



INFORME ANUAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CANARIAS 2009

INFORME eCANARIAS 2009

OBSERVATORIO CANARIO DE
LAS TELECOMUNICACIONES
Y DE LA SOCIEDAD DE LA
INFORMACIÓN



Gobierno de Canarias
Agencia Canaria
de Investigación, Innovación
y Sociedad de la Información

INFORME ANUAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CANARIAS 2009

INFORME eCANARIAS 2009



plan
avanza»»»



Edita:

OBSERVATORIO CANARIO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
C/ Cebrián, nº 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
Junio de 2010

www.gobiernodecanarias.org/acisi/observatorio

Esta obra está distribuida bajo una Licencia Reconocimiento - No comercial – Sin obras derivadas 3.0 España de Creative Commons, disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/> (resumen) y <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es> (texto completo).

Se permite la copia, distribución y comunicación pública de la obra siempre que se reconozca a sus autores, se realice sin fines comerciales o lucrativos, y no se altere, transforme o genere una obra derivada a partir de ella.

Depósito Legal:

G.C. 518 - 2010

Diseño y maquetación:

DAUTE DISEÑO, S.L.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	7
II. RESUMEN EJECUTIVO	9
III. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	13
1. Contexto Mundial	13
2. Contexto Europeo	19
3. Contexto Español	24
4. Contexto Canario	32
5. Actuaciones del Gobierno de Canarias	37
5.1. Infraestructuras	38
5.2. Empresas	45
5.3. Hogares	53
5.4. Administración Pública	54
IV. EL ESTADO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CANARIAS	57
1. Hogares	57
1.1. Equipamiento de TIC en los hogares	57
1.2. Uso de las TIC en los hogares	66
2. Empresas de menos de diez empleados	80
2.1. Equipamiento de TIC en las empresas de menos de diez empleados	80
2.2. Uso de las TIC en las empresas de menos de diez empleados	82
3. Empresas de diez o más empleados	84
3.1. Equipamiento de TIC en las empresas de diez o más empleados	84
3.2. Uso de las TIC en las empresas de diez o más empleados	86
3.3. Análisis por sectores	92
4. Administración Pública	107
4.1. Interacción con la Administración Pública	108

4.2. Servicios ofrecidos por los Ayuntamientos	112
4.3. Servicios ofrecidos por los Cabildos Insulares	117
4.4. Servicios ofrecidos por la Comunidad Autónoma	121
5. Educación	127
V. CONCLUSIONES	133
VI. NORMATIVA DESTACADA	137
VII. CUADROS DE MANDO	141
VIII. INDICADORES DE LA ESTRATEGIA i2010	151
IX. ÍNDICE DE FIGURAS	153
X. ÍNDICE DE TABLAS	159



I. INTRODUCCIÓN

Este documento constituye el tercer informe sobre la Sociedad de la Información en Canarias elaborado por el Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. El informe sigue manteniendo un formato ligero, destinado a facilitar su uso como documento de consulta, tanto en lo que se refiere al marco en el que se desarrolla la Sociedad de la Información en Canarias, como en lo relativo a su situación respecto a España y Europa, reflejada a través de una selección de indicadores en ámbitos escogidos. Las principales fuentes de información consultadas para la elaboración del informe del año 2009 son la CMT, el INE y Eurostat.

Los primeros capítulos del informe se dedican a definir someramente el contexto

en el que se desarrolla actualmente la SI. Así, se realiza un breve esbozo de la situación de las TIC y la SI a nivel global y europeo, y a continuación se hace una revisión de lo más destacado del último año a nivel nacional. Posteriormente se aborda la situación en el archipiélago, describiendo de manera más detallada las actuaciones del Gobierno de Canarias en materia de TIC.

En la segunda parte del informe se presentan los principales indicadores de TIC en Canarias en los ámbitos de hogares y ciudadanos (equipamiento y uso), empresas (por tamaño y agrupación sectorial), administraciones públicas (tanto la demanda de servicios telemáticos como su oferta por Ayuntamientos, Cabildos Insulares y Gobierno de Canarias), y educación (centros no universitarios).

El informe se cierra con unas breves conclusiones generales, basadas fundamentalmente en la evolución reciente de los principales indicadores en cada ámbito contemplado, y un resumen de la normativa más destacada publicada en Es-

paña en el año 2009. Para facilitar el acceso a los datos, además de los habituales cuadros de mando, este año se ha incluido un resumen de indicadores del marco de referencia i2010 y sendos índices de figuras y tablas.



II. RESUMEN EJECUTIVO

1. HOGARES

Equipamiento

- En 2009 el teléfono móvil está presente ya en el 95% de los hogares de Canarias, por encima de la media nacional.
- El porcentaje de hogares con ordenador portátil sube desde 2008 más de un veinte por ciento y se sitúa en el 32%.
- Más de la mitad de los hogares de Canarias (54,6%) dispone de acceso a internet, por encima de la media nacional, aunque su crecimiento reciente es menor.
- Casi la totalidad de los hogares de Canarias con acceso a internet emplea una conexión de banda ancha (96,9%), superando la media nacio-

nal y habiendo crecido desde 2008 más de un doce por ciento.

Uso

- En 2009 se registraron menores crecimientos que la media nacional en uso frecuente del ordenador e internet.
- El número de personas que hace compras por internet de manera habitual en Canarias alcanzó el 11,3%, aunque creció menos que la media nacional, que está ya en el 15,7%.
- En Canarias se hace un uso superior a la media nacional de la web 2.0, del acceso a medios de comunicación en línea, a contenidos audiovisuales, y de la subida de contenidos multimedia propios.
- Por el contrario, el uso es inferior a la media nacional en servicios relacio-

nados con viajes y alojamientos, consultas para algún tipo de aprendizaje, acceso a servicios públicos electrónicos, y comercio electrónico.

- Los principales motivos aducidos para no haber hecho compras a través de internet en Canarias son la falta de necesidad, reservas por la privacidad de los datos, y reservas por la seguridad en el pago.

2. EMPRESAS

Empresas de menos de diez empleados

- En 2009, los indicadores de TIC en empresas de menos de diez empleados han registrado una evolución importante respecto al año anterior, equiparándose a la media nacional.
- Una de cada cinco empresas dispone de red de área local y más de la mitad (55,9%) de conexión a internet, registros similares a la media nacional.
- Disponen de banda ancha el 89,1% de las empresas con conexión, por debajo de la media nacional (93,3%).
- De las empresas con conexión a internet, casi una de cada cuatro (24,7%) dispone de página web, por encima de la media nacional.

Empresas de diez o más empleados

- Aunque las empresas de diez o más empleados están mejor equipadas que las de menor tamaño, el diferencial con la media nacional es peor que en el caso de las de menos de diez empleados.
- El 77,0% de las empresas dispone de red de área local, frente al 83,0% de media nacional.
- Dispone de conexión a internet el 95,0% de las empresas de Canarias, frente al 96,2% de media nacional.
- La disponibilidad de banda ancha alcanza al 91,5% de las empresas de diez o más empleados de Canarias, frente al 93,8% nacional.
- El 45,7% de las empresas de diez o más empleados de Canarias dispone de página web, mientras que a nivel nacional ya son más de la mitad (56,7%)

3. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Demanda

- La interacción con las administraciones públicas a través de internet en Canarias sigue siendo inferior a la media nacional, tanto por parte de los ciudadanos como por parte de las empresas.

- Sigue registrándose una mayor interacción por parte de las empresas (60% de las que disponen de conexión a internet) que por parte de los ciudadanos (50% de los que han accedido a internet en el último año).
- En 2009 se ha reducido la obtención de información, y se ha incrementado la descarga de formularios oficiales y su envío una vez cumplimentados.

Oferta

- Entre 2008 y 2009 el número de municipios sin página web oficial en Canarias se ha reducido de once a tres, y en la actualidad ya son sólo dos.
- En general, se observa un desarrollo de contenidos y servicios públicos electrónicos en consonancia con el tamaño de las instituciones, medido por el número de habitantes en cada administración.
- La disponibilidad media de contenidos en los sitios web es del 32% para los municipios y los cabildos, y del 68% para el Gobierno de Canarias.
- La interactividad media de los servicios de eGobierno es de 0,33 para los municipios, de 0,60 para los cabildos, y de 1,49 para el Gobierno de Canarias.
- La disponibilidad media de servicios de eDemocracia es del 15% para los municipios, del 12% para los cabildos, y del 50% para el Gobierno de Canarias.

4. EDUCACIÓN

- En el curso 2007/08 continuó la progresión de los años anteriores y Canarias siguió acercándose a la media nacional. Es de esperar que la iniciativa Escuela 2.0 contribuya a acelerar este proceso de convergencia.
- En los centros educativos no universitarios de Canarias existía en el curso 2007/08 un ordenador destinado a la docencia por cada diez alumnos, mientras que a nivel nacional había uno por cada siete alumnos (nueve y seis, respectivamente, en los centros públicos).
- La práctica totalidad (99,4%) de los centros educativos no universitarios de Canarias disponía de conexión a internet en el curso 2007/08 (99,3% los centros públicos).
- De los centros con conexión a internet, disponen de banda ancha el 99,7%, por encima de la media nacional (100% los centros públicos).



III. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

25 años después del registro del primer dominio .com¹ internet ha revolucionado la sociedad y los negocios a lo largo y ancho del mundo, pasando de ser un espacio para una pequeña comunidad de alto nivel tecnológico a parte integral de una economía y una sociedad globales. Internet ha modificado radicalmente la manera en la que interactuamos e impulsado el crecimiento económico, dando lugar a multitud de empresas innovadoras y nuevos modelos de negocio, promoviendo la creación de nuevos productos y servicios, facilitando el acceso a mayores mercados, aumentando la información disponible, evolucionando la provisión de servicios públicos, facilitando servicios de sanidad, proporcionando recursos educativos y formativos, creando comunidades sociales, ofreciendo más alternativas de ocio, etc². Es lo que se conoce por Sociedad de la

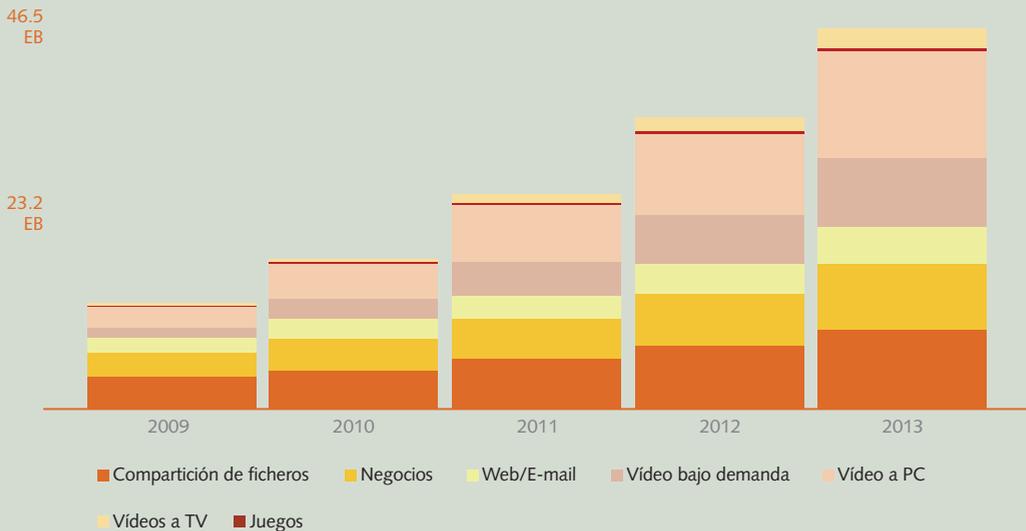
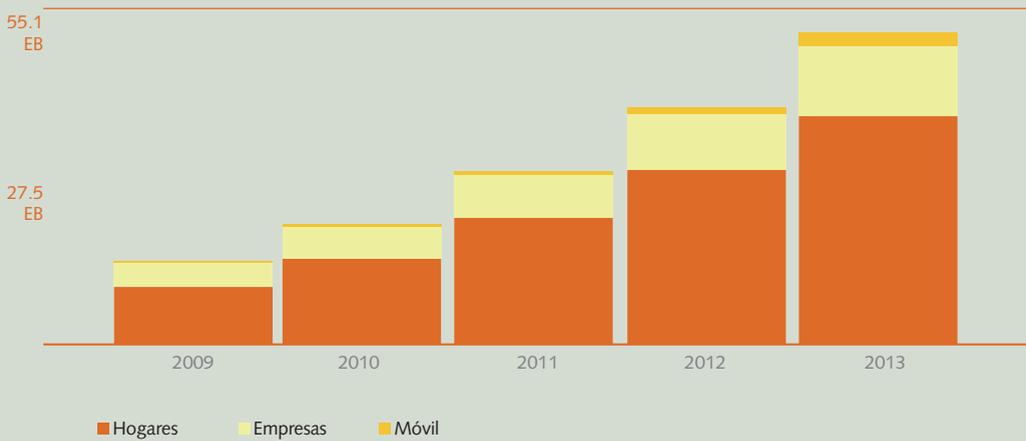
Información, y su principal característica es que está evolucionando constantemente.

1. CONTEXTO MUNDIAL

Nos encontramos actualmente en un momento importante para el desarrollo futuro de internet, con buena parte de los operadores posicionándose para incrementar su cuota de negocio hasta el punto de llegar a cuestionar el principio de neutralidad con el que nació internet, en pleno debate acerca del efecto de la red sobre los derechos de los creadores por la facilidad que proporciona para el

-
- 1 Symbolics.com fue registrado el 15 de marzo de 1985.
 - 2 "The Internet Economy 25 years after .com", ITIF, marzo de 2010.

Previsión de crecimiento del tráfico de datos en el mundo, por segmento de consumo y por principales aplicaciones (Exabytes/mes).



Fuente: Cisco Visual Networking Index Forecast, junio de 2009.

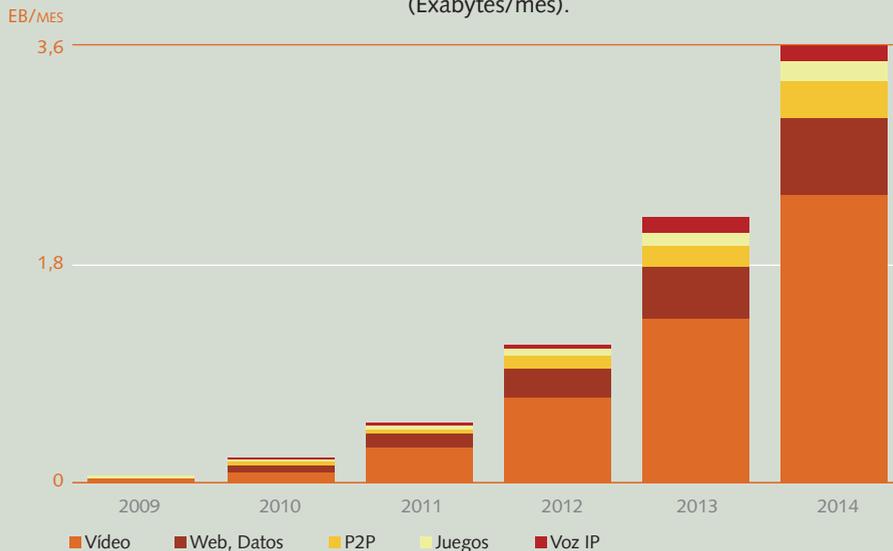
intercambio de archivos, y con crecimientos vertiginosos en el uso de las redes sociales y en la utilización de internet como plataforma multimedia para ocio, información, creación, educación, etc.

El futuro próximo traerá más usuarios, más aplicaciones de banda ancha, mayor acceso desde dispositivos móviles, servicios relacionados con la localización, mayor uso de servicios intensivos en consumo de ancho de banda (vídeo, aplicaciones de *cloud computing*) o sensibles al retardo de las redes (voz IP, juegos, telemedicina), y la incorporación de aparatos electrónicos a la red (“internet de las cosas”). La UIT estima que en

2010 habrá en todo el mundo 5.000 millones de abonados a la telefonía móvil y 1.000 millones a la banda ancha móvil, frente a los 4.600 y casi 600 millones de abonados estimados a finales de 2009. Por su parte, Cisco estima que en 2013 el tráfico mensual total en el mundo será cuatro veces mayor que el de 2009.

Todo ello hace necesario incrementar la capacidad y la cobertura de las infraestructuras sobre las que se asientan las comunicaciones. Las autoridades políticas están convencidas de que las TIC son la base para conseguir una más pronta salida de la crisis y para asegurar el crecimiento, la competitividad y la innova-

Previsión de crecimiento del tráfico de datos móvil en el mundo, por principales aplicaciones (Exabytes/mes).



Fuente: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2009-2014, febrero 2009

ción en la economía del futuro próximo, por lo que están promoviendo planes de ayudas públicas a los despliegues de redes de alta capacidad, especialmente en zonas comercialmente poco atractivas para los operadores.

En los EEUU se ha hecho público el National Broadband Plan³, desarrollado por la Federal Communications Commission (FCC) con el objetivo de alcanzar 100 millones de hogares con una velocidad de al menos 100 Mbps en 2020. Europa no le va a la zaga, y desde la Comisión Europea se está desarrollando una decidida política para promover la inversión en redes de nueva generación que permitan la provisión de servicios de muy alta calidad, y se ha lanzado una consulta pública sobre el servicio universal y su papel en el incremento de la cobertura de la banda ancha. El objetivo del plan europeo para 2020 es que todos los hogares tengan al menos 30 Mbps, y el 50% al menos 100 Mbps.

En octubre de 2009 la FCC presentó sus principios para lograr la neutralidad total de internet, entre los que destacan tres: que los proveedores no puedan impedir que los usuarios compartan información legal en la red; que respeten la libre competencia entre proveedores de contenidos, y que informen al gobierno y a

sus clientes de cómo gestionan sus redes.

Al otro lado del Atlántico el nuevo marco regulatorio europeo adoptado en 2009⁴ capacita a las autoridades reguladoras nacionales (en España, la Comisión del Mercado de las Comunicaciones - CMT) a promover la capacidad de los usuarios para acceder y distribuir información o ejecutar aplicaciones y servicios libremente, y prevé la posibilidad de que establezcan requisitos mínimos de calidad de servicio si es necesario. Además, el nuevo marco establece medidas de transparencia para asegurar que los consumidores reciben el servicio por el que pagan.

Por otra parte, está previsto que la Comisión Europea lance una nueva consulta pública antes de verano de 2010, con el objetivo de abordar el debate sobre la neutralidad de la red en Europa⁵. Antes de dicha consulta, la Comisión ha expuesto los principios que se respetarán en el análisis de los distintos aspectos técnicos y políticos:

3 <http://broadband.gov/plan>

4 "Regulatory framework for electronic communications in the European Union. Situation in December 2009", Comisión Europea, marzo de 2010.

5 Discurso de Neelie Kroes, Comisaria de la Agenda Digital Europea, en la Conferencia ACERP el 13 de abril de 2010 en París.

- La libertad de expresión.
- La transparencia: deben estar claras las implicaciones para los usuarios de las prácticas de control de red por parte de los operadores.
- La necesidad de inversión en redes eficientes y abiertas.
- La competencia: cualquier práctica comercial o de gestión de tráfico que no atienda a criterios objetivos y equitativos, aplicable a todos los servicios comparables, es potencialmente discriminatoria.
- Apoyo a la innovación: debe haber oportunidades para nuevos modelos de negocio, la gestión del tráfico debe ser un impulsor de la futura inversión en la red, no un medio para explotar sus restricciones actuales.

Todo esto se produce en medio de una situación de crisis financiera y económica mundial que no ha sido ajena al sector TIC. Ya a finales del año 2008, el mercado de las telecomunicaciones empezó a dar síntomas de estancamiento en algunas variables como el crecimiento de la facturación global, que se situó en 4,7% cuando durante los cuatro años anteriores la media de crecimiento había sido superior al 6%⁶. De hecho los ingresos del macrosector TIC en España en 2008 cayeron un 1% respecto al año anterior. Esta tendencia ha empeorado en

el año 2009, aunque para 2010 las previsiones son más optimistas, con un crecimiento esperado del 4,6% para la industria TIC a nivel global⁷. No es el caso de España, pues las perspectivas más pesimistas nos sitúan como uno de los países en los que el sector TIC podría seguir reduciéndose en 2010.

Las implicaciones que ha tenido la crisis son complejas y sus efectos perdurarán varios años, especialmente en España. Las nuevas tecnologías tienen un impacto muy importante en muchos factores económicos⁸, y su carácter dinamizador transversal de la economía convierte al sector TIC en un elemento clave para superar la coyuntura actual. Para ello, el sector TIC tiene que desempeñar de nuevo un papel relevante, sabiéndose readaptar a los cambios generados por la recesión y prestando especial atención a las tendencias surgidas a lo largo de este difícil periodo. A continuación se describen brevemente algunas de ellas, aunque lo más destacado probablemente sea el fenómeno de convergencia que se está produciendo en el sector. Según IBM⁹,

6 "Informe DigiWorld 2009 España", Fundación IDATE y ENTER.

7 Gartner Industry Predictions 2010.

8 Para el impacto económico de las TIC véanse los informes anuales i2010 y www.euklems.net.

9 "Telco 2015: Five telling years, four future scenarios", IBM Institute for Business Value, 2010.

el sector de las telecomunicaciones se enfrentará a un modelo dominante de integración entre actores o de competitividad, más favorable para la recuperación del sector.

Evolución de los terminales

Los terminales son los puntos de entrada de los ciudadanos a la SI y por ello son un elemento clave en el proceso consistente en atraer a los usuarios hacia los nuevos servicios tecnológicos, reto importante de las empresas y de las administraciones públicas.

En estos momentos, hay en el mundo tres veces más móviles que televisores, casi cuatro veces más que teléfonos fijos, y cuatro y medio más que ordenadores¹⁰, lo que supone que los teléfonos móviles –y de manera más genérica, los dispositivos móviles– jugarán un papel fundamental en el acceso a internet en los próximos años.

