el posible cliente que se encuentra en sus alrededores o incluso en el interior del establecimiento. De esta forma el *smartphone* pasaría a convertirse en un aliado que catalizaría el interés del usuario por lo local, una tendencia de gran importancia como muestra el que el 56% de las búsquedas que se realizan sobre la marcha tienen una intencionalidad local.<sup>14</sup>

Y es que el usuario de hoy en día no es el de hace una década: utiliza varios canales, tiene un carácter flexible, le gusta conocer las alternativas y busca simplificar su vida. De hecho simplificar el proceso de compra es un aspecto altamente valorado por el 71% de los compradores en 2012 frente al 57% de cuatro años antes<sup>15</sup>. Por ese motivo a 4 de cada 5 consumidores les gusta recibir publicidad personalizada a la zona en la que reside (un 19% de los cuales realiza compras o visitas que no tenía previstas) o en el sitio en el que se encuentra en un momento dado. Este comportamiento puede suponer una importante oportunidad para el comercio local como muestra el hecho de que la probabilidad de compra en el día por parte de un usuario que ha realizado una búsqueda online local en su *smartphone* es más del doble que entre aquellos cuyas búsquedas son no locales (18% frente al 7%). Además, un 30% de los compradores online estarían dispuestos a comprar en tiendas físicas si supieran que pueden adquirir dicho producto en una tienda del entorno en el que se encuentran, un 35% si pudieran conseguirlo antes que en la opción online, y un 31% si pudieran conseguir el producto más barato.

**Figura 22 Factores que harían que las personas comprarían en la tienda en vez de online**



Fuente: *Understanding Consumers' Local Search Behavior*. Google. Datos de mayo de 2014,   
\* base: usuarios de *smartphone* que han realizado búsquedas sobre productos que han comprado.

Lo que supone clientes potenciales que podrían ser atendidos por el comercio local si tuviera la información y el canal para comunicarse directamente con ellos. Son numerosas las aplicaciones que tratan de aprovechar esta situación. Un ejemplo es Yaap, que se encuentra en fase piloto y que funciona como un escaparate de ofertas del comercio local; además aborda el tema de la compra de una forma global al incluir también modelos de pago e incluso la posibilidad de enviar dinero entre particulares.

<sup>12</sup> DigitasLBI. Datos del 1T de 2014. Ámbito España.

<sup>13</sup> DigitasLBI. Datos del 1T de 2014. Ámbito Mundo.

<sup>14</sup> *Understanding Consumers' Local Search Behavior*. Google. Datos de mayo de 2014.

<sup>15</sup> *The future shopper*. The futures Company.

# 1 Conclusiones: Tendencias de futuro que empiezan a estar presentes

22

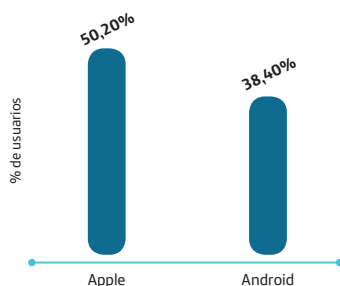
No obstante para que estos servicios consigan la mayor efectividad se deben alimentar de gran cantidad de datos: de los usuarios, su ubicación, sus preferencias, sus necesidades... Los datos se convierten así en la verdadera materia prima, y su obtención, gestión y explotación en una actividad central a todo el proceso. Por ese motivo las técnicas de *Big Data* que permiten gestionar gran cantidad de datos tanto estructurados como no estructurados en tiempo real se convierten en uno de los pilares sobre el que se sustentan estos modelos de negocio. Esta situación levanta un debate en torno a la privacidad de los datos. Por una parte, esta información es necesaria para que el comercio pueda ofrecer a los ciudadanos productos que se ajusten a sus necesidades y a mejores precios. Por otra parte el carácter de muchos de estos datos, como localización o gustos personales, levanta ciertas preocupaciones sobre su posible uso con otros fines. Se trata de un debate que sucede en otros ámbitos de Internet y en el que se irán encontrando posturas de equilibrio entre los beneficios que aporta la explotación de datos y los riesgos que conlleva, y que obligará al desarrollo más estricto de normas y procesos de control de la información.

**Figura 23 Plataforma comercio local Yaap**



Si bien hemos mostrado como el *smartphone* puede ayudar a llevar al usuario hasta la tienda, su labor de apoyo no se queda ahí. El guiado, apoyo y promoción de artículos en el interior de la tienda también es ya posible gracias a nuevas tecnologías de señalización en interiores como *ibeacon*. Es cierto que es una tecnología relativamente moderna y que tan solo una 25% de los compradores encuestados son conscientes de su existencia. No obstante, todo parece indicar que seguirá aumentando en el futuro tanto en el ámbito del comercio como en otros entornos en los que la localización dentro de instalaciones pueda aportar algún valor, por ejemplo ya está disponible en 20 de los 30 mayores estadios de béisbol de Estados Unidos, y en el año 2014, 30.000 establecimientos en este país habrán incorporado esta tecnología<sup>16</sup>. Igual que se comentaba anteriormente, la privacidad vuelve a ser un aspecto a tener en cuenta y provoca que muchos usuarios no deseen recibir mensajes *push* con información comercial de proximidad. Sin embargo también muchos usuarios consideran que los beneficios que otorgan este tipo de tecnologías superan a los inconvenientes y son receptivos a recibir dicho tipo de información. Así, tal y como se observa en la Figura 24 a la mitad de los usuarios de Apple les gustaría recibir dicho tipo de mensajes frente al 38,4 de los usuarios de Android.

**Figura 24 Usuarios que les gustaría recibir información microlocalizada dentro de una tienda**



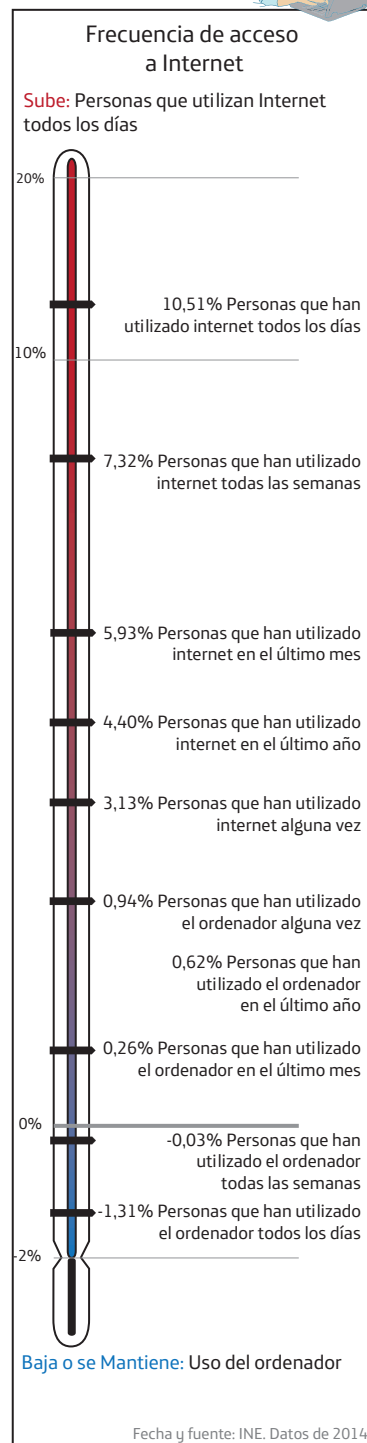
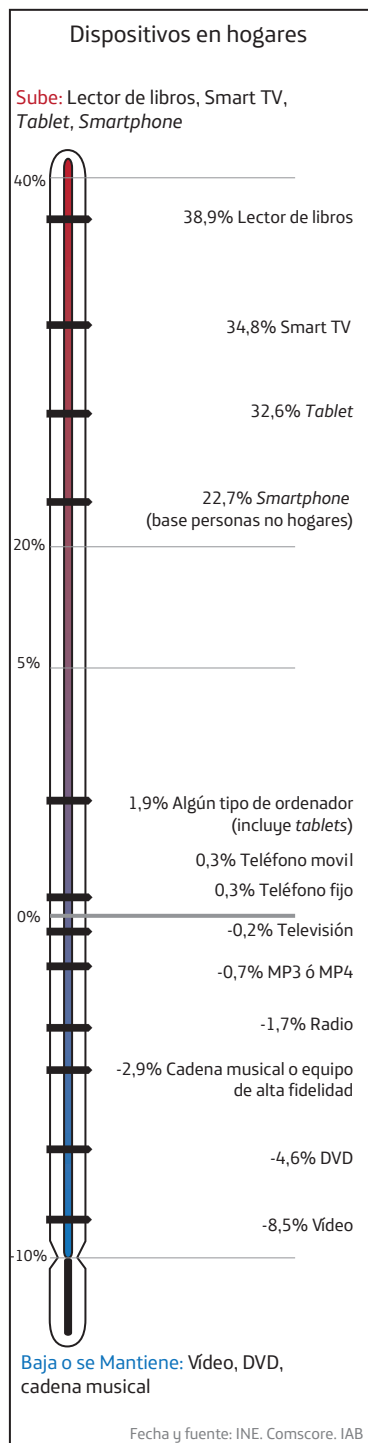
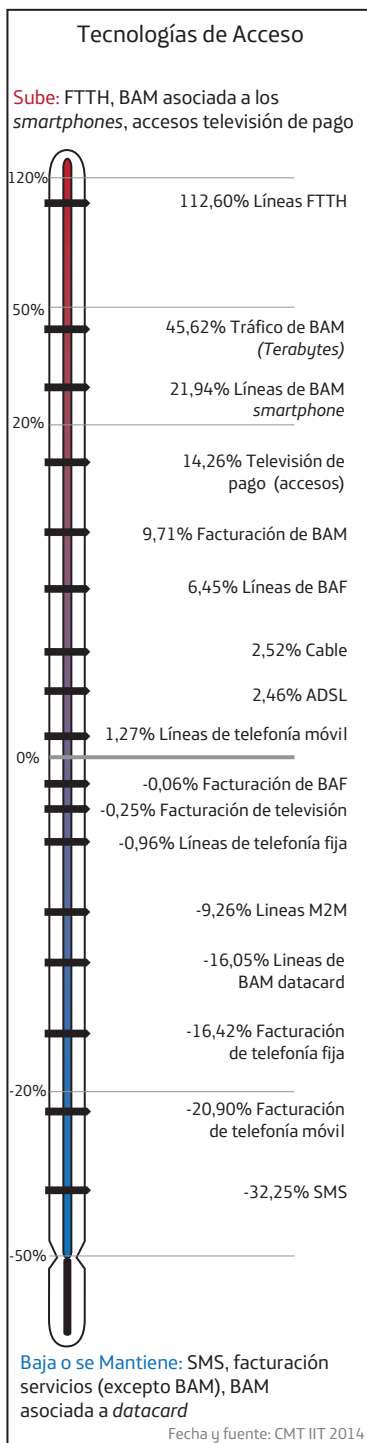
Fuente: Retale. Datos de Abril de 2014. Ámbito mundo.

<sup>16</sup> ABI Research. Datos de enero de 2014.

# 1 Evolución de la Sociedad de la Información en 2014

24

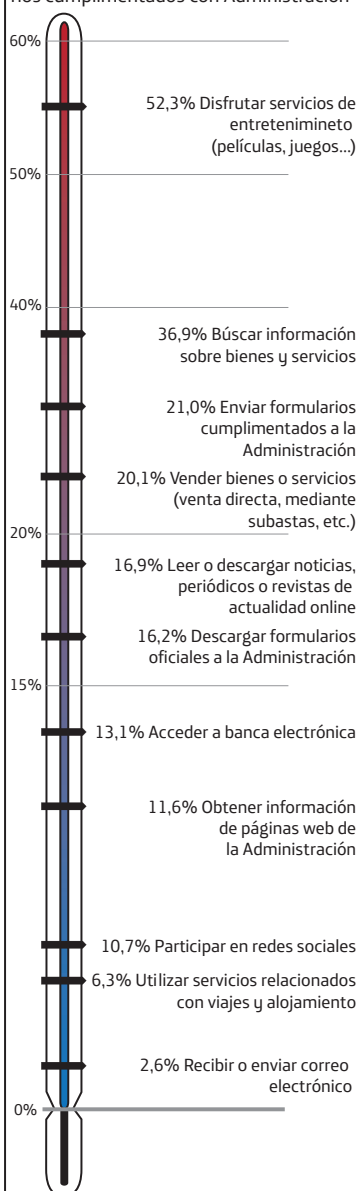
En este apartado se recoge de forma sintética la evolución que se ha producido durante el último año de los principales indicadores relacionados con la Sociedad de la Información. Para facilitar su lectura los indicadores se han agrupado según áreas temáticas.





### Actividades realizadas con Internet

**Sube:** Servicios de entretenimiento, información bienes y servicios, formularios cumplimentados con Administración

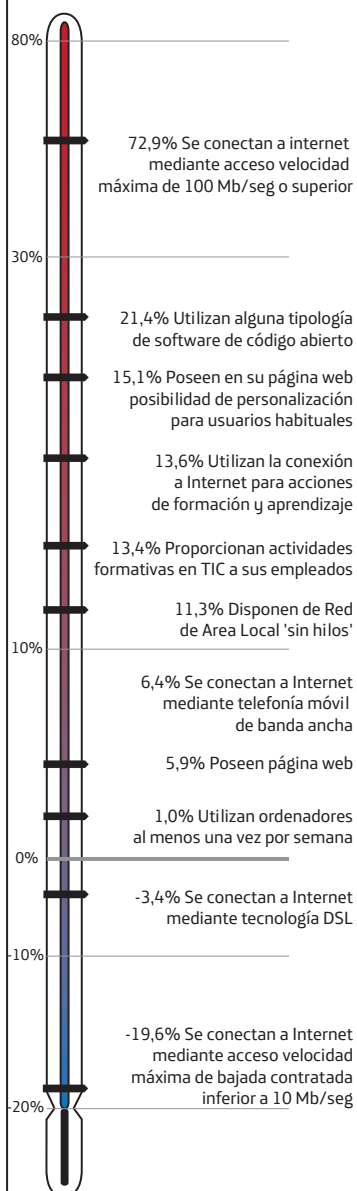


**Baja o se Mantiene:** Correo electrónico, servicios de viajes y alojamiento

Fecha y fuente: INE. Datos de 2014

### Las TIC en las empresas (más de 10 empleados)

**Sube:** 100 Mbits/s o más de conexión, Código abierto, página web personalizable



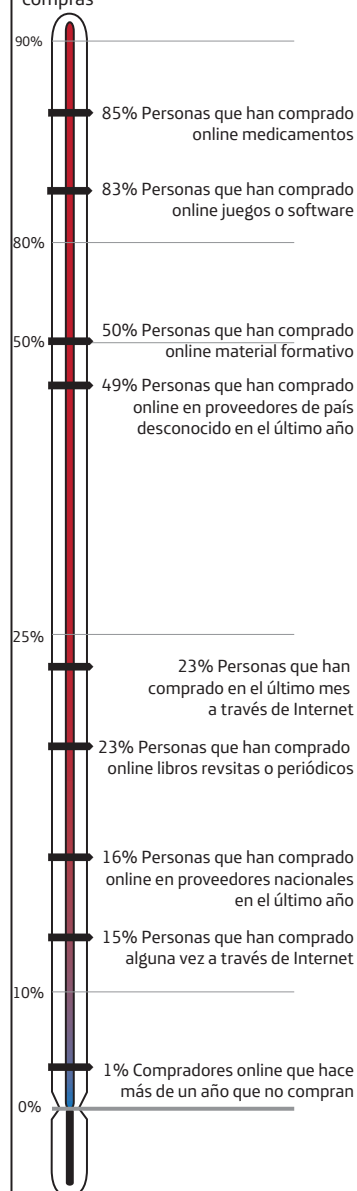
**Baja o se Mantiene:** Se conectan a Internet con velocidades inferiores a 10Mb/s o utilizando tecnologías DSL

Fecha y fuente: INE. Datos de 2014



### Comercio Electrónico

**Sube:** Medicamentos, software y material formativo, no conocen país de origen de compras



**Baja o se Mantiene:** Compradores online que hace más de un año que no compran en este canal

Fecha y fuente: INE. Datos de 2014



## La Sociedad de la Información a través de sus indicadores más representativos

Introducción	29
<b>DATOS DE CONECTIVIDAD, ACCESO Y TERMINALES</b>	
2.1 La banda ancha en el mundo: las redes de nueva generación de fibra óptica y LTE se presentan como solución a la demanda de mayores capacidades	30
2.2 La Sociedad de la Información en el mundo: existen en el mundo casi tantas líneas de telefonía móvil como habitantes	32
2.3 Internet en España: más del 80% de los usuarios de Internet accede a través de un dispositivo móvil	34
2.4 Banda ancha en España: crecen espectacularmente los paquetes de servicios que incluyen banda ancha móvil y banda ancha fija	36
2.5 Terminales: el <i>smartphone</i> como terminal indispensable y auge del nuevo mercado de <i>wearables</i>	38
<b>DATOS DE IMPACTO DEL USO DE LAS TIC EN SECTORES Y ÁMBITOS DE ACTIVIDAD</b>	
2.6 Comercio electrónico: evolución hacia el comercio electrónico móvil	40
2.7 Las TIC y el español, una combinación con gran potencial económico	42
2.8 Las TIC y el turismo: los destinos <i>smart</i>	44
2.9 Las TIC en la Administración: de la Administración Electrónica a la comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet	46
2.10 Las TIC y la educación: España a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el proceso educativo	48
<b>LOS INFORMES CLAVES PARA ENTENDER LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN 2014</b>	<b>50</b>



## La Sociedad de la Información a través de sus indicadores más representativos

En los siguientes apartados se describe la evolución de la Sociedad de la Información en 2014 mediante el análisis de una serie de indicadores clave. Este análisis, realizado tanto a nivel nacional como internacional, permite identificar las principales tendencias en la implantación y uso de las tecnologías y servicios que posibilitan el desarrollo de la Sociedad de la Información.

Para llevar a cabo este análisis se ha recurrido a las principales fuentes de información que periódicamente describen la implantación de los servicios de comunicaciones y el uso que los ciudadanos realizan de los mismos, así como los servicios de la Sociedad de la Información que más impacto han tenido durante 2014.

El capítulo consta de diez fichas de indicadores estructuradas en dos grandes grupos. El primero de ellos se centra en el análisis de los indicadores básicos sobre la Sociedad de la Información, como la penetración de los servicios de conectividad o la evolución de los terminales utilizados por los usuarios. El segundo grupo está dirigido a presentar el impacto que la Sociedad de la Información está teniendo sobre diversos sectores empresariales, como el turismo, o sobre aspectos cotidianos de los usuarios, como la relación con las AA.PP. o la educación.

Cada indicador se analiza desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo, ofreciendo al lector diversas representaciones gráficas y estadísticas, así como ejemplos de implantación y uso de los servicios de la Sociedad de la Información. De esta forma los lectores del informe podrán obtener una imagen precisa de la evolución de cada indicador de una forma rápida y sencilla.

Sin entrar en detalle de los datos que reflejan la evolución de cada indicador, podemos resumir el análisis recogido en las siguientes páginas con un gran titular: la banda ancha móvil continúa siendo la tecnología clave en el avance de la Sociedad de la Información. El acceso a Internet se hace cada vez más móvil, los terminales móviles siguen robando cuota de mercado al dispositivo fijo por excelencia, el ordenador de sobremesa, y los servicios (comercio electrónico, eEducación, etc.) son cada vez más utilizados en movilidad.

Esta edición el informe presta atención por primera vez al impacto que la Sociedad de la Información está teniendo en dos de los principales activos de nuestro país: el idioma español y el turismo. En la ficha dedicada al análisis del español en la Red se muestra la relevancia que nuestro idioma está cobrando en diferentes servicios de la Sociedad de la Información. Por su parte la ficha orientada al turismo describe cómo Internet está contribuyendo al crecimiento del sector turístico español, uno de los principales motores de nuestra economía.

Finalmente los indicadores también prestan atención a la evolución de fenómenos recientes como el impacto de los MOOC en la educación o el uso de las redes sociales para fomentar la interacción entre ciudadanos y las autoridades públicas.

### 2.1 La banda ancha en el mundo: las redes de nueva generación de fibra óptica y LTE se presentan como solución a la demanda de mayores capacidades

La banda ancha ha continuado en 2014 su imparable implantación en el mundo. Mientras que la banda ancha fija (BAF) ha alcanzado una penetración de 9,8 abonados por cada 100 habitantes, 0,4 puntos porcentuales más que en 2013, la penetración de la banda ancha móvil se ha situado en los 32 abonados por cada 100 habitantes, 5,3 puntos porcentuales más que en 2013. En cifras absolutas en 2014 se han superado en el mundo los 711 millones de suscripciones de BAF, con un crecimiento del 5,6% respecto a 2013. En relación a la banda ancha móvil (BAM), en 2014 se han alcanzado los 2.315 millones de abonados<sup>1</sup>. En este caso el crecimiento es del 20%, en su mayor parte debido a las regiones mundiales en desarrollo, situando a la BAM como la herramienta clave para el acceso a Internet en los países emergentes.

Centrando el análisis en los países de la OCDE, uno de los principales retos en materia de telecomunicaciones en la actualidad consiste en el incremento de la velocidad de la BAF mediante redes de nueva generación. Para ello, una de las soluciones por las que se está apostando es la fibra óptica. En diciembre de 2013 el 16,6%<sup>2</sup> de los abonados a BAF de la OCDE contaban con fibra óptica hasta el hogar (FTTH). La penetración de la fibra óptica en la OCDE creció de diciembre de 2012 a diciembre de 2013 un 13,5% de media, alcanzando los 4,5 abonados por cada 100 habitantes. Los crecimientos más destacados se han producido en Chile (236,9% aunque solo cuenta con 0,31 abonados por cada 100 habitantes), Nueva Zelanda (145,7% hasta alcanzar 0,45 abonados por cada 100 habitantes) y Reino Unido (113,5% que ya cuenta con 3,7 abonados por cada 100 habitantes). En España el incremento de la penetración ha sido del 85,3%. En los países con mayor penetración de esta tecnología, Japón y Corea, el porcentaje de crecimiento es más moderado, alcanzando un 6,2% y un 8,4% respectivamente. La penetración en estos países se sitúa en 19,6 y 24,2 abonados por cada 100 habitantes, respectivamente.

Si se amplía el análisis a la BAF en conjunto, en diciembre de 2013 se alcanzó una tasa media de penetración de 27 abonados por cada 100 habitantes<sup>3</sup>. Suiza, Holanda y Dinamarca siguen liderando el ranking de países de la OCDE, con penetraciones de 44,9, 40,4 y 40 abonados por cada 100 habitantes respectivamente. España se situó como el décimo octavo país de la OCDE en penetración de BAF (26,3 abona-

dos por cada 100 habitantes), subiendo tres posiciones en el ranking de países de la OCDE con respecto al año anterior. La tecnología DSL continúa siendo la líder en BAF con el 51,5% del total de suscripciones, pero en la actualidad está perdiendo cuota de mercado en favor de la fibra óptica, que a finales de 2013 alcanzó un 16,6%.

La penetración de BAM también ha crecido de forma significativa, pasando de los 63,2 abonados por cada 100 habitantes a finales de 2012 a los 72,4 abonados por cada 100 habitantes a finales de 2013, alcanzando los 909 millones de abonados en los países de la OCDE. Los países con mayor penetración son Finlandia, con 123,3 abonados por cada 100 habitantes; Australia, con 114,4; Japón, con 111,8 y Suecia, con 109,8. Los crecimientos más relevantes en la penetración de la BAM se han producido en Turquía (100,6%, alcanzando una penetración de 16,1 abonados por cada 100 habitantes), Hungría (86,2%, con una penetración de 14,9 abonados por cada 100 habitantes), Bélgica (39,4%, con una penetración de 33 abonados por cada 100 habitantes) y República Checa (38,2%, con una penetración de 40 abonados por cada 100 habitantes). España ha experimentado un crecimiento en la penetración de la BAM del 26,3%, alcanzando los 68,5 abonados por cada 100 habitantes. En el conjunto de la OCDE el 85% de las suscripciones BAM a finales de 2013 están asociadas a suscripciones de telefonía móvil, mientras que el 14% se trata de líneas exclusivas de datos. Estos porcentajes apenas han variado respecto al año anterior.

Tras el análisis de la penetración de la banda ancha a nivel mundial, merece la pena prestar atención a un aspecto esencial para los usuarios: la velocidad de la conexión. Corea del Sur, Francia, Islandia y Dinamarca lideran el ranking de países con mayor penetración de BAF con velocidades superiores a los 10 Mbit/s, con 37, 33, 30,5 y 29 abonados por cada 100 habitantes, respectivamente.

Finalmente es necesario destacar la masiva introducción de servicios basados en tecnología LTE en redes móviles durante el pasado año. Esta tecnología se ha expandido inicialmente con mayor fuerza en Estados Unidos y Corea del Sur. Se espera que después de que la mayoría de operadores europeos lanzaran sus servicios sobre LTE en las bandas de 800, 1800 y 2600 MHz tras la liberación de algunas de ellas para el uso específico de esta tecnología, se ofrezcan servicios de alto nivel y capacidad a los usuarios. A noviembre de 2013, Noruega contaba con un 12%<sup>3</sup> de penetración, la más alta en Europa; se prevé que con el apoyo de los terminales móviles capaces de soportar esta tecnología, su crecimiento sea masivo en los próximos años.

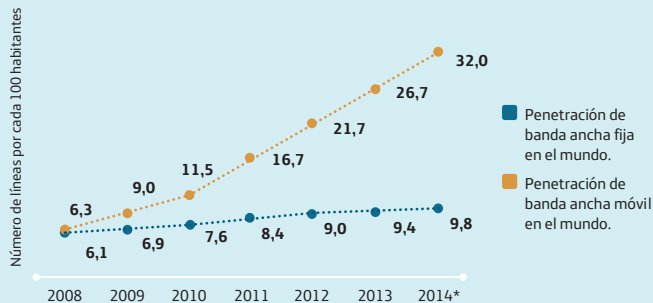
1 ITU Statistics 2014. Los datos para 2014 son previsiones.

2 OCDE: Indicadores TIC clave Julio 2014.

3 Nortstream predictions LTE, 2014.

# La banda ancha en el mundo: las redes de nueva generación de fibra óptica y LTE se presentan como solución a la demanda de mayores capacidades

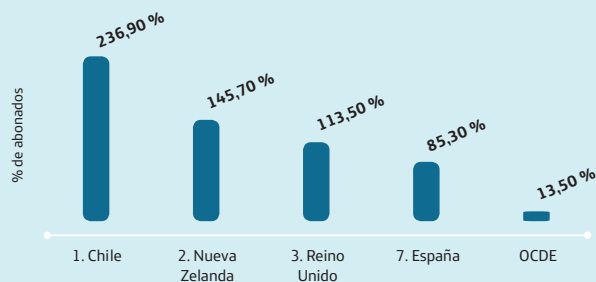
## Penetración de banda ancha en el mundo [1]



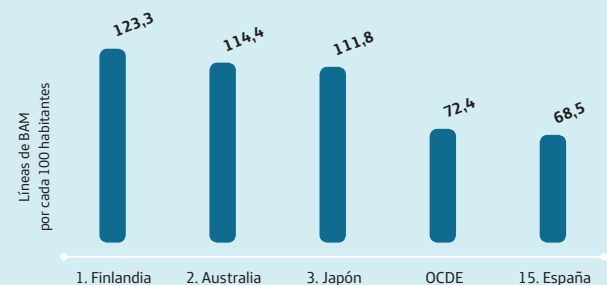
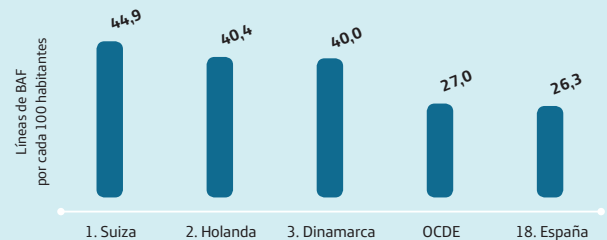
En 2014 la penetración de la banda ancha móvil ha crecido un 20% respecto a 2013, debido fundamentalmente a las regiones en desarrollo.