El desarrollo de nuevos terminales está viviendo un periodo de gran dinamismo, con infinidad de nuevos modelos desarrollados por los fabricantes con la intención de ocupar nuevos nichos de mercado, y con el lanzamiento de diversos servicios asociados a los mismos.

La innovación continua se ha erigido como la herramienta fundamental para atraer a los usuarios en un sector con gran competencia, en el que los márgenes de producción se han ido reduciendo notablemente, y donde los ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos. Las empresas han apostado por atraer nuevos clientes mediante el diseño y la mejora en la usabilidad. Así, ciertos productos tecnológicos se han convertido en un elemento de distinción social además de cumplir con su función primaria como elemento de comunicación.

Movilidad y Banda Ancha

Tras una larga espera por parte de las operadoras, el acceso móvil a datos por fin se está popularizando, y el efecto sustitución de la telefonía fija por la móvil está comenzando a desplazarse al tráfico de datos. La subvención de teléfonos móviles inteligentes asociados a tarifas planas de datos ha popularizado el acceso móvil a datos, prueba de ello es la cada vez más habitual creación de versiones de sitios web adaptadas a las pantallas de dispositivos móviles.

Los requisitos de los usuarios, que siempre quieren más velocidad de acceso,

¹⁰ "TELOS Cuadernos de Comunicación e Innovación" núm. 83. Fundación Telefónica.

tienden a obtener de las operadoras soluciones integrales de comunicación de banda ancha independientemente de la localización, por lo que da la impresión de que la convergencia será la variable competitiva.

Redes sociales

2009 ha sido el año de la confirmación del fenómeno de las redes sociales, con su extensión al sector empresarial, fomentando un mayor uso de internet y una creciente demanda de conectividad por parte de los usuarios.

Los usuarios de redes sociales en el mundo alcanzan ya los 850 millones (con un crecimiento anual de un 32%) y el número de minutos que pasan en ellas se ha incrementado en un 50% desde el año anterior. En España, el 75% de los internautas utiliza en 2009 las redes sociales, dedicándoles el 22,4% del tiempo total empleado en su navegación¹¹.

El próximo paso, en línea con lo comentado anteriormente, es el acceso a las redes sociales desde dispositivos móviles. La previsión es que antes de 2011 ya habrá dos millones de españoles accediendo a las redes sociales a través del móvil.

Cloud Computing

Se prevé que el Cloud Computing crecerá mucho más rápido que el resto de tecnologías, especialmente en los mercados de particulares y pymes. Las principales ventajas de esta tecnología son especialmente importantes en situaciones como la actual: reducción de costes, ajuste de la capacidad según la demanda, o externalización de servicios y sistemas que no constituyen la actividad principal de la empresa. Sin embargo, su adopción generalizada todavía queda lejos, pues antes se deben resolver cuestiones tan importantes como la seguridad, la fiabilidad, y la portabilidad de los datos¹².

2. CONTEXTO EUROPEO

Las TIC son responsables de la mitad del incremento de la productividad de la UE. La propia Comisión Europea señalaba los principales logros de la iniciativa i2010, como el incremento en el número de usuarios habituales de internet, el liderazgo mundial en conectividad en banda ancha, el mercado de la telefonía móvil,

¹¹ Sociedad de la Información Hoy, Fundación Telefónica, mayo de 2010.

¹² "Predicciones para el sector de Tecnología 2010", Deloitte.

la administración electrónica, y la integración de las políticas de las TIC en el resto de ámbitos, entre otros¹³. Los éxitos del sector TIC se han basado en la liberalización e integración de los mercados de telecomunicaciones y servicios digitales, pero continúa siendo necesaria una política coordinada en cuanto a las TIC para que la UE pueda beneficiarse completamente de su potencial para el crecimiento económico y la creación de empleo.

Para poder mantener su competitividad en la economía global, en un contexto de crisis económica, envejecimiento de su fuerza laboral y encarecimiento de los recursos energéticos y de las materias primas, Europa debe apostar por el desarrollo y el uso de las TIC¹⁴. De hecho, las TIC y más concretamente el acceso de banda ancha a internet era un factor clave del Plan Europeo de Recuperación Económica. Más recientemente, en marzo de 2010, la Comisión Europea ha lanzado la Estrategia Europa 2020, con el objetivo de salir de la crisis y preparar la economía europea para los retos de la próxima década. La **Agenda Digital Europea** es una de sus siete iniciativas clave y tiene como objetivo fundamental maximizar el potencial económico y social de las TIC y particularmente de internet. Previamente, en noviembre de 2009, se

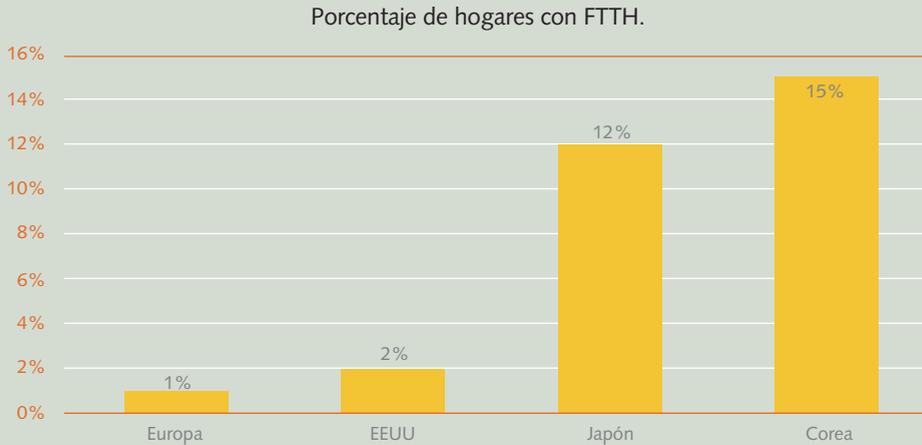
había aprobado la reforma del marco regulador europeo de las comunicaciones electrónicas, más conocido como **Paquete Telecom**, con el objetivo de reforzar la competencia y los derechos de los consumidores en los mercados de telecomunicaciones europeos, y facilitar el acceso a internet de alta velocidad a todos los ciudadanos. El paquete debería trasladarse a la legislación nacional de los Estados miembro en el segundo trimestre de 2011.

Las reformas más importantes que introduce el Paquete Telecom son las siguientes:

1. Portabilidad en un día, manteniendo el número de teléfono e independientemente de si se trata de un fijo o de un móvil.
2. Mejor información a los consumidores. Los contratos deben especificar los niveles mínimos de calidad de servicio, así como las indemnizaciones en caso de incumplimiento, las opciones para aparecer en guías telefó-

¹³ Véase "Informe sobre la competitividad digital de Europa. Principales logros de la estrategia i2010 entre 2005 y 2009" - COM(2009) 390.

¹⁴ "La respuesta europea a los retos actuales de las TIC". Miguel Gil, Dirección General de Sociedad de la Información de la Comisión Europea. Revista "Economistas" núm. 129, septiembre de 2009.



Fuente: Point Topic, julio de 2009.

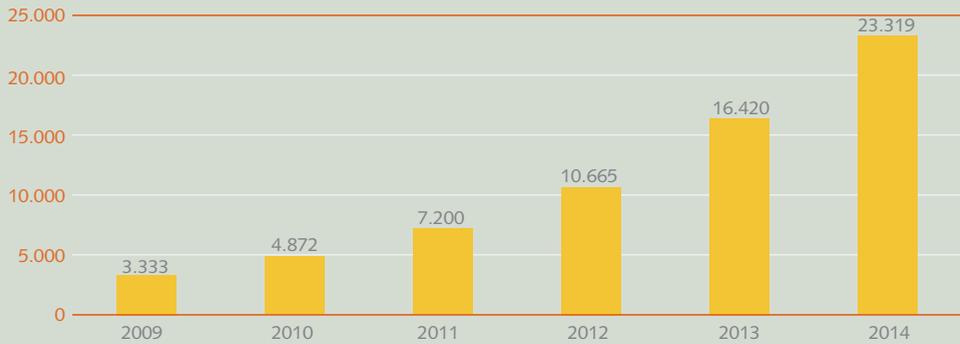
nicas e información clara sobre los criterios de las ofertas promocionales.

3. Protección de los derechos de los ciudadanos en relación con el acceso a internet. Cualquier medida adoptada por los Estados miembro relacionada con el acceso a o uso de servicios o aplicaciones a través de redes de telecomunicaciones debe respetar los derechos y libertades fundamentales de los ciudadanos. Además, dichas medidas deben ser adecuadas, proporcionadas y necesarias en una sociedad democrática, y en particular, deben respetar la presunción de inocencia y el derecho a la privacidad.
4. Nuevas garantías para una red abierta y más neutral. Las autoridades nacionales de telecomunicaciones estarán facultadas para establecer niveles mínimos de calidad

de los servicios de transmisión a través de la red. El objetivo de esta medida es permitir la gestión del tráfico para ofrecer servicios de alta calidad o que requieran de comunicaciones seguras (piénsese por ejemplo en aplicaciones de telemedicina), impidiendo que esas técnicas se utilicen para degradar la calidad de los servicios a niveles inaceptablemente bajos.

5. Nueva autoridad europea de telecomunicaciones. Se crea el "BEREC" (Body of European Regulators for Electronic Communications) con el objetivo último de hacer realidad un mercado único de telecomunicaciones en Europa.
6. Acelerar el acceso a la banda ancha de todos los ciudadanos. La mejora en la gestión del espectro radioeléc-

Evolución prevista de hogares con fibra en Europa (miles de hogares)



Fuente: FTTH Council Europe, 2009.

trico permitirá disponer de servicios inalámbricos de banda ancha en las zonas donde la construcción de redes de fibra óptica sea demasiado costosa. Está previsto que el aprovechamiento del dividendo digital contribuya de manera importante al crecimiento económico, al igual que la modernización de la Directiva GSM que permitirá a los operadores utilizar las bandas de frecuencias GSM para otros servicios.

7. Fomento de la competencia e inversión en redes de acceso de nueva generación. Se reafirma la importancia de la competencia en estas redes, basadas en fibra óptica y en las nuevas tecnologías inalámbricas, al tiempo que se mantienen los incentivos a la inversión.

El Grupo de Alto Nivel de la iniciativa i2010¹⁵ aprobó en noviembre de 2009 el marco de referencia 2011-2015¹⁶, que incluye un marco conceptual para la recopilación de estadísticas sobre la SI y una lista de indicadores básicos que se utilizarán para la evaluación comparativa en la Agenda Digital Europea. Debido a que el marco de referencia ha sido elaborado con anterioridad a la aprobación de la estrategia post-i2010, continuará siendo desarrollado en el futuro para proporcionar una visión coherente y exhaustiva de la SI en la UE.

¹⁵ http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/high_level_group/index_en.htm

¹⁶ Véase "Benchmarking Digital Europe 2011-2015 a conceptual framework", i2010 High Level Group.

El desarrollo de las TIC y su impacto pueden describirse someramente en base a tres conceptos:

- Provisión: las ganancias de eficiencia en la producción de las TIC se traducen en una mayor contribución de este sector al crecimiento de la economía y al descenso de los precios de los bienes y servicios de TIC.
- Uso: el descenso en precios estimula la adopción de TIC por particulares, empresas y sector público, de tal forma que puede ser descrito en términos de uso de servicios y aplicaciones.
- Impacto: la difusión de las TIC contribuye al crecimiento sostenible de la economía, a la creación de empleo, a la eficiencia del sector público y al bienestar de la población.

El nuevo marco de referencia tiene en cuenta los siguientes aspectos para la medición del desarrollo de las TIC y su impacto:

- Provisión:
 - Tamaño, crecimiento, productividad, I+D, y balanza comercial del sector TIC.
 - Cobertura, suscriptores, y precios de la banda ancha.
- Uso:
 - Conectividad a internet y mediante banda ancha (hogares, ciudadanos, empresas y empleados).
- Hogares: frecuencia de acceso a internet, actividades, inclusión, habilidades.
- Empresas: integración de las TIC en los procesos de negocio, tecnologías relacionadas con internet de las cosas, comercio electrónico.
- Servicios públicos electrónicos: sanidad, educación, eGobierno (oferta y demanda),
- Nuevas tendencias tecnológicas y asuntos políticos: existe una propuesta de temas a tratar en futuros módulos anuales especiales: habilidades electrónicas y eGobierno, TIC y desarrollo sostenible, internet móvil - conectividad ubicua, software como servicio, seguridad y confianza.
- Impacto de las TIC:
 - Económico: se prepara un proyecto piloto para desentrañar el papel de las inversiones y uso de las TIC en la productividad, no suficientemente esclarecido en el marco del proyecto EU KLEMS. Además, se está realizando un estudio sobre el impacto económico de las TIC, que analiza su influencia en la competitividad, el crecimiento económico, y el desarrollo de la economía del conocimiento, entre otros.
 - Social: se está realizando un estudio sobre el impacto social de las TIC,

Definición revisada del sector TIC (códigos ISIC Rev. 4 entre paréntesis)

Fabricación de placas y componentes electrónicos (2610)
 Fabricación de ordenadores y equipos periféricos (2620)
 Fabricación de equipos de telecomunicaciones (2630)
 Fabricación de productos electrónicos de consumo (2640)
 Fabricación de soportes magnéticos y ópticos (2680)
 Comercio al por mayor de ordenadores, equipos periféricos y programas informáticos (4651)
 Comercio al por mayor de equipos electrónicos y de telecomunicaciones y sus componentes (4652)
 Edición de programas informáticos (5820)
 Telecomunicaciones (61)
 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62)
 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web (631)
 Reparación de ordenadores y equipos de comunicaciones (951)

cuyo objetivo es analizar cómo influye y contribuye a la mejora de la vida cotidiana de los ciudadanos de la UE, y de la sociedad en general.

Además, en el periodo 2010-2015 se introducirá una nueva definición para el sector TIC, realizada por la OCDE a partir de la Revisión 4 de la International Standard Industrial Classification (ISIC).

perdió cerca de 6.000 millones de euros de facturación. La cifra global del mercado fue de 71.191 millones de euros, frente a los 76.933 de 2008. El descenso fue generalizado, afectando a todos los subsectores, y especialmente al de equipamiento de telecomunicaciones (-17,6%), la industria audiovisual (-11,3%) y la electrónica de consumo (-10,2%). Los subsectores que tuvieron mejor comportamiento fueron los contenidos digitales (-3,4%), el software informático (-4,1%), y los servicios de telecomunicaciones (-4,6%).

3. CONTEXTO ESPAÑOL

Según datos de Asimelec¹⁷, el macrosector TIC español decreció en 2009 un 7% y

¹⁷ "Informe 2010 del Macrosector TIC en España".

Los principales motivos de la importante caída de ingresos estarían en el descenso de las inversiones en infraestructura de red, el menor gasto en la adquisición de dispositivos móviles y la reducción del consumo en el ámbito residencial, y la importante reducción de los ingresos por publicidad.

En este contexto, el Plan Avanza 2005-2010, que en la segunda mitad de su existencia recibe el nombre de **Plan Avanza2**, se ha redefinido con el objetivo de afianzar los hitos alcanzados en el periodo 2005-2008. El “nuevo” plan refuerza determinadas líneas del anterior y tiene como uno de sus principales objetivos contribuir a la recuperación económica mediante la generalización y el uso intensivo de las TIC, con especial atención a los proyectos que compaginen, además, la sostenibilidad y el ahorro energético.

Las iniciativas del plan se agrupan en cinco ejes:

- **Desarrollo del sector TIC:** centrado en el apoyo a la innovación y la participación de la industria española en el desarrollo de internet y de contenidos digitales.
- **Capacitación TIC:** centrado en la incorporación a la SI de ciudadanos y empresas, y especialmente pymes y microempresas.
- **Servicios Públicos Digitales:** centrado en mejorar la calidad de los servicios en línea prestados por las administraciones, con una especial incidencia en las entidades locales y en el desarrollo de las funcionalidades del DNI electrónico.
- **Infraestructura:** centrado en reforzar el desarrollo de la SI en entornos locales, extender la adopción de la TDT, y reforzar el desarrollo y aplicación de la nueva normativa de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios y canalizaciones en dominio público.
- **Confianza y Seguridad:** centrado en reforzar la confianza en las TIC entre ciudadanos y empresas.

En el ámbito de la administración electrónica, en noviembre se publicó el esperado Reglamento de desarrollo (parcial en este caso) de la Ley 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP)¹⁸. El Reglamento regula conceptos tan importantes para la administración electrónica como las sedes y los registros electrónicos, estableciendo en ambos casos plazos de implantación que exceden la fecha del 1 de enero de 2010, fijada por la Ley como límite para la adaptación en la Administración General del Estado.

¹⁸ Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre (BOE de 18/11/2009).

En el contexto nacional también se destacan las siguientes actuaciones de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), que en 2009 completó su segunda ronda de revisiones de los mercados de comunicaciones electrónicas en España, a excepción del de acceso móvil.

Competencia y regulación de la banda ancha

La CMT definió a principios de 2009 las normas de la futura regulación de la banda ancha y las redes de fibra óptica, con el objetivo de facilitar la transición a las redes de acceso de nueva generación e incentivar la inversión en estas infraestructuras.

En su análisis de la competencia de los mercados 4 (acceso al por mayor a infraestructura de red en una ubicación

fija) y 5 (acceso de banda ancha al por mayor) la CMT indicaba que la competencia se nota allí donde están presentes operadores de cable y operadores que desagregan el bucle. En los datos de 2007 se observa que casi el 60% de los accesos de banda ancha se encuentran en el 8% de las centrales, que son las que tienen presencia de operadores de cable y de operadores alternativos que hacen uso de la desagregación del bucle.

En las zonas con presencia de los operadores alternativos se pueden encontrar mejores precios y mayores posibilidades de elección para los usuarios allí ubicados¹⁹.

La CMT decidió imponer a Telefónica la obligación de proporcionar un servicio

¹⁹ “La regulación de la banda ancha: el bucle y el indirecto”, CMT blog (<http://blogcmt.com>), julio de 2009.

Cobertura de los operadores alternativos (diciembre de 2007)

	Número de centrales	% del total de centrales	% de accesos de banda ancha	Cuota de Telefónica en BA (%)
Sin alternativos (con red propia)	4.839	76,2	20,0	84,4
Sólo cable	800	12,6	9,9	60,8
Sólo desagregación	190	3,0	10,4	64,2
Cable y desagregación	525	8,3	59,6	45,5
Total	6.354	100	100	

Fuente: CMT

Cobertura de los operadores alternativos (junio de 2009)

	Número de centrales	% del total de centrales	% de accesos de banda ancha	Cuota de Telefónica en BA (%)
Sin alternativos (con red propia)	5.301	80,8	21,0	88,8
Sólo cable	588	9,0	8,8	62,1
Sólo desagregación	188	2,9	12,2	58,5
Cable y desagregación	483	7,4	58,0	43,2
Total	6.560	100	100	

Fuente: CMT

mayorista de acceso indirecto de banda ancha de hasta 30 Mbps en todo el territorio con precios orientados a costes. La limitación de velocidad obedece a que, a juicio de la CMT, imponer obligaciones por encima de ella podría desincentivar la inversión en infraestructuras. Precisamente, para fomentar la competencia en este ámbito, la CMT impuso a Telefónica la obligación de proporcionar el acceso a sus conductos e infraestructuras pasivas a precios orientados a costes (más adelante se expone con mayor detalle esta obligación).

Observando los datos de junio de 2009²⁰ sobre la presencia de operadores en centrales se observa que las diferencias han aumentado desde el año 2007, con un incremento de la competencia allí donde hay desagregación del bucle y una disminución donde no la hay.

Si bien en las centrales con presencia de algún operador de cable y operadores alternativos con red propia (que emplean desagregación del bucle) la cuota de Telefónica ha descendido dos puntos (hasta el 43,2%), y en las centrales con operadores alternativos también ha bajado cerca de seis puntos porcentuales, en las centrales con presencia del operador de cable la cuota de Telefónica ha subido más de un punto, hasta el 62%, y en las centrales sin alternativos ha subido más de cuatro puntos y alcanza ya el 89%.

Conviene recordar que en Canarias la desagregación del bucle es testimonial, por lo que todo indica que en el último año y medio la competencia en banda ancha minorista en las islas ha empeorado, y la si-

20 "Informe de seguimiento de la situación competitiva de los servicios de acceso a Internet de banda ancha", CMT, mayo de 2010.

tuación de partida, como destacábamos en el informe del año pasado, ya difería notablemente de la del resto del país.

En el mapa de las centrales pertenecientes a la zona 1 (en la terminología de la CMT, aquellas con un tamaño mínimo de 10.000 pares en las que hay al menos tres operadores con red propia, entre otros requisitos, y que indica que se trata de una zona con competencia en banda ancha) se observa que no hay presencia de estas centrales en Canarias.

El informe de competencia en banda ancha de la CMT también tiene en cuenta las centrales con accesos FTTH, destacando que Telefónica concentra el 60% de este tipo de accesos en la denominada zona 2 y que el despliegue realizado hasta junio de 2009 incluye a las zonas metropolitanas de Tenerife y Gran Canaria.

También de gran importancia para el despliegue de redes de acceso de fibra óptica es la decisión de la CMT de esta-

Distribución de centrales pertenecientes a la zona 1 (2007-2009)



Fuente: CMT

blecer obligaciones de acceso simétricas para los edificios sin ICT (aproximadamente el 85% en España). Así, el primer operador que despliegue una red de fibra dentro de un edificio está obligado a alquilar esa infraestructura al resto de operadores a precios razonables.

Acceso a los conductos de Telefónica

En la revisión del mercado 4 se obligaba a Telefónica a proporcionar acceso a sus conductos y a su infraestructura pasiva

(apertura de canalizaciones), mediante la publicación de una Oferta de Referencia. Ésta permite al resto de los operadores desplegar sus propias redes de fibra óptica utilizando la infraestructura de obra civil de Telefónica (conductos, postes, arquetas, etc.).

En abril de 2009 Telefónica presentó su oferta de referencia relativa al servicio mayorista de acceso a las infraestructuras de obra civil, y se abrió trámite de información pública.

Distribución de centrales con despliegue FTTH (junio de 2009)



Fuente: CMT

La Oferta de Referencia de Telefónica se instrumenta a través del Servicio Mayorista de Acceso a Registros y Conductos (Servicio MARCo), que permite a otros operadores utilizar galerías de cables, cámaras 0, conductos, cámaras de registro, arquetas y postes. El esquema de la oferta es el siguiente:

- Aspectos generales.
- Normativa técnica de compartición de infraestructuras.
- Procedimiento de gestión del servicio.
- Procedimientos de comunicación postventa y niveles de calidad.
- Modelo de acta de replanteo.
- Cobertura del servicio.
- Precios y condiciones de facturación.
- Contrato tipo.

La oferta de referencia definitiva fue aprobada por la CMT en el mes de noviembre. Las modificaciones más relevantes introducidas en el trámite de información pública fueron las siguientes:

- No se puede admitir como obligación exigible a Telefónica la solicitud de acceso a las infraestructuras de obra civil para la instalación de cables de pares, sí para la de coaxial.
- El ámbito de aplicación de la oferta de referencia es la red de acceso, afectando a cualquier infraestructura del operador alternativo que sea necesaria para desplegar su red de ac-

ceso, y no de la red de acceso del operador con PSM.

- Se autoriza el acceso y uso de infraestructuras para el despliegue de la red de acceso del operador alternativo siempre y cuando éste se produzca en tramos urbanos²¹.
- Telefónica deberá aportar a los operadores alternativos toda la información sobre sus infraestructuras de obra civil necesaria para que puedan planificar sus peticiones de acceso.
- No se estima adecuada por el momento la incorporación de procedimientos y plazos para la provisión de fibra oscura. Podrá ofrecerse cuando sea imposible compartir infraestructuras ni siquiera mediante trayectos alternativos razonables.
- Telefónica adquiere la obligación, durante sus actuaciones de despliegue óptico, al igual que el resto de operadores, de instalar subconductos adicionales cuando no existan otros disponibles.

Regulación de las rutas de cable submarino

Tras regular en 2008 la ruta Península – Canarias, en julio de 2009, tras el análisis

²¹ Urbanizado o urbanizable, véase la definición exacta de "tramo urbano" en el documento de la Resolución (MTZ 2009/1223).

de los mercados de segmentos troncales de líneas arrendadas al por mayor, la CMT extendió la regulación a otras nueve rutas.

La nueva regulación levanta las obligaciones impuestas previamente a Telefónica en las líneas alquiladas troncales terrestres y en las líneas alquiladas submarinas que cubren las rutas Península – Baleares, Mallorca – Ibiza, y Gran Canaria – Tenerife.

Rutas de cable submarino en Canarias reguladas por la CMT en 2009

Península – Islas Canarias
 Tenerife – La Gomera
 Tenerife – La Palma
 La Gomera – El Hierro
 Gran Canaria – Fuerteventura
 Gran Canaria – Lanzarote

En las diez rutas restantes se declara a Telefónica como operador con poder significativo de mercado. Las obligaciones que se imponen a Telefónica son:

- Satisfacer todas las solicitudes razonables de acceso a elementos específicos de las redes y a los recursos asociados, así como las relativas a su utilización.
- No discriminación, es decir, aplicar condiciones equivalentes en circunstancias semejantes a los operadores

que presten servicios equivalentes, y proporcionar a terceros servicios e información de la misma calidad que los que proporcionen para sus propios servicios.

- Transparencia, que se concreta en el mantenimiento de una oferta de referencia suficientemente desglosada para garantizar que no se exija a otros operadores pagar por recursos que no son necesarios para el servicio requerido.
- Continuar prestando las velocidades que ofrece actualmente, de hasta 622 Mbps en la ruta Península – Canarias y de hasta 155 Mbps en el resto²².
- Favorecer el proceso de migración a los servicios de líneas alquiladas reguladas, lo que implica que las líneas que se están prestando en las rutas reguladas deben ser migradas a las condiciones establecidas en la nueva

²² La posibilidad de ofrecer velocidades superiores tales como Gigabit Ethernet y/o STM-64, reclamada por la CNC, Orange y ONO, se analizará en el próximo procedimiento de modificación de la oferta de referencia de circuitos troncales. Por otra parte, la CNC sugirió evaluar la posible obligación de una oferta de acceso a capacidades de 10 Gbps (mediante multiplexación por longitud de onda) y a la fibra oscura en determinadas rutas, pero la CMT juzgó que no era proporcionado habida cuenta del número de fibras y capacidad disponibles por cable.

regulación sin coste, a no ser que sea absolutamente necesario realizar modificaciones físicas en el circuito.

- Ofrecer los servicios a precios razonables²³. La CMT podrá valorar las características específicas de cada una de las rutas y disponer de flexibilidad a la hora de fijar los precios²⁴. Para la ruta Península – Canarias se aplican los precios establecidos en la Resolución de 10 de septiembre de 2008; para el resto de rutas Telefónica debe presentar una propuesta a la CMT.
- Obtener la autorización previa de la CMT para realizar cualquier modificación de precios²⁵.

este, en 2010 comenzarán a operar tres más (Main One, GLO-1, y EASSy), y para el periodo 2011-2012 están previstos otros dos sistemas de cable (WACS y ACE). De todos estos, cuatro discurrirán por la costa occidental del continente, y parece ser que todos ellos amarrarán en las Islas Canarias.

En la siguiente tabla se proporcionan algunos detalles sobre los sistemas de cable submarino que se encuentran en construcción en la costa occidental del continente africano.

4. CONTEXTO CANARIO

Los proyectos de inversión en grandes infraestructuras de comunicaciones no se localizan exclusivamente en Europa y los EEUU. Hasta hace bien poco la mayoría de países africanos sólo disponían de conexiones vía satélite y del sistema de cable SAT-3, pero en los últimos años la situación ha comenzado a cambiar con la aparición de nuevos sistemas de cable submarino rodeando todo el continente.

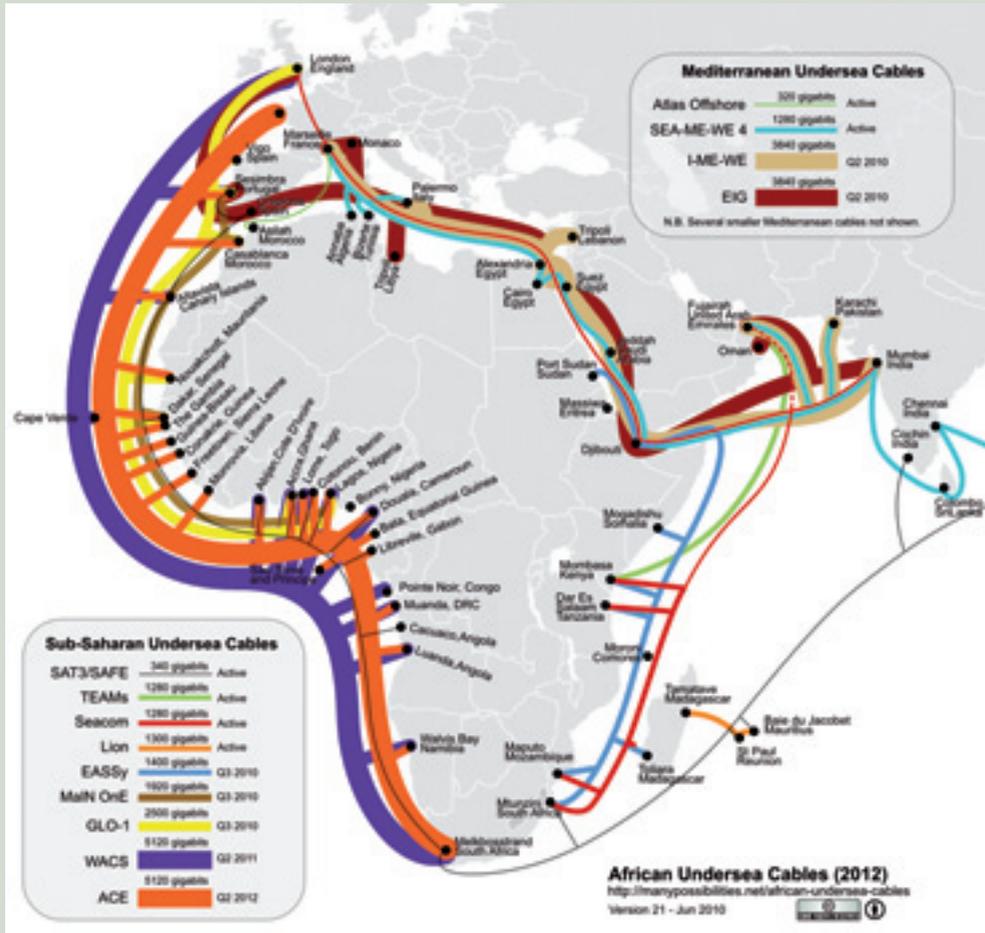
En 2009 entraron en servicio los sistemas Seacom y TEAMs en las zonas norte y

23 No se fijan precios orientados a costes para no desincentivar la inversión en infraestructuras alternativas.

24 En la resolución se resume el procedimiento que seguirá la CMT para fijar los precios.

25 El objetivo de esta obligación es evitar que Telefónica pueda reducir sus precios de tal manera que supongan una barrera a la entrada que desincentive la aparición de infraestructuras alternativas, o que una vez que un operador alternativo haya decidido entrar en el mercado le deje sin clientes ni ingresos por no poder replicarlos por sus costes medios de provisión.

Cables submarinos internacionales activos y planificados hasta 2012 en África



Fuente: Shuttleworth Foundation²⁶

26 <http://www.flickr.com/photos/shuttleworth/sets/72157606273928575/>

Sistemas de cable submarino en construcción en África

Sistema	Coste (M\$)	Longitud (Km.)	Capacidad	Fecha de finalización	Propietarios
Main One	240	7.000	1,92 Tbps	mediados de 2010	Main Street Technologies African Development Bank
GLO-1	800	9.500	2,5 Tbps	mediados de 2010	n.d.
WACS	600	14.000	5,12 Tbps	mediados de 2011	Telkom Vodacom MTN Tata C&W, Portugal Telecom, etc.
ACE	700	17.000	5,12 Tbps	mediados de 2012	France Telecom y otros

Fuente: Elaboración propia a partir de Steve Song, junio de 2010²⁷

La inversión en infraestructuras de telecomunicaciones en el continente africano no se limita a los sistemas de cable submarino (2.850 M\$). Entre 2006 y mediados de 2008 se lanzaron sólo diez satélites con cobertura sobre África (cuatro de los cuales fallaron); sin embargo, desde entonces y hasta finales de 2013 se lanzarán 36 nuevos satélites, con una inversión de 4.400 M\$²⁸.

Además de estos sistemas internacionales, en marzo Telefónica anunciaba la instala-

ción de un nuevo sistema de cable submarino entre la Península y Canarias denominado **PENCAN 8**, que se sumará a los cuatro existentes y cuya entrada en servicio está planificada para mediados de 2011.

Se trata de un sistema de más de 1.400 Km. de longitud, de cuatro pares de fi-

²⁷ <http://manypossibilities.net/african-undersea-cables/>

²⁸ "Africa moves from satellite to fiber links". Communications (<http://blogs.broughtturner.com>), abril de 2010.

bras y tecnología DWDM, que unirá directamente las estaciones de Conil de la Frontera (Cádiz) y Candelaria (Tenerife).

Será el tercer cable submarino completamente óptico que enlace la península con el archipiélago canario, y el objetivo perseguido con él es multiplicar por cuatro la capacidad actual del operador entre Canarias y la Península, que actualmente es de aproximadamente algo más de 1 Tbps.

Sin embargo, no será el único nuevo cable submarino que una las islas con la península. **Canalink**, consorcio de cable submarino formado al 50% por la empresa IslaLink y el Cabildo Insular de Tenerife, tiene previsto desplegar un sistema de cable submarino que unirá Cádiz con Tenerife, Gran Canaria y La Palma. Canalink tendrá 2.000 Km. de longitud y una capacidad de 5 Tbps en el segmento principal, y se prevé que esté instalado en el primer semestre de 2011.

La participación del Cabildo Insular de Tenerife en este proyecto se encuadra en una iniciativa denominada ALIX que, con un presupuesto de 112 millones de euros, tiene como objetivo crear un centro neurálgico para las comunicaciones entre África, Sudamérica y Europa. Otros proyectos contemplados en esta iniciativa son la puesta en marcha de NAP-

WACI (Network Access Point of Western Africa and the Canary Islands) y la creación de un anillo insular de telecomunicaciones de alta capacidad.

Precisamente en relación con las grandes infraestructuras de telecomunicaciones de las Islas, el Parlamento de Canarias aprobó en 2009 una resolución²⁹ por la que se insta al Gobierno de Canarias a que, a su vez, inste al Gobierno de España a imponer las obligaciones de servicio público sobre los tramos troncales de las redes de telecomunicaciones que interconectan las Islas Canarias entre sí y con el resto del territorio español. Estas medidas se tomarían atendiendo a las especiales circunstancias de lejanía, insularidad y dispersión poblacional, por razones de cohesión territorial y en los términos previstos en la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.

El objetivo sería compensar el sobrecoste que afrontan los operadores de telecomunicaciones para desplegar servicios en Canarias en relación al resto del territorio español y, con ello, equiparar las condiciones para poder desplegar infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en Canarias con las del resto del Estado.

²⁹ 7L/PNL-0112. Boletín Oficial del Parlamento de Canarias núm. 198, de 3 de julio de 2009.

Tramos de cable submarino previstos en el sistema CanaLink



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife

El año se cerró con la publicación de la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la **Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias**, cuyo objeto es la regulación territorial y urbanística de las infraestructuras de telecomunicaciones, a fin de prevenir posibles efectos negativos sobre la salud y el bienestar de las personas, y de producir el mínimo impacto sobre el medio ambiente desde el punto de vista espacial y visual.

Entre sus objetivos se destacan los siguientes:

- Asegurar la extensión de las redes de telecomunicaciones en todas las islas, y en especial en aquellas áreas más aisladas.
- Asegurar la disponibilidad y la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones mediante una ordenación

coherente, que tenga en cuenta la protección del territorio y del entorno paisajístico y medioambiental, así como su repercusión en la economía y, en particular, en el turismo.

- Garantizar la cobertura de necesidades, actuales y futuras, de servicios y tecnologías de la información y la comunicación para los ciudadanos.
- Minimizar los efectos de la presencia sobre el territorio de estas infraestructuras, sin perjuicio de los derechos reconocidos a los operadores por la legislación estatal de telecomunicaciones.

En cuanto a la protección ambiental, dentro del marco establecido por las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, y lo establecido en las Directrices de Ordenación de las Telecomunicaciones y los instrumentos que las desarrollen, la nueva Ley prohíbe y limita, según los casos, el establecimiento de instalaciones de telecomunicaciones en determinados bienes de interés cultural y espacios naturales.

En cuanto a la protección de la salud de las personas, con buen criterio, la norma no introduce límites adicionales a los niveles máximos de exposición establecidos por la legislación estatal y europea.

Por otra parte, se obliga a los operadores a mantener sus instalaciones y a incorporar las mejoras tecnológicas que aparezcan y que contribuyan al objeto de la Ley, y se regula el cese de actividades y el abandono de instalaciones.

En cuanto a los instrumentos de ordenación de las telecomunicaciones, se definen los planes territoriales especiales de carácter regional, que desarrollarán las directrices sectoriales fijadas por el Gobierno y deberán estar adaptados a la ordenación de los recursos naturales de los planes insulares que cumplan con las directrices. Los planes territoriales especiales de telecomunicación insulares desarrollarán a su nivel lo establecido en los planes territoriales de ámbito regional.

Los instrumentos de planificación ubicarán la infraestructura troncal preferentemente en el sistema general viario, y entre las especificaciones que deberán contener se destaca el soterramiento de los tendidos aéreos, la definición de corredores de instalaciones, y la ampliación de las infraestructuras que permitan las telecomunicaciones de banda ancha.

La Ley también hace mención expresa a la compartición de infraestructuras entre operadores, establece un régimen san-

cionador, y prevé la realización de un censo de instalaciones así como la supervisión de las infraestructuras.

Por último, la Ley 7/2009, de 3 de julio, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones recoge aspectos relevantes en cuanto al desarrollo del Plan Nacional de Transición a la TDT en Canarias. La Ley establece las bases para servir con tecnología satélite a la población residente en zonas de sombra, donde no exista cobertura de Televisión Digital Terrestre de ámbito estatal una vez concluida la transición. Además, de forma específica para Canarias, esta ley establece que en el proceso de extensión de cobertura se tengan *“en consideración las especiales circunstancias que concurren en Canarias como región ultraperiférica, de modo que las coberturas alcanzadas por el servicio público de la televisión digital terrestre sean equivalentes a las de las restantes Comunidades Autónomas españolas, asegurando asimismo un nivel equivalente de cobertura para cada una de las islas”*.

5. ACTUACIONES DEL GOBIERNO DE CANARIAS

En este capítulo se presentan, de forma no exhaustiva, las actuaciones que el

Gobierno de Canarias ha ejecutado a lo largo del ejercicio 2009 a través de sus órganos competentes en materia de TIC. La información procede en su gran mayoría del Programa de Actuaciones de la

Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) y de las acciones para la modernización de la administración previstas por el Gobierno de Canarias.

Resumen de actuaciones de la ACIISI en 2009

Tipo de actuación	Número de actuaciones	Impacto económico
Actuaciones de gestión directa	14	100.256.666 €
Convocatorias públicas de subvenciones	7	10.141.547 €
Total	21	110.398.213 €

En materia de SI el Ejecutivo autónomo se ha planteado como metas promover un tejido empresarial altamente competitivo, potenciar servicios públicos digitales y de calidad, y desarrollar un nuevo contexto digital, basado en infraestructuras y servicios avanzados de telecomunicación.

5.1. Infraestructuras

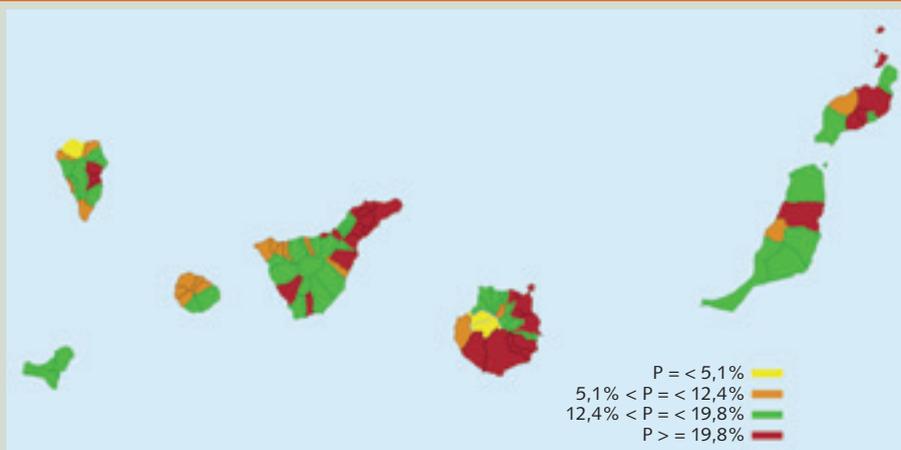
La figura muestra un mapa de la penetración de la banda ancha en Canarias en junio de 2009. Los municipios con menor penetración de líneas de banda ancha son Artenara y Tejeda en Gran Canaria, y Garafía en La Palma. Por islas,

las que menos penetración de líneas de banda ancha tienen son La Gomera y La Palma. Las mejor cubiertas son Gran Canaria y Tenerife, seguidas de Lanzarote.

Consciente de las deficiencias que padece Canarias con respecto al territorio peninsular, la ACIISI está desarrollando una serie de actuaciones orientadas a la mejora de las condiciones de conectividad en todas las islas.

En coordinación con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en el marco del Plan Avanza, la ACIISI ha destinado en torno a 37 millones de euros al objeto, entre otros, de desarrollar infraes-

Penetración de la banda ancha (líneas/100 hab.) por municipio en Canarias (junio de 2009)



Fuente: CMT

estructuras de telecomunicaciones en centros escolares, centros de investigación o zonas rurales con escasa penetración de infraestructuras y servicios de la SI.

Extensión de la banda ancha

En dicha actuación se enmarca la convocatoria pública para la concesión de ayudas, en forma de préstamos, para la realización de actuaciones de extensión de infraestructuras de telecomunicaciones, por valor de 14 millones de euros. Esta convocatoria pretende favorecer las inversiones especialmente a las zonas rurales, para proporcionarles condiciones similares a las disponibles en las zonas

urbanas como medio para potenciar su desarrollo económico y la incorporación de sus ciudadanos y empresas a la Sociedad de la Información.

La convocatoria 2009 permite la obtención de préstamos para dos tipos de proyectos:

- Desarrollo de la banda ancha y otros servicios de telecomunicaciones en entornos rurales y aislados. Se dirige a apoyar la prestación de servicios de banda ancha que permitan satisfacer la demanda a la población residente en los entornos rurales y aislados en condiciones similares a las disponibles en las zonas urbanas, donde actual-

mente no existen tales ofertas ni para las que hay planes de cobertura en un futuro próximo.

- Redes rurales de alta capacidad. Se dirige a apoyar el desarrollo de infraestructuras de red troncal, capaces de conectar determinados municipios rurales a las grandes redes de transmisión, con capacidades adecuadas para la provisión de servicios avanzados de telecomunicación a la población residente en entornos rurales y aislados en condiciones similares a las disponibles en las zonas urbanas, y donde no hay planes de despliegue a corto plazo.

En el marco de la convocatoria 2009, la ACIISI ha elaborado un listado de núcleos de población objeto de esta actuación. En la siguiente tabla se presenta un resumen³⁰.