## Países de la OCDE con mayor penetración de banda ancha fija y móvil [2]

### Crecimiento anual abonados a fibra óptica (OCDE) [2]

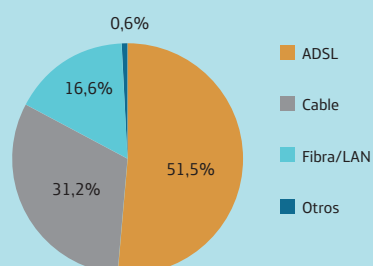


Fuerte apuesta en la OCDE por la implantación de redes de fibra óptica, siendo España el séptimo país donde más crece la penetración en 2013.

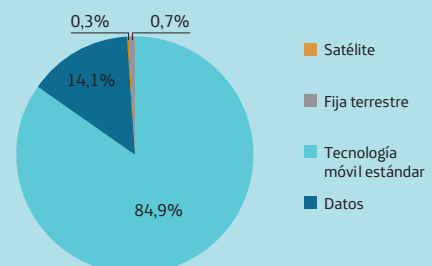


## Distribución de accesos de banda ancha fija y móvil por tecnología (OCDE) [2]

### Tipos de accesos de BAF



### Tipos de accesos BAM



### 2.2 La Sociedad de la Información en el mundo: existen en el mundo casi tantas líneas de telefonía móvil como habitantes

Un año más la Sociedad de la Información en el mundo ha continuado avanzando de forma notable. La telefonía móvil ha alcanzado en 2014 una penetración mundial de 95,5 líneas por cada 100 habitantes, 2,4 puntos porcentuales más que en 2013, con lo que el número total de líneas de telefonía móvil en el mundo supera los 6.600 millones<sup>1</sup>. Europa es la región geográfica con mayor penetración, superando las 120 líneas por cada 100 habitantes. Por regiones mundiales América aglutina el 15,7% de las líneas móviles (5,03% en Norteamérica), Europa el 15,6%, África el 12,4% y Asia y Oceanía el 56,3% restante.

Otro de los servicios principales de la Sociedad de la Información, la telefonía fija, ha continuado en 2014 su tendencia descendente, alcanzando una penetración del 15,8%, 0,4 puntos porcentuales menos que en 2013<sup>1</sup>. Las grandes economías del Este de Asia (Japón, Corea, Singapur, Taiwan, Malasia), Norteamérica y la UE-15 son las regiones que alcanzan penetraciones mayores (50,12%, 48,55% y 42,98%, respectivamente). Se observa así como los países en vías de desarrollo claramente continúan apostando por las comunicaciones móviles, con unos costes y tiempos de despliegue muy inferiores a las infraestructuras fijas.

Finalmente el último gran indicador que caracteriza a la Sociedad de la Información es el uso de Internet. En 2014 la penetración de Internet (usuarios de Internet respecto a la población mundial) alcanzó los 40,4 usuarios por cada 100 habitantes, incrementándose 2,5 puntos porcentuales respecto a 2013. A este incremento han contribuido por igual tanto los países desarrollados como los países en vías de desarrollo. Norteamérica lidera la penetración de Internet, con 84,4% usuarios por cada 100 habitantes, seguido las grandes economías del Este de Asia (82,3 usuarios/100 habitantes) y la UE-15 (78,7 usuarios/100 habitantes). Sin embargo los crecimientos más importantes se han producido en áreas geográficas que aglutinan países en vías de desarrollo como América Latina, que ha pasado de una penetración del 32,06% en 2009 al 47,6% en 2014, o los Países del Norte de África, que han pasado del 17,92% en 2009 al 35,76%<sup>1</sup>.

Considerando el ámbito de la Unión Europea, los objetivos marcados por la Agenda Digital Europea en materia de Sociedad de la Información se están alcanzando en los plazos previstos. En relación a la meta propuesta de un 75% de población usuaria habitual de Internet en 2015 (al menos una vez a la semana), la UE se encuentra solo 3 puntos porcentuales por debajo, mientras que España se sitúa a 3,8 p.p. Uno de los avances importantes en relación a los objetivos de la Agenda Digital se relaciona con el uso de particulares de la Administración electrónica (e-Government), donde la meta se situaba en un 50% y España está cerca de alcanzarla con un 44%, siendo la media de la UE un 41,5%<sup>2</sup>.

Así pues y según los datos anteriores, el crecimiento y uso de tecnologías de la Sociedad de la Información es evidente en todo el mundo. Esto se traduce en un imparable aumento del tráfico cursado a través de las redes de comunicaciones. El tráfico IP en general, tiene previsiones de superar el umbral de los 1,1 zettabytes por año<sup>3</sup> a finales del 2016 (91,3 exabytes al mes), según su tendencia de evolución. Más de la mitad del tráfico IP será originado por dispositivos como *smartphones* y *tablets* para el 2018, actualmente situado en un 33%.

Se estima que el tráfico de datos móviles creció un 81%<sup>4</sup> en 2013, alcanzando la cifra de 1,5 exabytes por mes. Esta cifra muestra que solo el tráfico móvil del pasado año superó en 18 veces al tamaño total de todo Internet en el año 2000. Esto se debe entre otros factores a que aproximadamente más de 525 millones de dispositivos móviles inteligentes realizaron conexiones en 2013. En regiones como Oriente Medio y África el tráfico de datos móviles creció un 70%.

No hay que olvidar otro dato de importancia como es el registro de nuevos nombres de dominio en la red, que también ofrece una indicación del avance de la Sociedad de la Información. El último trimestre de 2013 cerró con 271 millones<sup>5</sup> de nombres de dominio registrados de alto nivel (.com, .net, .org, etc.). El crecimiento ha sido de 18,5 millones respecto al mismo periodo de 2012, lo que supone un crecimiento del 7,3%. Los dominios .com y .net han sido los que mayor crecimiento han experimentado, alcanzando 127,2 millones nombres de dominios entre ambas extensiones. En España, a fecha de mayo de 2014<sup>6</sup>, están registrados un total de 3.442.766 dominios, de los cuales un 50,27% son .es.

1 ICT Statistics, The world in 2014. ITU. 2014.

2 Digital Agenda Scoreboard.

3 The Zettabyte Era. Trends and Analysis. Cisco, junio 2014.

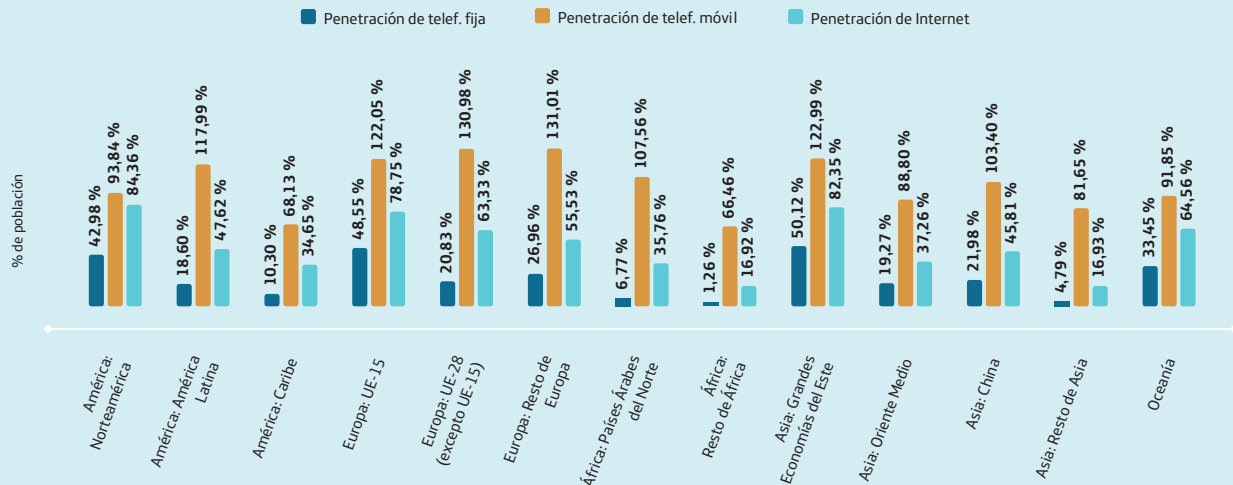
4 Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2013-2018.

5 The Domain Name Industry Brief. Volumen 11, Estudio 1 - Abril 2014. Verisign.

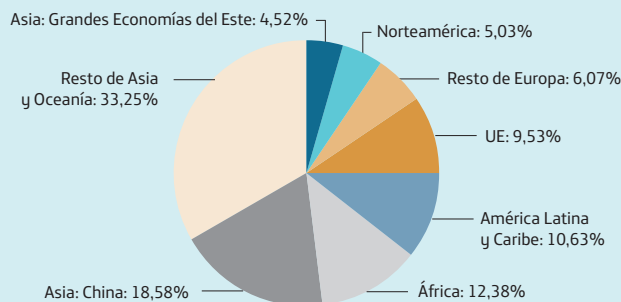
6 Red.es. Estadística mayo 2014.

# La Sociedad de la Información en el mundo: existen en el mundo casi tantas líneas de telefonía móvil como habitantes

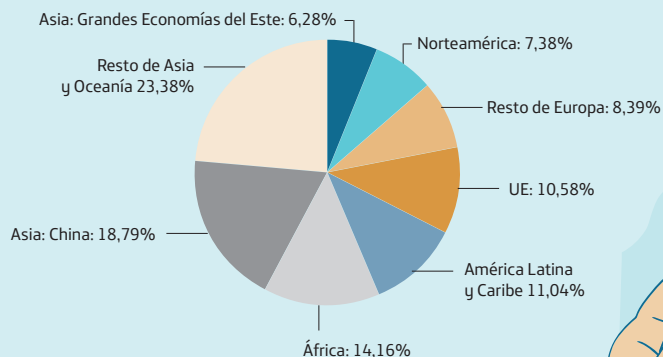
## Penetración de servicios de comunicación por áreas geográficas <sup>[1]</sup>



## Cuota de usuarios de telefonía móvil por regiones <sup>[2]</sup>



## Cuota de usuarios de Internet por regiones <sup>[2]</sup>



En 2014 existían en el mundo **1.155 millones** de líneas de telefonía fija, **6.624 millones** de líneas de telefonía móvil y **2.715 millones** de usuarios de Internet.

El tráfico de datos móviles creció un **81 %** en 2013, alcanzando la gran cifra de 1.5 exabytes por mes. Esta cifra muestra que solo el tráfico móvil del pasado año superó en 18 veces al tamaño total de todo Internet en el año 2000. <sup>[3]</sup>



### 2.3 Internet en España: más del 80% de los usuarios de Internet accede a través de un dispositivo móvil

El acceso a Internet se está convirtiendo en un elemento cotidiano de la sociedad española. En 2014 más de tres cuartos de la población española entre los 16 y los 74 años ha accedido a Internet en los últimos tres meses. Concretamente el 76,2%. Este dato supone un incremento de 4,6 puntos porcentuales respecto a 2013. Si se consideran las cifras absolutas, 26,25 millones de españoles acceden regularmente a Internet, 1,45 millones más que en 2013. Teniendo en cuenta los usuarios frecuentes, aquellos que acceden a Internet al menos una vez a la semana, se ha incrementado del 65,9% de la población entre los 16 y los 74 años en 2013 al 71,2% en 2014 (24,5 millones de personas). El último indicador que muestra el crecimiento del uso de Internet en España es de los usuarios intensivos (usuarios que acceden diariamente a Internet), que ha pasado del 75,7% de los usuarios de Internet en los últimos 3 meses en 2013 al 78,7% en 2014. En valores absolutos los usuarios intensivos de Internet han pasado de los 18,6 millones en 2013 a 20,6 millones en 2014, 2 millones más<sup>1</sup>.

El factor que más sigue condicionando el acceso a Internet es la edad. Los segmentos de población entre los 16 y los 24 años y entre los 25 y los 34 años son los que tienen mayor porcentaje de usuarios frecuentes de Internet: 96,2% y 89,9%, respectivamente. No obstante el mayor crecimiento en el porcentaje de internautas frecuentes se produce en la franja de edad entre los 55 y los 64 años, que ha pasado del 41,5% de la población en 2013 al 50,1% en 2014, 8,6 puntos porcentuales más. Se aprecia, por tanto, un interés creciente de las personas mayores por las posibilidades que Internet les ofrece, motivando un uso más intensivo de la Red<sup>1</sup>.

En 2014 el aspecto más destacado en relación al uso de Internet en España es el fuerte incremento del acceso en movilidad. Si en 2013 el 70,2% de los usuarios de Internet en los últimos tres meses declaraban haber accedido a Internet a través de un dispositivo móvil fuera de la vivienda habitual o lugar de trabajo, en 2014 este porcentaje aumentó hasta el 81,7%, 11,5 puntos porcentuales más. Este porcentaje supone que 21,44 millones de españoles ha accedido a Internet en movilidad, 4 millones más que en 2013. El teléfono móvil es el dispositivo preferido por los usuarios para acceder a Internet en movilidad (77,1% del total de personas que ha accedido a Internet en los últimos 3 meses), utilizando preferentemente la propia red del operador móvil (69,5% del total de personas que ha accedido a Internet en los últimos 3 meses).

Entre los usos de Internet más destacados se encuentra la participación en redes sociales y el comercio electrónico. En relación a las redes sociales su utilización ha aumentado tres puntos porcentuales de 2013 a 2014, situándose en el 67,1%. Los internautas entre los 16 y los 24 años continúan siendo los que más acceden a las redes sociales (91,3%), aunque el porcentaje ha disminuido 3,3 puntos porcentuales en relación a 2013. Por el contrario la franja de edad en la que más aumenta el porcentaje de internautas que acceden a las redes sociales es la comprendida entre los 45 y los 54 años, que ha pasado del 43,5% en 2013 al 52,3% en 2014. Otro dato interesante es que la penetración de uso de las redes sociales es más elevada entre residentes extranjeros en España (73%) que la de las personas con nacionalidad española (66,3%).

Respecto al comercio electrónico, el número de personas que han realizado alguna compra a través de Internet en 2014 se situó en los 14,9 millones de los cuales 1,9 millones de personas han utilizado por primera vez en 2014 servicios de comercio electrónico. Además de los internautas que han realizado compras alguna vez, el 39,7% las ha realizado en el último mes.

Internet se está convirtiendo en el vehículo preferido de interacción entre las personas y las Administraciones Públicas en distintos ámbitos cotidianos. Por ejemplo, el 36,1% de los usuarios de Internet ha concertado una cita médica en su centro de salud u hospital en 2014. Considerando la relación con otras administraciones y servicios públicos por motivos particulares, el 63,4% de los usuarios de Internet en los últimos 12 meses ha utilizado su acceso a la Red para gestionar dicha interacción, fundamentalmente para obtener información de las páginas web de las AA.PP. (60%) y para la descarga de formularios oficiales (44,1%).

La Agenda Digital para Europa ha marcado una serie de ambiciosos objetivos a los Estados miembro de la Unión Europea, relacionados con el uso de Internet. El primero es el número de personas que no han utilizado nunca Internet. En 2013 este indicador se situó en el 24% de la población, mientras que la media europea era el 21% y el objetivo para 2015 el 15%.<sup>2</sup> De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística en 2014 el porcentaje de personas que no ha accedido nunca a Internet se redujo al 21%, acercándose al objetivo establecido para 2015.

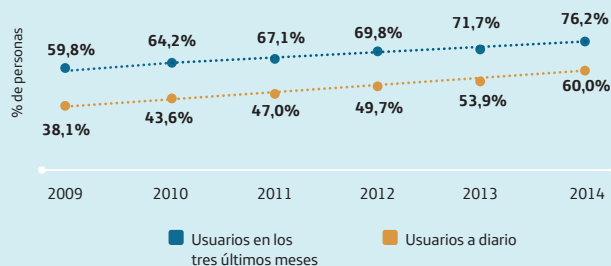
Un indicador en el que España se encuentra muy cerca del objetivo marcado para 2015 es el del uso de la eAdministración (50% de la población haya interactuado con las AA.PP. a través de Internet en los últimos doce meses). En España este porcentaje se situó en 2013 en el 44%.<sup>2</sup> Según el INE, en 2014 se estaría a punto de lograrlo (49%).

1 INE 2014. Encuesta sobre equipamiento y uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los hogares.

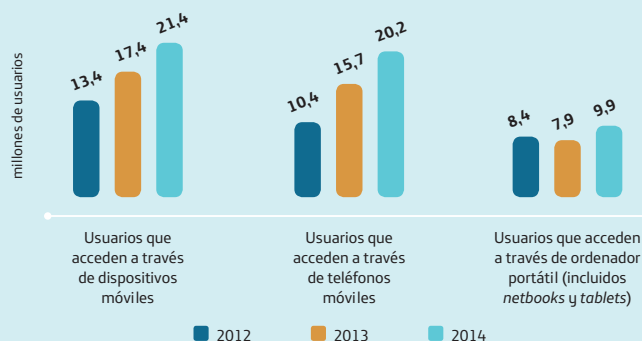
2 Digital Agenda Scoreboard 2014. Datos de 2013.

# Internet en España: más del 80% de los usuarios de Internet accede a través de un dispositivo móvil

## Usuarios de Internet en España <sup>[1]</sup>

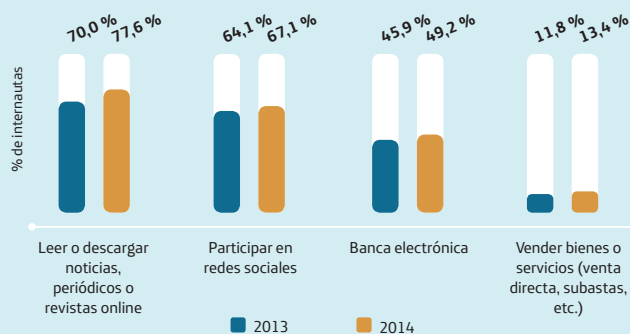


## Usuarios que acceden a Internet en movilidad <sup>[1]</sup>



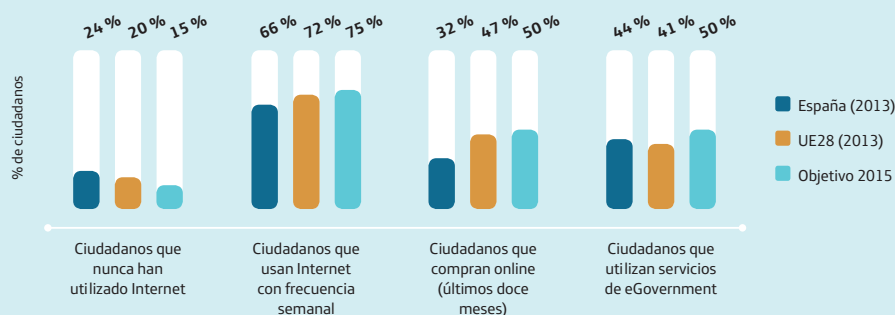
En nuestro país hay **26,2 millones** de internautas (usuarios de Internet en los últimos tres meses), un **5,6%** más que en 2013.

## Servicios utilizados por los usuarios de Internet <sup>[1]</sup>



Los usuarios frecuentes (que se conectan a la Red al menos una vez por semana) suponen el **93,5%** del total de internautas.

## Objetivos de la Agenda Digital para Europa relacionados con Internet <sup>[2]</sup>



Los de uso diario alcanzan los **20,6 millones** de personas, el **60%** de la población de 16 a 74 años.



### 2.4 Banda ancha en España: crecen espectacularmente los paquetes de servicios que incluyen banda ancha móvil y banda ancha fija

La banda ancha en España se consolida año tras año. Tanto a través de redes fijas como móviles cada vez más españoles disfrutan de las ventajas del acceso a Internet de banda ancha. Teniendo en cuenta la banda ancha fija (BAF), en el primer trimestre de 2014 la penetración se situó en las 26,5 líneas por 100 habitantes, lo que supone un aumento de casi 2 líneas por 100 habitantes respecto al mismo periodo de 2013. Sin embargo la gran protagonista en el incremento de la penetración de la banda ancha en España es la banda ancha móvil (BAM). En el primer trimestre de 2014 la penetración de la BAM alcanzó las 70,4 líneas por 100 habitantes, con un aumento del 26,6% o, lo que es lo mismo, 14,8 líneas por 100 habitantes más que en el mismo trimestre de 2013. Este incremento se traduce en la existencia de 32,8 millones de accesos BAM, de los cuales 30,9 millones son accesos vinculados a líneas de voz y 1,9 millones corresponden a *datacards*<sup>1</sup>.

Centrando el análisis en la BAM se puede observar como el crecimiento de su penetración viene dado exclusivamente por los accesos vinculados a líneas de voz, que han pasado de los 23,7 millones en el primer trimestre de 2013 a los ya mencionados 30,9 millones en el primer trimestre de 2014, un 30,5% más. Por el contrario continúa disminuyendo la presencia de las líneas exclusivas de datos (*datacards*) en el mercado español, que han pasado de los 2,3 millones a inicios de 2013 a los 1,9 millones en el primer trimestre de 2014.

Volviendo al análisis de la BAF y centrándolo en las diversas tecnologías existentes, se aprecia cómo en términos porcentuales la fibra óptica es la tecnología de acceso que más ha crecido. Entre agosto de 2013 y agosto de 2014 el número de accesos FTTH han aumentado un 127%, alcanzando los 1,1 millones. Los accesos DSL se han mantenido prácticamente inalterados, incrementándose únicamente un 0,4% en el mismo periodo, hasta los 9,44 millones. Respecto a los accesos de cable han aumentado un 2,9% entre agosto de 2013 y agosto de 2014, alcanzando los 2,06 millones<sup>2</sup>.

Segmentando por tipología de usuario de BAF, los usuarios residenciales tienen contratadas el 75,4% de los accesos de fibra óptica, el 78% de los accesos xDSL y el 90% de los accesos de cable<sup>1</sup>.

A pesar del crecimiento sostenido en el número de accesos BAF contratados en España, los ingresos generados han vuelto a disminuir, siguiendo la tónica comenzada en 2011. En 2013 los ingresos por este concepto se situaron en los 3.577 millones de euros, un 2,2% menos que en 2012<sup>3</sup>. Por el contrario los ingresos por accesos de fibra óptica han experimentado un incremento del 81,5%, alcanzando los 172,4 millones de euros. No

obstante los ingresos por suscripciones a accesos de fibra óptica representan únicamente el 4,8% del total de ingresos por BAF.

Si los ingresos por BAF han experimentado tres años de caídas consecutivas, todo lo contrario sucede con los ingresos por BAM. En 2013 estos ingresos han alcanzado los 3.312 millones de euros, un 19,7% más que en 2012. Durante el segundo trimestre de 2014, la facturación de la BAM ha superado por primera vez a la de la BAF (889,34 millones de euros frente 881,64 millones). En tres años (de 2010 a 2013) los ingresos por BAM se han duplicado, reflejando el auge del acceso a Internet en movilidad. No obstante, estas subidas no compensan los descensos en telefonía móvil que prácticamente han reducido su facturación a la mitad en los últimos seis años. Los accesos BAM vinculados a líneas de voz son los responsables del 87,6% de los ingresos en BAM si se excluye la itinerancia, mientras que las líneas dedicadas suponen el 14,1% de los ingresos<sup>3</sup>.

Tras analizar por separado la evolución de la banda ancha fija y móvil en cuanto a su penetración e ingresos, merece la pena ahora describir cómo se están comercializando ambos tipos de accesos. Tradicionalmente la BAF ha estado vinculada a un paquete de servicios que incluía la telefonía fija (*doble play*) y la televisión de pago (*triple play*). Sin embargo ambas modalidades han experimentado un importante retroceso en 2014 en favor de empaquetamientos en los que la BAM forma parte del mismo. Así, los paquetes que incluyen telefonía fija y banda ancha fija han disminuido un 37,8% en el primer trimestre de 2014 respecto al mismo periodo de 2013, situándose en los 4,27 millones de accesos. De la misma forma los paquetes compuestos por telefonía fija, banda ancha fija y televisión de pago han disminuido un 44,5% en un solo año, quedándose en 0,8 millones<sup>1</sup>.

Por el contrario el empaquetamiento compuesto por telefonía fija, banda ancha fija, telefonía móvil y banda ancha móvil ha crecido un 161% entre el primer trimestre de 2013 y el primer trimestre de 2014, alcanzando los 5,5 millones de accesos, lo que le sitúa como el empaquetamiento más contratado en España tras el servicio individual de telefonía fija. Igualmente el empaquetamiento denominado *quintuple play* (telefonía fija, banda ancha fija, telefonía móvil, banda ancha móvil y televisión de pago) ha crecido un espectacular 379% en el mismo periodo, alcanzando los 1,04 millones de accesos. Claramente se percibe a la banda ancha móvil como un elemento fundamental para los usuarios, que se decantan por ofertas combinadas que incluyan el acceso a Internet para sus dispositivos móviles<sup>1</sup>.

Para finalizar este resumen del estado de la banda ancha en nuestro país es necesario prestar atención a las velocidades de acceso que los usuarios reciben. En el primer trimestre de 2014 los accesos BAF con velocidades superiores a 10 Mbps representaban el 50,5% del total, lo que supone un incremento de 11,2 puntos porcentuales respecto al primer trimestre de 2013 y 1,7 millones de líneas más.