Desde el Gobierno de Canarias se espera que la convocatoria suponga la mejora de la conectividad en 250 centros escolares canarios y en la casi totalidad de 685 núcleos de población situados en entornos rurales, objeto de la actuación. Igualmente, se espera que la convocatoria suponga un estímulo para lograr una mayor y mejor presencia de operadores de telecomunicaciones en Canarias.

Núcleos y población objetivo del Plan de Extensión de la Banda Ancha

Isla	Núcleos de población	Habitantes
El Hierro	20	4.091
Fuerteventura	55	8.284
Gran Canaria	237	108.658
La Gomera	93	15.842
La Palma	73	10.054
Lanzarote	31	14.685
Tenerife	176	87.293
Total	685	248.907

Fuente: ACIISI, 2009

³⁰ El listado completo puede encontrarse en el sitio web de la ACIISI.

De las actuaciones realizadas por el Gobierno de Canarias para el desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones, cabe destacar la realización de préstamos a los cabildos de Gran Canaria y Tenerife por un importe, cada uno de ellos, de 7,5 millones de euros, para la construcción de infraestructuras troncales de telecomunicaciones que favorecerán el desarrollo de los anillos insulares de telecomunicaciones que tienen previstos estas corporaciones.

Además, se destinarán recursos a la mejora de las infraestructuras de banda ancha de la Red Científico-Tecnológica de Canarias. Asimismo, la ACIISI trabaja en distintos frentes para mejorar la conectividad hacia el exterior, tanto en el ámbito regulatorio como en lo que respecta a la dinamización del mercado, en especial, del tramo entre Canarias y la Península.

Extensión de la TDT

El Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, derogó el Plan Técnico Nacional de la TDT de 1998, aprobando uno nuevo en el que se adelantaba el apagón analógico al 3 de abril de 2010 (antes estaba fijado para enero de 2012).

En septiembre de 2007 se aprobó el Plan Nacional de Transición a la TDT, en el

que se establecen las fases para el apagón de las emisiones analógicas de televisión, para lo cual divide el territorio español en 73 áreas técnicas y 90 proyectos de transición.

El citado plan establecía la siguiente planificación en Canarias:

- Fase I: 30 de junio de 2009 en Gran Canaria, Lanzarote y el municipio de La Oliva en Fuerteventura.
- Fase II: 31 de diciembre de 2009 en el resto de municipios de Fuerteventura, la mayor parte de los municipios de La Palma, La Gomera y El Hierro, y algunos de Tenerife.
- Fase III: 3 de abril de 2010 en el resto de municipios de La Palma, La Gomera y El Hierro, y casi toda la isla de Tenerife.

Finalmente la primera fase se completó en dos fechas, el 30 de junio para Lanzarote y La Oliva, y el 22 de julio para la isla de Gran Canaria. La segunda fase, prevista para 31 de diciembre de 2009, fue retrasada al 3 de abril de 2010 por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (en adelante MITyC) a petición del Gobierno de Canarias, a fin de garantizar que los ciudadanos pudiesen seguir viendo la televisión tras el cambio a la tecnología digital.

Planificación final de la transición a la TDT en Canarias

Proyecto de Transición	Centro principal de emisión	Área Técnica	Fecha de apagado analógico
Lanzarote	Montaña Mina	Haría Montaña Mina	30/06/2009
Pozo de Las Nieves	Pozo de las Nieves	Pozo de las Nieves	22/07/2009
La Isleta	La Isleta	La Isleta	22/07/2009
Fuerteventura	Temejereque	La Antigua La Lajita	22/02/2010
La Palma	El Paso	Fuencaliente El Paso	02/04/2010
Izaña	Izaña	Izaña	02/04/2010

Fuente: ACIISI

El desarrollo de las obligaciones de cobertura digital impuestas a las cadenas de ámbito nacional ha producido, con carácter general, que la cobertura digital prevista sea inferior a la analógica existente. Consecuentemente, el cambio tecnológico supondría que una parte importante de la población perdiese la cobertura de la televisión.

Por ello, el MITyC reclamó a las Comunidades Autónomas su colaboración para extender localmente la cobertura no exigida a las televisiones de cobertura estatal para equipararla, en la medida de

lo posible, a la actualmente alcanzada por la televisión analógica.

Esta colaboración se plasmó en la firma de convenios en los que el Estado y las CCAA cofinancian actuaciones de inversión para la extensión de la cobertura de la TDT, no contemplando financiación para el mantenimiento posterior de las inversiones realizadas y dejando la responsabilidad de su ejecución a las CCAA. En el caso de la Comunidad Autónoma de Canarias, los convenios firmados con el MITyC fueron los siguientes:

Convenios firmados para la transición a la TDT en Canarias

Convenio	Aportación MITyC	Aportación Gobierno de Canarias	TOTAL	Fecha
Convenio marco para el desarrollo del PN TDT	577.000 €	415.000 €	992.000 €	26/12/2008
Adenda al convenio marco	1.375.650 €	707.650 €	2.083.300 €	12/11/2009
Extensión de cobertura	450.000 €	150.000 €	600.000 €	15/03/2010
TOTAL	2.402.650 €	1.272.650 €	3.675.300 €	

Fuente: ACIISI

En dichos convenios, el MITyC traslada a las CCAA una relación de núcleos de población y los porcentajes de cobertura que deben cubrir para las cadenas de ámbito estatal. El Gobierno de Canarias, al objeto de cubrir los objetivos de cobertura establecidos desde el

MITyC, procedió a la publicación y adjudicación, a través del Instituto Tecnológico de Canarias, de los siguientes concursos de suministro, instalación y puesta en marcha de equipamiento para la red de difusión del servicio de TDT:

Concursos para la extensión de la cobertura de la TDT en Canarias

Isla	Importe de licitación	Importe de adjudicación	Empresa adjudicataria
Lanzarote	526.547,00 €	410.648,42 €	Retevisión I, S.A. (Abertis)
Gran Canaria	868.205,00 €	709.066,78 €	Retevisión I, S.A. (Abertis)
Fuerteventura	350.000,00 €	349.984,04 €	Insertel, S.L.
La Palma	774.000,00 €	773.675,52 €	Insertel, S.L.
Tenerife	980.000,00 €	979.492,68 €	Rigaz Serviradio, S.L.
La Gomera	550.000,00 €	549.677,61 €	Insertel, S.L.
El Hierro	570.000,00 €	569.999,12 €	Retevisión I, S.A. (Abertis)
TOTAL		4.342.544,17 €	

Fuente: ACIISI

Por tanto, el desarrollo de las obligaciones de cobertura de las televisiones de ámbito estatal establecidas por el MITyC en Canarias, ha hecho necesaria una aportación adicional del Gobierno de Canarias de 667.244,17 € sobre lo establecido inicialmente en los convenios.

En la tabla siguiente se presenta una simulación teórica de las ganancias de cobertura conseguidas con el convenio de extensión en Canarias para las televisiones estatales, tanto públicas como privadas.

Simulación teórica de la extensión de cobertura TDT

Isla	Habitantes	RTVE inicial	RTVE extendida	Privadas inicial	Privadas extendida
El Hierro	10.688	87,3%	99,9%	55,9%	99,0%
Tenerife	853.031	98,6%	98,8%	96,7%	97,9%
La Gomera	21.952	83,9%	89,6%	58,0%	83,1%
La Palma	86.062	98,5%	98,9%	85,2%	97,2%
Fuerteventura	89.680	97,7%	99,4%	94,1%	99,2%
Gran Canaria	807.049	96,3%	97,4%	95,2%	96,9%
Lanzarote	127.457	98,4%	98,4%	95,1%	97,5%
Total	1.995.919	97,4%	98,2%	94,7%	97,3%

Fuente: ACIISI

Centros de investigación y desarrollo tecnológico

Financiación de grandes instalaciones científicas canarias. Se pretende la creación de espacios productivos intensivos en conocimiento y parques tecnológicos en Canarias que potencien el desarrollo y fomento de las empresas con conocimientos y contenidos tecnológicos, digi-

tales, científicos y/o de la Sociedad de la Información.

Proyectos Estructurantes

Proyectos movilizadores de la economía basada en el conocimiento, que promuevan la excelencia y la captación de recursos externos, sustentados en la dotación de grandes y medianas infraestructuras

científico-tecnológicas, en las áreas de mayor capacidad científica en Canarias y con capacidad de producir un elevado impacto de carácter socioeconómico.

De los nueve proyectos estructurantes seleccionados hasta la fecha, guardan relación con el sector de las TIC los tres siguientes:

- MOTIVA,



Proyecto Estructurante de Cirugía Mínimamente Invasiva y Reconstructiva, orientado al máximo aprovechamiento del conocimiento y la tecnología emergentes para el desarrollo y la implantación de nuevos procedimientos quirúrgicos, nuevas plataformas de entrenamiento para médicos, nuevos materiales y modelos de organización sanitaria más eficientes.

- NANOMAC,



Proyecto Estructurante en Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Avanzados, cuyo objetivo general es generar nuevos conocimientos básicos y aplica-

dos en materiales y procesos con alto valor añadido y su transferencia a los sectores productivos de ámbito local, nacional y europeo, así como la formación de nuevos profesionales en el campo de los materiales y la divulgación del conocimiento científico.

- PET,



Proyecto Estructurante de Teledetección, con el objetivo de estimular el desarrollo en Canarias de servicios basados en el uso de los datos de teledetección, incluyendo un plan de viabilidad para la instalación de un Centro de Teledetección para Canarias que suministre los datos necesarios y sirva de motor del desarrollo de aplicaciones y servicios.

5.2. Empresas

En el ámbito empresarial, las acciones más destacadas en el ámbito de la SI fueron las siguientes:

Creación y consolidación de agrupaciones de empresas innovadoras (clusters)

Esta actuación desarrolla una importante función dentro del tejido empresarial ca-

nario debido a que con ella se crea y consolida una consistente red que dinamiza la innovación, fortalece la competencia y transfiere el conocimiento entre las empresas y entidades participantes. Con el objetivo de favorecer la aparición de nuevas agrupaciones y asegurar la competitividad y proyección de las existentes, la ACIISI efectuó en 2009 una convocatoria de subvenciones para la creación y consolidación de clusters innovadores.

Los cluster apoyados por la ACIISI representan a doce sectores estratégicos y/o emergentes de Canarias. Pertenecen al ámbito de las TIC los siguientes:

- Cluster del Sector de las Tecnologías de la Información, Innovación y Comunicación de Canarias (FECATIC).
- Cluster Canarias Excelencia Tecnológica.
- Cluster Insignia Empresarial.

También guardan relación con las nuevas tecnologías las siguientes agrupaciones:

- Cluster del Sector Audiovisual Canario: Plataforma Canaria de Contenidos Innovadores.
- Cluster del Conocimiento en Gestión de Organizaciones (ClusterGO).
- Cluster Innovador Salud Innovación.
- Cluster de la Ingeniería de Canarias.
- Cluster Canario de Transporte y Logística.

Programa Gestores de Innovación en la Empresa³¹

Se trata de una actuación conjunta del Servicio Canario de Empleo y de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información cofinanciada al 85% por el Fondo Social Europeo y desarrollada por el Instituto Tecnológico de Canarias. Consiste en un programa totalmente gratuito de formación teórica y práctica en innovación, diseñado y dirigido a directivos y trabajadores de empresas y profesionales radicados en

³¹ <http://www.gobiernodecanarias.org/aciisi/gie>

Subvenciones para la creación y consolidación de clusters innovadores en 2009

Importe convocatoria	Expedientes presentados	Expendientes subvencionados	Inversión aprobada	Subvención concedida
1.266.000,00€	44	25	2.040.813,68€	1.247.516,71€

Fuente: ACIISI

Canarias, especialmente pymes y microempresas, incluyendo autónomos con personal contratado laboralmente.

Su objetivo principal es incrementar las capacidades y la calidad del sistema canario de I+D+i. Para lograr este objetivo se proporcionará formación a un máximo de 1.200 trabajadores en toda la Comunidad Autónoma de Canarias, y los participantes de cada empresa y el formador diseñarán un Proyecto Innovador a la medida de las necesidades de cada empresa, que además será el instrumento para acceder a otros programas de ayudas como el de Bonos Tecnológicos.

Programa de Formación de Gestores de la Innovación en Canarias³²

Con una duración de 4 años, este programa pretende formar al menos a 7.000 empresarios, trabajadores, licenciados universitarios y profesionales de formación profesional en cuatro niveles: Promotores, Agentes, Consultores y Auditores de innovación.

La siguiente tabla muestra los resultados del programa detallados por isla:

³² <http://www.gestoresinnovacion.com>

Gestores de la Innovación formados por nivel, isla y curso

Isla	Promotores			Agentes			Consultores			Auditores			Total Gestores
	08/09	09/10	Total	08/09	09/10	Total	08/09	09/10	Total	08/09	09/10	Total	
Gran Canaria	989	849	1.838	731	529	1.260	48	53	101	10	48	58	3.257
Fuerteventura	42	33	75	37	18	55	1	0	1	0	0	0	131
Lanzarote	23	39	62	19	28	47	1	0	1	0	0	0	110
Tenerife	1.391	613	2.004	898	562	1.460	57	60	117	15	0	15	3.596
La Palma	44	14	58	0	29	29	0	0	0	0	0	0	87
La Gomera	0	12	12	0	12	12	0	0	0	0	0	0	24
El Hierro	2	39	41	0	39	39	0	0	0	0	0	0	80
TOTAL	2.491	1.599	4.090	1.685	1.217	2.902	107	113	220	25	48	73	7.285

Red CIDE³³

La Red de Centros de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDE) es uno de los principales programas puestos en marcha para el apoyo a la actividad innovadora en la pyme canaria. Ha supuesto la creación de centros de servicios próximos a las empresas, con el fin de

prestarles asesoramiento en la aplicación de iniciativas y acceso a programas de I+D+i. Esta Red cuenta actualmente con 23 centros en todas las islas.

La siguiente tabla presenta los principales resultados de la Red CIDE en el año 2009.

³³ <http://www.redcide.es>

Actividad de la Red CIDE en 2009

	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote	Tenerife	La Gomera	El Hierro	La Palma	TOTAL
Difusión de la I+D+i								
Empresas atendidas	500	45	152	621	9	59	173	1.559
Identificación de necesidades y orientación								
Demandas Tecnológicas innovadoras	9	0	0	19	n.d.	2	2	32
Demandas de Tecnologías existentes en el mercado	14	0	10	37	n.d.	4	17	82
Ideas de proyecto identificadas	324	10	76	274	12	21	36	753
Centros tecnológicos y clusters identificados	10	0	2	18	n.d.	0	3	33
Información sobre ayudas	625	269	77	606	15	26	162	1.780
Información sobre los instrumentos del Sistema Canario de Innovación	60	20	24	160	1	2	43	310
Materialización de resultados								
Propuestas presentadas a subvenciones públicas regionales	102	10	54	304	7	10	62	549
Propuestas presentadas a subvenciones públicas nacionales	14	0	7	34	1	0	1	57
Proyectos asesorados y materializados	32	0	5	46	n.d.	1	8	92
Propuestas de proyectos con la participación de empresas y grupos de investigación	12	4	1	69	n.d.	1	0	87

continúa

continuación

	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote	Tenerife	La Gomera	El Hierro	La Palma	TOTAL
Materialización de resultados								
Propuesta de creación de centros tecnológicos y clusters	4	0	0	10	n.d.	0	1	15
Proyectos nacionales aprobados	5	0	2	10	1	0	0	18
Proyectos regionales aprobados	51	6	27	159	4	5	26	278
Empresas incluidas en instrumentos del Sistema Canario de Innovación	33	11	11	78	n.d.	10	11	154

Fuente: ACIISI

Cabe señalar que la isla de La Gomera no contó con CIDE en 2009 puesto que no hubo ninguna candidatura. Las empresas de esta isla fueron atendidas por otros CIDE como Ashotel, Cámara de Comercio de Santa Cruz de Tenerife, FEMETE, y CEOE Tenerife.

Programa DILO (Difusión de la Innovación Local)³⁴

En el año 2009 se puso en marcha el Programa DILO, que tiene como objetivo favorecer la innovación en las pymes canarias, especialmente de aquellas que están más alejadas de los grandes núcleos urbanos, probablemente donde más se necesita y donde menos se conocen las oportunidades existentes.

Se prevé que esta experiencia, pionera en España, promueva la innovación en más de

20.000 empresas, fundamentalmente pymes y microempresas ubicadas en zonas rurales de todas las islas y en zonas periféricas de las áreas metropolitanas.

Para ello se ha conformado una amplia red de profesionales cualificados, conformada por Centros de Innovación Comarcales (CIDEDEC) y Gestores de Innovación Comarcales (GIC), cuyo principal cometido es proporcionar información y asesoramiento personalizado para facilitar a las empresas de su entorno el aprovechamiento de las oportunidades de innovación existentes. El número total de agentes es de 18 CIDEDEC (9 en cada provincia) y 72 GIC (36 en cada provincia).

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en los dos primeros meses de funcionamiento del Programa DILO.

³⁴ <http://www.proyectodilo.es>

Empresas visitadas por el Programa DILO por sector de actividad e isla

	Construcción	Turismo	Agricultura ganadería y pesca	Industria	Ocio y restauración	Pequeño comercio alimentación	Servicios	TOTAL
Tenerife	151	53	56	157	252	1.456	985	3.110
La Palma	25	10	20	70	52	372	242	793
La Gomera	7	19	3	2	23	105	61	220
El Hierro	11	11	21	5	18	70	57	193
Gran Canaria	191	19	49	187	147	1.320	1.118	3.031
Fuerteventura	11	3	1	2	45	313	125	500
Lanzarote	44	31	6	7	71	332	249	740
TOTAL	440	146	156	430	608	3.970	2.837	8.587

Fuente: ACIISI, 2009

Programa de Bonos tecnológicos

El objetivo de este novedoso programa que se puso en marcha a finales de 2008, es impulsar la demanda de innovación en el tejido productivo más desfavorecido, propiciando la introducción de novedades que supongan mejoras en los procesos, productos y servicios de las pymes beneficiarias, a la vez que se potencia la oferta de los proveedores de estos servicios en Canarias.

El mecanismo utilizado en el programa son los Bonos Tecnológicos que, con un valor unitario de 500 €, se conceden a las empresas beneficiarias para que pa-

guen a los proveedores la prestación de diversos servicios innovadores hasta un importe máximo de 10.000 € por solicitud. Los porcentajes máximos de subvención varían entre el 50 y el 80%, dependiendo del número de empleados de la empresa beneficiaria y del tipo de proyecto presentado. Una empresa beneficiaria puede recibir en el curso de un ejercicio un máximo de 30 bonos, que corresponden a un total de 15.000 €.

La convocatoria 2008, desarrollada a lo largo del año 2009, ha contado con un presupuesto de 2.350.000 €, que se ha ejecutado completamente, aunque el total de la ayuda concedida no coincide

con esta cifra por motivos como renuncias, faltas de justificación, etc.

La siguiente tabla muestra la distribución de las ayudas por isla:

Ayudas del Programa de Bonos Tecnológicos por isla en 2009

Isla	Proyectos solicitados	Ayuda solicitada	Proyectos aprobados	Ayuda concedida
Fuerteventura	22	114.500€	9	30.000€
La Gomera	18	38.500 €	8	13.000 €
Gran Canaria	438	1.957.000 €	230	769.000 €
El Hierro	3	14.500 €	1	6.500 €
Lanzarote	71	352.500 €	15	88.000 €
La Palma	25	99.000 €	10	18.000 €
Tenerife	581	2.550.000 €	386	1.395.000 €
TOTAL	1.158	5.126.000 €	659	2.319.500 €

Fuente: ACIISI, abril de 2010

La siguiente tabla muestra la distribución de ayudas según el número de

empleados de las empresas solicitantes:

Ayudas del Programa de Bonos Tecnológicos por tamaño de empresa en 2009

Tamaño de la empresa	Proyectos presentados	Ayuda solicitada	Proyectos aprobados	Ayuda concedida
De 0 a 9 trabajadores	884	3.696.000 €	499	1.700.000 €
De 10 o más trabajadores	274	1.430.000 €	160	619.500 €
TOTAL	1.158	5.126.000 €	659	2.319.500 €

Fuente: ACIISI, abril de 2010

Fomento del software libre

Las acciones de difusión del software libre por parte de la ACIISI en el ámbito empre-

sarial han estado focalizadas en su utilización como elemento de dinamización tecnológica de las empresas, de las pymes y de las microempresas.

Las principales acciones para el fomento del software libre en el ámbito de las empresas han sido:

- Análisis de las necesidades de las pymes.
- Estudio de la oferta de empresas de software libre en Canarias.
- Diseño, puesta en marcha y difusión de OpenPYME, catálogo de software libre para pymes³⁵ con multitud de aplicaciones disponibles para su utilización.
- Apoyo técnico, atención de incidencias y diseño de planes de formación.

OpenPYME contiene aplicaciones de inteligencia de negocio, gestión de contenidos, relaciones con el cliente, gestión documental, comercio electrónico, gestión financiera, trabajo colaborativo, internet, ofimática, gestión de proyectos, punto de venta, etc. Las aplicaciones están disponibles individualmente, o también mediante una distribución ISO en DVD.

Difusión de la Innovación y la Sociedad de la Información

Se han llevado a cabo jornadas de puertas abiertas, encuentros empresariales de innovación, y jornadas técnicas, exposiciones, y actividades de fomento del uso de las nuevas tecnologías en las empresas.

También se encuadran en esta actuación las labores del Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, y el desarrollo de la Plataforma del Conocimiento, que se constituye como una red participativa para la dinamización del sistema canario de Ciencia y Tecnología. Algunas de las herramientas desarrolladas en 2009 en la Plataforma del Conocimiento son:

- Versión Compacta de Cognosfera.TV³⁶: desarrollada con el propósito de permitir disponer de todos los vídeos de Cognosfera.TV en otros sitios web. La versión compacta de Cognosfera.TV se encuentra actualmente incluida en los sitios de Red CIDE, GIE y DILO.
- Canal TIC en Cognosfera.TV³⁷: con el propósito de dar a conocer determinadas innovaciones en TIC, se habilitó en Cognosfera.TV un canal específico dedicado a esta temática. Éste incluye más de 30 vídeos en formato "Caso de Estudio" en las áreas de Biometría, Inteligencia de Negocio, Recursos Empresariales (ERP), RFID y Gestión Documental, entre otras. El Canal está siendo usado con carácter formativo en proyectos como GIE, DILO y a través de la Red CIDE.

³⁵ <http://openpyme.osl.ull.es>

³⁶ <http://www.cognosfera.tv>

³⁷ <http://www.cognosfera.tv/index.php?categoria=canaltic>

- **Ágora**³⁸: plataforma de teleformación, usada en el marco del Sistema Canario de Innovación, y actualmente para actividades formativas en los proyectos GIE y PRODES
- **Cíclope**³⁹: herramienta web para la celebración de reuniones en línea que incorpora posibilidad de videoconferencia, presentaciones, navegación compartida de páginas web, pizarra compartida, grabación de sesiones, etc.

5.3. Hogares

Las acciones más destacadas en el ámbito de la ciudadanía han sido:

Difusión de la Sociedad de la Información

Se han llevado a cabo actuaciones como el fomento del uso de los medios informáticos por los ciudadanos, y la difusión de servicios y contenidos de innovación. Otra de las actuaciones de difusión de la sociedad de la información entre la ciudadanía es el centro de servicio de la SI móvil, conocido como Ciberagua⁴⁰. Además, los ciudadanos pueden beneficiarse de los contenidos divulgativos disponibles en los distintos desarrollos de la Plataforma del Conocimiento, mencionados anteriormente.

Por último, en el ámbito de la ciudadanía hay que destacar las acciones para el fomento de un uso responsable y seguro de las TIC por parte de los menores de edad⁴¹.

Red de centros de servicios digitales

Esta actuación ha consistido en la creación de centros de servicios digitales para facilitar el acceso a contenidos formativos y servicios avanzados de Sociedad de la Información a ciudadanos en general y a colectivos con alto riesgo de exclusión digital.

Fomento del software libre

Con el objetivo de hacer una mayor difusión del software libre entre la comunidad universitaria y la ciudadanía en general se ha creado un amplio **catálogo de software libre para Windows**⁴². El catálogo ofrece no sólo la posibilidad de descargarse la aplicación que se desee, sino todo el conjunto de aplicaciones y recursos que lo forman en una distribución ISO en DVD. Además, el catálogo de software libre para la ciudadanía incorpora recursos que ayudan en el proceso de instalación y uso de las

38 <http://agora.cognosfera.org>

39 <http://cognosfera.dimdim.com>

40 <http://www.ciberagua.es>

41 <http://www.viveinternet.es>

42 <http://windowslibre.osl.uill.es>

aplicaciones, como manuales, videotutoriales y capturas de pantalla.

También se han desarrollado actividades de promoción y difusión del software libre y del conocimiento libre, dirigidas tanto al colectivo universitario como a la sociedad en general, se han realizado acciones formativas, se ha apoyado el desarrollo de sistemas de información basados en software libre, y se ha actualizado la distribución GNU/Linux de la ULL, Bardinix⁴³.

TDT en Canarias

Como complemento a las acciones de extensión de cobertura de la TDT en Canarias, la ACIISI puso en marcha un sitio web de información y consulta sobre el proceso de transición a la tecnología digital en Canarias⁴⁴, así como un canal de consulta telefónica a través del 012.

5.4. Administración Pública

Buena parte de las acciones realizadas relacionadas con la potenciación de la administración electrónica y el fomento de la SI se enmarcan en el denominado "Programa Anual de Acciones para la modernización de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias para el año 2009"⁴⁵.

El programa anual es, a su vez, parte del desarrollo de la estrategia definida en el "Documento de Acciones para la Modernización de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias", que describe en detalle el despliegue de la modernización que debe llevar a cabo el Gobierno de Canarias durante los próximos años. Dicho despliegue define un total de cinco ejes que afectan a todos los ámbitos de la Administración Pública en la Comunidad Autónoma. A continuación se relacionan el conjunto de ejes y algunas de las acciones abordadas en 2009.

- **Eje 1: Potenciación de la administración electrónica y mejora de la sostenibilidad**
"Soporte a la infraestructura tecnológica del Gobierno. Atención al cliente interno", "Red de Radiocomunicaciones Móviles Digitales para los servicios de Seguridad y Emergencia del Gobierno de Canarias", "Red de transporte de datos interinsular – Atlántida", "Infraestructuras TIC".
- **Eje 2: Administración pública más cercana al ciudadano**
"Gestión del servicio de atención telefónica 012", "Desarrollo del Sistema

⁴³ <http://bardinix.ull.es>

⁴⁴ <http://www.canariastdt.es>

⁴⁵ Orden de 25 de septiembre de 2008 (BOC 29/09/2008).

de Información Territorial de Canarias (SITCAN)", "Creación e implantación de la unidad web del Gobierno de Canarias".

- **Eje 3: El empleado público como dinamizador del cambio**

"Plan de Formación para los empleados públicos del Gobierno de Canarias en materia de Modernización Administrativa", "Plan de soporte a usuario del programa Mayte", "Implantar un sistema informático corporativo que soporte la gestión del sistema de control de acceso, permanencia y salida del personal al servicio de la APCAC".

- **Eje 4: Mejoras del ámbito organizativo y de gestión administrativa**

"Tecnologías al Servicio de las Personas", "Atlantell, SGSI, Asigna y SigPaz", "SEFCAN: Sistema de información económica-financiera de la Comunidad Autónoma de Canarias".

- **Eje 5: Cooperación y coordinación con las administraciones públicas y promoción exterior**

En este eje hay dos acciones que deben ser destacadas: "Orden de Incentivos a la modernización de las Entidades Locales" y el "Plan de las acciones formativas en materia de administración electrónica en las administraciones locales de la Comunidad Autónoma de Canarias".

La siguiente tabla resume las acciones existentes en cada eje de actuación y su impacto económico.

Resumen de actuaciones para la modernización de la administración pública de Canarias en 2009

Eje	Número de actuaciones	Impacto económico
Eje 1	82	53.951.758,40 €
Eje 2	38	15.810.049,99 €
Eje 3	16	2.554.496,99 €
Eje 4	27	31.030.586,00 €
Eje 5	6	7.295.952,00 €
Total	169	110.642.843,38 €



IV. EL ESTADO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN CANARIAS

1. HOGARES

1.1. Equipamiento de TIC en los hogares

Canarias se sitúa levemente por encima de la media nacional en cuanto a proporción de hogares con ordenador, si bien ha perdido algo de terreno en relación a los datos de 2008, experimentando un crecimiento interanual de 1,2 puntos porcentuales (p.p.) frente a los 2,7 de la media nacional.

Estos datos se encuentran por debajo de la realidad europea, donde ya más de siete de cada diez hogares cuentan con algún tipo de ordenador.

La penetración del ordenador en los hogares continúa la evolución de los últi-

mos años, manteniéndose las distancias entre los ámbitos supervisados.

Al igual que sucedía en el año 2008, el nivel de equipamiento TIC de los hogares canarios es muy similar al nacional. La práctica totalidad de hogares cuenta con televisión, siendo el teléfono móvil el segundo aparato con mayor presencia (ya alcanza prácticamente el 95% en Canarias), seguido de la radio y del teléfono fijo.

La mayores diferencias entre Canarias y la media española se dan en los aparatos de radio y teléfono fijo (5,8 y 4,5 p.p. menos que a nivel nacional respectivamente) y en los de DVD y video, ambos con 3,9 p.p. menos. Hay que indicar que estas diferencias han sufrido una considerable disminución en la relación a los datos de 2008.

Hogares con algún tipo de ordenador (2009, %)



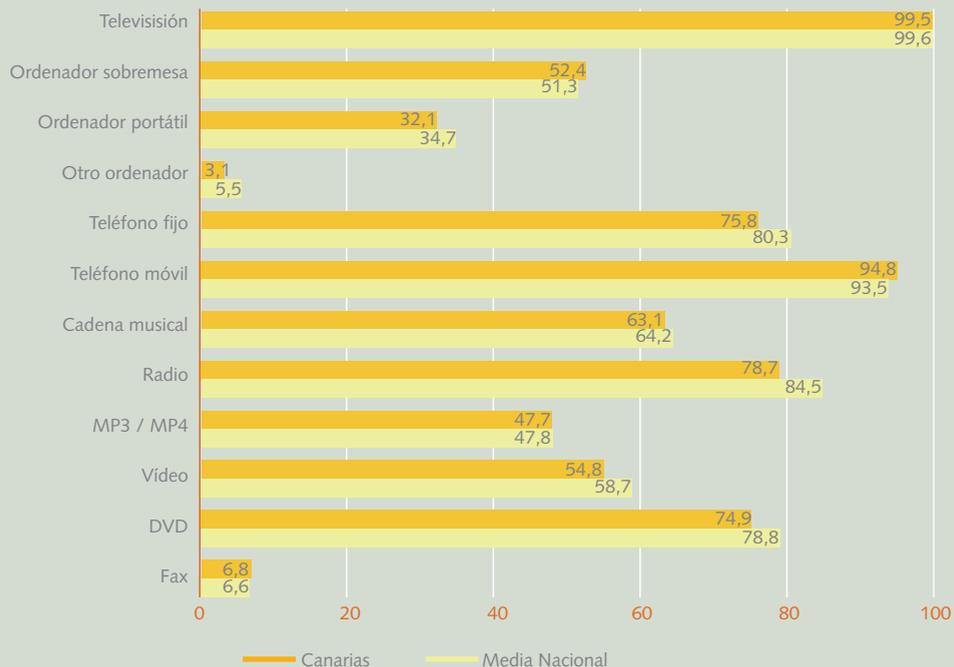
Fuente: INE, Eurostat

Evolución de hogares con ordenador (%)



Fuente: INE, Eurostat

Equipamiento de productos TIC en los hogares (2009; % de hogares, respuesta múltiple)

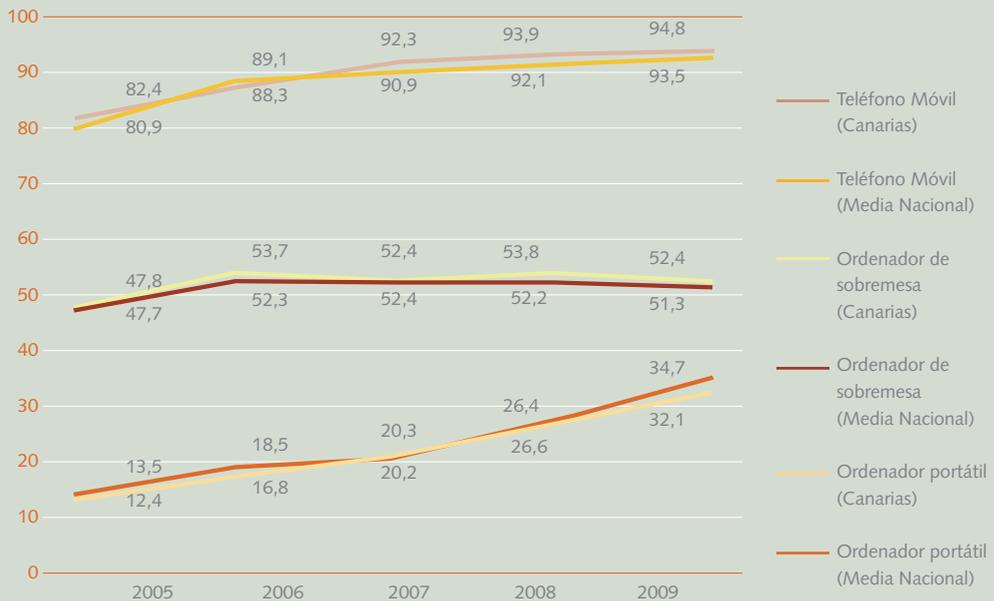


Fuente: INE

En cuanto a la evolución interanual del equipamiento de productos de TIC, se detecta una disminución suave en ordenadores de sobremesa, teléfono fijo y cadena musical, sustituidos por otros tipos de ordenador, aparatos tipo MP3, y teléfono móvil, que en general crecen más que lo que disminuyen los primeros. Hay que destacar el incremento en la disponibilidad de ordenador portátil

(cerca de seis puntos porcentuales en Canarias), y la disminución de la de DVD en Canarias (cerca de tres puntos mientras a nivel nacional se incrementaba), además de la del vídeo (sobre todo a nivel nacional), ocasionada tanto por la disponibilidad de nuevos equipos grabadores como por la facilidad de acceso a contenidos multimedia en internet.

Evolución del equipamiento de TIC en los hogares (%)



Estudiando la evolución a más largo plazo del equipamiento de TIC más importante, destaca la similitud entre los dos ámbitos analizados. En el periodo 2005-2009 el ordenador portátil es el aparato que ha experimentado un mayor crecimiento, mientras que el ordenador de sobremesa presenta una ligera tendencia a la baja, que se acelerará cuando los equipos vayan quedando obsoletos, pues las nuevas compras se centran en aparatos portátiles.

Internet

Canarias se mantiene levemente por encima de la media nacional en cuanto a la

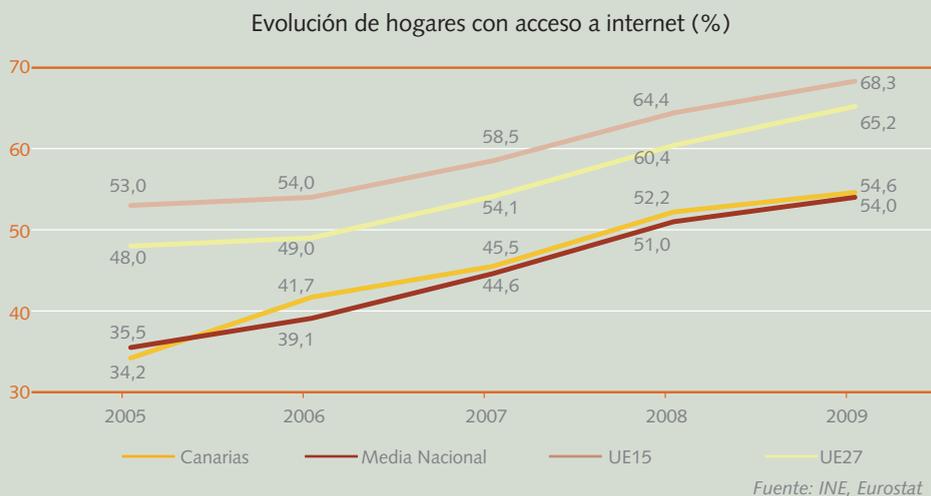
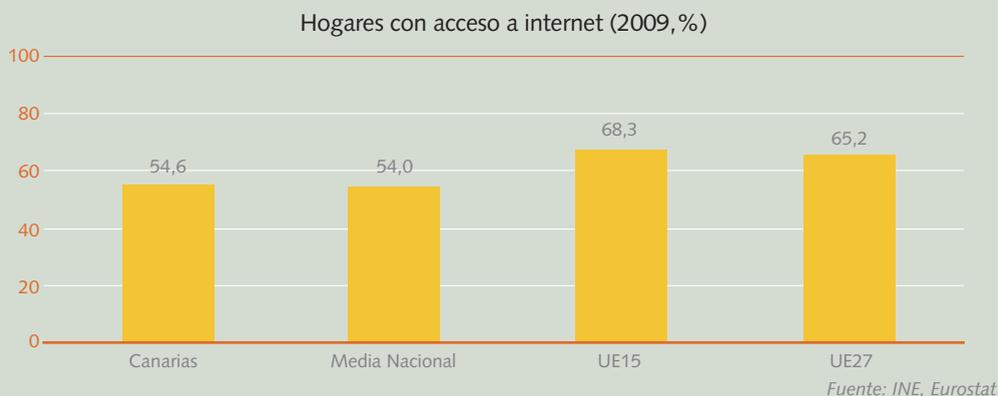
proporción de hogares conectados a internet (54,6%), aunque al igual que sucedía con la disponibilidad de ordenador, está lejos de los registros europeos, donde cerca de siete de cada diez hogares están conectados.

Atendiendo a la evolución interanual, el registro de Canarias (aproximadamente +2 p.p.) es inferior al nacional (+3 p.p.) y a los europeos (aproximadamente UE15 +4 p.p. y UE27 +5 p.p.). Analizando la evolución de este indicador en los últimos cinco años, se aprecia que Canarias mantiene un ritmo similar a la media nacional, aunque inferior a los promedios europeos.

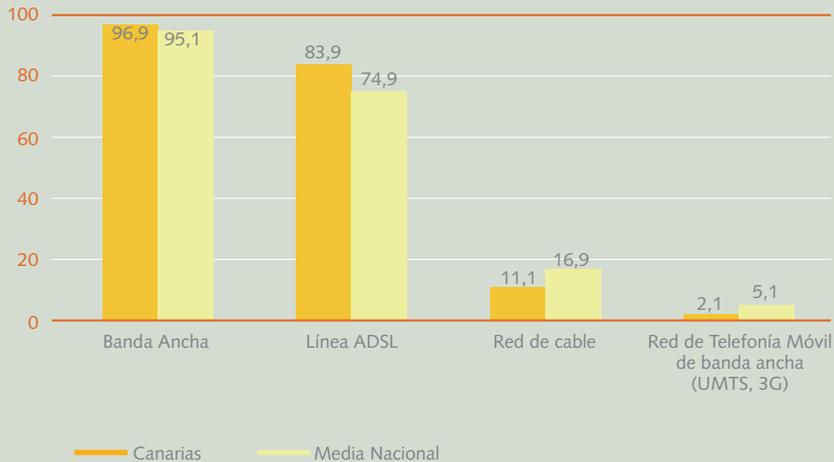
En cuanto al tipo de conexión empleado, casi la totalidad de los hogares de Canarias conectados a internet emplea una conexión de banda ancha, superando la media nacional y habiendo pasado en el último año del 86,5% al 96,9%. La tecnología más presente es el ADSL, seguido a distancia por el cable y la banda ancha móvil, que a nivel nacional supera ya a las conexiones a través de módem

y RDSI. Es relevante la aparición de la red de telefonía móvil de banda ancha como forma de conexión, aún muy limitada pero que previsiblemente experimentará crecimientos importantes en los próximos años⁴⁶.

⁴⁶ Según las previsiones de Qualcomm, dentro de diez años los teléfonos y/o dispositivos móviles serán la forma principal de conexión a Internet con cerca de 4.000 millones de usuarios.



Tipo de conexión a internet en el hogar
(2009, % de hogares con conexión, respuesta múltiple)



Fuente: INE

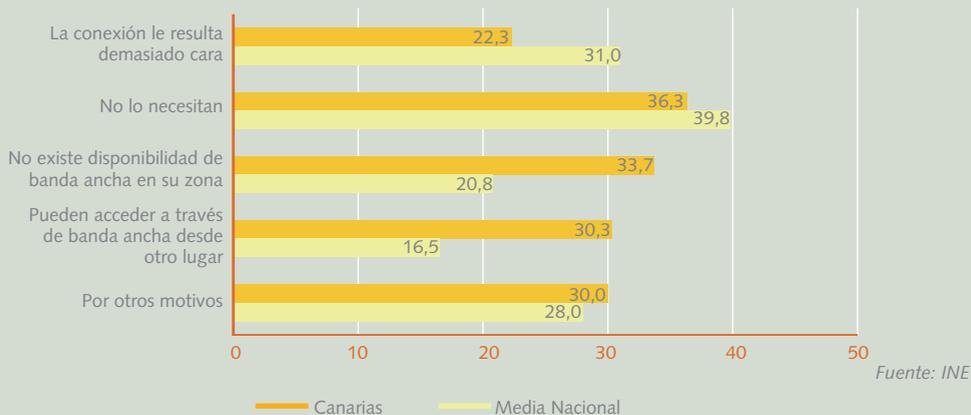
En lo que respecta a los motivos por los que no se dispone de conexión a internet de banda ancha, más del 30% de los hogares canarios considera que no la necesita. Se trata de la principal razón, también a nivel nacional, aunque la percepción de utilidad en relación a internet sigue siendo superior en Canarias.

Hay que destacar que la siguiente razón a nivel nacional es el precio, mientras que en Canarias es la falta de disponibilidad de banda ancha, siendo mencionado el precio en cuarto lugar por detrás incluso de la posibilidad de acceder desde otro sitio. Y ello teniendo en cuenta que la práctica ausencia de ope-

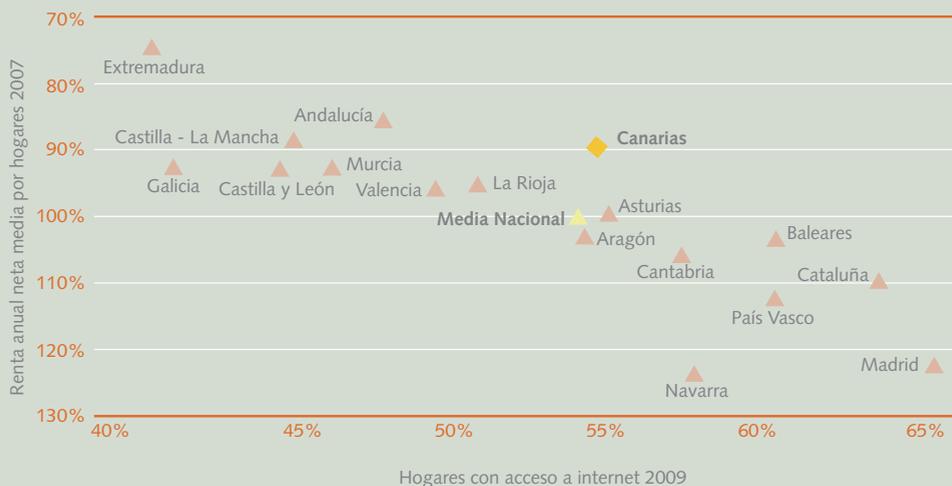
radadores alternativos con red propia (excluyendo el operador de cable) que se da en Canarias reduce las posibilidades de elección y limita el acceso a mejores precios, como se ha mencionado en el capítulo dedicado al contexto nacional.