1 CNMC (2014), Informe Trimestral I 2014.

2 CNMC (2014), Nota Mensual agosto 2014.

3 CNMC (2014), Informe anual. Datos de 2013.

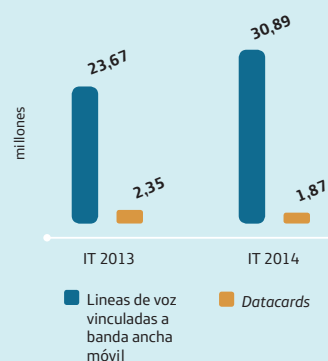


# Banda ancha en España: crecen espectacularmente los paquetes de servicios que incluyen banda ancha móvil y banda ancha fija

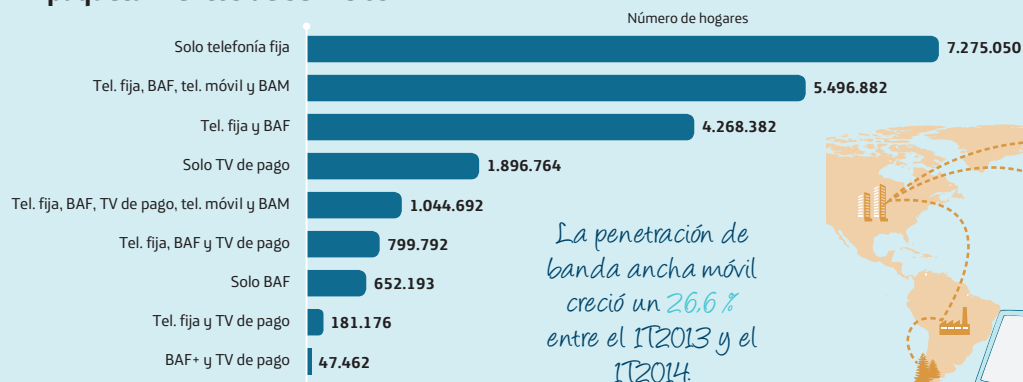
Evolución de penetración de banda ancha en España <sup>[1]</sup>



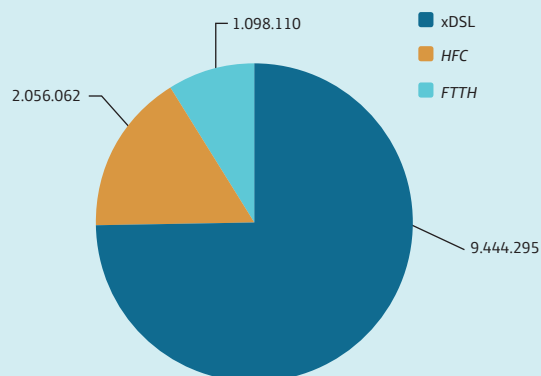
Evolución de accesos BAM por tipo de acceso <sup>[1]</sup>



Empaquetamientos de servicios <sup>[1]</sup>



Accesos BAF por tecnología <sup>[2]</sup>



Ingresos en BAF y BAM en España <sup>[3]</sup>



### 2.5 Terminales: el *smartphone* como terminal indispensable y auge del nuevo mercado de *wearables*

El avance de la tecnología y de las redes de telecomunicaciones va ligado a la evolución y venta de terminales capaces de soportar y gestionar de manera eficiente dicho progreso. Durante los últimos años, la venta de dispositivos electrónicos inteligentes tales como *smartphones* y *tablets* ha revolucionado el sector y alcanzado altas cuotas de mercado.

A pesar del espectacular crecimiento de venta de *tablets* durante 2013 (3,6 millones de unidades, un 68% más que el año anterior<sup>1</sup>), el *smartphone*, continuó siendo el líder del mercado. Nada menos que el 81% de los teléfonos móviles en España son *smartphones*, siendo el país con mayor penetración de este tipo de terminales de la UE-5 (cinco países más grandes de la Unión Europea)<sup>2</sup>.

Los usuarios españoles hacen un uso exhaustivo tanto de las *tablets* como de los *smartphones*. Prueba de ello es el alto número de descargas de aplicaciones que se realizan para ambos dispositivos. En España existen 23 millones de usuarios activos de apps<sup>3</sup>, que realizan 3,8 millones de descargas diarias de aplicaciones. De media cada usuario de *smartphone* tiene instaladas 39 aplicaciones, por 33 de los usuarios de *tablets*.

A nivel mundial se espera que la venta de *smartphones* alcance la cifra de 1.200 millones de unidades durante 2014<sup>4</sup>, con un incremento del 19,3% respecto a 2013. Si bien es cierto que este crecimiento es menor al registrado en años anteriores, se espera seguir una línea creciente de ventas en el futuro, estimando unas ventas de 1.700 millones de unidades para 2018.

Durante el primer cuatrimestre de 2014 Samsung siguió siendo la marca de *smartphones* más vendida en el mundo con un 30,2% de cuota de mercado, seguida por Apple, que redujo su cuota hasta el 15,5%. Huawei continua dando muestras de su progresivo avance en el mercado, situándose como tercera compañía en ventas con un 4,9%. Por otra parte, se percibe un aumento de venta de terminales de gama baja de precios (precios inferiores a los 200\$<sup>5</sup>) frente a los terminales de gama alta. En el caso de terminales de gama baja de precios su cuota de mercado ha aumentado 4,5 puntos porcentuales llegando a un 37,2% en 2014 y los de mayor precio han reducido su cuota de mercado 3,8 puntos porcentuales, hasta el 29,2%<sup>5</sup>.

Al hablar de los sistemas operativos utilizados, Android sigue dominando el mercado español con un 88,1%<sup>6</sup> de ventas en agosto de 2014. Apple y su sistema operativo iOS, han obtenido una cuota de mercado del 7,5% en agosto de 2014, 2,4 puntos porcentuales más que la alcanzada en el mismo

mes del año 2013. Por su parte Windows Phone ha mejorado su posición al situarse en tercer lugar, con una cuota del 4,2% del mercado en agosto de 2014, 2,4 puntos porcentuales más que en el mismo periodo de 2013. A nivel de grandes mercados mundiales, a excepción de Japón donde el sistema operativo más utilizado es iOS con un 57,6% de cuota de mercado, Android continúa siendo el líder: en Europa con el 70,7%, un 80% en China y un 57,6% en Estados Unidos. Windows Phone tiene mejor acogida en el continente europeo y en Australia que en el resto del mundo, con un 8,1% y 6,9% de ventas respectivamente.

Otro tipo de terminal, la Smart TV, sigue ganando fuerza en el mercado y se estima que crecerá un 18,2%<sup>7</sup> anual desde 2012 hasta 2016, crecimiento basado en la apuesta de los consumidores por dispositivos electrónicos con conectividad a Internet que ofrecen mayores posibilidades de entretenimiento. El mercado a finales de 2013 seguía dominado por Samsung con 26,4%<sup>8</sup> de las ventas, un punto porcentual superior a la cuota obtenida en 2012; seguido por LG con un 14,4% y por Sony con un 14,3%, aunque esta última ha sufrido una reducción de 1,4 puntos porcentuales en su cuota de mercado frente al incremento de 2,5 puntos porcentuales de LG.

Sin embargo, los dispositivos electrónicos que han irrumpido con mayor fuerza en los últimos meses han sido los denominados *wearables*, dispositivos o sensores que se incorporan en ropa o complementos y que tienen capacidades de procesamiento y conectividad. Durante este último año se han convertido en productos de moda, especialmente los dispositivos de control de la actividad física como las conocidas *smartbands* y los relojes inteligentes, llegando a venderse 2,7 millones de *wearable smartbands* en el primer trimestre de 2014<sup>9</sup>. En este sector del mercado, la compañía dominante es Pebble Technology con un 35% de las ventas totales en el primer trimestre, frente al 29% de Sony y el 23% de Samsung. Considerando únicamente una categoría dentro de las *smartbands*, las *basic bands*, caracterizadas por contar con menores funcionalidades, la empresa Fitbit lidera el mercado, seguida de cerca por Jawbone y Nike.

Las expectativas para el mercado de *wearables* son muy elevadas<sup>10</sup>. Se estima que durante 2014 se han vendido 50 millones de unidades y que estas ventas aumentarán hasta los 90 millones de unidades en 2015. Las ventas acumuladas de *wearables* entre 2012 y 2017 podrían alcanzar los 250 millones de dispositivos. Estas ventas situarían a esta gama de dispositivos como la octava fuente de ingresos para los fabricantes de dispositivos de consumo, por detrás de los dispositivos móviles (teléfonos móviles, *smartphones* y *tablets*), ordenadores portátiles, proyectores, consolas de videojuegos y cámaras.

1 IDC. Datos de España.

2 Comscore, The role in mobile online shopping and buying. Datos de marzo de 2014.

3 Informe Apps Septiembre 2014. THE APP DATE.

4 IDC Worldwide *smartphone* 2014-2018 Forecast and Analysis. Marzo 2014.

5 IDC Worldwide Quarterly SCD Tracker, June 17, 2014.

6 *Smartphone* OS market share, Kantar Worldpanel. Agosto 2014.

7 Global Smart TV Market 2012-2016. Research and Markets, julio 2013.

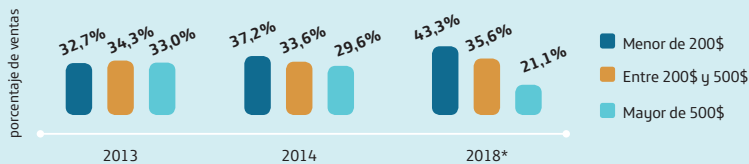
8 Smart TV Market Share Report Q4 2013. Strategy Analytics, febrero 2014.

9 Analyst Report wearable band shipments in Q1 2014. Julio 2014.

10 Wearable Technology-Market Assessment. IHS Whitepaper, septiembre 2013.

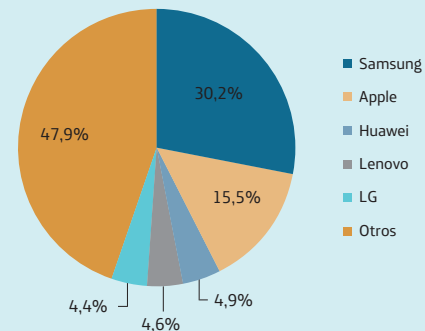
# Terminales: El *smartphone* como terminal indispensable y auge del nuevo mercado de *wearables*

Ventas mundiales *smartphones* por rango de precio <sup>[1]</sup>

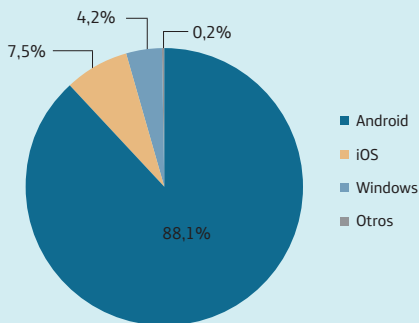


En 2013 los *smartphones* de bajo precio alcanzaron casi un tercio de cuota de mercado. <sup>[2]</sup>

Cuota de mercado de *smartphones* en el mundo (1<sup>er</sup> trimestre de 2014) <sup>[3]</sup>

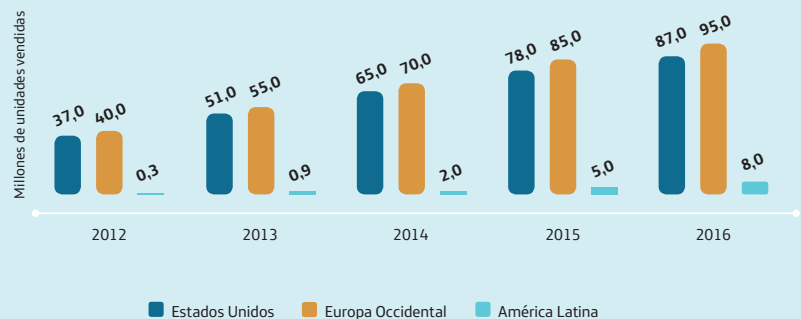


Venta terminales móviles por Sistema Operativo en España <sup>[4]</sup>

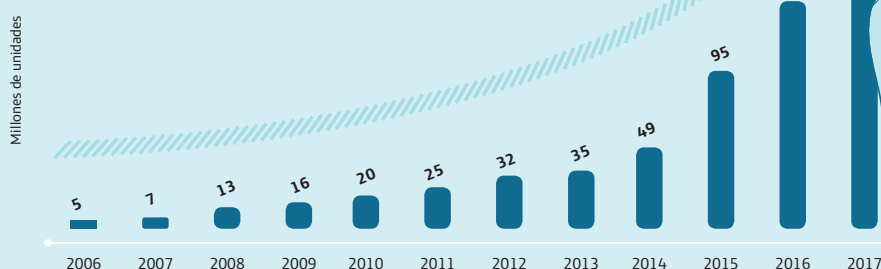


Se prevé que durante 2014 se vendan más de 42 millones de *wearables* con funciones relacionadas con la salud. <sup>[7]</sup>

Mercado Global Smart TV en hogares <sup>[5]</sup>



Venta de *wearables* y previsiones próximos años <sup>[6]</sup>



## 2 Datos de impacto del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad

40

### 2.6 Comercio electrónico: evolución hacia el comercio electrónico móvil

El comercio electrónico continúa ganando fuerza y peso dentro del comercio. Una de las principales tendencias detectadas en 2014 en este ámbito es la evolución hacia el uso del móvil (comercio electrónico a través del terminal móvil) debido a su facilidad para realizar compras y hacer pagos. Un ejemplo que ilustra esta tendencia es el incremento del número de visitas a tiendas online desde dispositivos móviles, que ha pasado del 3,4% en 2010 al 36,9% de las visitas en 2014 (considerando teléfonos móviles y *tablets*)<sup>1</sup>.

Además, la ubicuidad y geolocalización que provee el terminal móvil está produciendo una convergencia entre el comercio móvil y las redes sociales. Estos servicios se están convirtiendo en uno de los mayores impulsores del comercio electrónico. Prueba de ello es que el 74% de los consumidores online confían en las redes sociales a la hora de realizar sus compras<sup>2</sup>. Otro interesante dato que demuestra el potencial de las redes sociales en el ámbito del comercio electrónico es que 4 de cada 10 usuarios de redes sociales han comprado un artículo online o en tienda física tras compartirlo a través de Facebook, Twitter o Pinterest<sup>2</sup>.

Volviendo al impacto económico del comercio electrónico, los datos obtenidos para Europa muestran que en 2013 se han alcanzado más de 2 millones de empleos directos e indirectos en el sector, 645.250 páginas web directamente relacionadas con el comercio B2C y se han enviado unos 3.700 millones de paquetes por toda Europa<sup>3</sup>. Por otra parte, las compras online han traspasado las fronteras, con 94 millones de compradores europeos realizando compras en mercados distintos al propio<sup>3</sup>. Globalmente, se estima que las ventas por Internet han aumentado un 13,6% durante el pasado año y tres países (EE.UU, China y Reino Unido) acaparan el 57% de las ventas a nivel mundial<sup>3</sup>. España se sitúa como el quinto mercado de comercio electrónico en Europa, por detrás de Reino Unido, Alemania, Francia y Rusia<sup>3</sup>.

En el cuarto trimestre de 2013 el volumen de negocio generado en nuestro país ascendió a 3.432 millones de euros, lo que supuso un incremento interanual del 29,2%<sup>4</sup>. El número de operaciones realizadas durante dicho periodo fue de 54,5 millones. Las actividades relacionadas con el turismo fueron las que mayor aumento de ingresos obtuvieron: las agencias de viajes y operadores turísticos suponen un 13,7% de la facturación total y el transporte aéreo un 8,7%. Sin embargo, si se hace referencia al número de operaciones las ac-

tividades relacionadas con venta de discos, libros y papelería son las primeras del ranking con un 9,7%<sup>4</sup>.

Considerando la segmentación geográfica del comercio electrónico utilizada por la CNMC, en el cuarto trimestre de 2013 se produjo un aumento interanual del volumen de negocio en las tres áreas de interacción de mercados, de España al extranjero con un 27% de aumento, dentro de España un 26,8% y del extranjero con España de un 44,6%. A pesar de los crecimientos anteriores, la balanza comercial del comercio electrónico sigue siendo negativa. Teniendo en cuenta las compras online que realizan los usuarios españoles en el extranjero, el destino preferido es Europa con un 89,6% de total, seguido por EE.UU con un 4,3%<sup>4</sup>.

Una de las principales barreras que dificultan un mayor crecimiento del comercio electrónico es la percepción de inseguridad que persiste entre algunos usuarios. Por ello es necesario destacar el esfuerzo realizado por las empresas tecnológicas para desarrollar mecanismos que permitan la realización de pagos de forma sencilla y segura. Por ejemplo los operadores han desarrollado mecanismos que permiten el cargo de las compras en la factura telefónica en lo que se denomina "carrier billing", o Apple ha incluido Apple Pay en el último modelo de iPhone. A ellos hay que unir otros servicios como por ejemplo "paga con Amazon" que ya cuenta con 215 millones de usuarios activos o Yaap que se va a lanzar próximamente en España, y que suponen competencia para Paypal ya asentado hace años.

También las empresas están experimentando con el componente social en los pagos. Como ejemplo la cadena de cafeterías Starbucks permite que los usuarios de Twitter se envíen créditos para la compra de cafés entre sí<sup>5</sup>.

Un aspecto que cada día levanta más expectación es la utilización de herramientas de *Big Data* para analizar el comportamiento de los usuarios. El uso del *Big Data* en el comercio electrónico permite a las empresas promover una experiencia de usuario personalizada (basada en su interacción con la plataforma B2C) y un servicio al cliente perfectamente adaptado (identificando al mismo usuario en distintas plataformas)<sup>6</sup>.

Finalmente, mirando hacia el futuro, a nivel global se prevé una moderación del crecimiento del comercio electrónico durante los próximos años a medida que vaya captando una cuota importante de mercado, por ejemplo el comercio electrónico en China ha frenado su aumento de un 78,5% en 2013 a un 63,8% en 2014 y se espera que en 2015 sea del 43,3%<sup>7</sup>.

1 Custora E-Commerce Pulse Mobile Report 2014 EE.UU.

2 Rise of social media in E-commerce. Mobstac. 2013.

3 European B2C E-commerce Report 2014.

4 IV Informe trimestral 2013 Comercio electrónico en España. CNMC.

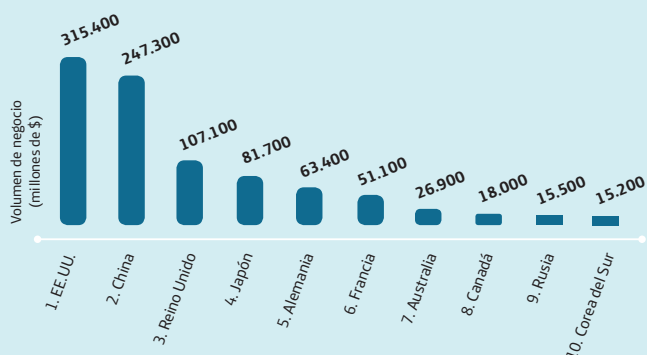
5 Digital Marketing and Ecommerce Trends and Predictions for 2014. Econsultancy CEO Ashley Friedlein.

6 *Big Data* en eCommerce. I2btech.

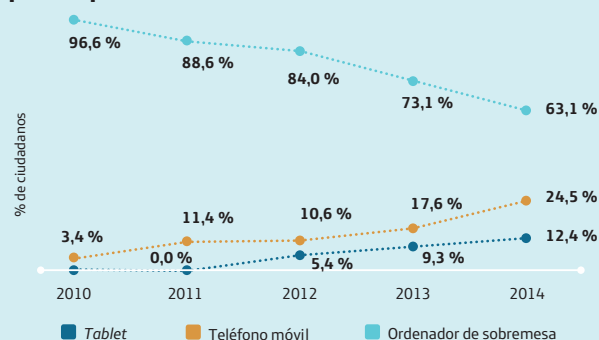
7 B2C Ecommerce Sales Growth Worldwide, by Country 2012-2017. eMarketer.

# Comercio electrónico: evolución hacia el comercio electrónico móvil

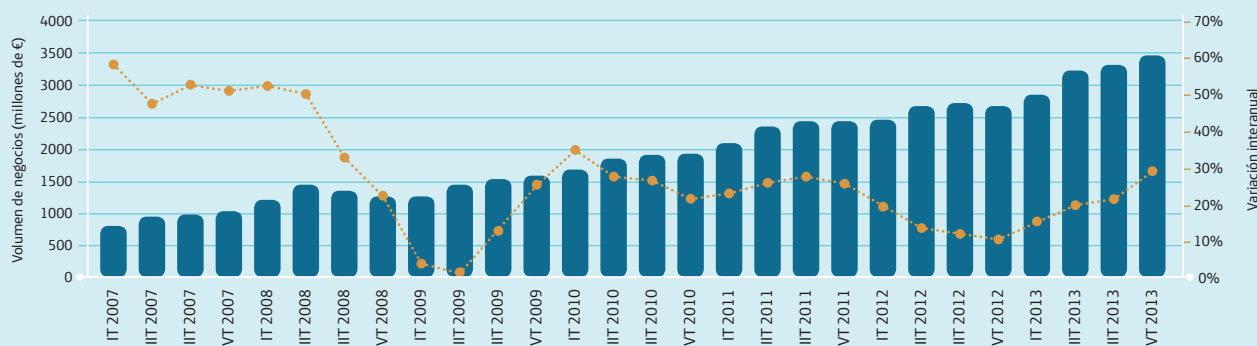
Top 10 países en comercio electrónico <sup>[1]</sup>



Evolución de las visitas a tiendas online por dispositivo <sup>[2]</sup>



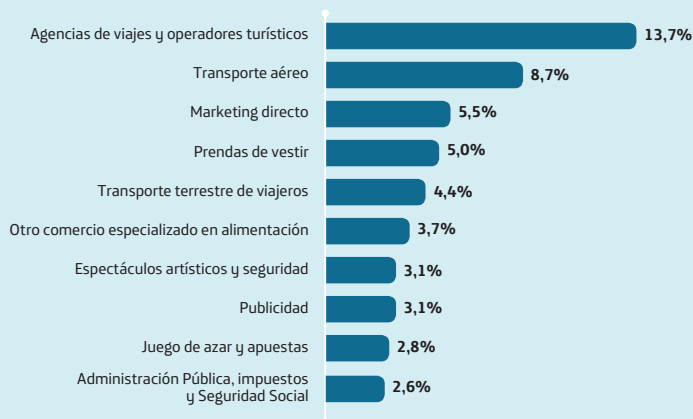
Evolución trimestral comercio electrónico en España <sup>[3]</sup>



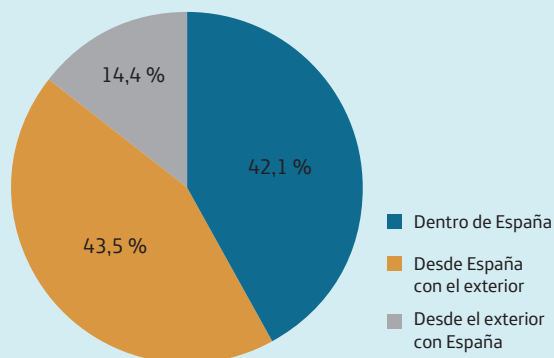
En 2013, el 75% de las compras online a través de redes sociales provenían de Facebook, Twitter y Pinterest.

La Unión Europea sigue siendo el destino favorito de compras online en el extranjero para los españoles con un 39,6% del total, seguido por EE.UU. con un 4,3%.

Actividades con mayor volumen de negocio en España. IV Trimestre 2013 <sup>[3]</sup>



Volumen de negocio del comercio electrónico por segmentación geográfica <sup>[3]</sup>



## 2 Datos de impacto del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad

42

### 2.7 Las TIC y el español, una combinación con gran potencial económico

El uso de la lengua española y su difusión por todo el mundo son hechos relevantes para la comunidad hispanohablante, que no solo afectan a ámbitos sociales, educativos y gubernamentales, sino cada vez de forma más relevante al sector de las tecnologías de la información y la comunicación.

En la actualidad 470 millones de personas tienen el español como lengua materna, pero si se incluyen entre otros a los hablantes con dominio nativo y los estudiantes de español como lengua extranjera, se superan los 548 millones de personas. Ante estas cifras se espera que aproximadamente en tres o cuatro generaciones un 10% de la población mundial entienda el español. Aunque la mayoría de hispanohablantes provengan de España y Latinoamérica, la expansión del español en Estados Unidos es muy significativa debido a los procesos migratorios y se prevé que en 2050, Estados Unidos sea el primer país del mundo en número de hablantes de español. Así pues, el español es la segunda lengua materna más hablada en el mundo hoy en día, y también la segunda lengua en un cómputo global de hablantes, que incluye los de lengua materna, dominio nativo y estudiantes de español<sup>1</sup>.

Estos datos provocan la reflexión sobre el impacto de esta lengua en Internet y la Sociedad de la Información, debido al gran número de hispanohablantes existentes. A pesar de situarse como la segunda lengua hablada en el mundo, en Internet ocupa la tercera posición (por detrás del chino mandarín y el inglés), con un 7,8% de usuarios comunicándose en este idioma. Un indicador de la presencia de esta lengua en la Red es que entre los 20 países del mundo con mayor número de usuarios de Internet podemos encontrar dos grandes países hispanohablantes, como son España y México<sup>2</sup>. En el periodo de 2000 a 2011 el español como lengua usada en Internet experimentó un aumento del 807,4% frente al 301,4% del inglés<sup>3</sup>. Además todavía cuenta con un alto potencial de crecimiento al ser la tasa de penetración en Latinoamérica inferior a la de los países más desarrollados.

Un ámbito que también refleja el impacto del español en la Red es el de las redes sociales, donde vuelve a ocupar la segunda posición como lengua más utilizada. Más de 142 millones de usuarios de Facebook utilizan el español como

lengua para comunicarse en dicha red social, superando ampliamente a la tercera y cuarta lengua, portugués y francés, respectivamente (58,5 millones y 44,3 millones)<sup>1</sup>. En la red social Twitter también es la segunda lengua más usada y en número de tweets (mensajes instantáneos de la red social) ocupa la tercera posición con el 12% de los tweets diarios<sup>3</sup>. Un caso llamativo se da en Nueva York o Londres donde, después del inglés como primer idioma, el español es el segundo idioma más utilizado en la publicación de mensajes<sup>4</sup>.

Durante 2013 en Wikipedia se superó la cifra del millón de artículos escritos en español, ocupando la 8ª posición, muy por detrás del número de artículos escritos en inglés que está en torno a los 4,2 millones. En el cómputo de número de consultas, las realizadas en español ocupan la 5ª posición<sup>5</sup>. Si se considera el contenido por idiomas en las páginas web de Internet, el 55,7% de este contenido se encuentra en lengua inglesa, mientras que el español ocupa la 5ª posición y es utilizado en un 4,8%<sup>6</sup> de las páginas.

En tráfico de datos móviles y uso de sistemas operativos por idioma, si se excluye el idioma inglés como lógico líder del sector, el español pasa a ser el siguiente idioma más utilizado con una cuota del 20% en el sistema Android y un 13% en iOS, empatando con el francés<sup>7</sup>. Es evidente que la apuesta de los desarrolladores de aplicaciones por el español debe ser una tendencia clara para el futuro con capacidad de generar gran cantidad de puestos de trabajo.

Un hecho que muestra el interés que despierta el español en la red es el propósito de empresas de registro de dominios como Sedo y Dot Latin LLC de lanzar los dominios .UNO<sup>8</sup>, para unificar a toda la comunidad hispanohablante, sus sitios web y mercados online, ya que en la actualidad el 11,3% de las menciones a empresas en la Red son en este idioma<sup>9</sup>. En España, según datos de la entidad Red.es, el dominio utilizado para unificar a los sitios web que guardan algún tipo de relación con España es el .es, que cuenta con aproximadamente 1.700.000 dominios registrados en 2014.

En los próximos años se prevé un aumento del uso del español en la Red ya que se estima que en 2030 el 7,5% de los hablantes de todos el mundo hablarán español<sup>10</sup>, pudiendo así competir con más fuerza en Internet con el actual idioma universal que es el inglés y con el de mayor número de hablantes, el chino mandarín.