Actualizando el análisis comparativo entre el acceso a internet y el nivel de renta hecho en el informe del año pasado, Asturias y Canarias se mantienen como las únicas comunidades autónomas que estando por debajo de la media nacional en renta disponible de los hogares, se sitúan por encima de la media en hogares con acceso a internet. Con los últimos datos disponibles, ambas co-

Razones por las que los hogares no disponen de conexión a internet de banda ancha (2009, % de hogares que no disponen de internet, respuesta múltiple)



Renta anual por hogar vs. Hogares con acceso a internet



comunidades han subido 2 p.p. su renta anual neta media, mientras que la disponibilidad de acceso en Canarias casi se ha igualado a la del Principado.

Así, la ratio acceso-renta asciende en Canarias en el año 2009 al 0,61, la mayor de todas las comunidades autónomas, que registran un promedio del 0,53.

Televisión Digital Terrestre (TDT)

Como se ha visto anteriormente en este informe, 2009 fue un año importante para asegurar una transición ordenada de la tecnología analógica a la digital en la difusión de señales de televisión terrestre. En Canarias, el 30 de junio se produjo el apagón analógico en Lanzarote y La Oliva (Fuerteventura), y el 22 de julio en Gran Canaria.

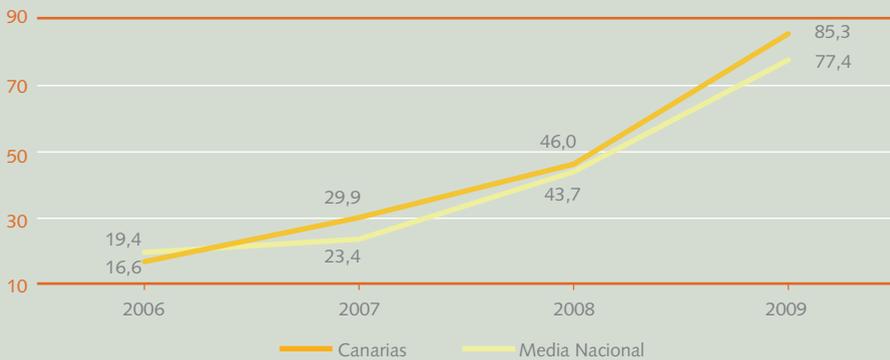
Según los datos del INE, en enero de 2009 casi la mitad de los hogares de Canarias (el 49,8%) disponía de conexión a la TDT, frente al 56,8% nacional.

Atendiendo a los datos de conexión a la TDT recogidos mensualmente por Sofres, el año 2009 finalizó (los datos son del mes de diciembre) con un porcentaje de hogares conectados a la TDT del 85,3% en Canarias, frente al 77,4% nacional.

Evolución de los hogares conectados a la TDT (% , INE)



Evolución de los hogares conectados a la TDT (% , Sofres)

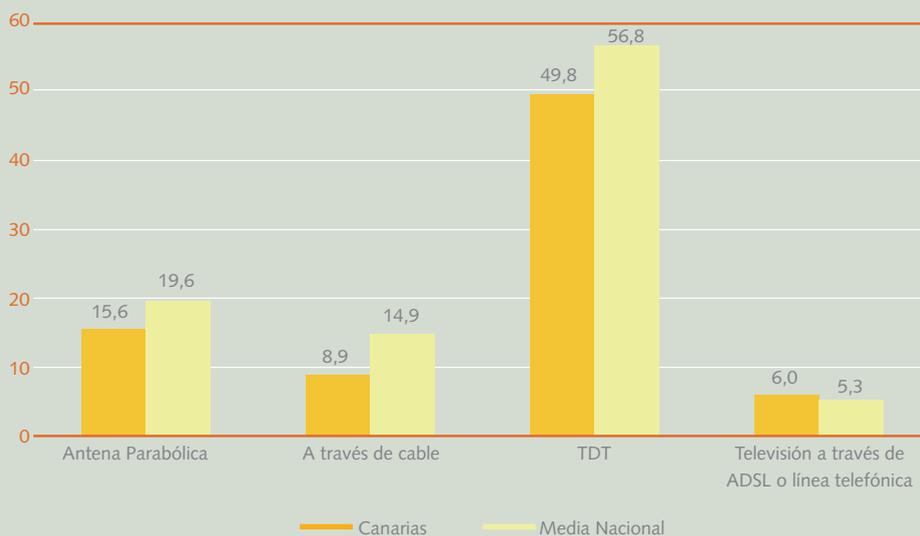


En cuanto a la cuota de pantalla de la TDT, los datos de Sofres indican que en diciembre de 2009 el conjunto de las emisiones en TDT superaba por primera vez a nivel nacional la barrera de la mitad de la audiencia, alcanzando el 52,8%. Canarias fue la primera Comunidad Autónoma en la que se produjo este hecho, en el mes de agosto, situándose a finales de 2009 como la segunda con mayor audiencia de la TDT con un 63,7%.

Respecto a la forma de recepción de canales, entre 2008 y 2009 el uso de la TDT ha aumentado en casi 20 p.p., la televisión a través de ADSL o línea telefónica

ha tenido un ligero incremento, y la recepción a través de antena parabólica y cable ha disminuido (en Canarias nada menos que 5,7 p.p. la primera). La amplia oferta de canales a través de la TDT unida a la disminución de los recursos de los hogares por la crisis económica y financiera ha perjudicado claramente a las televisiones de pago, que se reciben fundamentalmente a través de satélite y cable. El incremento de la recepción a través de ADSL o línea telefónica, induce a pensar que la oferta de canales de TV empaquetados con servicios de telefonía y acceso a internet (triple-play) también ha contribuido a este efecto.

Equipamiento de televisión y forma de recepción de canales (2009, % de hogares)



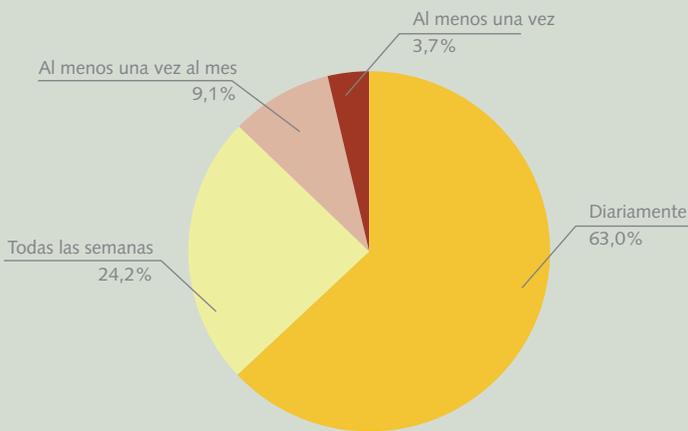
Fuente: INE

1.2. Uso de las TIC en los hogares

Al igual que el año anterior, en 2009 de las personas que han utilizado el ordenador en los últimos tres meses

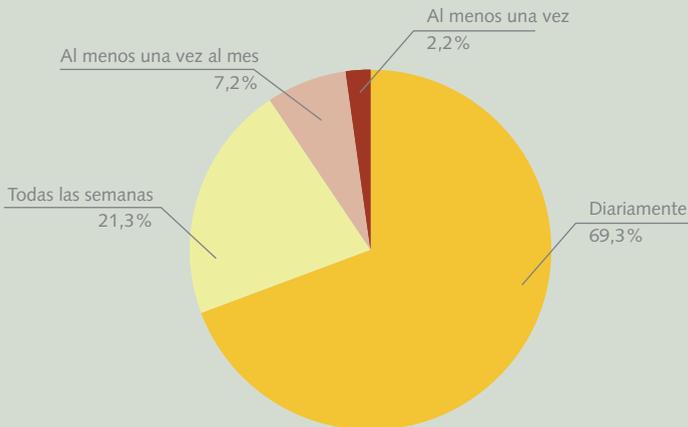
en Canarias, más del 60% lo usa diariamente y más del 85% todas las semanas. A nivel nacional estos números ascienden al 70% y al 90%, respectivamente.

Frecuencia de uso del ordenador en Canarias
(2009, % de personas que ha usado el ordenador en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

Frecuencia de uso del ordenador en España
(2009, % de personas que ha usado el ordenador en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

Si se observa la evolución reciente de la frecuencia de uso del ordenador, en los dos ámbitos la tendencia general es hacia una mayor asiduidad aunque en Canarias se ha incrementado el acceso semanal mientras que a nivel nacional se ha incrementado el acceso diario.

En el siguiente gráfico que presenta la evolución del uso del ordenador a diario para el periodo 2005-2009 se puede observar el estancamiento que se ha producido en Canarias frente al crecimiento estable de los datos nacionales.



Fuente: INE

Uso de Internet

En 2009, la proporción de personas que utiliza habitualmente internet (de media, al menos una vez por semana en los últimos tres meses) en Canarias es cinco puntos porcentuales inferior a la media nacional, y aún no llega a la mitad de la población.

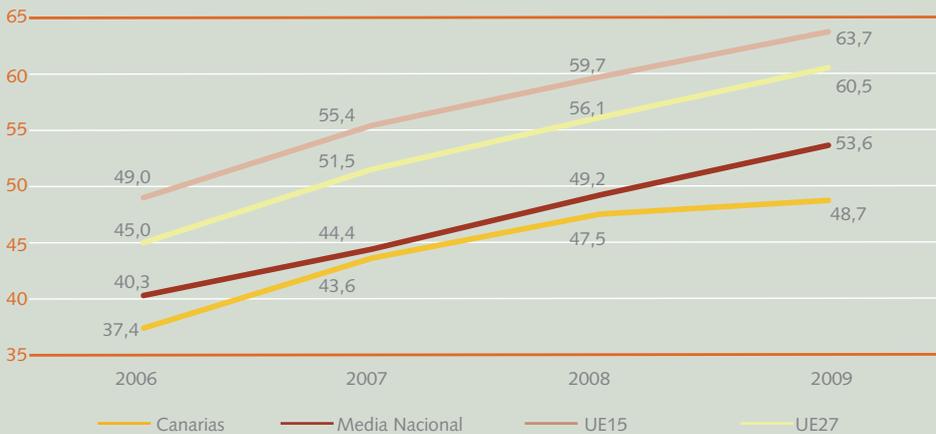
En comparación con los niveles del año 2008, de todos los ámbitos geográficos observados Canarias es el que ha experimentado un menor crecimiento, con un aumento de 0,8 p.p. frente a un mínimo de 4 p.p. del resto de ámbitos.

Población que accede habitualmente a internet (2009, % de personas)



Fuente: INE, Eurostat

Evolución de la población que accede habitualmente a internet (% de personas)

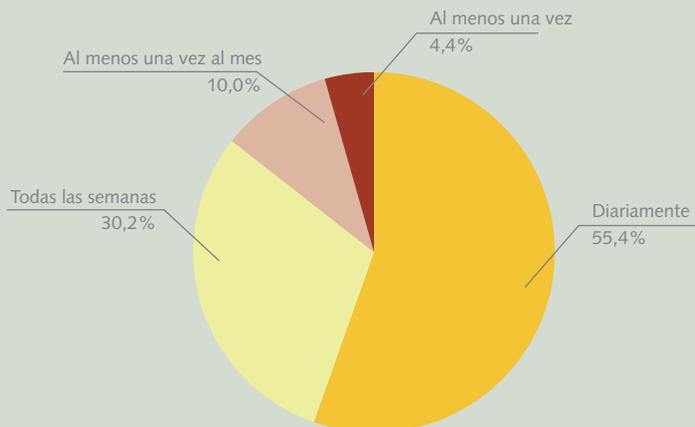


Fuente: INE, Eurostat

Si se analiza la frecuencia de uso de internet, Canarias se encuentra notablemente (10 p.p.) por debajo del nivel de acceso diario de la media nacional,

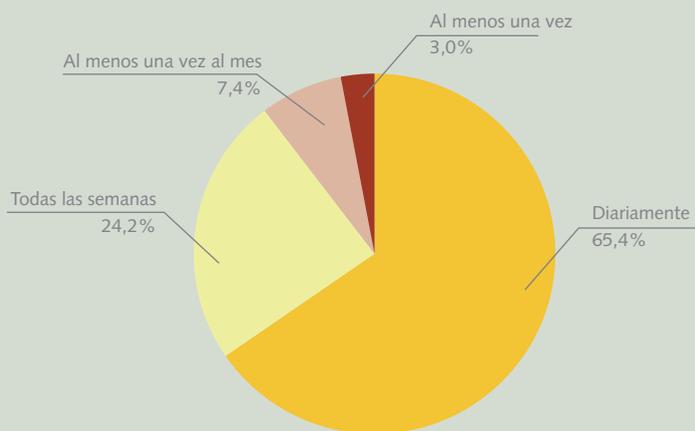
donde cerca de dos tercios de la población que ha accedido a internet en los últimos tres meses lo ha hecho diariamente.

Frecuencia de uso de internet en Canarias
(2009, % de personas que han accedido a internet en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

Frecuencia de uso de internet en España
(2009, % de personas que han accedido a internet en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

Observando la evolución del uso diario de internet por la población que accede habitualmente, se confirman los datos vistos anteriormente en el uso diario del ordenador. Mientras a nivel nacio-

nal se mantiene un crecimiento sostenido, en Canarias la evolución ha sido más lenta, y el último dato disponible marca una posible tendencia al estancamiento.

Evolución del uso de internet diario
(% de personas que ha accedido a internet en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

El siguiente gráfico presenta el porcentaje de internautas en Canarias en función de una serie de variables sociales, económicas y demográficas: el nivel educativo, los ingresos netos del hogar, la edad, el entorno y el sexo.

Entre los factores analizados, la edad y la educación son los que más influyen en el acceso a internet, con diferencias superiores a 80 p.p. entre los grupos que mayor y menor uso de la red hacen. El uso de las TIC en Canarias según la edad

Perfil demográfico y socioeconómico del internauta canario 2009
(% de personas que ha utilizado a internet al menos una vez por semana en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

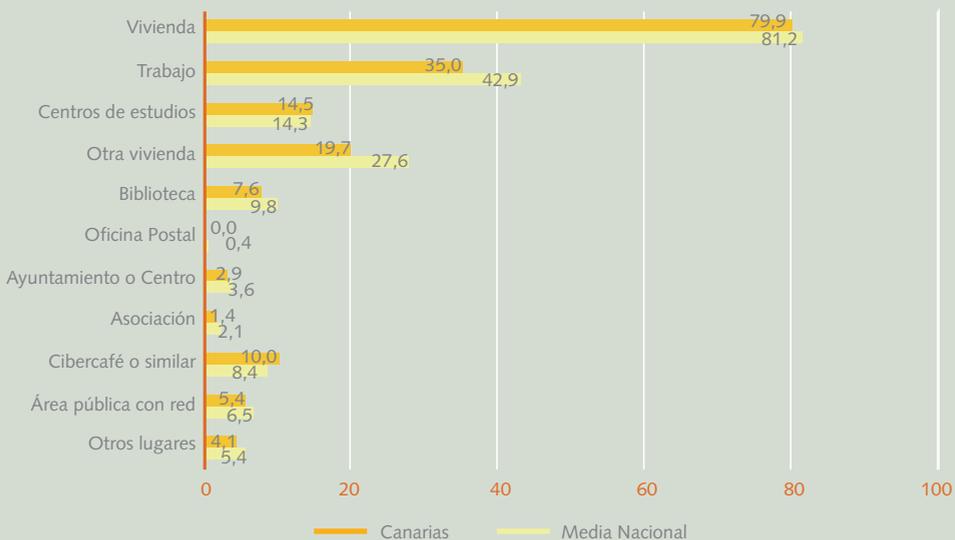
se analiza con algo más de detalle en este mismo capítulo.

De manera evidente, también hay diferencias, aunque menores, en función de la renta disponible. Ya se ha mencionado anteriormente la menor disponibilidad de ofertas de acceso minorista que hay en Canarias respecto al resto del país, factor este todavía más importante en épocas de crisis como la actual. A este respecto en el capítulo anterior se ha visto, por un lado, que en Canarias el precio es el cuarto motivo para no disponer de conexión de banda ancha a internet mientras que es el segundo a nivel

nacional, y por otro, que Canarias es la comunidad autónoma con mejor comportamiento en acceso a las TIC en los hogares en función de la renta disponible.

En lo que respecta al lugar de acceso a internet de las personas que lo usan habitualmente, destaca la vivienda habitual con un 80% de los casos; le sigue el lugar de trabajo, en torno al 40%, estando el resto de lugares significativamente por detrás. Los datos de Canarias se asemejan a los nacionales, encontrándose las mayores diferencias (unos 8 p.p.) en “Trabajo” y “Otra vivienda”.

Lugar de acceso a internet
(2009, % de personas que ha accedido a internet en los últimos 3 meses, respuesta múltiple)

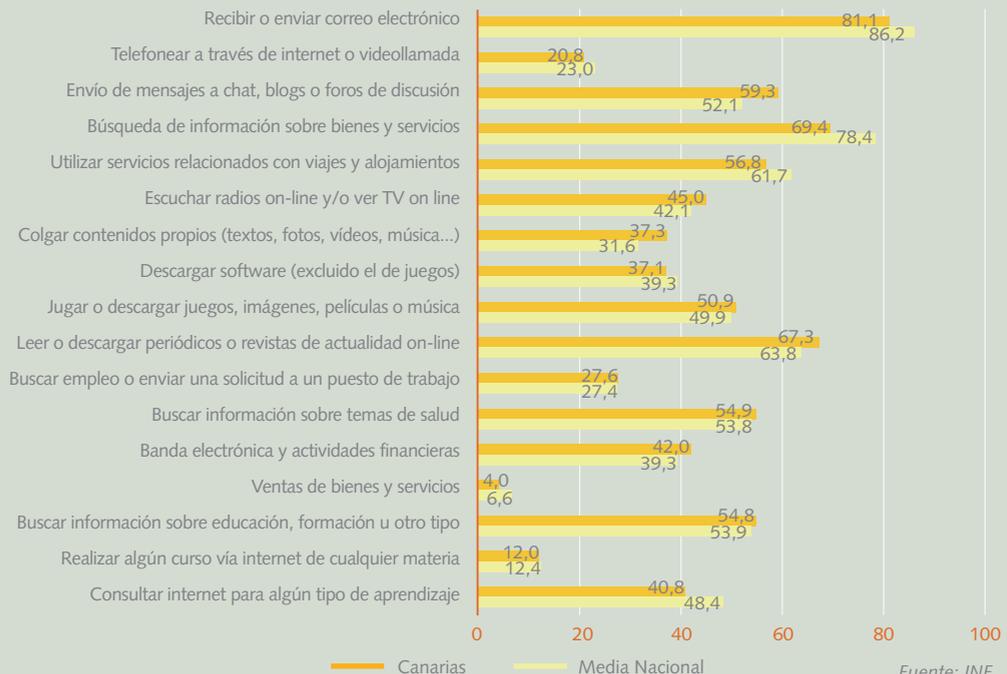


Fuente: INE

Comparando con los datos del año 2008, el acceso a internet desde la vivienda habitual ha crecido, mientras que el acceso desde el lugar de trabajo ha disminuido. Destaca el crecimiento experimentado en el acceso a internet desde bibliotecas, especialmente en Canarias (más de 5 p.p.). El acceso en las islas desde otros lugares (centros de estudio, centros públicos, cibercafés, áreas públicas con redes inalámbricas) también se incrementó ligeramente en 2009 respecto al año anterior, mientras que disminuía el acceso desde otras viviendas.

En 2009 el uso que se hizo de internet en Canarias fue similar al del resto del país, como viene siendo habitual en los últimos años. Son mayoritarios el uso del correo electrónico y la búsqueda de información sobre bienes y servicios. Las mayores diferencias se dan en la búsqueda de información, donde Canarias está 9 p.p. por debajo de la media nacional, y en la realización de algún tipo de aprendizaje donde la diferencia es de 8 p.p., si bien en 2008 era de 17 p.p., habiéndose experimentado en el archipiélago un crecimiento de más de 13 p.p. en 2009.

Tipo de uso de internet
(2009, % de personas que ha accedido a internet en los últimos 3 meses, respuesta múltiple)



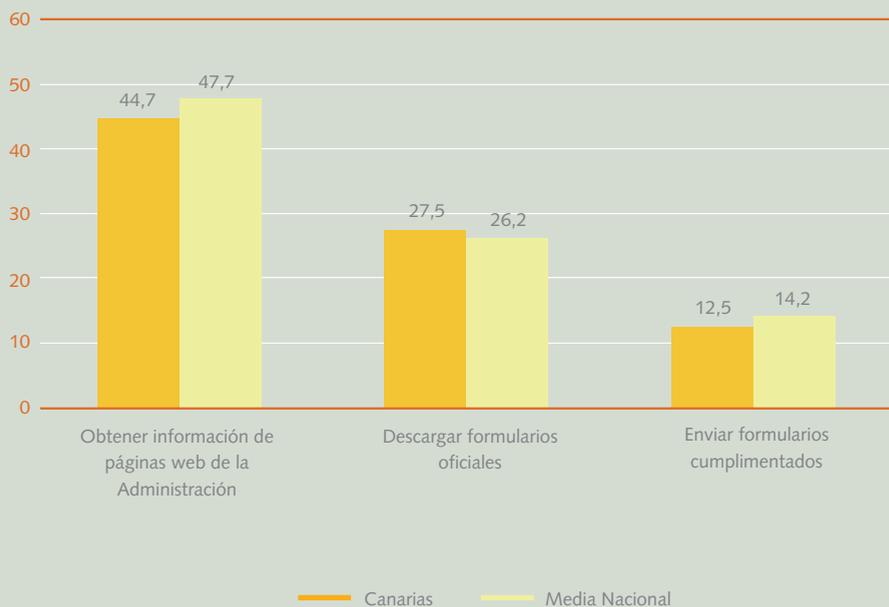
Fuente: INE

Por otra parte, hay que destacar que en 2009 en Canarias se hace mayor uso que a nivel nacional de un buen número de servicios: blogs y foros de discusión, publicación de contenidos propios, acceso a publicaciones de actualidad, acceso a contenidos audiovisuales (radio y televisión por Internet), y banca electrónica.