1 El español: una lengua viva. Informe 2014. Instituto Cervantes.

2 Internet Users by Country 2014. Internet Live Stats.

3 Twitter's world. Technology review.

4 El español: una lengua viva. Informe 2014. Instituto Cervantes.

5 Wikipedia estadísticas.

6 The languages of Web Content. Web Technology surveys. Datos de 1 de octubre de 2014.

7 Mixpanel Trends: What language should developers target next. Mixpanel, febrero 2014.

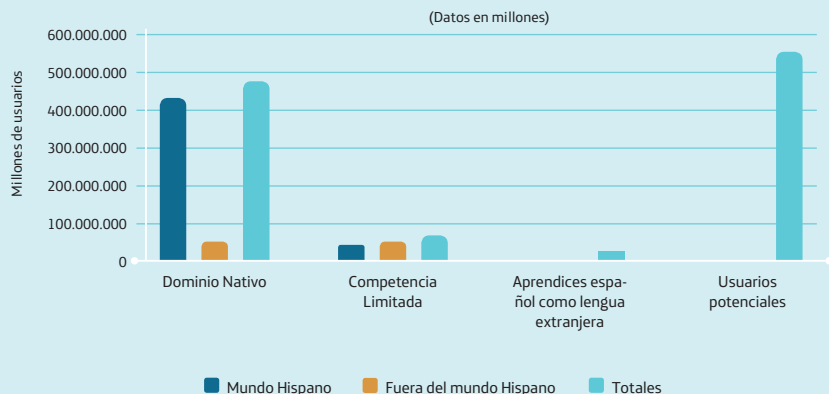
8 El Internet en español. UNODominio.

9 eMarketer. Datos de marzo de 2014.

10 Predictions Britannica World Data.

# Las TIC y el español, una combinación con gran potencial económico

## Potenciales grupos de usuarios hispanohablantes en Internet <sup>[1]</sup>

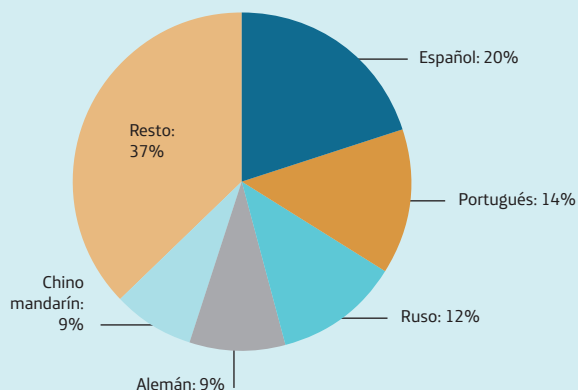


142 millones de cuentas en Facebook en español <sup>[1]</sup>.

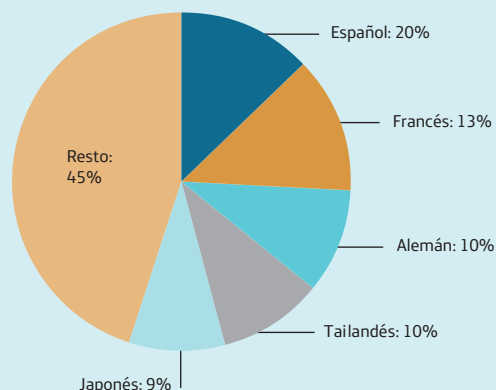
2ª lengua más utilizada en Twitter con el 12 % de los tweets diarios en español a nivel mundial <sup>[1]</sup>.

En 2030 el 75 % de la población mundial hablará español <sup>[3]</sup>.

## Actividad en Sistema Operativo Android por idiomas (excluyendo inglés) <sup>[2]</sup>



## Actividad en Sistema Operativo iOS por idiomas (excluyendo inglés) <sup>[2]</sup>



## Ranking lengua más hablada y utilizada en Internet <sup>[1]</sup>





## 2 Datos de impacto del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad

44

### 2.8 Las TIC y el turismo: los destinos *smart*

El turismo es uno de los sectores de la economía que mayor importancia tiene por su repercusión en el PIB y el empleo, especialmente en nuestro país, donde es responsable de casi un 11% del PIB<sup>1</sup>. En su afán de innovación y renovación se ha servido de las tecnologías de la información y las comunicaciones para ofrecer nuevos servicios y mejorar la experiencia turística de los usuarios.

El acceso a Internet se ha convertido en una necesidad para los usuarios también en vacaciones ya que los turistas quieren estar conectados durante sus días de descanso. Un estudio realizado durante 2013 muestra que el 66% de los huéspedes de hoteles están dispuestos a pagar por una conexión *WiFi*. Además, aunque el 57% de conexiones *WiFi* que se realizan durante la estancia en el hotel son para consultar el email, el componente turístico de las conexiones es importante y un 47% de ellas se realizan para buscar opciones de ocio y restaurantes en la zona de destino, un 44% para información turística y un 37% para servicios de mapas. El *smartphone* es el dispositivo móvil más utilizado para conectarse en este tipo de establecimientos con una cifra del 81%<sup>2</sup>.

De la unión de los conceptos de sostenibilidad, conocimiento e innovación tecnológica aplicados al turismo y a los destinos turísticos surgen los destinos *smart* o *smart destinations*, muy relacionados con las aplicaciones y tecnologías de las denominadas *smart cities* o ciudades inteligentes. Las *smart destinations* pretenden ir un paso más allá y combinan nuevas soluciones tecnológicas para generar una experiencia turística más enriquecedora en el destino elegido; sustentándose en una estructura tecnológica de vanguardia que permite el desarrollo sostenible de los destinos turísticos y un alto grado de accesibilidad a los servicios ofrecidos para los turistas. Muchas ciudades se están involucrando en proyectos de este tipo principalmente creando aplicaciones móviles destinadas a los turistas.

España, como el primer destino europeo en entrada de turistas (según Eurostat) y como primer destino mundial en turismo vacacional<sup>3</sup>, está realizando grandes esfuerzos por adaptar su oferta turística a las nuevas tecnologías. Según un informe realizado en 2013 sobre las aplicaciones móviles de los destinos turísticos españoles, de las 17 Comunidades autónomas, 10 cuentan con apps, también el 40% de las ciuda-

des y el 30% de las provincias. El 89,4 % de las aplicaciones son gratuitas, el 9,1% utilizan un modelo *freemium* y el 1,5% restante son de pago. Del conjunto de aplicaciones móviles turísticas el 40% de ellas están disponibles en más de un idioma. A pesar de ello, según encuestas a los usuarios, solo el 12% de las apps ofrecen buena información sobre alojamientos y agenda de eventos<sup>3</sup>.

Muchas de estas aplicaciones ofrecen aspectos innovadores y valiosos. Por ejemplo en Córdoba la aplicación VirTimePlace muestra mediante realidad virtual los lugares turísticos más importantes de la ciudad<sup>4</sup>. NicePrints en Barcelona permite crear un álbum o calendario con temáticas representativas de la ciudad, que incluya fotografías de los usuarios y con la opción de imprimirlas en Barcelona como recuerdo<sup>5</sup>.

Entre las inversiones tecnológicas en destinos inteligentes destaca la realizada en la Isla de Hierro con su proyecto "First Smart Island", que tras un plan impulsado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha dotado a la isla de una red de conexión *WiFi* con 26 puntos de acceso, que permitirá a sus visitantes compartir sus experiencias a través de Internet y las redes sociales, además de poder consultar información online sobre la isla de forma gratuita en cualquier momento<sup>6</sup>. También se están realizando importantes inversiones en ciudades como Toledo donde la Diputación provincial y la EOI colaborarán para convertir a la ciudad en un destino turístico inteligente, el denominado turismo 3.0, para lo que se dotará una inversión de 1.500.000 €<sup>7</sup>.

Como en tantos otros ámbitos, el concepto *Big Data* aspira a convertirse también en una herramienta esencial para el turismo "inteligente" o *smart tourism*, ya que permite obtener datos sobre la estancia de los turistas, realizar predicciones de futuros viajes, y obtener información relevante para mejorar los servicios que el destino ofrece. En concreto Telefónica I+D en colaboración con Roca Salvatella ha realizado un estudio sobre las ciudades de Madrid y Barcelona como destino turístico, obteniendo indicadores sobre los países de origen predominantes entre los visitantes, la duración de su estancia y el alojamiento preferido. Lo más destacable de este informe es la utilización de técnicas de análisis de datos que han permitido cruzar y comparar un gran volumen de información y obtener resultados basados en la realidad y no en encuestas, con lo que las tecnologías *Big Data* pasan a ser una ayuda importante a la hora de construir las "Smart Destinations"<sup>8</sup>.

1 Marca España: <http://marcaespana.es/es/economia-empresa/turismo/destacados/94/espagna-potencia-turistica-mundial>.

2 Proyecto piloto conectividad *WiFi*. Instituto tecnológico hotelero y WifiMotion 4G. Octubre 2013.

3 Aplicaciones móviles destinos turísticos españoles. Informe de investigación octubre 2013. Marcas turísticas proyecto Codetur.

4 <http://www.turismodecordoba.org/seccion/virttimeplace,-realidad-virtual-en-cordoba-app-movil>.

5 <http://apps.barcelonaturisme.com/?lang=es>.

6 Plan Nacional e Integral de Turismo. Ministerio Industria, Energía y Turismo.

7 Proyecto Smart Destination Toledo. Diputación Provincial de Toledo y Escuela de Organización Industrial.

8 *Big Data and Tourism: New indicators for Tourism Management*. Telefónica I+D y Roca Salvatella.



## Las TIC y el turismo: los destinos *smart*

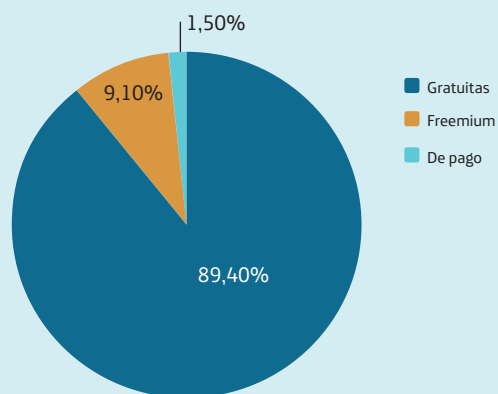
Top 10 países europeos en ventas online de estancias en hoteles <sup>[1]</sup>



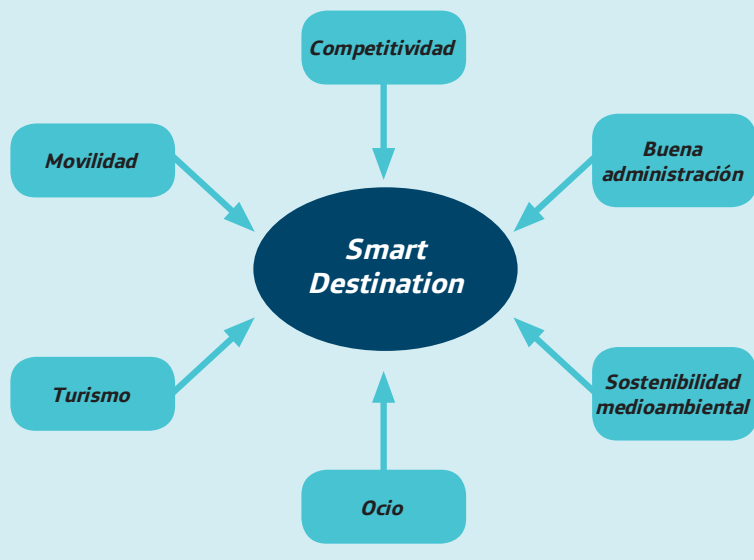
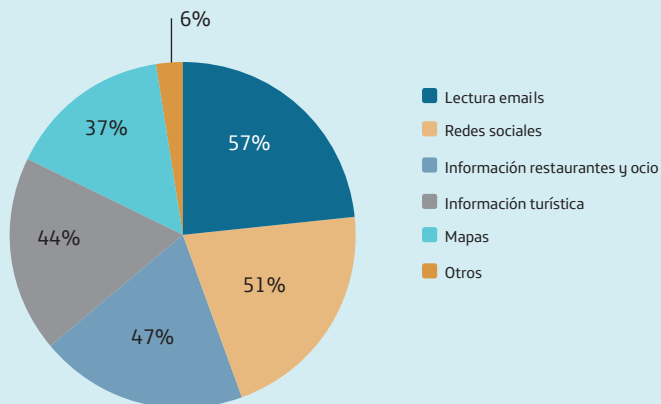
Los usuarios de apps de turismo creen que sólo el 12 % de ellas tienen información útil <sup>[1]</sup>.

El 40 % de las apps de turismo en España están disponibles en varios idiomas <sup>[2]</sup>.

Precio de las aplicaciones móviles de destinos españoles <sup>[2]</sup>



Finalidad conexión *WiFi* de huéspedes durante estancia en un hotel <sup>[3]</sup>



Fuente: [1] Trends shaping online travel. Euromonitor International; [2] Aplicaciones móviles de los destinos turísticos españoles. Informe investigación octubre 2013. Marcas turísticas, proyecto codetur; [3] Proyecto piloto conectividad WiFi. Instituto tecnológico hotelero y WifiMotion 4G. Octubre 2013.

## 2 Datos de impacto del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad

46

### 2.9 Las TIC en la Administración: de la Administración Electrónica a la comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet

En su vida diaria los ciudadanos interactúan de forma continua con la Administración Pública. Gracias a las tecnologías de la información y la comunicación esa interacción cada vez es más eficaz y rápida para todos, ya que la Administración Electrónica ha mejorado los procedimientos de la Administración Pública y ha aportado grandes ventajas como la reducción del uso masivo de papel. El uso de las nuevas tecnologías también está contribuyendo a modificar la forma de relacionarse de los partidos políticos con los ciudadanos. En este sentido las redes sociales se están convirtiendo en un factor clave para acercar la política a la ciudadanía.

España lleva años liderando la implantación de la Administración Electrónica. Este trabajo ha sido reconocido en 2014 por la ONU, otorgando al Gobierno de España un premio por su innovación en Administración Electrónica. El premio ha sido concedido por la puesta en marcha de la Plataforma de Intermediación de Datos, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, que permite que ciudadanos y empresas en sus trámites administrativos no tengan que solicitar a las AA.PP. los certificados o documentos que ya obran en poder de éstas. El uso de esta plataforma supone un ahorro anual por encima de los 152 millones de euros para ciudadanos y empresas y 3 millones de euros de ahorro para la Administración<sup>1</sup>.

Otra muestra de la evolución de la Administración electrónica en España proviene de los indicadores publicados periódicamente por el Observatorio de Administración Electrónica (OBSAE)<sup>2</sup>. El indicador más relevante en 2014 es el gran crecimiento en el número de notificaciones electrónicas enviadas a ciudadanos y empresas, que ha pasado de 10,1 millones en 2013 a 50 millones en mayo de 2014. Otro indicador muy destacado es el porcentaje de trámites realizados con la AGE por vía electrónica, que en 2013 se situó en el 76,5%, incrementándose 2,1 puntos porcentuales respecto a 2012. La AGE<sup>3</sup> por su parte afirma que los ahorros conseguidos por los ciudadanos y empresas durante 2012 y 2013 debido al uso de Administración Electrónica ascienden a 31.000 millones de euros.

En cuanto a la facilidad de uso de la Administración Electrónica, España obtiene la tercera mejor puntuación de toda la UE, con 85 puntos. Por otra parte, en el indicador relativo a la transparencia del eGovernment España se sitúa en sexto lugar con 65 puntos<sup>4</sup>.

Otro elemento destacado relacionado con la Administración Electrónica es la apertura de datos públicos para su reutilización. En este ámbito también se han producido avances destacados, ya que en el portal de datos abiertos <http://datos.gob.es> en mayo de 2014 existían 2.215 datasets (conjuntos de datos) frente a los 1.579 que existían a finales de 2013.

La interacción a través de Internet de los ciudadanos con las autoridades públicas no se limita hoy en día a la realización de trámites de tipo administrativo sino que afecta a todos los ámbitos de comunicación política y de los ciudadanos con las AA.PP. En España en 2014 el 49% de los ciudadanos entre los 16 y los 74 años interactuaba con las autoridades públicas a través de la Red<sup>5</sup>.

Este aumento del uso de Internet como medio de comunicación en el ámbito público está además revolucionando la comunicación con las instituciones públicas en nuestro país. Las redes sociales son cada vez una herramienta de comunicación más relevante, y útil, para las administraciones públicas. Un claro ejemplo de ello es el uso de Twitter que hace la Policía Nacional. Este cuerpo de seguridad ha sido el primero del mundo en superar el millón de seguidores<sup>6</sup> en dicha red social, por encima incluso al FBI estadounidense, y es pionera en el uso de las redes sociales para gestionar la comunicación con los ciudadanos pero también con fines operativos. La Policía es, además, la segunda de las administraciones públicas españolas en el índice Klout, un índice que mide el grado de influencia de personas y organizaciones a través del análisis de su presencia y actividad en las siete principales redes sociales. La Policía cuenta con 79 puntos sobre una puntuación máxima de 100, y le supera en este índice Turespaña (@spain), dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Les siguen en el ranking la Guardia Civil, con 73 puntos<sup>7</sup>.

No cabe duda que las TIC están contribuyendo a mejorar la relación de empresas y ciudadanos con las Administraciones Públicas, no solo desde un punto de vista administrativo sino que está comenzando a ser un canal de comunicación de primer orden con las administraciones.

1 Nota de prensa. Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas. 29 de Junio de 2014.

2 Boletín de indicadores de Administración Electrónica.OBSAE. Junio 2014.

3 Nota de prensa. Consejo de Ministros: Informe sobre el desarrollo de la administración electrónica en la Administración General del Estado. Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas. 16 de mayo de 2014.

4 eGovernment Benchmark Report 2014, European Commission.

5 Personas que han contactado o interactuado con las administraciones o servicios públicos por Internet en los últimos 12 meses; Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los hogares 2014. INE. 2014.

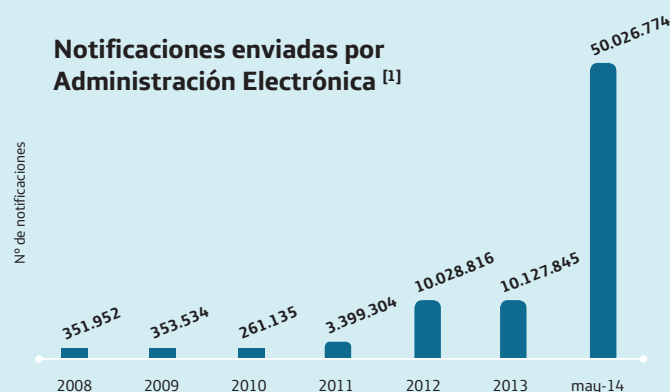
6 En octubre de 2014 contaba con más de 1,11 millones de seguidores. Fuente Twitter.

7 Índice Klout Spain consultado en septiembre de 2014.

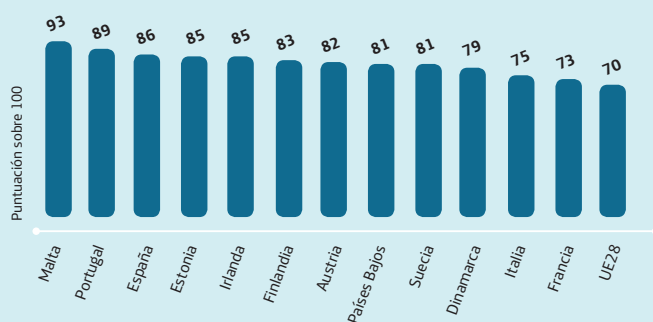
# Las TIC en la Administración: de la Administración Electrónica a la comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet

La plataforma de intermediación de datos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas ha obtenido el Premio de la ONU 2014 a la Mejora de Servicios Públicos <sup>[4]</sup>.

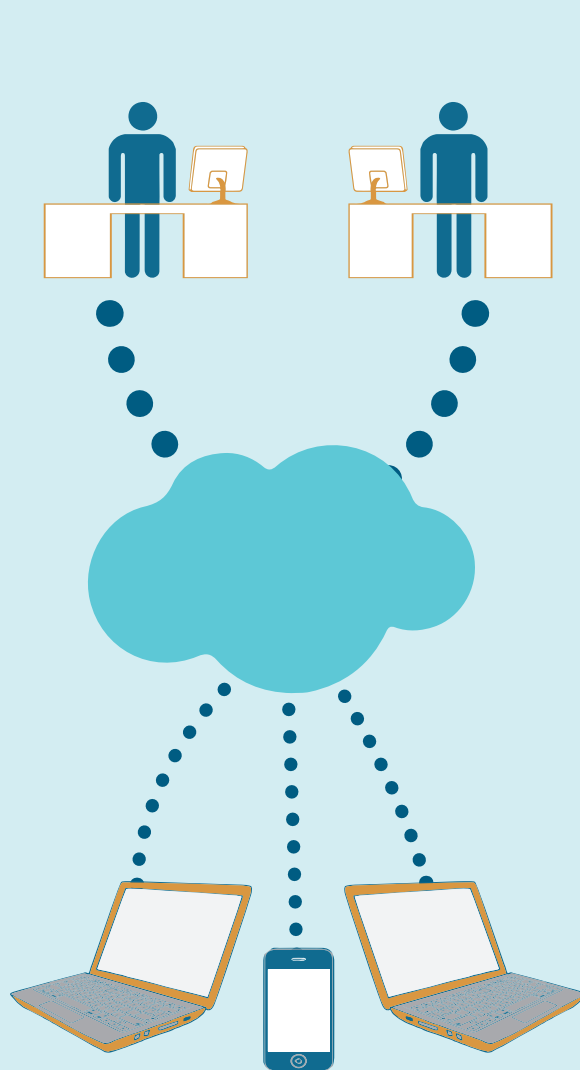
Más de 31k millones de euros ahorrados por ciudadanos y empresas por el uso de la Administración Pública <sup>[5]</sup>.



**Puntuación por uso amigable eGovernment <sup>[2]</sup>**



**Ciudadanos que han interactuado con las AA.PP. a través de Internet <sup>[3]</sup>**



Fuente: [1] Boletín de indicadores de Administración Electrónica. OBSAE. Junio 2014; [2] eGovernment Benchmark Report 2014. European Commission; [3] INE 2014; Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los hogares. Personas de 16 a 74 años que han contactado o interactuado con las AA.PP. por Internet en los últimos 12 meses; [4] Nota de prensa. Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas. 29 de junio de 2014; [5] Nota de prensa. Consejo de Ministros: Informe sobre el desarrollo de la Administración Electrónica en la Administración General del Estado. Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas. 16 de mayo de 2014.

## 2 Datos de impacto del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad

48

### 2.10 Las TIC y la educación: España a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el proceso educativo

La utilización de las tecnologías TIC como herramientas esenciales para la mejora del proceso educativo es un hecho ampliamente aceptado. Se trata de un aspecto de gran impacto como muestra el hecho de que el 52% de los *millennials* de Europa Occidental consideran que la mejora en las infraestructuras educativas debería ser un objetivo fundamental de los gobiernos, cifra que sube hasta el 57% en Estados Unidos y el 67% en Latinoamérica<sup>1</sup>.

Respecto a la educación reglada, España se sitúa a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el aula. Un indicador que permite evaluar esta introducción es el número de estudiantes por ordenador portátil conectado a Internet. En educación primaria este indicador se sitúa en España en los 5 estudiantes, mientras que la media europea es de 20 estudiantes. España se sitúa así en este aspecto como el segundo mejor país europeo, solo superado por Dinamarca<sup>2</sup>. En educación secundaria el número de estudiantes por ordenador portátil conectado en España es de 7 frente a la media europea de 14, lo que coloca a España en cuarta posición.

Otro elemento tecnológico destacado que permite medir el grado de introducción de las TIC en las escuelas es la pizarra digital. España también se encuentra bien posicionada en relación al número de estudiantes por pizarra electrónica, fundamentalmente en Educación Primaria y Secundaria, 43 alumnos y 77 alumnos por pizarra digital respectivamente, frente a la media europea de 111 y 100.

A pesar de las buenas infraestructuras disponibles en las aulas, el uso de las mismas en nuestro país no es tan intensivo. Como ejemplo en Educación Secundaria solo el 52% de los alumnos utiliza ordenadores portátiles o de sobremesa de la escuela al menos una vez a la semana, un punto porcentual por debajo de la media europea. Mientras en bachillerato este porcentaje disminuye al 50% y en formación profesional asciende al 66%.

La utilidad de las TIC va mucho más allá de proporcionar unos mejores medios para la educación tradicional ya que además permite acercar la educación a más gente. Así lo ven los *millennials* que consideran mayoritariamente que las tecnologías están ayudando a llevar la educación a todos (64% en Europa Occidental, 65% en Latinoamérica y 71% en Estados Unidos)<sup>3</sup>. Por ejemplo, el incesante aumento del uso de dispositivos móviles a nivel mundial con conec-

xión a Internet está facilitando el acceso a la educación a millones de personas a lo largo del mundo que de otra forma no podrían formarse. Actuaciones como la denominada *M4R* (*Mobile for Reading*) están posibilitando que miles de niños estén aprendiendo a leer y escribir a través de un dispositivo móvil ante la imposibilidad de asistir a clases presenciales, bien por falta de infraestructuras (escuelas), bien por la falta de docentes.<sup>3</sup> El efecto del móvil sobre la educación también afecta a las zonas más desarrolladas, por ejemplo en España el 36% de los *millennials* considera que la tecnología móvil ha transformado significativamente su educación y sus estudios<sup>1</sup>.

En España el *e-learning* no termina de despegar entre los ciudadanos, aunque sí entre las empresas. El número de personas mayores de 14 años que ha realizado algún curso online alcanzó en 2014 el 28,5%. En relación a las empresas, el 51% de las que tienen conexión a Internet lo utilizan para actividades de formación y aprendizaje.

El fenómeno llamado a revertir la baja utilización del *e-learning* es sin duda alguna el de los MOOC. La proliferación de cursos online masivos y abiertos, impartidos por las más prestigiosas universidades del mundo a través de diversas plataformas, abre nuevas oportunidades de formación de gran calidad a muy bajo coste. En esta modalidad España se encuentra bien situada desde el punto de vista de la oferta de cursos. De acuerdo al *European MOOC Scoreboard*<sup>4</sup>, a principios de septiembre de 2014, las instituciones educativas de educación superior españolas (universidades y escuelas de negocio) ofrecían 256 MOOC y otros 22 cursos comenzaban en ese mismo mes. El siguiente país, Reino Unido, ofrecía 174. Desde el punto de vista de la demanda, es difícil cuantificar el número de estudiantes españoles de MOOC, dada la diversidad de plataformas existentes. No obstante, algunas universidades de prestigio han comenzado a publicar datos sobre los usuarios de sus MOOC. Por ejemplo, los estudiantes españoles de los MOOC de Harvard, impartidos a través de la plataforma EdX, representan el 1,9% del total, situando a España como el octavo país del mundo y segundo de Europa por número de alumnos<sup>5</sup>. Considerando los MOOC del MIT, los estudiantes españoles representan el 2,4% de los alumnos, siendo España el sexto país del mundo y segundo de Europa por número de alumnos<sup>6</sup>. Además los estudiantes españoles superan la media de alumnos que obtienen el certificado de finalización del MOOC en ambas instituciones: 14,7% en Harvard frente a una media del 7,4%, y 9,4% en el MIT frente a una media del 3,4%.

1 Telefónica. Telefonía Global Millennial Survey. Datos de setiembre de 2014.

2 *Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. DG Communications, Networks, Content & Technology Datos de 2012.

3 *Mobiles for Reading: A Landscape Research Review*. JBS International for US Agency for International Development, Office of Education.

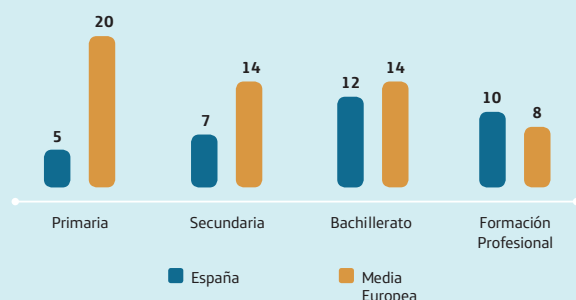
4 [http://www.openeducationeuropa.eu/es/european\\_scoreboard\\_moocs](http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_moocs)

5 Nesterko, S. O., Seaton, D. T., Kashin, K., Han, Q., Reich, J., Waldo, J., Chuang I., & Ho, A. D. (2014). *World Map of Enrollment (HarvardX Insights)*.

6 Nesterko, S. O., Seaton, D. T., Kashin, K., Han, Q., Reich, J., Waldo, J., Chuang I., & Ho, A. D. (2014). *World Map of Enrollment (MITx Insights)*.

# Las TIC y la educación: España a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el proceso educativo

**Estudiantes por ordenador portátil conectado a Internet en el aula <sup>[1]</sup>**



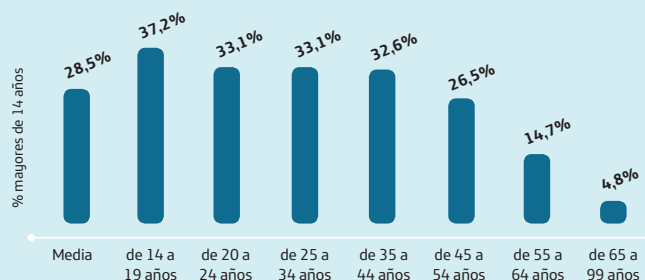
El **52%** de los alumnos de Educación Secundaria utiliza el ordenador portátil o de sobremesa en la escuela al menos una vez a la semana. <sup>[1]</sup>

El **50%** de los alumnos de Bachillerato utiliza el ordenador portátil o de sobremesa en la escuela al menos una vez a la semana. <sup>[1]</sup>

El **28,5%** de personas mayores de 14 años han realizado algún curso online en los últimos tres meses. <sup>[2]</sup>

El **51%** de las empresas con conexión a Internet la utiliza para actividades de formación y aprendizaje. <sup>[3]</sup>

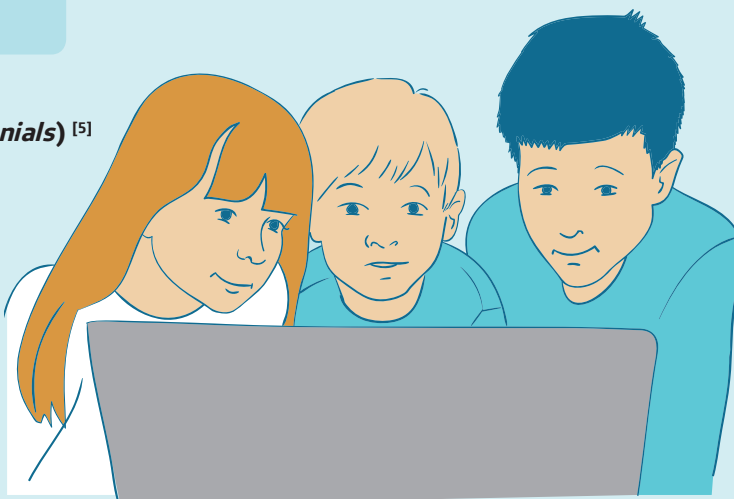
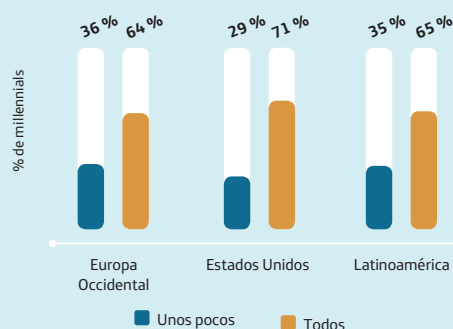
**Personas mayores de 14 años que han realizado cursos online en los últimos tres meses <sup>[2]</sup>**



**Número de MOOC por país europeo <sup>[4]</sup>**



**La tecnología ha expandido el acceso a la educación para... (opinión de los *millennials*) <sup>[5]</sup>**



## 2 Los informes claves para entender la Sociedad de la Información en 2014

50

### Instituto Nacional de Estadística (INE)



Encuesta sobre Equipamiento y Uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares 2014.

Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2013-2014.

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25%2Fp450&file=inebase&L=0>

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft09%2Fp02&file=inebase&L=0>

### International Telecommunication Union (ITU)



World Telecommunication/ICT Indicators database 2014 (18th Edition).

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx>

### Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)



Indicadores TIC clave de la OCDE.

<http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdkeyictindicators.htm>

### Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)



Informes anuales y trimestrales.  
Informe de comercio electrónico.

<http://data.cnmc.es/datagraph/>

[http://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Telecomunicaciones/publicaciones\\_periodicas/Comercio\\_electr%C3%B3nico\\_IV\\_2013.pdf](http://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Telecomunicaciones/publicaciones_periodicas/Comercio_electr%C3%B3nico_IV_2013.pdf)

### International Telecommunication Union (ITU)



Estadísticas sobre el sector TIC 2014.

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>

### IDC



Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker.  
Worldwide *smartphone* 2014-2018 Forecast and Analysis.

[http://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod\\_id=37](http://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=37)  
<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=247140>

### Eurostat



Estadísticas sobre la Sociedad de la Información en la Unión Europea.

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction)

### ONTSI, Red.es



Informe Anual "La Sociedad en Red" Edición 2014.

[http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe\\_anual\\_la\\_sociedad\\_en\\_red\\_2013\\_ed.\\_2014.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_anual_la_sociedad_en_red_2013_ed._2014.pdf)



## Comscore



The role in mobile online shopping and buying 2014.

<https://www.comscore.com/es/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2014/The-Role-of-Mobile-in-On-line-Shopping-and-Buying>

## The App Date



5º Informe estado de las apps en España.

<http://madrid.theappdate.com/vinformeestadoapps/>

## European Commission



Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools.

Digital Agenda Scoreboard.

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard>

## US Agency for International Development, Office of Education



Mobiles for Reading: A Landscape Research Review.

[http://literacy.org/sites/literacy.org/files/publications/wagner\\_mobiles4reading\\_usaid\\_june\\_14.pdf](http://literacy.org/sites/literacy.org/files/publications/wagner_mobiles4reading_usaid_june_14.pdf)

## IHS Electronic & Media



Wearable Technology – Market Assessment.

<http://www.ihs.com/pdfs/Wearable-Technology-sep-2013.pdf>

## Kantar Worldpanel



Smartphone OS market share 2014.

<http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share/>

## Research and Markets



Global Smart TV Market 2012-2016.

[http://www.researchandmarkets.com/reports/2603846/global\\_smart\\_tv\\_market\\_20122016](http://www.researchandmarkets.com/reports/2603846/global_smart_tv_market_20122016)

## Instituto Cervantes



El español: una lengua viva. Informe 2014.

<http://eldiae.es/wp-content/uploads/2014/07/El-espa%C3%B1ol-lengua-viva-2014.pdf>

## 2 Los informes claves para entender la Sociedad de la Información en 2014

52

### Open Education Europa



European MOOCs  
Scoreboard.

[http://literacy.org/sites/literacy.org/files/publications/wagner\\_mobiles4reading\\_usaid\\_june\\_14.pdf](http://literacy.org/sites/literacy.org/files/publications/wagner_mobiles4reading_usaid_june_14.pdf)

### Observatorio de Administración Electrónica OBSAE



Boletines de indicadores de la Administración Electrónica en España.

[http://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_OBSAE/pae\\_Boletines.html#VE\\_mOfmG-TM](http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_OBSAE/pae_Boletines.html#VE_mOfmG-TM)

### Cisco



The Zettabyte Era. Trends and  
Analysis.  
Cisco Visual Networking Index.

[http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/VNI\\_Hyperconnectivity\\_WP.html](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/VNI_Hyperconnectivity_WP.html)  
<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html>

### European Commission



eGovernment Benchmark  
Report 2014.

[http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=5811](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=5811)

### Econsultancy



Digital Marketing and  
Ecommerce Trends and  
Predictions for 2014.

<https://econsultancy.com/reports/digital-marketing-and-ecommerce-trends-and-predictions-for-2014/downloads/6502-digital-marketing-and-ecommerce-trends-and-predictions-for-2014-pdf>

### Telefónica y RocaSalvatella



Big Data and Tourism:  
New indicators for Tourism  
Management.

<http://eldiae.es/wp-content/uploads/2014/07/El-espa%C3%B1ol-lengua-viva-2014.pdf>

### CODETUR



<http://profesional.turismodecantabria.com/contenido-Dinamico/LibreriaFicheros/564B7D93-8498-B92E-D3E1-A05C40071054.pdf>

### Ecommerce-Europe



European B2C E-commerce  
Report 2014.

<http://www.adigital.org/sites/default/files/studies/european-b2c-ecommerce-report-2014.pdf>





## Vida y realidad digital

Introducción	57
3.1 Aumenta el interés de Internet como canal de ocio mientras el ordenador personal mantiene su ventaja en el acceso a la mayoría de los servicios de Internet	58
3.2 La digitalización avanza y solamente la lectura de libros se resiste al nuevo formato	60
3.3 Las formas de comunicación digitales actúan como catalizador de la realización de actividades habituales de las personas	62
3.4 Acceso multidispositivo y nuevos modelos de consumo transforman el sector audiovisual	64
3.5 Pequeñas y medianas empresas conocen las posibilidades del <i>cloud computing</i> y empiezan a adoptarlo	66
3.6 Las redes sociales dan paso a la mensajería instantánea como herramienta de comunicación social	68
3.7 Los departamentos IT de las empresas se convierten en intermediadores de tecnologías	70
3.8 El modelo multidispositivo define el acceso a Internet	72
3.9 El móvil se perfila como una herramienta con grandes posibilidades como apoyo al comercio local	74
3.10 El coche conectado empieza a ser una realidad que se convertirá en habitual en 2020	76

## Vida y realidad digital

En este capítulo del informe tradicionalmente se muestra como los servicios de la Sociedad de la Información impactan en los distintos ámbitos de la vida de los ciudadanos. Se analizan diferentes aspectos para poder ofrecer una visión global de cómo evoluciona el sector y de los hitos más relevantes que han sucedido durante el año 2014. No se debe considerar por tanto como una colección de indicadores, sino como una selección que trata de presentar al lector que es lo que está cambiando y que tendencias se están produciendo. La mayoría de los datos que se presentan en este capítulo han sido aportados por la Dirección de Seguimiento e Investigación Comercial (Telefónica de España), aunque también se muestran de otras fuentes lo que viene a enriquecer el contenido, añadiendo aspectos que centran el debate internacional. De esta forma también se expande el alcance del informe al ofrecer la visión de otras zonas como Estados Unidos o el resto de Europa, que cada vez poseen comportamientos más similares a los nuestros. Y es que un efecto de las TIC es que progresivamente se diluyen las fronteras entre países.

Durante el año 2014 se ha observado como la Sociedad de la Información ha continuado avanzando en todos los frentes. Se constata como la digitalización continúa imparable y para la mayoría de las actividades que se analizan ya es más común el uso del formato digital que el formato tradicional. Así, para enviar correo, escuchar música o disfrutar de contenido audiovisual los ciudadanos recurren en primer lugar a los formatos digitales. Además los datos muestran como entre los usuarios que utilizan ambos formatos, el formato digital es el favorito. Solamente hay una excepción clara, un fortín que todavía permanece inexpugnable ante el avance digital y es el sector del libro: la mayoría de los internautas utiliza solamente el formato digital para leer libros (62%), y además incluso los que han utilizado ambos formatos prefieren masivamente el formato tradicional (67,8%).

También destaca como el ocio ha ganado mucha importancia como principal motivo de acceso a Internet. El consumo de vídeo que cada vez se lleva a cabo en mayor medida utilizando Internet y desde diferentes dispositivos es el motivo fundamental de este cambio. La mayoría de usuarios de *smartphone* y de *tablet* utilizan estos dispositivos para acceder a contenidos desde cualquier lugar. España en este sentido se encuentra a la cabeza en cuanto al acceso a Internet multiplataforma (desde distintos tipos de terminales) con un 66% de los internautas que acceden de esta manera, por encima de Estados Unidos y de Reino Unido.

En el terreno de la comunicación, Internet sigue ocupando cada vez una posición más importante y durante este año la mensajería instantánea iguala a la llamada a móvil como canal de comunicación más utilizado con familiares y amigos. Este fenómeno está teniendo un impacto tan importante que está influyendo en el comportamiento real de los usuarios. De esta forma el mundo online y el mundo offline interaccionan facilitando la organización de eventos y reuniones con familiares y amigos que de otra manera no se producirían. Se trata de un fenómeno de gran importancia, que ya afecta a un 33% de los ciudadanos y que se supone que seguirá creciendo durante los próximos años.

En el ámbito de las empresas el 2014 ha sido un año en el que la evolución tecnológica ha obligado a los departamentos IT a tomar posiciones en diversos ámbitos. Así, la adaptación de los sistemas a la movilidad tanto para los empleados como para los clientes es un aspecto crítico que la mayoría de las empresas están tratando de afrontar. Lo mismo sucede con la adopción de las tecnologías *cloud* que utilizan la Red para desvincular el uso de capacidades informáticas de la ubicación y de la necesidad de poseer físicamente los recursos. Durante el año 2014 se ha observado como el concepto de *cloud computing* ha llegado a las pequeñas y medianas empresas y la mayoría de ellas conocen de su existencia y de sus posibilidades (69% en el caso de las pequeñas empresas y 83% en el de las medianas), aunque por ahora son pocas las que utilizan estas tecnologías, siendo los discos duros Virtuales las aplicaciones más utilizadas con este paradigma tanto por la pequeña empresa (17%) como por la mediana (23%).

Otra tendencia que durante el año 2014 ha tenido un gran auge y ha puesto a los departamentos IT en serios compromisos es el fenómeno BYOA (Bring Your Own Application) y que consiste en que los usuarios utilizan apps personales en los medios de la empresa, principalmente el *smartphone*, lo que supone un riesgo para la seguridad. Destaca como en muchos de estos casos las empresas disponen de apps oficiales para realizar dichas funciones, aunque los usuarios prefieren utilizar las mismas aplicaciones que utilizan en su vida personal, un efecto que algunos llaman "Dropbox" y que viene a reflejar como cada vez las fronteras entre el ámbito laboral y personal tienden a difuminarse.

Como otros años, este apartado también ha querido mencionar servicios que todavía no se encuentran en un estado de difusión masivo pero en los que ha habido gran movimiento, lo que hace presuponer que en un futuro se convertirán en tendencias de gran impacto. Este año se ha incluido como tendencia incipiente el vehículo conectado, ya que todo parece indicar que se convertirá en un espacio inteligente en los próximos años y ya está captando la atención tanto de fabricantes como de empresas de desarrollo de servicios. También se ha incluido como tendencia incipiente la utilización del móvil como apoyo al comercio local, aspecto que tendrá un gran impacto económico en el futuro y que supondrá un cambio en la percepción del *smartphone* con respecto al comercio local. Aunque en la actualidad este dispositivo es mirado con recelo, como un competidor del comercio local, en el futuro podrá convertirse en un aliado importante para guiar al usuario y potenciar las compras locales.

### 3.1 Aumenta el interés de Internet como canal de ocio mientras el ordenador personal mantiene su ventaja en el acceso a la mayoría de los servicios de Internet

Como se muestra a lo largo de este y anteriores informes, Internet tiene un efecto transformador en todos los ámbitos de nuestra vida. Si repasamos un día cualquiera de un internauta medio, podremos constatar en qué medida Internet está presente en sus actividades aunque de una manera a veces transparente para él. Esta situación no se ha gestado de un año a otro, sino que es el resultado de un proceso largo del que ahora se ven claramente los resultados.

Así según datos ofrecidos por Telefónica, si se consideran las opciones de “motivos profesionales/educación/productividad”, “Ocio”, y “Comunicación con familiares y amigos”, entre el año 2012 y el año 2014 aumenta de forma relevante el uso de Internet como herramienta global al pasar el internauta de utilizarlo una media de 1,75 de estos fines, a 2,24; en el caso de los jóvenes 2,75, lo cual viene a significar que la gran mayoría de los usuarios de estas edades utilizan Internet en los tres ámbitos. No obstante, la evolución no ha sido igual y se observa como el crecimiento se ha producido principalmente en el terreno del ocio (consumo de contenidos multimedia, juegos...) al pasar de un 38% de uso a ser el más utilizado y afectar al 84,6% de los usuarios. Llama la atención como el ocio es la actividad más utilizada en el segmento maduro de más de 45 años, edad en la que la utilización de Internet con motivos de productividad baja considerablemente.

Cuando se pregunta por el motivo principal de acceso a Internet, las respuestas están más divididas y se puede decir que la población se decanta casi a parte iguales entre las tres opciones, siendo la más mencionada de nuevo el ocio (36,1%) multiplicando por tres la importancia de hace tres años y la menos la comunicación (27,7%). Esto no significa que la comunicación haya perdido importancia para los internautas como prueba el aumento de su uso que se describe en este mismo capítulo, sino que otras actividades principalmente relacionadas con el ocio han ganado un peso considerable. De nuevo se muestran diferencias dependiendo de las edades de los internautas: los jóvenes prefieren la comunicación, los segmentos intermedios los motivos profesionales y los maduros el ocio.

Los datos también arrojan una relación importante entre dispositivo y la finalidad en el uso de Internet. Así, el ordenador personal destaca como dispositivo principal para la reali-

zación de actividades de Internet relacionadas con la productividad con un 68% de sus usuarios que lo utilizan con dicho fin, mientras que el *smartphone* es el dispositivo clave en la comunicación con un 80,8% de los usuarios que lo utilizan con esa intención. Sin embargo, el ocio no se encuentra vinculado con ningún dispositivo concreto y alcanza altas cuotas de acceso desde todos los dispositivos aunque el nivel más alto de utilización, 87%, se produce entre los propietarios de *tablet*. Destaca que entre las mujeres y los menores de 40 años el *smartphone* supera al ordenador personal en el uso en actividades de ocio.

Nos encontramos por tanto en un nuevo escenario en el que la diversidad de dispositivos para acceder a los servicios se ha convertido en lo habitual. Sin embargo, el análisis de los datos sobre el uso de los internautas de los diferentes servicios con los dispositivos muestra como el ordenador sigue siendo el medio fundamental de acceso a la mayoría de los servicios (7 de los 9 analizados), sobre todo en aspectos relacionados con la productividad, como relaciones con las AA.PP, cursos de formación u operaciones bancarias... El móvil es el favorito en actividades de comunicación por ejemplo mensajería instantánea o redes sociales, y en los temas de ocio hay una mayor diversidad en el acceso.

Con respecto a la situación de hace tan sólo unos años en la que el ordenador detentaba el monopolio de acceso a servicios, se observa como otros dispositivos han abierto los servicios llevándolos a nuevos internautas, concepto que denominamos nuevo alcance o nuevo *reach*. Esta métrica mide la diferencia entre el número de personas que realizan una actividad en Internet con cualquier dispositivo y las que lo hacen solamente con el ordenador. Se observa que este nuevo alcance es de casi 70 puntos porcentuales en el caso de la mensajería instantánea y de 20 en el de las redes sociales, aunque en otras actividades como cursos de formación y operar con las administraciones es solo de 4 y 5 puntos porcentuales respectivamente. Poniendo el foco en los usuarios de los dispositivos, los usuarios de ordenador son los que más actividades realizan con el dispositivo alcanzando una media de 3,8 actividades de las enunciadas, los de los *smartphone* 3,1, y los de *tablet* 2,8. Se observa de nuevo una orientación del ordenador hacia actividades relacionadas con la productividad y el *smartphone* a la comunicación mientras que el *tablet* tiene un carácter más general. Respecto al consumo de contenido multimedia en Internet, es una actividad muy común entre los usuarios de los tres tipos de dispositivos aunque son los usuarios de *tablet* los que en mayor medida la realizan (49,1%).

## Aumenta el uso de Internet como canal de ocio

Aumenta de forma relevante el uso de Internet como herramienta global al pasar de una media de **1.75** al **2.24** usos (de los tres posibles, productividad/educación, ocio y comunicación) entre el año 2012 y 2014. En el caso de los jóvenes se alcanza **2.75** usos

El uso de Internet para el ocio (consumo de contenidos multimedia, juegos...) se convierte en el más utilizado al pasar del **38%** de los usuarios al **84.6%**

El ordenador sigue siendo el medio fundamental de acceso a la mayoría de los servicios (7 de los 9 analizados)



El ocio es también la actividad preferida en el segmento maduro de más de 45 años



El ocio no se encuentra vinculado con ningún dispositivo concreto y alcanza altas cuotas de acceso desde todos los dispositivos aunque el nivel más alto de utilización, **87.6%**, se produce entre los propietarios de *tablet*

El ordenador personal destaca como dispositivo principal para la realización de actividades relacionadas con la productividad. Un **68%** de los usuarios de este dispositivo lo utiliza con tal fin. Un **80.8%** de los usuarios de *smartphone* lo utiliza con fines de comunicación.



Respecto al consumo de contenido multimedia en Internet, es una actividad muy común entre los usuarios de los tres tipos de dispositivos aunque son los usuarios de *tablet* los que en mayor medida la realizan (**49.1%**)

### 3.2 La digitalización avanza y solamente la lectura de libros se resiste al nuevo formato

La digitalización de nuestras vidas es ya una realidad. Cada día hacemos más y más actividades basándonos en dispositivos electrónicos de tal forma que actividades que antaño eran habituales como mandar cartas o ver las fotos en formato papel son cada vez más esporádicas y se restringen en la mayoría de los casos a ocasiones especiales como fechas señaladas o reuniones familiares. Y es que los contenidos que utilizamos van dejando a un lado el formato físico o analógico para convertirse en digitales.

En este apartado mostramos los datos de los estudios realizados por telefónica entre internautas sobre el grado de digitalización de cinco tipos de actividades: enviar correo, información de gestiones personales, ver/oír multimedia, compartir fotos y leer libros. Se observa que en tres de ellas ya existe una amplísima mayoría de usuarios que utilizan los medios digitales para llevarlas a cabo: enviar correo (83,9%), oír/ver multimedia (70,8%) y compartir fotos (79%). Se constata además como una vez que un usuario prueba el formato digital la mayoría lo utiliza como formato único dejando de utilizar su versión tradicional, por ejemplo en el caso de enviar correo, un 69,1% utiliza ya solo el formato digital y tan solo un 14,8% utiliza los dos formatos, cifras muy parecidas al 63,4% y 15,6% de la actividad compartir fotos. Respecto a la actividad de gestión de actividades personales existe una división del mismo orden de magnitud entre los que utilizan el formato digital (33,6%), el tradicional (36,7%) y los que no utilizan ninguno (36,7%). Una vez más, la única actividad en la que el formato digital es todavía muy inferior al tradicional es la de la lectura de los libros, actividad que es realizada por tres de cada cuatro usuarios utilizando solamente el formato físico. Además, contrariamente al resto de las actividades, aquellos que utilizan el medio digital en la lectura de libros no renuncian al medio tradicional y suelen mantener ambos formatos.

Cuando se pregunta sobre el formato favorito los resultados son proporcionales al uso de cada medio como es lógico. Por ese motivo la opinión de aquellos usuarios que utilizan ambos medios es más indicativo sobre cuál puede ser la evolución de formatos en el futuro. Se observa como la gran mayoría de los que utilizan ambos formatos consideran al digital como su favorito, incluso en la actividad de manejar informa-

ciones personales respecto a la cual había una mayor división en el uso. En el caso de compartir fotos hay una cierta igualdad entre los que prefieren el formato digital y el tradicional (55% frente a 45%), mientras en el de la lectura de libros de nuevo se decantan por el formato físico aunque ya uno de cada tres usuarios de ambos formatos se decanta por el formato digital.

Si nos centramos en el segmento joven (entre 20 y 24 años), se observa que las tendencias son más acusadas y el dominio de lo digital es mucho mayor que en la media de la población tanto en el uso como a la hora de considerar al medio digital como favorito. Tan sólo hay una actividad en la que domina el formato tradicional que es nuevamente la lectura de libros. Además llama la atención como con respecto a esta actividad se produce un fenómeno inverso a las demás, y los jóvenes son los que consideran en mayor medida la lectura en formato tradicional como favorita. Por ejemplo, a este respecto solo el 16% de los jóvenes que leen en ambos formatos prefieren el formato digital frente al 46% de las personas entre 55 y 64 años. Destaca como las mujeres muestran un hábito de lectura superior a los hombres tanto utilizando el formato digital como el tradicional o ambos formatos.

Dentro de los contenidos digitales, empieza a tener un peso relevante la información de carácter comercial que se encuentra contextualizada tanto en el espacio como en el tiempo. Se trata de un tipo de información personalizada que tiene en cuenta la localización del usuario generalmente vinculada a la función GPS de los teléfonos móviles o la caducidad de la oferta, por lo que buscan compras que tengan un carácter más impulsivo. Son fenómenos bien extendidos como muestra que el 38,1% de las personas ha recibido información comercial localizada, que además es considerada de utilidad por más de la mitad de aquellos que la reciben (51,5%), proporción que en el caso de los jóvenes (entre 18 y 24 años) es de dos de cada tres (67,1%). En el caso de la información comercial con caducidad el porcentaje de los que la han recibido es más alto, 48,5%, llegando al 60,5% en el segmento más joven (entre 14 y 19 años). Sin embargo el porcentaje de los que consideran útil este tipo de información es algo más baja y alcanza el 41%. Destaca como las mujeres consideran ampliamente más interesante este tipo de información, ya sea vinculada a la localización como a la caducidad, superando a los hombres en 10,6 puntos porcentuales y en 12,6 respectivamente.