La interacción con las AAPP a través de internet en Canarias es similar a la media nacional. En los dos ámbitos, alrededor

de un 45% de las personas que acceden habitualmente a internet obtiene información de páginas web de las AAPP, en torno a un 25% descarga formularios oficiales, y alrededor del 13% los envía cumplimentados. Respecto a 2008, la obtención de información se ha reducido tanto en Canarias como a nivel nacional, mientras que la descarga de formularios y su envío una vez cumplimentados se incrementaba en Canarias y se reducía a nivel nacional.

Servicio de comunicación con las AAPP
(2009, % de personas que ha accedido a internet en los últimos 3 meses, respuesta múltiple)

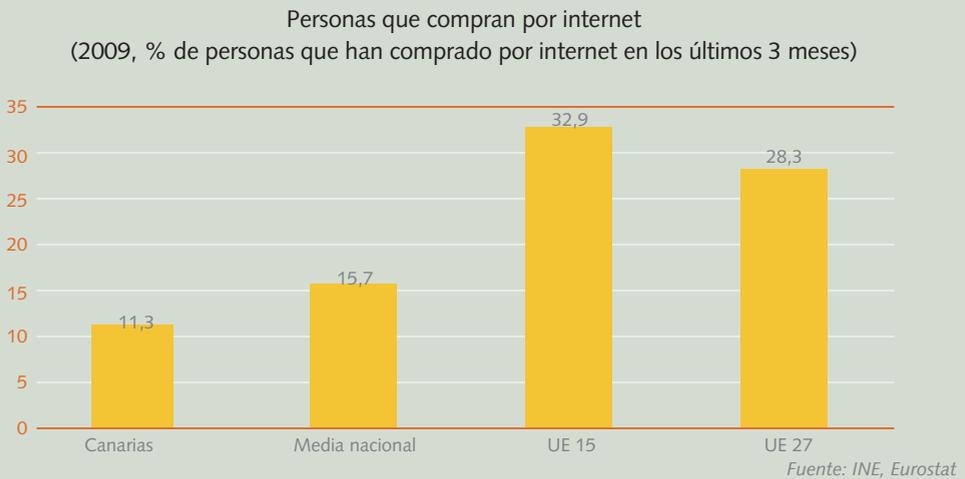


Fuente: INE

Comercio electrónico

En el año 2009 un 11,3% de la población canaria compra habitualmente (en los últimos tres meses) por internet. Aunque la evolución interanual ha sido positiva (15%), la diferencia con la

media nacional (15,7%) se ha incrementado, y la distancia con las medias europeas es muchísimo mayor, pues la proporción de personas que compran de manera habitual por internet es del 28% en la UE27 y nada menos que del 33% en la UE15.



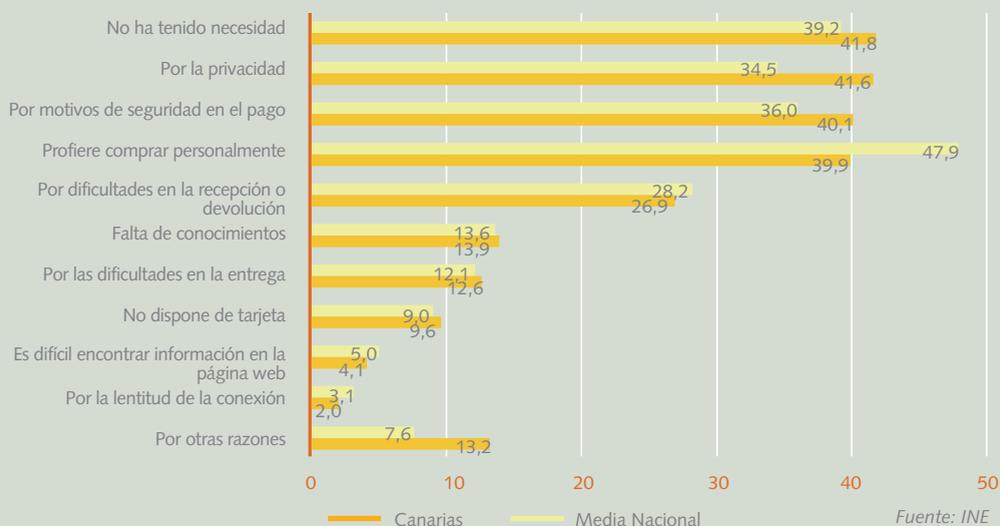
Evolución de las personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses (%)



Observando los datos de los últimos años, se aprecia una divergencia en la tendencia de Canarias respecto a la media nacional, mucho más acusada si se compara con los promedios europeos.

Observando los motivos por los que las personas que han accedido a internet en el último año no han hecho uso del comercio electrónico, no se aprecian diferencias significativas entre Canarias y la media nacional.

Motivos por los que no se ha comprado a través de internet
(2009, % de usuarios de internet en los últimos 12 meses, respuesta múltiple)



Si bien la principal razón a nivel nacional – que se prefiere comprar presencialmente (para ver los productos, por fidelidad a la tienda, o por costumbre)– es la cuarta en Canarias, en líneas generales la importancia de los distintos motivos es similar en los dos ámbitos, distinguiéndose un grupo principal de razones (la mencionada preferencia por la compra personal, la falta de necesi-

dad, y reservas sobre la privacidad, la seguridad en el pago y la recepción o devolución de los productos) y otro de menor importancia (falta de conocimiento, temor a problemas en la entrega, falta de un medio de pago).

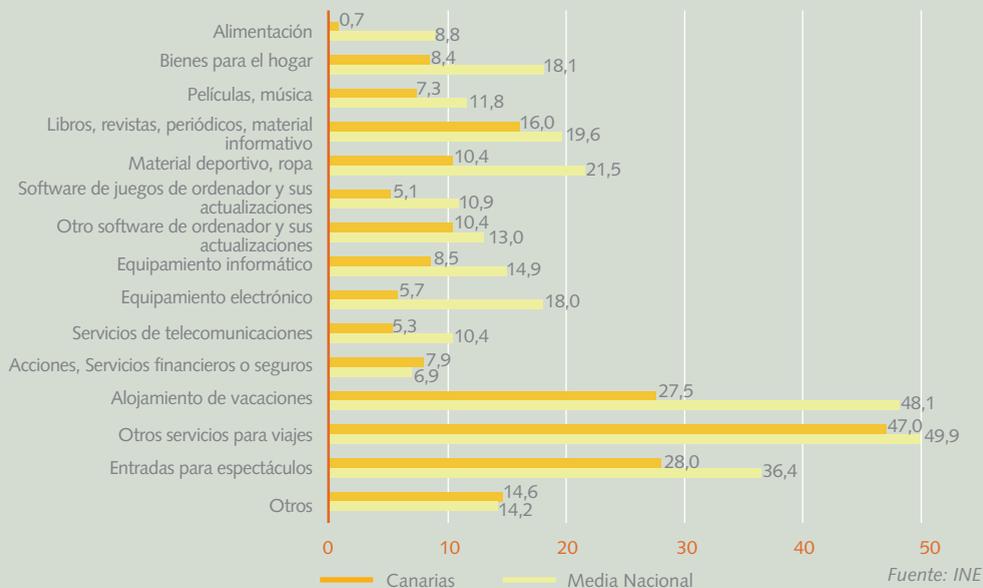
Por delante de la preferencia por la compra presencial, los canarios mencionan

(más que a nivel nacional) la falta de necesidad, y problemas con la privacidad de los datos y la seguridad en el pago a través de internet.

Llama la atención que en Canarias no se mencione más que a nivel nacional las dificultades en la entrega de productos

(por tener un plazo demasiado largo o por ser complicada la distribución) pues tradicionalmente los envíos a las islas son un obstáculo importante al comercio, ya que suelen suponer un encarecimiento importante de los bienes y retrasos en la entrega, y en algunos casos, incluso impiden el acceso a los productos.

Tipo de uso de comercio electrónico
(2009, % de personas que ha comprado por internet en los últimos 12 meses, respuesta múltiple)



Al analizar el uso del comercio electrónico en los últimos 12 meses se aprecian diferencias importantes entre los compradores de Canarias y del conjunto del país. Los productos más adquiridos son billetes para viajes en ambos casos, sin embargo en España la compra de aloja-

miento de vacaciones está al mismo nivel mientras que en Canarias se reduce a la mitad, estando incluso por detrás de la compra de entradas para espectáculos, que a nivel nacional está en tercer lugar. También son importantes las diferencias en adquisición a través de inter-

net de equipamiento electrónico e informático, de material deportivo, de bienes para el hogar y de alimentación.

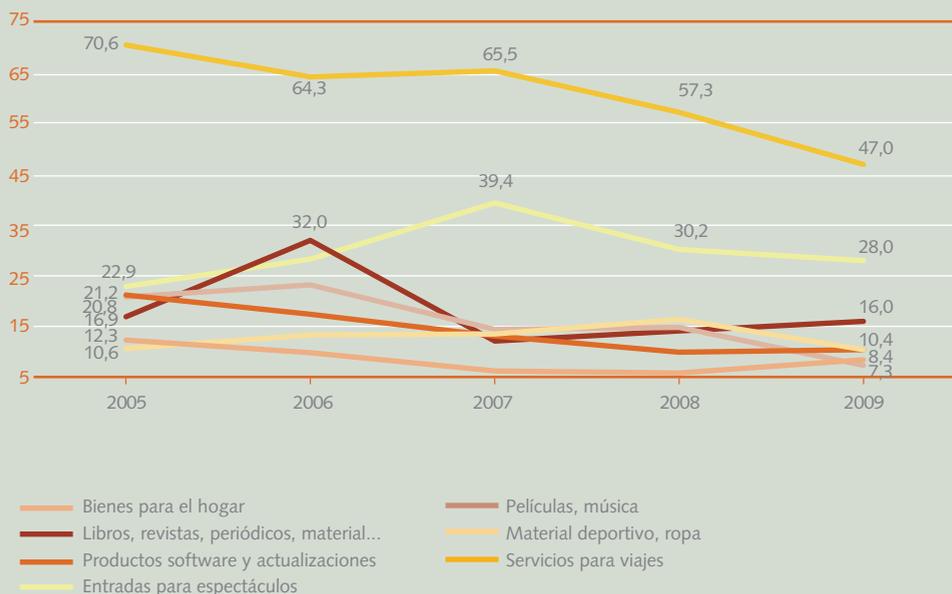
Si se comparan estos datos con la distribución de las compras a través del comercio electrónico del año anterior, la conclusión general es que en el año 2009 se ha producido una agudización de las diferencias en los hábitos de consumo electrónico entre Canarias y la media nacional.

Al analizar la evolución del comercio electrónico en Canarias en los últimos

años, la única categoría de entre las siete estudiadas que sufre un crecimiento neto en el periodo 2005-2009 es “Entradas para espectáculos”; el resto ha sufrido una reducción de las compras, siendo el caso peor el de los “Servicios para viajes”⁴⁷.

⁴⁷ En la encuesta del año 2009 se produjo un cambio metodológico en esta pregunta. En los productos software se pasó a distinguir los juegos del resto de aplicaciones, y en servicios para viajes se pasó a distinguir los alojamientos de vacaciones de otros servicios (billetes de transporte, alquiler de coches).

Evolución del uso del comercio electrónico en Canarias
(% de personas que ha comprado por internet en los últimos 12 meses, respuesta múltiple)



Fuente: INE

Uso de las TIC según la edad

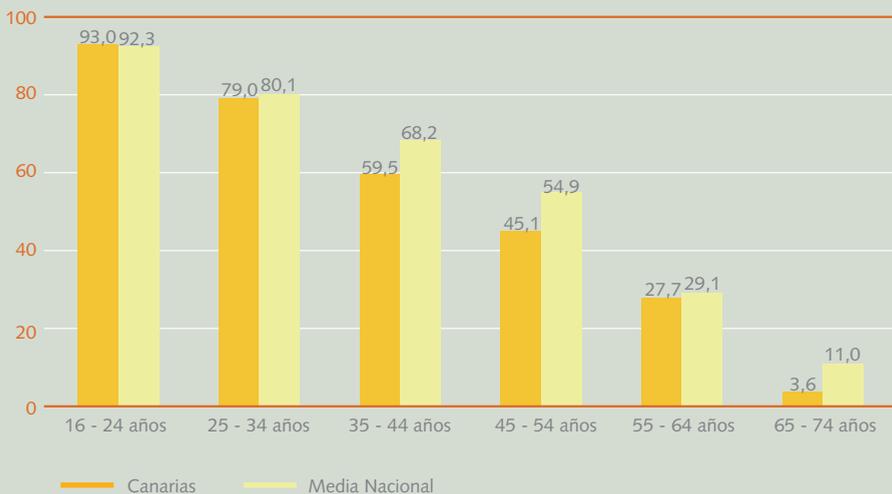
Tanto en Canarias como en España el uso que se hace de las TIC por parte de las personas es inversamente proporcional a su edad. Las mayores diferencias entre Canarias y la media nacional se producen en los grupos entre los 35 y los 54 años, y entre los 65 y los 74, mientras que los grupos más jóvenes obtienen registros similares.

Precisamente los grupos más diferenciados experimentaron entre 2008 y 2009 una evolución negativa en Canarias y

positiva en el conjunto del país, siendo el caso peor el grupo entre 45 y 54 años (precisamente en el que más diferencia hay entre Canarias y España), donde la diferencia se incrementó en 5 p.p. en dicho periodo.

Por su parte, los menores (de 10 a 15 años) canarios realizan un uso intensivo de las TIC, al mismo nivel o por encima de la media nacional en todos los indicadores observados. En 2009 el 93,1% de los menores de Canarias usa habitualmente el ordenador, muy cerca de la media nacional.

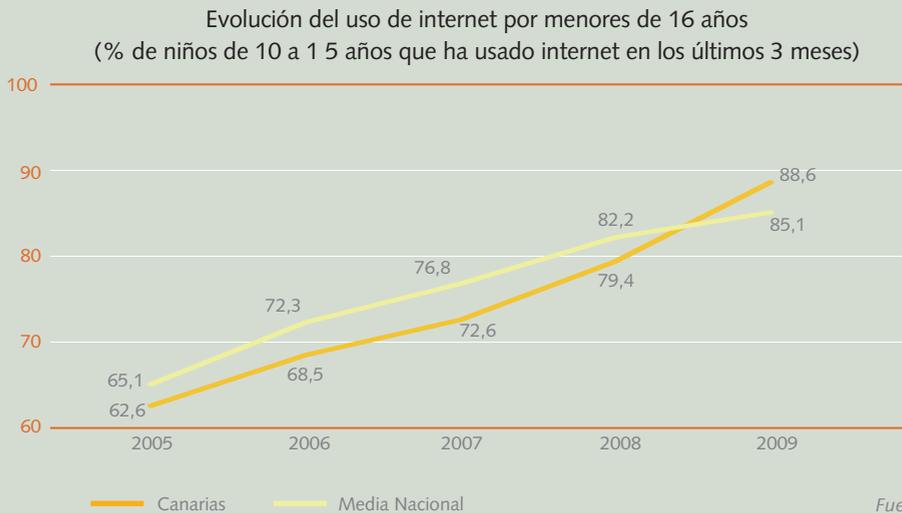
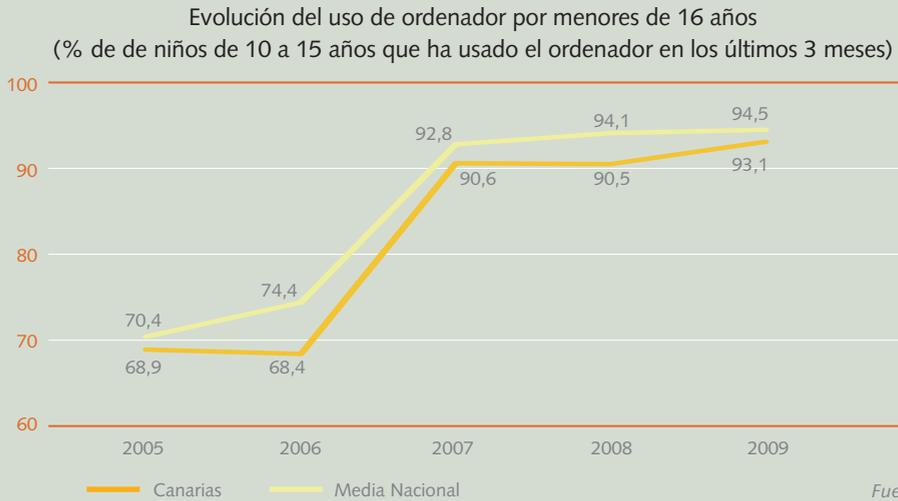
Uso de internet por edad
(2009, % de personas que ha utilizado internet en los últimos 3 meses)



Fuente: INE

Aun manteniéndose por debajo en el uso del ordenador, en 2009 Canarias superó a la media nacional en acceso habitual (en los últimos tres meses) a internet por parte

de los menores de 16 años. Con un crecimiento interanual de más del 11%, casi 9 de cada 10 canarios menores de 16 años accede habitualmente a internet.



En cuanto a disponibilidad de teléfono móvil, en 2009 se mantuvo la situación de años precedentes, con Canarias por

encima de la media nacional. El porcentaje de menores que disponen de teléfono móvil en Canarias es del 72%.

Evolución de menores de 16 años que disponen de teléfono móvil
(% de niños de 10 a 15 años)



2. EMPRESAS DE MENOS DE DIEZ EMPLEADOS

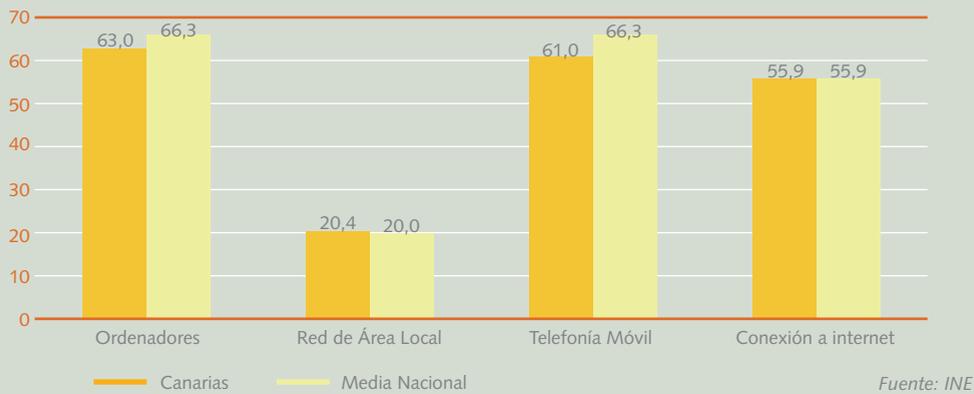
2.1. Equipamiento de TIC en las empresas de menos de diez empleados

En el año 2009 se registraron unos resultados muy positivos para las empresas canarias de menos de diez empleados en lo que a equipamiento de TIC se refiere.

A pesar de la evolución experimentada, Canarias sigue por debajo de la media nacional en disponibilidad de ordenador y teléfono móvil, mientras que en la de área local y la de acceso a internet se han igualado.

El crecimiento en disponibilidad de acceso a internet (superior al 19%) en empresas de menos de 10 empleados se ha producido a costa de la proporción de conexiones de banda ancha, que se ha reducido respecto al año anterior (del 93,7 al 89,1%).

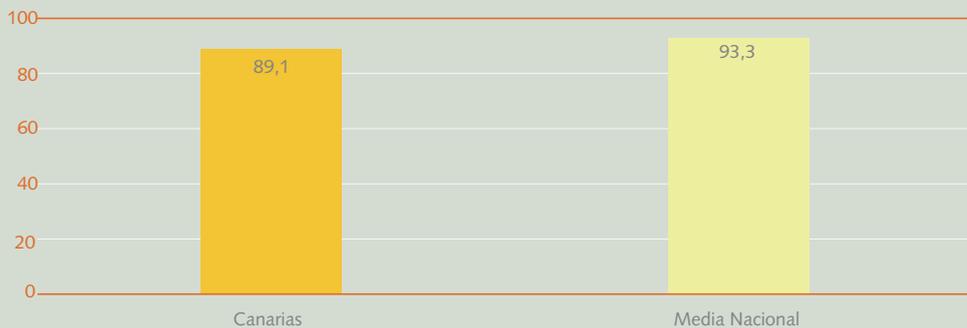
Equipamiento de TIC en empresas con menos de 10 empleados (2009, % de empresas)



Evolución de empresas de menos de 10 empleados con conexión a internet (%)



Disponibilidad de Banda Ancha en empresas con menos de 10 empleados (2009, % de empresas con conexión a internet)



Fuente: INE

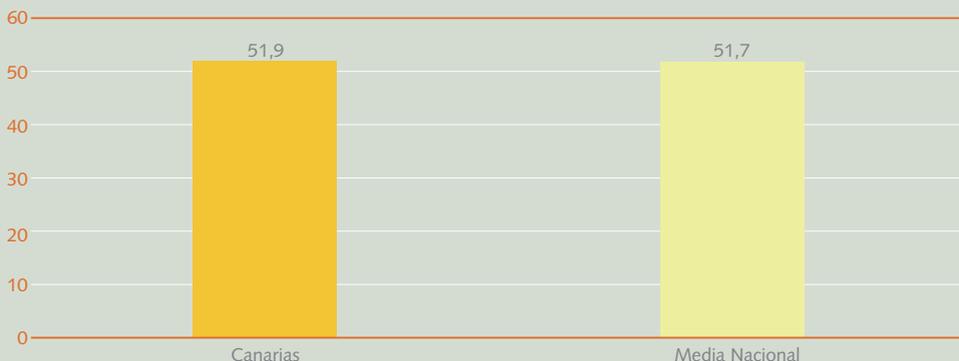
2.2. Uso de las TIC en las empresas de menos de diez empleados

Al igual que sucede con los datos de equipamiento, en 2009 se registraron resultados muy favorables de uso de las TIC por las empresas canarias de menos de diez empleados. Así, en el uso del co-

reo electrónico se igualó la media nacional, con una evolución interanual muy positiva (superior al 17%).