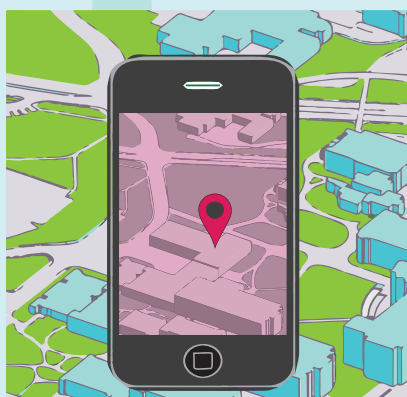
# Avanza la digitalización de las actividades

Según estudios realizados por Telefónica sobre el grado de digitalización, se observa que una amplísima mayoría de usuarios utiliza formatos digitales para llevar a cabo numerosas actividades: enviar correo (83.9%), oír/ver multimedia (70.8%) y compartir fotos (79%)



Tan sólo hay una actividad en la que domina el formato tradicional que es nuevamente la lectura de libros. Los jóvenes son los que consideran en mayor medida la lectura en formato tradicional como favorita. El 16% de los jóvenes que lee en ambos formatos prefiere el formato digital frente al 46% de las personas entre 55 y 64 años

En el caso de compartir fotos hay una cierta igualdad entre los que prefieren el formato digital y el tradicional (55% frente a 45%) ente los usuarios que utilizan ambos tipos de formatos, mientras en el de la lectura de libros de nuevo se decantan por el formato físico aunque ya uno de cada tres usuarios de ambos formatos se decanta por el formato digital



Una vez que un usuario prueba el formato digital la mayoría lo utiliza como formato único dejando de utilizar su versión tradicional, por ejemplo en el caso de enviar correo, un 69.1% utiliza ya solo el formato digital y tan solo un 14.8% utiliza los dos formatos, cifras muy parecidas al 63.4% y 15.6% de la actividad compartir fotos

El 38.1% de las personas ha recibido información comercial localizada, que además es considerada de utilidad por más de la mitad de aquellos que la reciben (51.5%), proporción que en el caso de los jóvenes (entre 18 y 24 años) es de dos de cada tres (67.1%)





### 3.3 Las formas de comunicación digitales actúan como catalizador de la realización de actividades habituales de las personas

Las posibilidades de Internet en el ámbito de la comunicación son enormes y ya se observa como múltiples servicios digitales están dirigiendo una transformación profunda en la forma en la que las personas se comunican con su entorno más cercano. Más de tres de cada cuatro internautas (76,9%) utilizan Internet con fines de comunicación, cifra que llega al 95,6% en el segmento de personas entre 20 y 24 años. Destaca además como alcanza elevadas cuotas de uso en todos los segmentos, incluso dos de cada tres internautas mayores de 65 años lo utilizan para dichos fines.

No se trata solo de una irrupción de nuevos servicios en la escena de la comunicación sino que nos encontramos en estos momentos en un periodo de redefinición del papel de cada uno de los servicios. Se observa como medios que hace años tenían un papel relevante para la comunicación con amigos y familiares como por ejemplo el mail y los SMS, han sufrido en los últimos dos años un descenso del 25% en su uso, descenso que además se acumula a otros sufridos en años anteriores. En el caso de la llamada a fijo, éste es todavía mayor, de un 39%, y ya solo un 37% de la gente utiliza la llamada a fijo como un medio usual a la hora de comunicarse con familiares y amigos, tendencia a la baja que se muestra de una forma mucho más acusada en el segmento de los más jóvenes (entre 14 y 26 años), de los cuales tan solo el 14% utiliza la llamada a fijo con estos fines. En la parte contraria se encuentra la mensajería instantánea cuyo uso crece un 206% en los últimos dos años hasta alcanzar al 78% de la población con teléfono móvil, y que prácticamente iguala a la llamada al móvil (utilizada por el 82%) como medio de comunicación con familiares y amigos. Otros medios como mensaje a una red social también suben aunque su nivel de utilización es considerablemente menor, 28%. Otro caso de subida espectacular en porcentaje (600%) como medio de comunicación es Twitter aunque en este caso es necesario tener en cuenta que partía de unos niveles muy bajos de penetración por lo que su importancia sigue siendo todavía inferior a la de los otros servicios y alcanza tan solo un 12%.

Otra manera de valorar la importancia de los diferentes medios para comunicarse en las vidas de las personas es a través de la frecuencia de uso. De esta forma se cuantifica la intensidad de uso de cada uno de los servicios como un parámetro fundamental que complementa al número de usuarios

y ofrece una visión más global del uso de cada uno de los servicios. La primera conclusión que se observa al analizar este parámetro es que las personas utilizan un modelo multicanal en sus comunicaciones con amigos y familiares y existen tres canales que, entre los usuarios que los utilizan, más del 90% lo hacen a diario, estos son el mensaje instantáneo (91%), mensaje a una red social (91%) y comunicación en persona (90%). Llama la atención como la llamada a móvil, el medio de comunicación que más gente utiliza, tiene una frecuencia de uso más baja (65%) y además con una cierta tendencia a continuar bajando. El descenso en el número de usuarios de otros medios como canal de comunicación tales como el correo electrónico, la llamada a fijo o el SMS, se ve agudizada con el hecho de que también descende su frecuencia de uso, por ejemplo tan sólo un 11% de los que utilizan el SMS como medio de comunicación lo hace a diario, una quinta parte que hace dos años.

Cuando se pregunta a las personas sobre cuál es su canal de comunicación favorito, las respuestas se dividen básicamente entre mensajería instantánea (35%), llamada a teléfono móvil (33,5%), y comunicación en persona (24%). Al preguntar por los dos y tres canales favoritos, se afianza la posición de la llamada a móvil y mensajería instantánea, y el 85,3% y 92,9% de los encuestados consideran estos dos servicios entre los tres más destacados para comunicarse.

La importancia que los nuevos canales ofrecen a la comunicación entre las personas no se reduce a una mero aumento en la frecuencia de las comunicaciones o a una mayor oferta de posibilidades, sino que actúan como catalizadores de un cambio en la manera de relacionarse entre las personas que lleva a una mayor interacción y a un impacto importante en las actividades que realizan en su vida cotidiana. Así tan solo uno de cada cinco usuarios de mensajería instantánea dice que su uso no ha tenido impacto en sus relaciones, mientras que un 44% asegura que ha aumentado la relación con familiares y amigos, un 25% ha permitido retomar contactos con familiares y amigos, y para un 34% (43% en el segmento en 14 y 36 años) ha permitido organizar actividades que de otra manera no hubieran sido posibles.

De esta forma el *smartphone* se convierte en el elemento fundamental, una especie de asistente personal en la organización de nuestro día a día. Así un 31% de la población (47% en el segmento entre 18 y 26 años) consulta su teléfono móvil cada vez que tiene cinco minutos libres. Llama la atención como en los segmentos más maduros la actividad de lectura sigue siendo su favorita (21% entre 65 y 74 años) cuando disponen de ese tiempo libre.<sup>1</sup>

1 Todos los datos corresponden a los estudios realizados por Telefónica. Datos de julio de 2014. Encuestas realizadas telefónicamente.



# Aumenta el uso de la comunicación digital y con ella la relación entre las personas



Tres de cada cuatro internautas (**76.9%**) utilizan Internet con fines de comunicación, cifra que llega al **95.6%** en el segmento de personas de 20 y 24 años



¿Qué canal es su favorito para comunicarse?

**35%** Mensajería instantánea

**33.5%** Llamada a móvil

**24%** Comunicación en persona

Twitter tiene un aumento del **600 %** en dos años



SMS

El mail y el SMS han sufrido en los dos últimos años un descenso del **25%** en su uso

Un **44%** asegura que la mensajería instantánea ha aumentado la relación con familiares y amigos, un **25%** que ha permitido retomar contactos y para un **34%** (**43%** en el segmento en 14 y 36 años) que ha permitido organizar actividades que de otra manera no hubieran sido posibles

La mensajería instantánea crece un **206 %** en los últimos dos años hasta alcanzar al **78%** de la población con teléfono móvil, y que prácticamente iguala a la llamada al móvil, utilizada por el **82%**

Las llamadas a fijo han sufrido un descenso del **39 %**

El **31%** de la población (**47%** en el segmento entre 18 y 26 años) consulta su teléfono móvil cada vez que tiene cinco minutos

En los segmentos más maduros la actividad de lectura sigue siendo su favorita (**21%** entre 65 y 74 años) cuando disponen de ese tiempo libre



Sólo un **37%** utiliza la llamada a fijo como medio usual para comunicarse con familiares y amigos. Mucho más acusada es la bajada en el segmento de los más jóvenes (entre 14 y 26 años), de los cuales tan solo el **14%** lo utiliza

### 3.4 Acceso multidispositivo y nuevos modelos de consumo transforman el sector audiovisual

Entre los usos de Internet el ocio siempre ha jugado un papel fundamental y de hecho destaca como motivo principal para conectarse a Internet entre los españoles con un 36,1% que lo mencionan como la primera razón<sup>1</sup>. Dentro de este ocio, el acceso a contenido multimedia tiene una gran relevancia para las familias de forma que la digitalización de contenidos e Internet como medio de difusión complementan e incluso desplazan el papel de la televisión tradicional. No obstante, la pantalla de televisión sigue siendo el dispositivo favorito a la hora de visionar contenido multimedia. En la actualidad, casi 4 de cada 5 hogares tienen más de una televisión y un 41% tiene tres o más televisiones, cifra que sube hasta el 54,8% en el caso de hogares con algún hijo mayor de 18 años. Se observa además como el televisor, aunque es un dispositivo que suele tener una larga vida útil, se ha ido renovando en los últimos años y en la actualidad el 70,2% de los hogares ya disponen de una modalidad que tiene capacidad de alta definición, y el 28,7% de Smart TV que implica posibilidad de conexión a Internet<sup>2</sup>. Esta renovación es un factor importante para conseguir que la televisión se conecte a Internet, y si solo el 9,7% de las televisiones tradicionales se conectan a Internet (mediante terceros dispositivos), en el caso de las televisiones de alta definición este porcentaje sube hasta el 26% y en el de las Smart TV hasta el 82,3%<sup>2</sup>.

A pesar de esta posición central del aparato de televisión para el consumo audiovisual, en el hogar empiezan a convivir un gran número de dispositivos que poseen pantallas de diferentes tamaños y que ya empiezan a ser utilizadas para el visionado de vídeo. Así, en un 88,8% de los hogares existe al menos un *smartphone* y en el 86,3% también ordenador portátil, aunque otros como ordenador de sobremesa, consola o *tablet* son también bastante comunes. Todos ellos se utilizan en alguna medida para el consumo de contenido multimedia, principalmente en el caso de los ordenadores, tanto de sobremesa (64%) como portátiles (51,3%)<sup>2</sup>.

Esta explosión de pantallas en el entorno del hogar y también fuera de él, ya que muchos de los dispositivos anteriormente mencionados son portables, está empezando a ser aprovechado por los operadores para ofrecer servicios de vídeo multidispositivo. Ya en 2013 se mencionaba como nove-

dad y durante el año 2014 se observa como este fenómeno se asienta. Así, ya un 22% de los usuarios de plataformas de pago que ofrecen servicios que permiten el acceso multidispositivo (Movistar Go, Yomvi, ONO TV online) son usuarios de estos servicios. Además la gran mayoría de ellos (72%) hace uso de la capacidad de acceder con diversos dispositivos. Se observa que los utilizados para acceder a los contenidos son a partes iguales, el *smartphone* (60,7%), el ordenador personal o portátil (58,8%) y el *tablet* (55,6%)<sup>3</sup>.

Pero la transformación que las tecnologías de la información provocan en el sector audiovisual va mucho más allá del dispositivo de acceso. La propia naturaleza de acceso también está cambiando, si bien la televisión en abierto es el medio más utilizado con el 82% de los internautas, este medio convive con otras modalidades que van ganando peso. Así el 25% visiona ese contenido en diferido, el 66% ve vídeo bajo demanda gratis (Youtube...) y el 14% contenido personal en la *cloud*. Merece la pena destacar como en el caso de los más jóvenes (entre 14 y 19 años), el medio más utilizado para acceder a contenido multimedia es ya el vídeo bajo demanda gratis con una utilización por encima del 90%, mientras que tan solo el 73% usa la televisión en abierto y más de uno de cada cuatro accede a la televisión en diferido<sup>2</sup>.

Estas diferentes formas de consumo de contenidos ofrecen nuevas capacidades. Uno de los aspectos más valorados por los usuarios es la posibilidad de elegir el momento en el que se accede a ellos. Existen varias opciones para ello, las cuales se amplían en el caso de que el usuario tenga contratados servicios de televisión de pago, cosa que sucede en el 30% de los casos. Tanto para los usuarios de pago como en abierto la modalidad más utilizada para acceder en diferido es la función descargas\streaming de Internet, con una cuota del 73% y 75% respectivamente. Respecto a otras modalidades hay una gran diferencia según el tipo de usuario. Entre los usuarios en abierto el método más utilizado es el acceso a canales en diferido (56%), mientras que otras opciones como VOD (Vídeo On Demand) y PVR (Personal Vídeo Recorder) son solo utilizadas por un 13% y 12% respectivamente. En el caso de los clientes de pago existe una mayor dispersión en el uso de las diferentes opciones alcanzando el VOD y el PVR el 31% y el 23% de penetración<sup>2</sup>. En cuanto al contenido que se accede en diferido, los más comunes son las películas y las series.

1 Telefónica. Datos de julio de 2014. Ámbito España. Base Internautas.

2 Telefónica. Datos de enero de 2014. Ámbito España. Base: Hogares con Internet y al menos una aparato de Televisión.

3 Telefónica. Datos de julio de 2014. Ámbito España. Base Hogares.

# El sector audiovisual se transforma con nuevos modelos de consumo

Un **22%** de los usuarios de plataformas de pago utilizan acceso multidispositivo



De las modalidades de acceso a vídeo, el **82%** consume televisión en abierto, el **25%** canales de televisión en diferido vía Internet, el **66%** vídeo bajo demanda gratuito (Youtube...) y el **14%** contenido personal en la nube

En la actualidad, casi 4 de cada 5 hogares disponen de más de un televisor y un **41%** de tres o más

Solo el **9.7%** de las televisiones tradicionales se conectan a Internet (mediante terceros dispositivos) frente al **26%** de las de alta definición y el **82.3%** de las Smart TV

Entre los usos de Internet, el ocio es el motivo principal para conectarse para un **36.1%** de los internautas

El uso de descargas/ *streaming* entre los usuarios de televisión en abierto es del **75%** y entre los usuarios de pago del **73%**

El televisor se ha ido renovando en los últimos años. El **70.2%** de los hogares ya dispone de aparato de televisión de alta definición y el **28.7%** de Smart TV

El **88%** de los hogares dispone de al menos un *smartphone*, el **86.3%** de ordenador portátil y el **54.4%** de *tablet*



### 3.5 Pequeñas y medianas empresas conocen las posibilidades del *cloud computing* y empiezan a adoptarlo

En el actual mundo competitivo y globalizado la evolución de las empresas en el mercado depende de su flexibilidad y capacidad de adaptación. Estas cualidades descansan en gran medida en la infraestructura tecnológica de la empresa, que actúa como catalizadora del cambio y permite acelerar su ritmo. Así son cada vez más comunes los casos de *start-ups* que crecen hasta convertirse en multinacionales y también de grandes empresas que pierden rápidamente su posición de dominio. La importancia de la actitud de las empresas respecto a la tecnología para su desarrollo y en último término para el del país ha llevado a Telefónica a realizar un estudio de campo entre las pequeñas y medianas empresas cuyos resultados más relevantes se muestran a continuación. Según este estudio el 84% de las pequeñas empresas otorgan a las tecnologías de la información un papel muy importante en sus empresas, cifra que sube hasta el 86% en el caso de la mediana empresa. Además también realizan un importante esfuerzo para conocer estas tecnologías, y así el 78% de las pequeñas empresas y el 81% de las medianas aseguran que están muy familiarizadas o bastante familiarizadas con ellas. Dentro de las posibilidades que las tecnologías de la información ofrecen a las empresas destaca el convertir la Red en un escaparate digital cuyo público objetivo se extiende a todos los internautas del mundo. Las empresas de mayor tamaño ya hace años que utilizan la red como un canal más, sin embargo en el caso de las pequeñas y medianas empresas se ha observado tradicionalmente un retraso en este aspecto aunque como se muestra en este apartado ya se encuentran dando pasos para aumentar su presencia en la Red. Así el 67% ya posee página WEB y el 43% utiliza redes sociales lo que muestra un esfuerzo importante por participar en el mundo digital. Además, la mayoría de estas pequeñas empresas también son conscientes de que también Internet supone una mayor competencia y que es necesario buscar medios para aumentar el impacto de la presencia en Internet. Una de las formas de aumentar esta presencia es mejorar el posicionamiento en los buscadores, este tipo de técnicas se denominan SEO y son conocidas por el 75% de las pequeñas empresas aunque tan solo el 19% las utilizan.

Uno de los desafíos a los que se enfrentan las empresas en el terreno de la Sociedad de la Información consiste en seguir

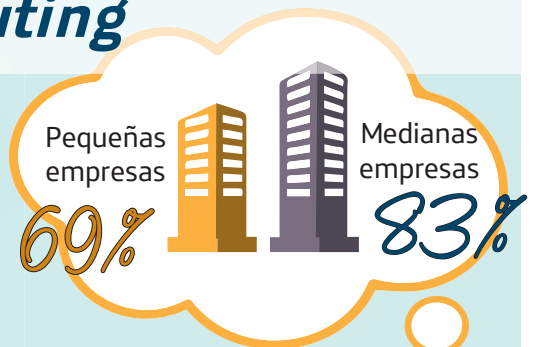
el ritmo de evolución de las tecnologías, adoptando aquellas funciones o herramientas que puedan ser útiles para su negocio. En la actualidad nuevas tendencias como el acceso en movilidad o la ubicuidad de las redes están cambiando profundamente las infraestructuras tecnológicas de las empresas llevando a nuevos paradigmas como el "cloud computing". De esta forma se utiliza la red para desvincular el uso de capacidades informáticas de la ubicación y de la necesidad de poseer físicamente los recursos, con lo que solo es necesario un dispositivo con acceso a Internet para poder acceder a los servicios.

A este respecto, los datos del estudio muestran un buen conocimiento del término *cloud computing*, con un 69% de las pequeñas empresas y un 83% de las medianas que han oído hablar de él y entienden su concepto. Respecto a los proveedores de dichos servicios las empresas de estas categorías no reconocen un proveedor mayoritario que ofrezca estos servicios, posiblemente por la amplitud del concepto que hace que la gama de servicios que se encuadran en él sea amplia. En el segmento de empresas pequeñas Dropbox es el proveedor más conocido con un 17% de las empresas que lo reconocen como proveedor de este tipo de servicios. En el caso de la mediana empresa Telefónica es el proveedor que se asocia con el *cloud computing* en mayor medida, siendo además la única empresa española entre las cinco primeras identificadas como proveedoras de *cloud computing*.

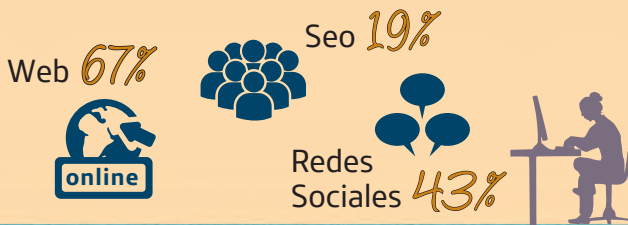
Se observa como existe también un elevado grado de reconocimiento de servicios relacionados con *cloud computing*, aunque su utilización no es todavía excesivamente alta. Como era previsible tanto el grado de conocimiento como de utilización de los servicios es superior en la mediana que en la pequeña empresa. En ambos tipos de empresas los Discos Duros Virtuales (DVR) tipo Dropbox son la opción más conocida (65% en el caso de las PYMEs y 84% en la mediana empresa) y también la más utilizada (17% y 23% respectivamente). También destaca como la herramienta ofimática online Windows365 es conocida por un tercio de las PYMEs y más de la mitad de las empresas medianas, y aunque todavía su utilización no es excesivamente alta (8% y 15%) ya se muestra como una opción factible. En el caso de servidores *cloud*<sup>1</sup> tres de cada cuatro medianas empresas lo conocen y un 13% los utiliza. Estos datos nos muestran como el concepto *cloud computing* ya ha llegado a la pequeña y mediana empresa y su utilización empieza a ser representativa.

1 Servicio que proporciona a las empresas un servidor en la nube que dispone de un escritorio virtual accesible desde cualquier dispositivo en el que se pueden almacenar archivos, utilizar el software que necesitan y permitir el acceso a otros usuarios.

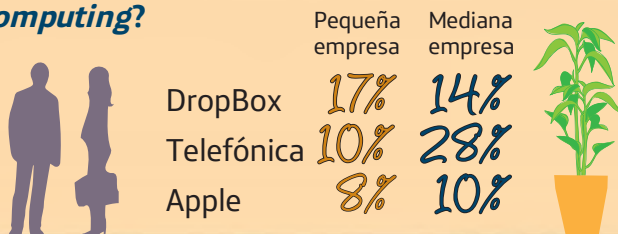
# Las PYME conocen las ventajas del *cloud computing*



## Presencia de las pequeñas empresas en Internet



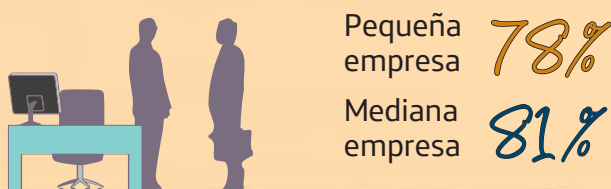
## ¿Qué empresas conoces que ofrecen *cloud computing*?



## Empresas que consideran que las tecnologías de la información juegan un papel importante



## Empresas familiarizadas con las tecnologías de la información



## Conocimiento del *cloud computing* o computación en nube

## Utilización de los servicios relacionados con el *cloud computing*

### Pequeña empresa

Discos virtuales en red **17%**  
Office 365 **8%**

### Mediana empresa

DVR **23%**  
Office 365 **15%**  
Servidores Cloud **13%**





### 3.6 Las redes sociales dan paso a la mensajería instantánea como herramienta de comunicación social

Desde sus inicios Internet ha mostrado una gran capacidad para la innovación en el terreno de las comunicaciones permitiendo establecer conversaciones tanto síncronas como asíncronas, y dirigidas tanto a un solo receptor como a un grupo de contactos o al universo de todos los internautas. Esto provoca que Internet no suponga una simple mejora en el desarrollo de las comunicaciones interpersonales sino que es un elemento disruptivo que transforma el propio hecho comunicativo y lo integra de diversas maneras en la vida social de los internautas.

Durante el año 2014 el uso de estas herramientas continúa evolucionando, reflejando cada vez más los gustos y necesidades de la población. Se observa como las redes sociales principales empiezan a dar síntomas de agotamiento y el ritmo de crecimiento desciende de forma considerable. Por ejemplo Facebook ha pasado de un ritmo de crecimiento del 32,5% en el 1T de 2012 al 15% en el 1T de 2014 y es que Facebook alcanza 1,28 millones de usuarios en el primer trimestre de 2014 y supera la cifra de la mitad de internautas del mundo conectados a esta red social; en el caso de Twitter se pasa de un crecimiento del 103% al 25% en este mismo período de tiempo<sup>1</sup>. Además de un cierto estancamiento en la adquisición de nuevos usuarios en Facebook (72 millones en el primer trimestre de 2011 a 49 millones en el mismo trimestre de 2014) se observa que todo el crecimiento procede de mercados emergentes y que si en 2010 el número de nuevos usuarios de Estados Unidos y Canadá era del 25%, cuatro años más tarde es del 1,3%. Y lo mismo sucede con Europa, que pasa del 29,1% al 9,7%<sup>2</sup>. El efecto de la globalización en las redes sociales se observa también en el hecho de que en países como Francia o Reino Unido más del 30% de los usuarios tiene más de un 10% de contactos internacionales, el doble que tres años antes<sup>3</sup>. Otro fenómeno que se asienta es la utilización de las plataformas móviles para el acceso a redes sociales, así al comenzar 2014 la mayoría de usuarios acceden con un modelo multiplataforma a Facebook (45%), en otras redes como Instagram, Twitter o LinkedIn no se da

tanto el fenómeno multiplataforma y los usuarios generalmente acceden desde el ordenador de sobremesa o la plataforma móvil, siendo mayoría en las dos primeras los que acceden desde el móvil (Instagram 54% y Twitter 43%), y en la última los que acceden desde el ordenador de sobremesa (65%)<sup>4</sup>. Sin embargo cuando se trata de tiempo de consumo, en todas las redes menos LinkedIn es principalmente móvil, así en el caso de Facebook es del 68% pero en otras aplicaciones como Twitter e Instagram alcanza el 86% y el 98% respectivamente. Se observa por tanto que en los casos de las plataformas más tradicionales el uso desde el móvil es ya mayor, y en el de las más modernas el móvil es casi exclusivamente el único medio de acceso.

Otro fenómeno que en 2014 muestra un auge son las redes sociales basadas en las fotografías. De hecho, durante el año 2014 este tipo de redes absorbe la mayoría del crecimiento en número de usuarios, al menos considerando a los usuarios más activos. Así, las tres redes sociales que más crecen son: Instagram que crece un 25%, Tumblr un 22% y Pinterest un 7%, mientras que Facebook baja un 6% y Twitter un 3%<sup>5</sup>. Llama la atención la segmentación según edades y género en el uso de este tipo de redes. Al igual que sucede con otras tendencias emergentes, los jóvenes son los que primero utilizan estos servicios y, así frente a un perfil de edad muy homogéneo de Facebook, el porcentaje de usuarios de Instagram entre los *millennials*<sup>5</sup> es del 14%, casi el doble que los de la *generación X* (8%) y siete veces más que los *boomers* (2%)<sup>6</sup>. En cuanto al género hay un gran predominio femenino.

También se observa como durante el año 2014 se materializa un desplazamiento de la comunicación del entorno de las redes sociales al de la mensajería instantánea y en varios casos ya superan al uso de las redes sociales tradicionales. Un motivo de este movimiento es la búsqueda de una mayor privacidad ya que los usuarios se han dado cuenta de la necesidad de dar mayor importancia a la privacidad y no volcar de forma permanente toda su vida a la Red, por ese motivo la plataforma de mensajería que más ha crecido durante el año 2014 es Snapchat que crece un 67% entre el tercer trimestre de 2013 y el primero de 2014 y cuyo aspecto diferencial es que los mensajes desaparecen una vez llegan al destinatario<sup>6</sup>.

1 Statista. Ámbito Mundo.

2 Facebook, Enders analysis.

3 Facebook. McKinsey Global Institute Analysis.

4 Comscore. Datos de Diciembre de 2013. Ámbito EEUU.

5 La división según generaciones supone considerar *boomers* a los nacidos entre 1946-1964, *gen X* entre 1965 y 1980 y *millennials* de 1980 en adelante.

6 GlobalWebIndex. Datos de 1T de 2014. Ámbito Mundo.

# La mensajería instantánea supera a las redes sociales como herramienta de comunicación

Las principales redes sociales empiezan a dar síntomas de agotamiento y el ritmo de crecimiento desciende de forma considerable

Facebook ha pasado de un ritmo de crecimiento del **32.5%** en el 1T de 2012 al **15%** en el 1T de 2014

**f** En Facebook se observa que todo el crecimiento procede de mercados emergentes y que si en 2010 el número de nuevos usuarios de Estados Unidos y Canadá era del **25%**, tres años más tarde es del **1.3%**. Y lo mismo sucede con Europa, que pasa del **29.1%** al **9.7%**

Twitter pasa de un crecimiento del **103%** en el 1T de 2011 al **25%** en el 1T de 2014



Se produce un desplazamiento de la comunicación del entorno de las redes sociales al de la mensajería instantánea.

Snapchat crece un **67%** entre el tercer trimestre de 2013 y el primero de 2014



Durante el año 2014 las redes sociales basadas en fotografía absorben la mayoría del crecimiento en número de usuarios activos: Instagram crece un **25%**, Tumblr un **22%** y Pinterest un **7%**, mientras que Facebook baja un **6%** y Twitter un **3%**

**t**

Desde Instagram y Twitter lo más habitual es acceder solamente desde plataforma móvil (**54%** y **43%** respectivamente)

En LinkedIn lo más habitual sigue siendo el acceso solamente desde el ordenador de sobremesa (**65%**)



En tiempo de consumo en todas las redes menos LinkedIn es principalmente móvil, así en el caso de Facebook es del **68%** y en otras aplicaciones como Twitter e Instagram alcanza el **86%** y el **98%** respectivamente



### 3.7 Los departamentos IT de las empresas se convierten en intermediadores de tecnologías

El impacto de Internet en el mundo de los negocios es amplio: nuevas oportunidades, canales, servicios, modelos de negocio... vienen a mostrar el gran potencial económico de Internet en este ámbito. Y es que las tecnologías se han convertido en un elemento central para el funcionamiento de la propia empresa, habilitador de nuevos procesos y procedimientos internos y también como un recurso que debe manejarse eficientemente y que es necesario gestionar. La actualización de las infraestructuras IT para adaptarse a los desafíos del mercado es una actividad continua sobre todo en momentos de transformación como el actual, de hecho solo el 26% de las empresas afirma que su infraestructura tecnológica está preparada para los desafíos que impone el mercado. En cambio, la mayoría considera que existe un déficit tecnológico y que deberán evolucionar sus infraestructuras para dar respuesta a las necesidades de su empresa (88% respecto a voz y comunicaciones, 90% a los centros de datos y 85% a su infraestructura de Red). Tanto es así que el 53% de las empresas considera que en menos de un año no serán capaces de entregar a los clientes servicios flexibles que satisfagan las necesidades futuras del negocio<sup>1</sup>. Para hacer frente a esta situación la mayoría consideran que la simplificación (60%) debe ser un aspecto fundamental en su estrategia en infraestructuras.

Uno de los principales objetivos a los que las empresas están dedicando sus esfuerzos de inversiones tecnológicas es adaptar los sistemas a un entorno en el que la movilidad es lo normal, lo que lleva a que los departamentos de IT se encuentren en un periodo de transición. Los elementos inductores de esta evolución hacia la movilidad son en primer lugar el ofrecer servicios a unos clientes que se conectan cada vez más con el móvil (42% de los casos) y casi con el mismo peso, dar servicio a los propios empleados que también se conectan con el móvil (39% de los casos)<sup>2</sup>. Los resultados de estas iniciativas relacionadas con la movilidad han sido en general beneficiosos, así el 36% considera que ha habido un incremento en la productividad del empleado y un 34% en la satisfacción del cliente. Estas cifras suben

hasta el 83% y el 86% respectivamente si se juntan también las empresas que prevén que aporten beneficios en esas áreas en los próximos años.

Un fenómeno asociado a este gran crecimiento en el número de empleados que utiliza dispositivos de movilidad dentro de la empresa, principalmente el *smartphone*, es que todavía se diluye más la frontera entre lo personal y lo profesional, ya que cada vez son más los usuarios que utilizan sus dispositivos personales para uso profesional y viceversa. Si en años anteriores hablábamos del fenómeno BYOD (trae tu propio dispositivo) en este caso el problema ya no es solo que los usuarios utilicen sus propios dispositivos sino que utilicen aplicaciones propias que puedan comprometer la seguridad dentro de la empresa. Y es que el 70% de las empresas (81% en el caso de pequeñas y medianas empresas) se encuentra en la situación en la que los empleados utilizan apps de carácter personal en dispositivos utilizados en el trabajo, incluso se llega a cuantificar esa situación en 21 apps de media en cada organización. Se trata además de una tendencia que los expertos consideran que seguirá creciendo, opinión que es mostrada por el 42% de ellos. Mientras, el 35% considera que su utilización se mantendrá, el 11% considera que disminuirá debido a la prohibición de las empresas, y el 10% que disminuirá debido a que las empresas ofrecerán todas las apps necesarias. Llama la atención que en muchas ocasiones (64%) existen aplicaciones corporativas que ofrecen esas funcionalidades, en lo que se ha llamado “efecto dropbox”, y que viene a mostrar como los empleados tienden a utilizar en el trabajo los mismos elementos que utilizan en su vida personal<sup>3</sup> dándose un solapamiento en estos ámbitos, como se deduce de un estudio sobre trabajadores de oficina según el cual el 75% realiza tareas personales en el tiempo de trabajo y el 77% realiza tareas relacionadas con su trabajo en su tiempo personal<sup>4</sup>.

Nos encontramos por tanto en un nuevo escenario en el que los servicios IT dejan de ser un servicio de apoyo al negocio para convertirse en una parte fundamental del negocio. En este escenario un 39% de directivos con responsabilidades IT considera ya que su papel debe ser el de un “broker” o facilitador para las líneas de negocio, más que quien suministre todos los servicios<sup>5</sup>.

1 Tech Deficit. Colt. Datos de junio de 2014. Ámbito Europ.

2 TechInsights Report: Enterprise Mobility– It's All About the Apps. CA technologies. Datos de noviembre de 2013. Ámbito Mundial.

3 LogMeIn. Managing applications in the age of BYOA: Reclaiming IT's strategic role. Ámbito: Seis naciones: US, Canada, UK, Irlanda, Australia y Nueva Zelanda. Base: Decisores IT.

4 Samsung. Ámbito Europa. Bases: Trabajadores de oficina.

5 TechInsights Report: The Changing Role of IT and What to Do About It. CA technologies. Datos de julio de 2013. Ámbito Mundial.



## Los departamentos IT de las empresas se convierten en facilitadores de tecnologías

La mayoría de las empresas considera que tiene un déficit tecnológico (**88%** respecto a voz y comunicaciones, **90%** a los centros de datos y **85%** a su infraestructura de Red)

Un **39%** de directivos con responsabilidades IT considera ya que su papel debe ser el de un "broker" o facilitador para las líneas de negocio, más que quien suministre todos los servicios

Solo el **26%** de las empresas afirma que su infraestructura tecnológica está preparada para los desafíos que impone el mercado

Los empleados tienden a utilizar en el trabajo los mismo elementos que en su vida personal.

El **75%** realiza tareas personales en el tiempo de trabajo y el **77%** realiza tareas relacionadas con su trabajo en su tiempo personal

En el **70%** de las empresas (**81%** en el caso de pequeñas y medianas) los empleados utilizan apps personales en los dispositivos del trabajo

El **35%** de los expertos considera que esta tendencia se mantendrá, el **11%** considera que disminuirá debido a la prohibición de las empresas, y el **10%** que disminuirá debido a que las empresas ofrecerán todas las apps necesarias

Las iniciativas relacionadas con movilidad suponen un incremento en la productividad para un **36%** de las empresas y en la satisfacción de los clientes para un **34%**. Estas cifras suben hasta el **83%** y el **86%** respectivamente si se juntan también las empresas que prevén que aporten beneficios en esas áreas en los próximos años



Uno de los principales retos es adaptar los sistemas a un entorno de movilidad. En primer lugar ofrecer servicios a unos clientes que se conectan cada vez más con el móvil (**42%** de los casos) y casi con el mismo peso, dar servicio a los propios empleados que también se conectan con el móvil (**39%** de los casos)

### 3.8 El modelo multidispositivo define el acceso a Internet

A lo largo de los últimos informes se ha ido contrastando un cambio en el peso de los diferentes dispositivos en el acceso a Internet. El ascenso en el uso de dispositivos con carácter móvil, en primer lugar del *smartphone* y después del *tablet*, ha ido reconfigurando los hábitos y prioridades de los usuarios en el ámbito de la Sociedad de la Información. Si bien es cierto que no pocos especialistas auguraban el fin del ordenador personal como dispositivo fundamental en el acceso a Internet, la realidad no ha sido así y actualmente se constata una situación de convivencia entre las diferentes plataformas de acceso, y que los usuarios no optan por un dispositivo único sino que seleccionan uno según el propósito y el contexto. Tal y como se observa en la infografía, por primera vez el tiempo de acceso a medios digitales utilizado en dispositivos en movilidad (*smartphone+tablet*) supera al empleado en el PC (53% frente a 47%)<sup>1</sup>.

A este respecto España se encuentra en una situación muy privilegiada y presenta datos considerablemente mejores que los de otros países también muy desarrollados en el terreno de la Sociedad de la Información como son EEUU y Reino Unido. Así dos de cada tres internautas en España son multiplataforma, además el número de internautas que utiliza sólo el móvil es superior en España que en ambos países lo que muestra la rapidez de los españoles en adoptar los *smartphone*. Esta rapidez de los españoles en adoptar tecnologías se observa en su posición líder en adopción de *smartphone* entre los usuarios de teléfono móvil. En el año 2014, España consolida esta posición de liderazgo dentro de los países de la UE-5 con un 81% de los teléfonos móviles que son *smartphone*, 10 puntos porcentuales por encima de la media, después de crecer en el último año 5 puntos porcentuales, por encima de Reino Unido que ocupa la segunda posición, y situándose 14 puntos porcentuales por encima de otros países del entorno como Francia y Alemania<sup>2</sup>.

Si bien los usuarios suelen asociar a cada dispositivo como el más adecuado para un tipo de actividad concreta como se ha comentado anteriormente, se observa que estas barreras tienden a desaparecer y que los usuarios realizan cualquier actividad desde cualquier dispositivo según el contexto en el que se encuentran. También es cada vez más normal cambiar entre dispositivos durante la realización de una tarea: empezar a ver un programa utilizando un dispositivo y aca-

bar en otros, buscar información sobre productos en un dispositivo y realizar la compra utilizando otro. E incluso utilizar varios a la vez lo que enriquece la experiencia, por ejemplo durante la final del campeonato del mundo de fútbol de 2010 las búsquedas sobre fútbol descendieron durante los partidos excepto en los descansos, mientras que en el mundial de 2014 el efecto fue el contrario. En esta situación el *smartphone* juega un papel especial ya que al tener un carácter personal y estar siempre al lado del usuario suele actuar como nexo que da continuidad a las actividades en diferentes contextos, principalmente a aquellas que no están circunscritas a un tiempo o a un lugar concreto. Un ejemplo es la búsqueda de información sobre actividades en vivo de entretenimiento que se ha convertido en bastante habitual y es realizada por el 30% de la población. Se trata además de un tipo de actividad que no se planifica con demasiada atención y cuya oportunidad reside en recibir la información en el momento adecuado. Por estos motivos el cambio entre dispositivos, principalmente hacia el móvil es lo habitual en esta actividad, como muestra que el 90% de los usuarios pasan a utilizar el móvil en algún momento del proceso después de haber visto la información en otro canal o dispositivo. Se observa además que el *smartphone* es clave en todas las actividades del proceso: el 43% de los usuarios buscan información con el móvil, el 66% lo utilizan para planificar el viaje, e incluso un 25% lo utilizan durante el propio evento para grabar vídeo. Esta posición del *smartphone* está asociada en gran medida al éxito de las apps, tres de cada cuatro usuarios que buscan información de entretenimiento en directo utilizan apps para tal fin (el 31% de películas, el 29% de deportes, el 29% de gestión de eventos...) <sup>3</sup>.

Este éxito de las apps es algo generalizado, lo que lleva a que acceder a las aplicaciones se haya vuelto algo habitual entre los usuarios de *smartphone* que acceden a ellas 10 veces al día de media, pero llama la atención como un 31% las abre entre 16 y 30 veces y un 13% lo hace más de 60 veces (tras un incremento en el último año de un 123%) <sup>4</sup>, nivel en el que se puede considerar que el usuario está conectado continuamente a las apps y el *smartphone/tablet* se convierte en un *wearable* de *facto*. Esta explosión en la intensidad de uso de aplicaciones también supone un potencial económico ya que se observa que cada vez son más los usuarios que están dispuestos a pagar por usarlas, y así el 34% de éstos han actualizado la versión gratuita de una aplicación a su versión de pago en el último año <sup>5</sup>.

1 Comscore. Datos de diciembre de 2013. Ámbito EEUU.

2 Comscore. Datos de marzo de 2014.

3 IAB. Datos de 2014. Ámbito EE.UU.

4 Flurry. Datos de marzo de 2014. Ámbito Mundo.

5 Google. Dato de 2014.

## Se consolida el acceso multidispositivo a Internet

En el año 2014, España consolida su liderazgo dentro de los países de la UE-5 con un **81%** de los teléfonos móviles que son *smartphone*, **10 puntos porcentuales** por encima de la media, después de crecer en el último año **5 puntos porcentuales**, por encima de Reino Unido que ocupa la segunda posición, y situándose **14 puntos porcentuales** por encima de otros países del entorno como Francia y Alemania.

Dos de cada tres españoles utilizan más de un dispositivo para acceder a Internet, por encima de Reino Unido y de Estados Unidos.

Por primera vez el tiempo de acceso a medios digitales utilizado en dispositivos en movilidad (*smartphone+tablet*) supera al empleado en el PC (**53%** frente a **47%**)

Este éxito de las apps es algo generalizado.

Los usuarios de *smartphone* acceden a ellas **10 veces** al día de media, pero llama la atención como un **31%** las abre *entre 16 y 30 veces* y un **13%** (un **123%** más que un año antes) lo hace más de **60 veces**

El cambio entre dispositivos, principalmente hacia el móvil es lo habitual en el uso de Internet, como muestra que el **90%** de los usuarios que buscan información de entretenimiento en directo utilizan el móvil en algún momento del proceso, después haberla visto en otro canal o dispositivo. 3 de cada 4 usuarios utilizan apps para tal fin (el **31%** de películas, el **29%** de deportes, el **29%** de gestión de eventos...)



### 3.9 El móvil se perfila como una herramienta con grandes posibilidades como apoyo al comercio local

La irrupción de Internet y de todos los servicios de la Sociedad de la Información en el mundo de la empresa ha creado cierta división en cuanto a la posición de los negocios tradicionales. Mientras muchos han aprovechado las ventajas que supone este nuevo canal, en otros casos los negocios han considerado la irrupción de Internet como un peligro potencial que amenaza con dejar fuera de sitio a la pequeña empresa.

En el terreno del comercio esta doble visión se refleja claramente, por una parte grandes grupos y nuevas empresas online han visto en Internet un medio ideal para llevar su mercado a los sitios más alejados y por otra el comercio local ha recibido con cautela el fenómeno de Internet. Nuevos informes y estudios de analistas arrojan datos sobre el comportamiento de los usuarios con respecto al comercio local que muestran como la tecnología puede ser un aliado para potenciar su negocio. Y es que el usuario de hoy en día se ha convertido en un usuario multicanal, un usuario flexible que quiere conocer las alternativas y también que desea simplificar su proceso de compra, aspecto que es altamente valorado por el 71% de los compradores en 2012 frente al 57% de cuatro años antes<sup>1</sup>.

La dificultad de encontrar el producto en la tienda física local frente a la facilidad de navegar por Internet y localizarlo mediante unos clics es uno de los motivos fundamentales que hace que los usuarios se decanten por la compra online, el 30% de los compradores online estarían dispuestos a realizar la compra en la tienda local si supieran que ofrece el mismo producto. Es por tanto necesario que el comercio local se conciencie sobre los beneficios que ofrece la combinación de su negocio con la promoción online. Este dato es consistente con el hecho de que a 4 de cada 5 consumidores les gustaría recibir publicidad personalizada de la zona en la que reside (de los usuarios que reciben este tipo de información, un 19% realiza visitas o compras que no tenía previstas) o del sitio en el que se encuentra en un momento dado, o con que la posibilidad de compra en el día de un usuario que ha realizado una búsqueda online local en su *smartphone* es más del doble que la del que hace búsquedas no locales (18% frente al 7%). La presencia en Internet se debe considerar por tanto como una oportunidad para los usuarios que utilizan cada vez más las tecnologías para interaccionar con su entorno a lo largo del día

como muestra el hecho de que el 56% de las búsquedas que se realizan sobre la marcha tienen una intencionalidad local<sup>2</sup>.

De hecho los usuarios empiezan a no diferenciar entre canal físico y canal online, y valoran aspectos que suponen la integración de ambos canales: el 47% no quiere pagar por el envío, el 23% no quiere esperar, el 46% quiere tocar el producto antes de comprarlo y el 37% desea la opción de devolverlo en la tienda si es necesario<sup>3</sup>.

Si es cierto que Internet puede actuar como elemento canalizador de la visita de los usuarios a las tiendas, una vez en su interior las tecnologías también pueden jugar un papel importante en potenciar las compras. De hecho, una vez en ellas éstos utilizan también las tecnologías a su alcance para continuar investigando, por ejemplo el 72%<sup>4</sup> de los usuarios de *smartphone* lo consultan (el 39% utiliza apps, el 51% utiliza un buscador, el 40% llama o envía mensajes a amigos y el 35% envía fotos de artículos a amigos antes de realizar la compra<sup>5</sup>). Además los usuarios son receptivos a utilizar otros dispositivos tecnológicos adicionales en la tienda, un 33%<sup>5</sup> ha utilizado elementos multimedia de la propia tienda en su interior y un 83%<sup>4</sup> piensa que los asistentes de venta realizarían mucho mejor su trabajo si se apoyaran en medios electrónicos como ordenadores *tablet* con información complementaria sobre los productos.

En la actualidad se están desarrollando tecnologías de ubicación en interiores con capacidad de enviar mensajes a los usuarios de *smartphone* personalizados en función de su situación. El caso más desarrollado de esta tecnología que promete aumentar la interacción entre el establecimiento y el cliente cuando éste se encuentra en el interior de la tienda es iBeacon de Apple. Este producto que también es compatible con otras plataformas como Android, permite enviar mensajes en forma *push* a los usuarios teniendo en cuenta su situación en la tienda en lo que se viene a llamar microlocalización. A pesar de que existe todavía una cierta sensación por parte de muchos usuarios de que esta tecnología vulnera la privacidad, un 50,24% de los usuarios de Apple considera aceptable recibir este tipo de notificaciones mientras que en el caso de Android solo un 38,4% de los usuarios sería favorable a recibir este tipo de notificaciones. No obstante, todas las previsiones muestran un crecimiento espectacular en su despliegue, ya está disponible en 20 de los 30 mayores estadios de béisbol de Estados Unidos, y en el año 2014, 30.000 establecimientos en ese país habrán incorporado esta tecnología<sup>6</sup>.

1 The Future Shopper. The Futures Company. Ámbito Mundo.

2 Understanding Consumers' Local Search Behavior. Google. Datos de mayo de 2014. Ámbito EE.UU.

3 Merchant Warehouse. Datos de 2014. Ámbito diversos países.

4 DigitasLBI. Datos del 1T de 2014. Ámbito España.

5 DigitasLBI. Datos del 1T de 2014. Ámbito Mundo.

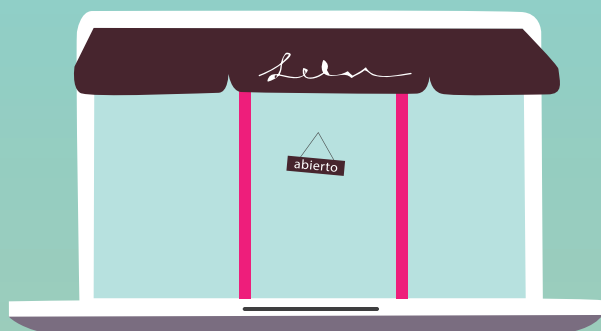
6 ABI Research. Datos de enero de 2014.

## El móvil y el comercio local

El usuario desea simplificar su proceso de compra, aspecto que es altamente valorado por el **71%** de los compradores en 2012 frente al **57%** de cuatro años antes



El **30%** de los compradores online estarían dispuestos a realizar la compra en la tienda local si supieran que ofrece el mismo producto



En la actualidad se están desarrollando tecnologías de ubicación en interiores con capacidad de enviar mensajes a los usuarios de *smartphone* personalizados en función de su situación

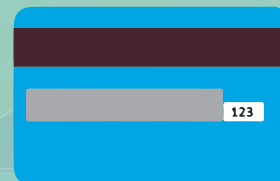
Un **50,24%** de los usuarios de Apple considera aceptable recibir este tipo de notificaciones mientras que en el caso de los usuarios de Android solo es de un **38,4%**



En el año 2014 **30.000** establecimientos en Estados Unidos habrán incorporado esta tecnología



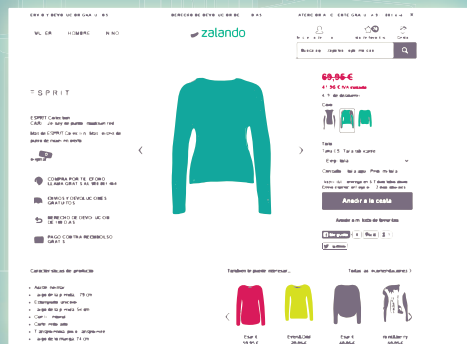
Los usuarios son receptivos a utilizar otros dispositivos tecnológicos adicionales en la tienda, un **33%** ha utilizado elementos multimedia de la propia tienda en su interior



Los usuarios valoran aspectos que suponen la integración del canal físico y el online. El **47%** no quiere pagar por el envío, el **23%** no quiere esperar, el **46%** quiere tocar el producto antes de comprarlo y el **37%** desea la opción de devolverlo en la tienda si es necesario

El **56%** de las búsquedas que se realiza sobre la marcha tienen una intencionalidad local

4 de cada 5 consumidores les gustaría recibir publicidad personalizada de la zona en la que reside (de los usuarios que reciben este tipo de información, un **19%** realiza visitas o compras que no tenía previstas)





### 3.10 El coche conectado empieza a ser una realidad que se convertirá en habitual en 2020

Desde hace unos años el concepto de Internet de las cosas ha ocupado una posición primordial en todos los debates relacionados con la evolución de Internet y existe el consenso de que Internet ya está inmerso en un proceso de transformación en el cual su ámbito se amplía con la conexión de todo tipo de máquinas. Esta incorporación de dispositivos que hasta ahora no tenían capacidades de inteligencia o conectividad supone un nuevo modelo de relación con el entorno, que deja de tener un papel pasivo y pasa a poder interactuar con los ciudadanos. Aparece así el concepto de entorno "smart" que se utiliza ya en diversos ámbitos: "smart city", "smart home", "smart school"... El automóvil es uno de estos ámbitos en los que se espera una elevada penetración de aplicaciones que enriquezcan la actividad de viajar.

Se trata de un cambio que ya ha empezado como demuestra la gran actividad de fabricantes vehículos, de sistemas informáticos y operadores que han entrado en este terreno y las alianzas conjuntas que se están estableciendo para ofrecer soluciones globales. Además el vehículo es percibido por los usuarios como un elemento susceptible de aplicar Internet de las cosas como muestra que ante la pregunta sobre el interés de acceso a Internet de diversos dispositivos el coche ocupa la primera posición (57%), seguido de las gafas (42%) y el reloj (39%)<sup>1</sup>.

La importancia de este movimiento también se refrenda por la gran cantidad de prototipos y productos comerciales que se muestran en las exposiciones tecnológicas, y es que un gran número de fabricantes ya están dando los primeros pasos. Según un estudio sobre el mercado español en el que se analizan 15 marcas<sup>1</sup>, 12 de ellos ofrecen asistente vocal con algún tipo de comando para las apps/funciones online, 11 tienen portal online para activar/gestionar servicios conectados/apps, y 11 cuentan con market propio de apps. Además estos servicios de conectividad empiezan a verse como un servicio esencial y dos marcas ya incluyen este tipo de prestaciones desde sus modelos más elementales.

Respecto a las apps que se incluyen en los sistemas de los vehículos, se plantean desde el principio dos posibilidades: la utilización de las aplicaciones en una pantalla empotrada en el salpicadero del vehículo y la utilización del móvil que se conectaría al vehículo mediante tecnologías inalámbricas. La mayoría de los usuarios se decantan por la opción de las aplicaciones empotradas en el salpicadero con un 60% de ellos

prefiriendo esta opción<sup>2</sup>. Además los fabricantes también se decantan por esta opción y el 62,3% de las aplicaciones que incluyen en sus portales están destinadas a la pantalla integrada en el vehículo<sup>2</sup>. De entre estas apps, las más comunes son las que están orientadas a mejorar la experiencia del viaje, así el 48,62% de las aplicaciones es encuadran en la temática "guías, viajes, transportes y restaurantes", siendo la segunda categoría "audio/música" con el 14,52% y la tercera "Car Apps" con el 10,7%<sup>1</sup>.

No obstante, también se observa como los fabricantes de vehículos están haciendo un esfuerzo por incorporar en el coche las aplicaciones más comunes, a veces adaptándolas con nuevas opciones como la posibilidad de control vía voz: así de las 15 marcas analizadas en España, 9 incluyen Facebook en su tienda de aplicaciones, 8 búsqueda online Google, 7 Twitter y 7 alguna emisora de radio (Aupeo, Spotify...)<sup>1</sup>.

El vehículo conectado se trata por tanto de una realidad incipiente pero que puede llegar a condicionar la compra de vehículos en el futuro. De hecho el 79% de los conductores encuestados consideran más probable la compra de un vehículo que incluya servicios conectados<sup>3</sup>, además el 81% de los encuestados consideran que su próximo vehículo llevará integrados servicios de conectividad por lo que se estima que en el año 2020 el 90% del parque de vehículos dispondrá de estas capacidades<sup>3</sup>. Entre los servicios de esta categoría más demandados por los usuarios se encuentran conducción y seguridad con un 76% de los usuarios que consideran esta capacidad como importante o muy importante en los mercados maduros y el 86% en los mercados emergentes, seguida de gestión del vehículo con un 75% y 81% respectivamente<sup>3</sup>. Por la experiencia acumulada este tipo de servicios posee una alta valoración una vez que el usuario los prueba, un ejemplo de ello es el servicio de "seguros telemáticos" que consiste en que el precio del seguro depende de la conducción real que lleva a cabo un conductor y que ha conseguido ya 296.000 altas en Reino Unido, país donde más de la mitad de los conductores (53%) lo consideran como un servicio interesante<sup>2</sup>.

Aunque la conectividad está siendo el elemento que está acercando las tecnologías de la información a los vehículos, otro tipo de servicios como los de compartir vehículo pueden desplazar parte del mercado hacia un modelo de uso en vez del de posesión, por ejemplo en el caso de los millenials (entre 18 y 35 años) el 53% está interesado en ese tipo de servicios<sup>2</sup>. Otro tipo de capacidades como la conducción autónoma que ya está siendo objeto de pruebas piloto van más allá y prometen transformar el propio concepto de conducción.

1 IAB Research. V Estudio Anual Mobile de IAB Spain. Datos de septiembre de 2013.

2 Telefónica. Informe sobre la industria del automóvil conectado 2014. Base: Adultos conductores. Datos de 2014. Ámbito: Alemania, Brasil, España, Estados Unidos, Reino Unido.

3 Cap Gemini. Cars Online 2014 Generation Connected. Datos de 2014. Datos de ámbito Mundial.

# El coche conectado empieza a ser una realidad que se convertirá en habitual en 2020



El **81%** de los conductores están de acuerdo en que su próximo vehículo tendrá un nivel de conectividad y servicios.

En 2020 el **90%** de los vehículos dispondrán de conectividad.



## Interés de acceso a Internet desde nuevos dispositivos

El coche ocupa la primera posición (**57%**) seguido de las gafas (**42%**) y el reloj (**39%**)

## Aplicaciones genéricas incluidas por los fabricantes



Según un estudio sobre **15** marcas en el Estado español<sup>1</sup>, **12** ofrecen asistente vocal con algún comando para apps, **11** tienen portal online y **11** cuentan con market propio de apps.

## Apps que los fabricantes incluyen en sus portales

Experiencia de viaje	Audio/Música
<b>48.62%</b>	<b>14.52%</b>
	Car App
	<b>10.7%</b>

## Apps que se incluyen en los sistemas de los vehículos

Salpicadero	Smartphone
<b>62.3%</b>	<b>37.7%</b>







## La Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas

1	Andalucía	80
2	Aragón	87
3	Principado de Asturias	91
4	Illes Balears	95
5	Canarias	99
6	Cantabria	107
7	Castilla y León	114
8	Castilla-La Mancha	119
9	Catalunya	125
10	Comunitat Valenciana	129
11	Extremadura	135
12	Euskadi	139
13	Galicia	145
14	Comunidad de Madrid	150
15	Región de Murcia	156
16	Comunidad Foral de Navarra	160
17	La Rioja	164
18	Melilla	170
19	Ceuta	175

## 1.1 La realidad digital de la Comunidad Autónoma en números

### 1.1.1 Ciudadanía

De acuerdo con los resultados 2014 de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de tecnologías de información y comunicación en los Hogares (TIC-H), algo más de dos millones de viviendas andaluzas disponen de acceso a Internet, lo que representa una tasa de conexión a Internet en el hogar del 72,7% y un incremento superior a 6,4 puntos porcentuales durante los cuatro últimos años.

En el año 2014 la proporción de la población usuaria andaluza que ha accedido a Internet alguna vez fue del 74%. El promedio andaluz ha crecido 9,5 puntos porcentuales respecto a 2011.

El 79,1% de los internautas andaluces accede a Internet mediante el teléfono móvil y el 83,9% declara haber utilizado algún dispositivo móvil. Andalucía se sitúa dos puntos porcentuales por encima de la media nacional en ambos indicadores. El aumento del uso de Internet a través de dispositivos móviles es general en todo el Estado y ligeramente superior en la Comunidad Autónoma andaluza.

La población andaluza entre 16 y 74 años que utilizó alguna vez Internet como canal de compra en 2014 supera los 2,19 millones de personas.

Asimismo, Andalucía es la Comunidad Autónoma con mayor porcentaje de internautas que usan la Red para temas tales como concertar una cita con un médico a través de una página web, un 50,7% frente al 36,1% de la media nacional, y para los servicios relacionados con la participación en redes sociales, un 72,9% frente al 67,1% de la media nacional.

Más de la mitad de la población andaluza, el 51,85%, participa en redes sociales de carácter general. Entre los internautas supone el 72,9%, 5 puntos porcentuales por encima de la media nacional que se sitúa en el 67,1%.

El 25,1% de usuarios andaluces han declarado haber usado espacios de almacenamiento en Internet en los últimos 3 meses.

### 1.1.2 Empresas

Los datos del INE de enero de 2014 indican que el 98,4% de las empresas andaluzas dispone de ordenadores, el 97,6% tiene conexión a Internet y el 100% de éstas accede a la Red mediante banda ancha.

Prevalece el acceso a Internet a través de banda ancha fija, con un 98,8%, aunque ha evolucionado el porcentaje de empresas que accede con conexión de banda ancha móvil, que ha pasado del 73,6% en enero 2013 al 74,9% en 2014.

Respecto a la presencia en Internet, el 70,9% de las empresas con conexión a Internet cuenta con su propia página

web. Es importante señalar que en el caso de las empresas andaluzas, los sitios web de las mismas integran diferentes servicios avanzados más allá de la mera presentación de la empresa, y son muchos los indicadores relacionados con los servicios de la página web de la empresa que están por encima de la media nacional. De esta forma, el 20,3% permite realizar pedidos o reservas online, frente al 16,9% en el ámbito nacional. Asimismo, y por citar otro ejemplo, el 39% cuenta con vínculos o referencias de perfiles de la empresa en medios sociales frente al 16,9% de la media nacional, así como los anuncios de ofertas de trabajo y recepción de solicitudes online que alcanza en Andalucía el 23,5% frente al 21,1 % de la media nacional.

Otro aspecto a destacar en el caso andaluz es el creciente uso que las empresas hacen de las redes sociales alcanzando en este 2014 un 40,5 % y su comportamiento positivo frente al promedio nacional, que se sitúa en el 36,9%.

Para finalizar, indicar que el 94,4% de las empresas con conexión a Internet interactuaron con la administración pública a través de la misma, por encima de la media nacional que se sitúa en el 91,1% y el 11,2% compraron algún servicio de *cloud computing* usado a través de Internet.

### 1.1.3 Administración Electrónica

La Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (RCJA) sigue obteniendo los beneficios de su evolución a tecnologías más eficientes, flexibles y seguras proporcionadas tras su tercera licitación y adjudicación en 2011.

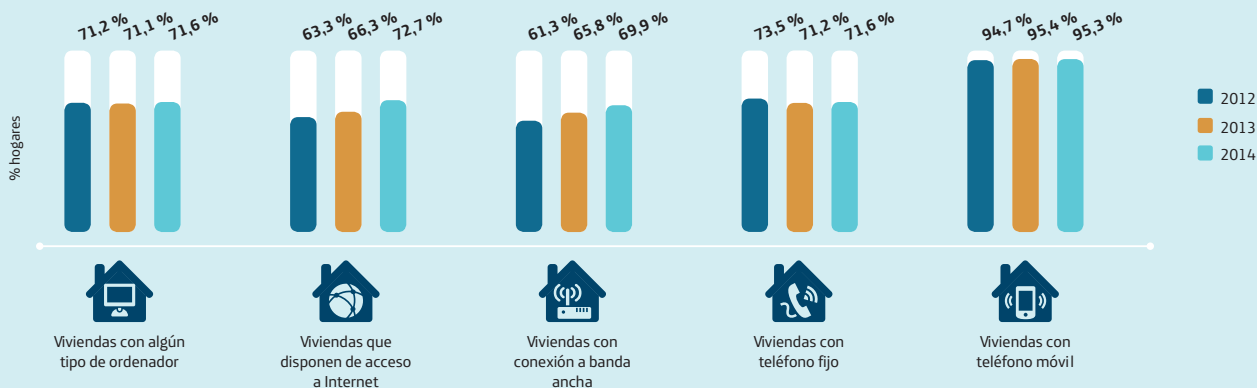
Los datos de facturación en 2012 y en 2013 constatan que se ha logrado un aumento de la calidad y la seguridad así como de las capacidades y servicios disponibles (actualización tecnológica) en RCJA sin incrementar los costes en comunicaciones. Esto se ha visto favorecido además por las políticas de uso responsable de las comunicaciones, así como por el esfuerzo realizado por todos para la optimización del número, tipo y configuración de los servicios contratados según las necesidades reales de los Organismos. Este aspecto, junto al mayor aprovechamiento de la Red Troncal Multiservicio, está permitiendo mantener el objetivo de continuidad en el ahorro económico proporcionado por la tercera adjudicación de RCJA (cercano al 40% respecto a la anterior licitación).

Según los datos disponibles, las acciones de Optimización y reducción de tarifas llevadas a cabo en los últimos meses dentro del actual marco contractual de RCJA, producirán un ahorro en torno a los 2 millones de euros en los próximos doce meses (en torno a un 5% adicional de la facturación anual de RCJA).

El alcance actual de la Red Corporativa abarca a casi 10.800 sedes con servicios activos, entre las que se encuentran 81 hospitales y 1.500 centros de salud, casi 4.400 centros educativos y 686 juzgados, entre otros. Respecto a ser-

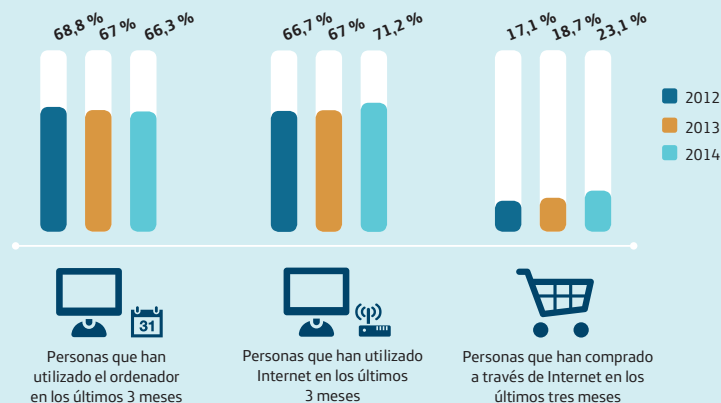
# Andalucía: realidad digital en números<sup>[1]</sup>

## Implantación de la Sociedad de la Información en Andalucía



## Ciudadanos en la Sociedad de la Información

El **71,2%** de los ciudadanos andaluces se ha conectado a Internet en los últimos **3 meses**, **4,2** puntos más que el año anterior. Un **23,1%** de ciudadanos ha realizado alguna compra por Internet, **6** puntos más que en 2012.



El **79,1%** de los andaluces que se ha conectado a Internet lo ha hecho a través del móvil.

## La Administración en la Sociedad de la Información

El **57,1%** de los ciudadanos ha obtenido información de las páginas web de la Administración y el **35,7%** ha enviado formularios cumplimentados, **6** puntos más que en 2013.

El **83,3%** de las empresas con Internet ha obtenido información de las webs de la Administración, el **69%** para devolver impresos cumplimentados. El **83,8%** ha declarado impuestos de forma electrónica sin necesidad de ningún trámite adicional en papel, **10,7** puntos más que el año anterior.

## Empresas en la Sociedad de la Información

### Empresas de menos de 10 empleados

El **61,7%** de las empresas dispone de conexión a Internet. El **93,7%** de las empresas cuenta con conexión de banda ancha fija, y el **57,9%** de las empresas con Internet dispone de banda ancha móvil, **8,7** puntos más que el año pasado.

El **26,3%** de las microempresas con Internet disponen de página web.

### Empresas de 10 o más empleados

El **97,6%** de las empresas dispone de acceso a Internet, de las que el **100%** es de banda ancha. De las empresas con acceso a Internet el **71,9%** accede mediante telefonía móvil de banda ancha (móvil 3G).

El **40,5%** de las empresas utiliza medios sociales, de las cuales el **70,2%** lo hace con el fin de desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado.

El mayor uso que se le da a Internet es para buscar información (**96,1%**) y servicios bancarios y financieros (**91,5%**). El **55,4%** de las empresas lo utiliza para observar el comportamiento del mercado.

El **22,4%** de las empresas proporciona actividades formativas en TIC a sus empleados y el **76,5%** usan firma electrónica.

vicios contratados, se superan las 80.000 extensiones móviles y las líneas fijas llegan a casi 84.000, hay más de 11.300 accesos de datos entre principales y de respaldo, y 6,4 Gbps de caudal de acceso a Internet, incluyendo los específicos para centros educativos y centros Guadalinfo.

Estas cifras ayudan a entender la dimensión de la Red Corporativa de Telecomunicaciones, pero también lo vital de contar con una política que garantice la seguridad de los sistemas, datos, comunicaciones y servicios que soporta. Y precisamente la seguridad de los sistemas de información es una de las principales premisas de la Junta de Andalucía.

Dentro del ya finalizado *Plan Director de Seguridad de los Sistemas de Información y Telecomunicaciones*, que definía la estrategia de seguridad de la Junta de Andalucía para el periodo 2010-2013, se han llevado a cabo múltiples acciones, destacando la aprobación del Decreto 1/2011 de Política de Seguridad y constitución de la organización corporativa, el desarrollo del primer Plan de Cultura y Concienciación en Seguridad de la Junta de Andalucía, o por supuesto el establecimiento de AndalucíaCERT, el centro experto para la gestión de la seguridad TIC de la Junta de Andalucía.

Actualmente se ha aprobado y está en ejecución el Plan de Seguridad y Confianza Digital de Andalucía 2020, cuyas medidas se revisan bianualmente, habiéndose establecido para el periodo 2014-2016 las cuatro medidas siguientes:

- Cultura de confianza y seguridad (dirigido a la ciudadanía).
- Innovación e industria de la seguridad (dirigido a PYMES).
- Administración segura (dirigido tanto a la administración autonómica como local).
- Protección frente a ciberamenazas (proporcionado por los proyectos AndalucíaCERT y CITPIC).

En este Plan se desarrolla la línea 2 de la Estrategia Digital en Andalucía, siguiendo el contexto de la Agenda Digital para Europa y Agenda Digital para España, cuyo objetivo es fomentar un clima de confianza digital en Andalucía mediante el impulso tanto de la confianza digital de la sociedad y las empresas en los servicios TIC como de la excelencia de la Administración andaluza en materia de seguridad digital.

Finalmente, señalar que, tanto en lo que atañe a la Red Corporativa como a seguridad TIC, se ha publicado en BOJA la Orden de 12 de julio de 2013 de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, por la que se desarrollan sus competencias respecto a la contratación y otros supuestos especiales de servicios, equipos y elementos técnicos de Telecomunicaciones y Seguridad TIC de la Administración de la Junta de Andalucía, que aseguran una coordinación en el sistema de contratación de la Junta de Andalucía.

## Administración Local

Dentro del proceso de impulso a la innovación tecnológica de la administración local de Andalucía se puede citar el despliegue de la red de telecomunicaciones NEREA que, a través de la interconexión con la comentada Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta, así como con la Red Interadministrativa Nacional SARA del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, permite el intercambio de información entre las distintas administraciones, tanto locales y autonómicas como nacionales, ajustándose a los marcos normativos relacionados con la administración electrónica.

La integración de estas redes interadministrativas es fundamental para avanzar en la puesta de nuevos servicios electrónicos a disposición de la ciudadanía, con capacidad de interoperar de forma transparente y segura entre ellos a través de la Red, y por tanto, ofreciéndoles un servicio verdaderamente completo y global. En la actualidad la Red NEREA abarca la práctica totalidad de las entidades locales del territorio andaluz, con las 8 Diputaciones Provinciales adheridas y prácticamente el 100% de los ayuntamientos del territorio autonómico.

Con el desarrollo del Plan de Impulso del proyecto Red NEREA, cuyo objetivo principal es fomentar el uso de la Red a través de divulgación proactiva, la mejora de la plataforma de la Red y el aumento del soporte a las entidades locales andaluzas, se ha producido en 2013 un aumento considerable del tráfico acumulado con respecto a 2012 de casi el 50%, a la vez que continúa ampliándose el portfolio de servicios disponibles.

En el plano de la comunicación y difusión del proyecto Red NEREA, este Plan ha permitido la disposición de una oficina de prueba de los servicios disponibles, la mejora y evolución de su web, y la realización de múltiples sesiones de divulgación proactiva en Diputaciones Provinciales, Organismos y medios de comunicación, además de participaciones en Congresos y Ferias relacionados.

La plataforma de tramitación electrónica que impulsa la Junta de Andalucía, denominada MOAD ("Modelo Objetivo de Ayuntamiento Digital"), ha continuado su proceso de despliegue e implantación en los ayuntamientos andaluces, siendo un elemento fundamental para su plena adaptación a Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de la Ciudadanía a los Servicios Públicos. Esta iniciativa se ha visto fuertemente impulsada mediante el Convenio de Colaboración suscrito en 2013 entre Junta de Andalucía y varias Diputaciones provinciales, para "Consolidar el Modelo de Gobierno Electrónico de las Administraciones Locales de Andalucía a través de la plataforma MOAD", el cual, con una financiación FEDER de casi 1,5 millones de euros, conseguirá homogeneizar y centralizar el servicio de innovación tecnológica y soporte de esta plataforma de tramitación, con un alcance de más de 400 ayuntamientos andaluces adheridos al Convenio.

Por otro lado, la Junta de Andalucía cuenta con la Oficina de Asesoramiento de Telecomunicaciones para las Adminis-

## Andalucía: realidad digital a través de sus proyectos más relevantes

### ANDALUCÍA OPEN FUTURE

#### ANDALUCÍA OPEN FUTURE

Andalucía Open Future, puesto en marcha en 2014, tiene como objetivo impulsar la innovación como motor de empleo de calidad, desarrollo económico y progreso para Andalucía. Iniciativa abierta de colaboración público-privada propuesta por Telefónica y la Junta de Andalucía, en su marco se han puesto en marcha numerosas iniciativas:

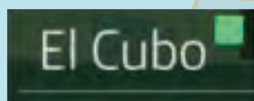


**ImpulsaT:** Programa formativo con más de 400 cursos lanzado en agosto de 2014.

**Plataforma Andalucía Open Future:** plataforma online de aceleración para emprendedores que también ofrece acceso a recursos de formación y financiación específicos.



**Talentum Startups:** durante 2014 se han entregado más de 70 becas para que estudiantes universitarios de últimos cursos o recién titulados para realizar prácticas remuneradas en startups.

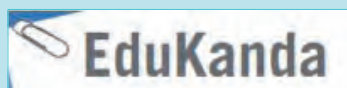


**Internacionalización de empresas TIC Andaluzas:** en 2014 se han seleccionado 8 empresas TIC a las que se les está dando formación, mentorización y consultoría.

**Espacios de crowdworking.** En junio de 2014 se inaugura el primero de ellos, en Sevilla, denominándose 'El Cubo' y en el que ya están alojadas 8 startups de las más de 140 que se presentaron a la primera convocatoria abierta.



El Programa **Cheque Innovación** pone a disposición de pequeñas empresas y autónomos subvenciones para la contratación de servicios de asesoramiento en innovación de negocio, ofrecidos por un equipo de expertos, profesionales acreditados. Durante el año 2013 se concedieron Cheques de Innovación a 776 empresas por un importe total de 3.193.000 euros.



#### EDUKANDA

El repositorio web EDUKANDA de recursos formativos multi-formato y multipropósito ha continuado creciendo a lo largo de 2013.

- Nº de recursos publicados en 2103: 6.
- Recursos acumulados hasta el 31/12/2013: 917.
- Nº de visualizaciones en 2013 : 9.289.
- Nº de visualizaciones hasta el 31/12/2013: 586.159.



traciones Locales, Consulta Teleco ([www.consultateleco.es](http://www.consultateleco.es)) con la misión de facilitar el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones asesorando e informando a responsables y personal técnico municipales sobre cuestiones relacionadas con la implantación de redes, y servicios de telecomunicaciones y realizando labores de mediación con los operadores. Desde 2006 ha atendido más de 11.234 llamadas, ha cubierto más de 7.907 casos y ha realizado 60 jornadas informativas sobre la gestión de las telecomunicaciones en el ámbito local. Dada la experiencia y su posición estratégica, Consulta Teleco, se postula como una de las más importantes herramientas facilitadoras existentes para la consecución de los objetivos marcados en la Agenda Digital Europea.

## 1.2 La realidad digital de la Comunidad a través de sus proyectos más relevantes

### 1.2.1 Extensión de la Banda Ancha

A finales de 2013 se ha conseguido para la comunidad autónoma de Andalucía una cobertura de banda ancha global que llega al 99,08% de la población. La cobertura de banda ancha móvil está en el 97,83%. La cobertura de banda ancha de 30 MG está en el 55,95% de la población y la de 100 MG el 36,54% de la población.

### 1.2.2 Guadalinfo /CAPIs

La Red de centros Guadalinfo la conforman 754 Centros de Acceso Público a Internet repartidos por toda la geografía andaluza. Guadalinfo ha recorrido un largo camino desde la "alfabetización digital" hasta su perfil actual de conector y nodo de transformación social, a través de la generación de proyectos de innovación social apoyados en las TIC, y liderados por la ciudadanía y agentes sociales públicos y privados.

Guadalinfo en Cifras:

- 754 centros Guadalinfo en Andalucía en los municipios de menos de 20.000 habitantes, 62 de ellos en zonas de necesidad de transformación social, urbanas de más de 20.000 habitantes (CAPIs).
- Hoy día existen 1631 proyectos de Innovación Social dados de alta en la red de centros Guadalinfo.
- 22 puntos de acceso a Comunidades Andaluza en el Exterior (CAE).
- Más de 754 dinamizadores y dinamizadoras encargados de impulsar la Sociedad del Conocimiento en Andalucía.
- Alcanzados más de 966.700 usuarios/as a diciembre de 2013 que hacen de Guadalinfo "la ciudad virtual más grande de Andalucía".
- A lo largo de 2013 se ha desarrollado más de 84.800 actividades en los centros.

### 1.2.3 Andalucía Compromiso Digital (ACD)

A diciembre de 2013 este programa de voluntariado digital para acercar las TIC de forma personalizada contaba con un total de 74.473 personas registradas en el programa. De estas, 21.682 personas han sido beneficiarias de algún servicio ACD (al menos una vez) a lo largo del año 2013.

Se han llevado a cabo a lo largo de 2013 491 cursos presenciales, 202 cursos de teleformación y 147 jornadas de sensibilización.

El número de asistentes a dichos servicios son los siguientes:

	Matriculados		
	Hombres	Mujeres	Totales
Formación presencial	–	–	7.190
Teleformación	4.222	5.217	9.439
Jornadas de sensibilización	1.235	1.953	3.188

### 1.2.4 Orden Ayudas Técnicas TIC

La última orden de ayudas técnicas PATIC para facilitar el acceso a las Nuevas Tecnologías a personas con algún tipo de discapacidad y personas mayores de 84 años finalizó su adjudicación en 2013 con un total de 1.095 beneficiarias, de ellos 634 hombres y 461 mujeres. La totalidad de personas mayores de 80 años beneficiarias fueron 19.

### 1.2.5 Edukanda

Es un repositorio web de recursos formativos multi-formato y multipropósito, cuya finalidad es ofrecer contenidos genéricos no reglados y orientados a la ciudadanía. Se trata de dar a conocer cómo las TIC mejoran el bienestar personal, social, económico y cultural.

Datos EduKanda:

- Nº de recursos publicados en 2103: 6.
- Recursos acumulados hasta el 31/12/2013: 917.
- Nº de visualizaciones en 2013 : 9.289.
- Nº de visualizaciones hasta el 31/12/2013: 586.159.

### 1.2.6 Wikanda

Este proyecto ha seguido creciendo a lo largo del año 2013, alcanzando los siguientes datos: 61.075 artículos, 69.886 imágenes, 59.647 editores totales.

### 1.2.7 MIRA

MIRA es un proyecto estratégico que persigue potenciar la presencia en Internet de los proyectos del ámbito de Sociedad de la Información de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo (Guadalinfo, Andalucía Compromiso Digital, Cheque Innovación, etc.).



La puesta en marcha de esta estrategia está suponiendo una evolución de los servicios online, una nueva forma de relación entre la ciudadanía andaluza y la Administración a través de Internet, en línea con el espíritu de la nueva Sociedad Red, una sociedad cuyos miembros son cada vez más activos, más implicados, que quieren participar en los procesos de decisión, más colaboradores, comprometidos y solidarios con las iniciativas de desarrollo social.

El escenario que representa a día de hoy Internet, hace cada vez más evidente la relevancia de ubicar las necesidades de los usuarios y usuarias en el centro de la generación de servicios y soluciones innovadoras, personalizando, segmentando, centralizando la oferta y aprovechando nuevos canales de comunicación y participación.

El proyecto MIRA ha definido un marco común, que afecta a aspectos tecnológicos, organizativos, de gestión de contenidos, servicios a prestar, etc.

Su implantación progresiva está permitiendo a la ciudadanía disponer a través de Internet de servicios más personalizados, centrados en las necesidades específicas de cada persona, pudiendo elegir la forma de interactuar a través del canal que le resulte más cómodo y con presencia útil en los canales sociales que hoy día son una referencia para los usuarios y usuarias de la Red. Todo ello supone, en definitiva, la puesta en valor de una experiencia relacional Social, en Movilidad y Local centrada en el usuario y usuaria y sus valores de Identidad Digital.

### 1.2.8 Modernización TIC empresarial

Durante el 2013 se ha continuado con el fomento de la modernización tecnológica de las empresas andaluzas mediante incentivos a la incorporación de las TIC, concedidos al amparo de la Orden de Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial, de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. A finales de 2013 se había alcanzado la cifra de 437 incentivos concedidos a empresas andaluzas por un importe global de 3,8 millones de euros para el desarrollo de proyectos de incorporación TIC (comercio electrónico, páginas webs, ERP, CRM, etc.).

### 1.2.9 Cheque Innovación

También el marco de la Orden de Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial mencionada en el apartado anterior se ha seguido a lo largo de 2013 con el impulso de la competitividad de la pequeña empresa a través del programa Cheque Innovación. Dicho programa pone a disposición de pequeñas empresas y autónomos subvenciones para la contratación de servicios de asesoramiento en innovación de negocio, ofrecidos por un equipo de expertos, profesionales acreditados, que acompañan y orientan al empresario en el proceso de incorporación de la innovación a la empresa.

Según las necesidades de cada empresa, se podían acceder a tres servicios de consultoría diferenciados. El primero

de ellos está orientado a profesionalizar la gestión de la empresa y proponer mejoras para optimizar los sistemas de producción o de prestación de servicios. El segundo está dirigido a desarrollar una estrategia de marketing y comercialización para mejorar el posicionamiento de la empresa en el mercado, que le permita ampliar su cartera de clientes y llegar a nuevos mercados. Y el tercer servicio ofrece apoyo para la generación de nuevos productos y servicios, así como para el rediseño de los ya existentes, que permitan a la empresa descubrir nuevas oportunidades de negocio.

En el último año se ha incorporado al programa un cuarto servicio, en el que se ofrece a las empresas el acompañamiento continuado de un mentor, con conocimientos y experiencia en el ámbito de la gestión empresarial, que les ayudará a poner en marcha proyectos concretos y a ampliar su red de contactos.

Durante el año 2013 se elevó la cifra total de Cheques de Innovación concedidos a 776 empresas que suman un importe total de 3.193.000 euros, lo que supone la consolidación de este incentivo.

[www.chequedeinnovacion.es](http://www.chequedeinnovacion.es)

### 1.2.10 Empresas en Red

La Junta de Andalucía desarrolla en colaboración con la entidad pública Red.es el convenio para el desarrollo del Programa Empresas en Red (PIER) para impulsar la incorporación de las nuevas tecnologías en las PYMEs. Durante el 2013 se ha continuado trabajando el mantenimiento y reparación de vehículos en el sector del turismo (para establecimientos hoteleros y de turismo rural).

Así mismo, se ha puesto en marcha un proyecto demostrador para potenciar el uso del comercio electrónico en las empresas andaluzas, denominado Mentoring en eCommerce, en el que están participando 116 empresas. De forma transversal para todos los sectores, se les ofrece la posibilidad de recibir un servicio de asesoramiento especializado e individualizado en materia de comercio electrónico, así como ayudas para la implantación de soluciones y servicios tecnológicos del mismo. Con esta actuación se pretende desarrollar y fortalecer la capacidad de la PYME para expandir y potenciar su negocio a través de nuevos canales de venta, adoptar una estrategia comercial para iniciar un proyecto de venta «online», facilitar su posicionamiento en Internet y destacar la importancia de los aspectos operativos, técnicos, logísticos y legales para garantizar el éxito de una tienda virtual.

### 1.2.11 Programa Andalucía Open Future

En 2014 se pone en marcha Andalucía Open Future. Pacto regional para impulsar la **innovación** como motor de empleo de calidad, desarrollo económico y progreso para Andalucía. Iniciativa **abierta** de colaboración público-privada propuesta