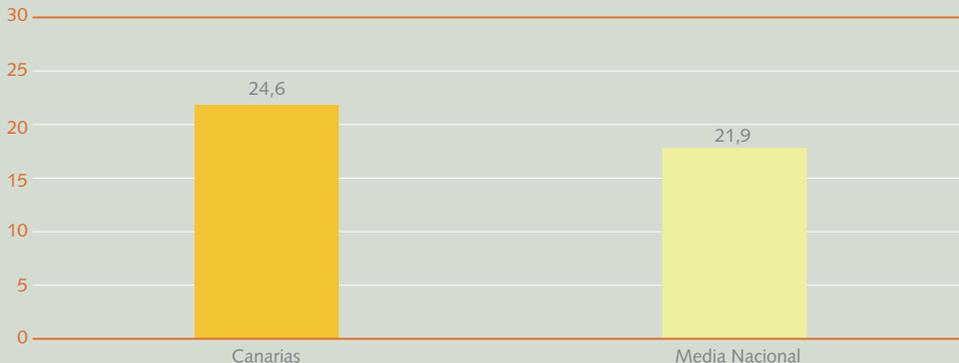
Mejor aun ha sido el comportamiento en disponibilidad de página web, indicador en el que Canarias, por primera vez, supera la referencia nacional gracias a un crecimiento interanual superior al 60%.

Disponibilidad de Correo Electrónico en empresas con menos de 10 empleados (2009, % de empresas)



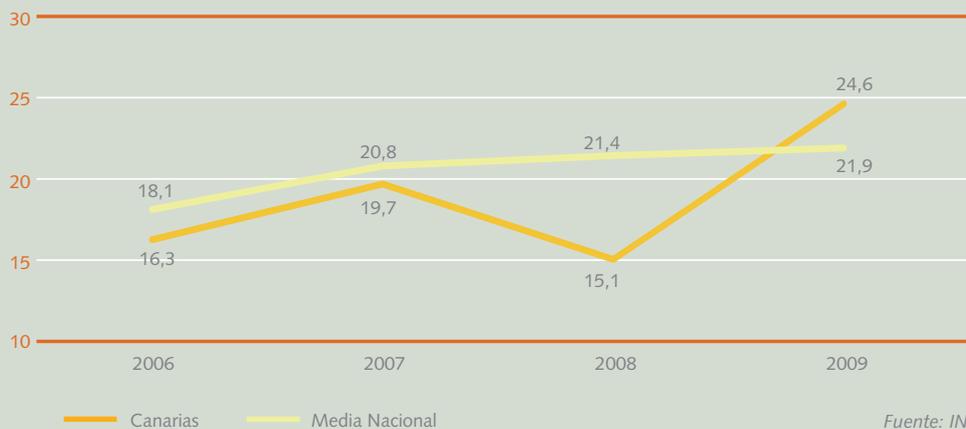
Fuente: INE

Disponibilidad de Página Web en empresas con menos de 10 empleados (2009, % de empresas con conexión a internet)



Fuente: INE

Evolución de empresas de menos de 10 empleados con página web
(% de empresas con conexión a internet)



La comparación con los datos de las empresas con diez o más empleados pone de manifiesto que aún existe una importante diferencia entre los dos colectivos, como se observa en la si-

guiente tabla. No obstante, la brecha digital por el tamaño de las empresas no debe observarse como un fenómeno local, pues también se produce a nivel nacional.

Equipamiento de TIC por tamaño de la empresa en Canarias

Equipamiento	Empresas de menos de 10 empleados	Empresas de 10 o más empleados
Ordenadores	63,0	98,0
Telefonía móvil	61,0	87,8
Conexión a internet	55,9	95,0
Banda ancha (sobre empresas con conexión)	89,1	96,3
Página web (sobre empresas con conexión)	24,6	48,1

Fuente: INE, 2009

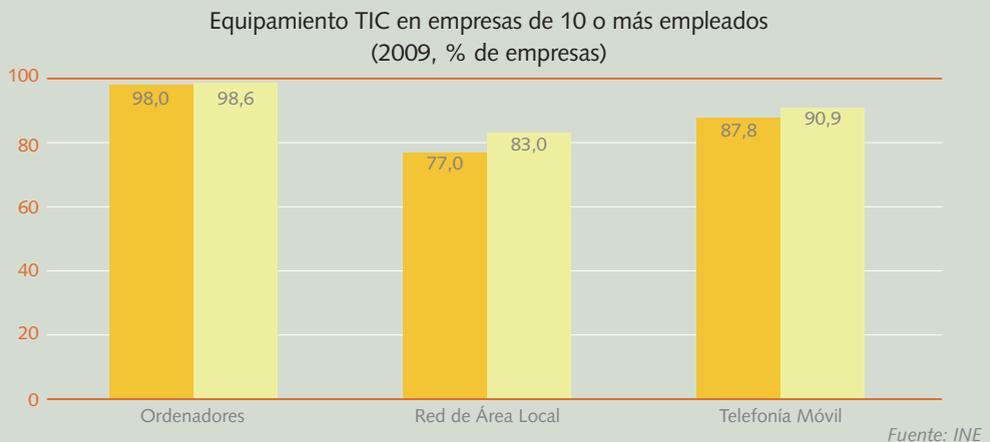
3. EMPRESAS DE DIEZ O MÁS EMPLEADOS

3.1. Equipamiento de TIC en las empresas de diez o más empleados

En general las empresas canarias de diez o más empleados cuentan con un equipamiento de TIC similar a la media nacional.

Comparando con los datos de 2008, se ha producido un ligero incremento en el nivel de equipamiento. En disponibilidad de acceso a internet, los datos de Canarias son muy cercanos a la media nacional y a las europeas.

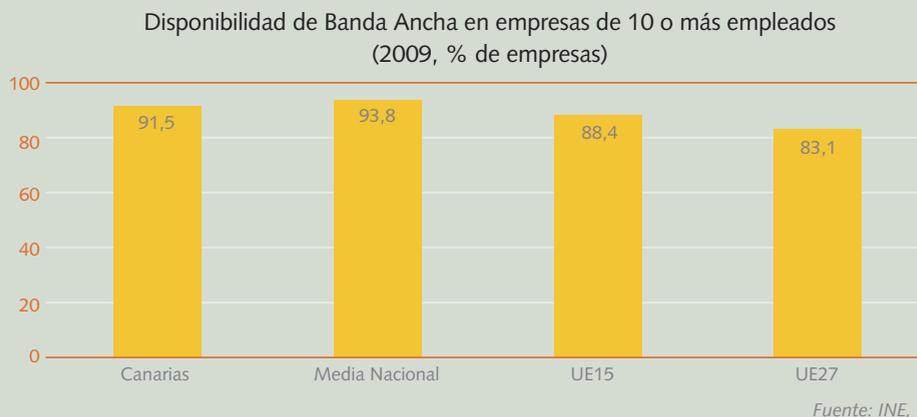
La evolución de este indicador en los últimos años ha sido similar en los cuatro ámbitos geográficos observados.



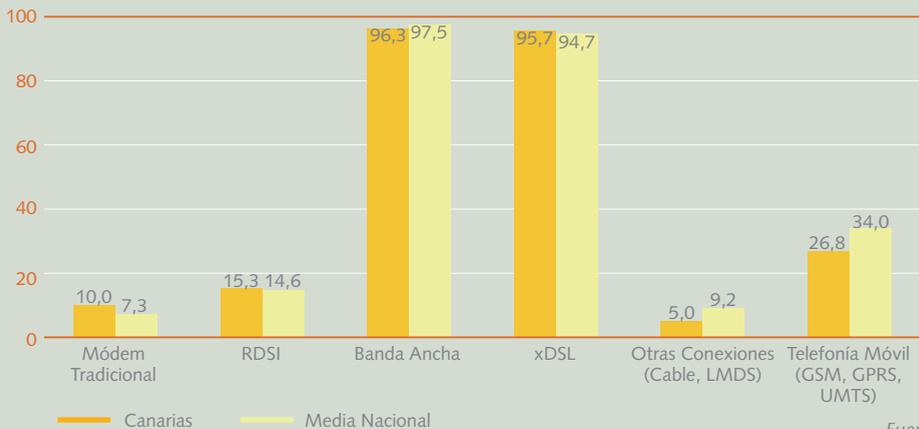
En lo que respecta a disponibilidad de banda ancha en empresas de diez o más empleados, Canarias (91,5%) se encuentra por debajo de la media nacional, aunque por encima de los promedios europeos.

Analizando las modalidades de conexión, se observa un claro predominio del acceso de banda ancha mediante tecno-

logías xDSL. No se aprecian diferencias significativas entre Canarias y la media nacional, salvo en el uso del teléfono móvil para el acceso a internet. En general, los resultados son similares a los del año 2008 para los dos ámbitos, excepto en el mencionado de la telefonía móvil, que se incrementó en casi 5 p.p. para la media nacional mientras en Canarias lo hacía en 1 p.p.



Tipo de conexión a internet
(2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet; respuesta múltiple)



Fuente: INE

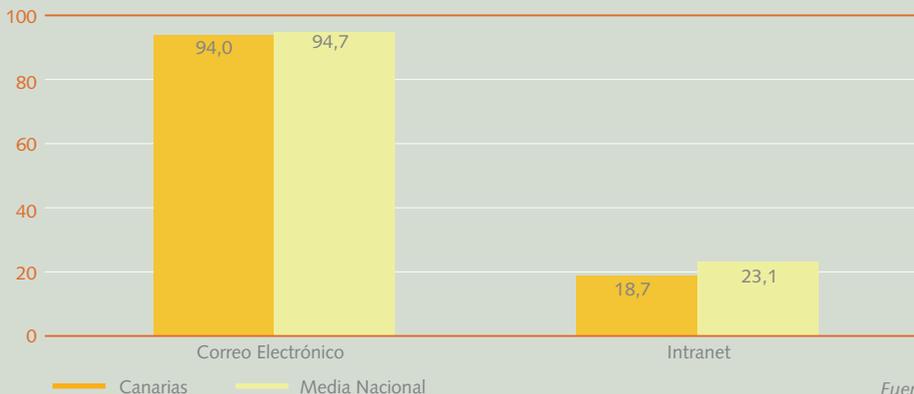
3.2. Uso de las TIC en las empresas de diez o más empleados

En 2009, el uso del correo electrónico y de intranet por las empresas canarias de diez o más empleados mantiene su ten-

dencia creciente, y sigue aproximándose a la media nacional.

En cuanto al uso de sistemas informáticos para la gestión empresarial, ERP y CRM, la evolución ha sido diferente. Mientras que

Disponibilidad de correo electrónico e intranet en empresas de 10 o más empleados
(2009, % de empresas)



Fuente: INE

los sistemas ERP han experimentado una evolución negativa (siendo el descenso más acentuado a nivel nacional), el uso de los sistemas CRM ha crecido (más en Canarias que a nivel nacional).

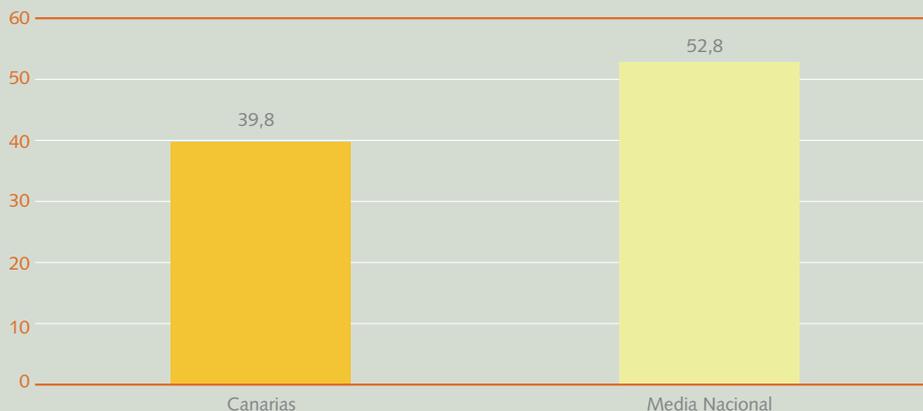
Más desfavorable es la situación del uso de la firma electrónica, donde la diferencia con la media nacional se ha incrementado y supera ya los 10 p.p.

Disponibilidad de Sistemas Informáticos
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

Uso de Firma Digital
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

La disponibilidad de página web para empresas de diez o más empleados se sitúa en 2009 en el 45,7% en Canarias,

aún por debajo de la media nacional y a una distancia bastante considerable de los promedios europeos.

Disponibilidad de Página Web en empresas de 10 o más empleados (2009, % de empresas)



Fuente: INE, Eurostat

Evolución de empresas de 10 o más empleados con página web (%)



Fuente: INE, Eurostat

La evolución observada no hace pensar que la situación vaya a mejorar a corto plazo, aunque se está creciendo a un ritmo mayor que en Europa.

La oferta de servicios de las páginas web de las empresas canarias y españolas de diez o más empleados es similar. Los servicios web más comunes

son los de presentación de la empresa, el acceso a catálogo de productos o listas de precios y la declaración de

política de intimidad o certificación relacionada con la seguridad del sitio web.

Servicios Web ofrecidos (2009, empresas de 10 o más empleados con conexión a internet y página web, respuesta múltiple)



Fuente: INE

Envío de facturas electrónicas (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE, Eurostat

En lo que respecta a la gestión automática de facturas, Canarias se sitúa por debajo de la media nacional tanto en el envío como en la recepción de facturas

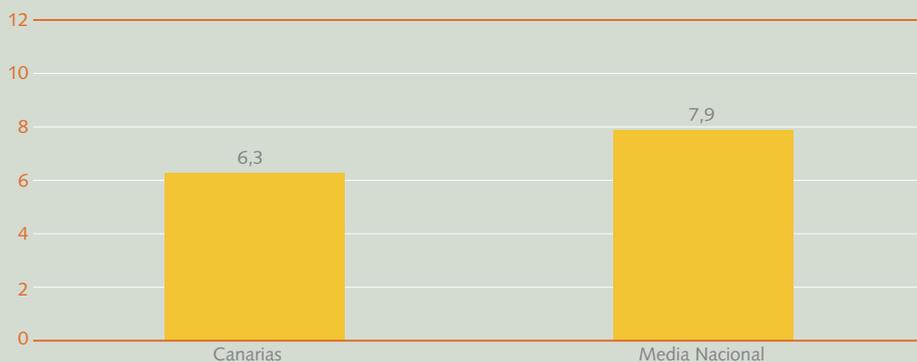
electrónicas. La evolución registrada en Canarias desde el año 2007 es similar a la de la media nacional y a los promedios europeos.

Recepción de facturas electrónicas (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE, Eurostat

Envío automatizado de pedidos a los proveedores (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

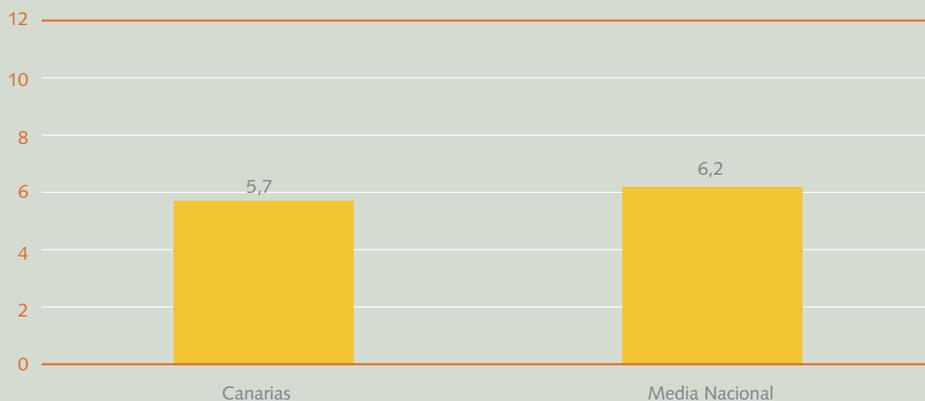
En 2009, el porcentaje de empresas que hicieron compras por internet en España fue del 19,3%, frente al 23,9% de la UE27 y al 27,0% de la UE15. Como en años precedentes, ante la ausencia de datos del INE por comunidades autónomas, como aproximación analizamos la información relacionada con el intercambio automatizado de datos para la realización de compras a proveedores y ventas a los clientes.

Tanto en envío automatizado de pedidos a proveedores como en la recepción automatizada de pedidos de los clientes, los datos de Canarias son muy similares aunque inferiores a los nacionales. Son

menos las empresas de Canarias que realizaron el intercambio automatizado de datos (27,3% frente al 36,7% nacional); sin embargo, entre las que lo utilizaron son más las empresas de Canarias las que enviaron pedidos a sus proveedores (23,2% frente al 21,5% nacional) y las que recibieron pedidos de clientes (20,8% frente al 17% nacional).

Con respecto a 2008, los datos son negativos ya que tanto en el envío como en la recepción de pedidos se ha producido un descenso, que además ha sido más pronunciado en Canarias que en el conjunto del país.

Recepción automatizada de pedidos de clientes
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

3.3. Análisis por sectores

En este apartado se aborda el análisis del nivel de adopción y uso de las TIC por parte de las empresas canarias de diez o más empleados pertenecientes a los sectores "Industria y Construcción" y "Servicios", siguiendo la clasificación realizada por el INE.

Industria y Construcción

Equipamiento de TIC

En disponibilidad de ordenador no se aprecian diferencias significativas entre el sector Industria y Construcción canario y el nacional, ni respecto al total de empresas, habiendo mejorado además la situación respecto a 2008.



Fuente: INE

La situación es distinta en disponibilidad de red de área local, pues las diferencias con la media nacional y con el total de empresas se han incrementado en 2009, hasta el punto de que la distancia con la media nacional del sector es de casi 15 puntos.

La disponibilidad de teléfono móvil es el único indicador en el que el sector de la Industria y Construcción en Canarias se encuentra por encima de la media del conjunto de empresas. Respecto al año 2008, la disponibilidad de teléfono móvil en este sector se ha reducido de forma

similar a nivel canario y nacional, en torno a los 2 p.p.

En el caso del acceso a internet, su disponibilidad en el sector de la industria y

construcción se situaba por debajo del resto de sectores, sin embargo en 2009 los registros se han igualado. Tampoco en este indicador hay diferencias con el sector a nivel nacional.

Disponibilidad de Red de área local en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



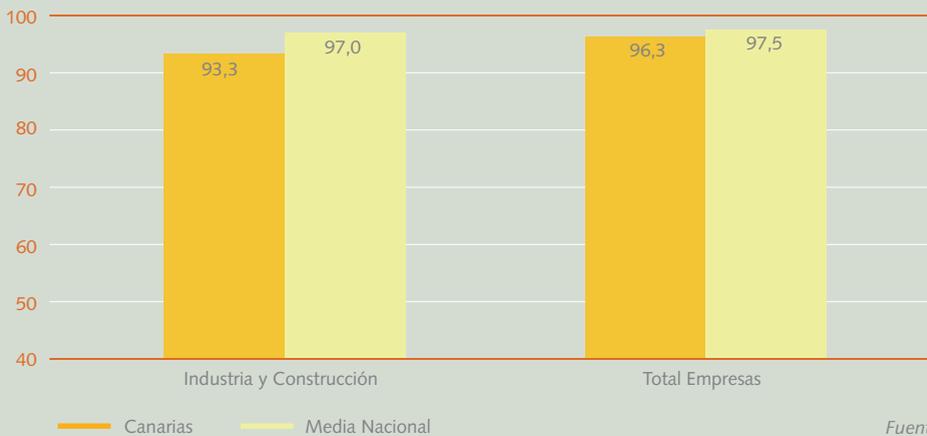
Disponibilidad de Telefonía Móvil en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Internet en Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Banda Ancha en Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet)



Sí hay más diferencia en la velocidad de la conexión, pues la disponibilidad de banda ancha de las empresas del sector en Canarias es inferior a la media nacional de la Industria y Construcción, y también al promedio de

todas las empresas. Respecto a 2008 se aprecia un descenso significativo, superior a los 6 p.p., en la disponibilidad de banda ancha por parte de las empresas de la Industria y Construcción de Canarias.

Uso de las TIC

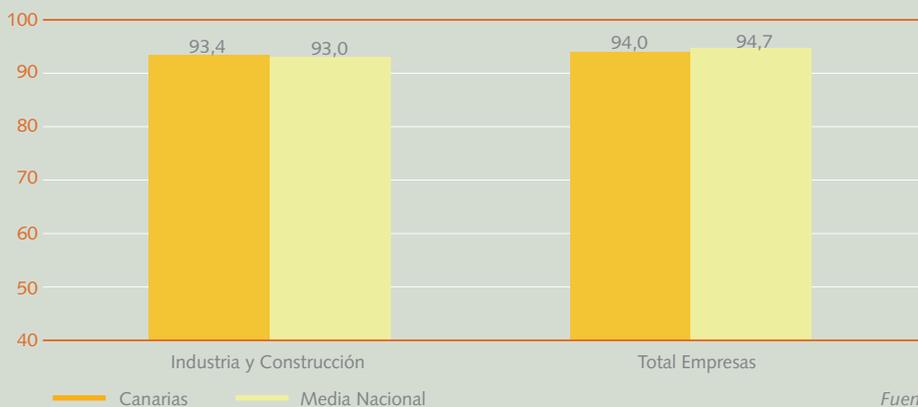
La disponibilidad de correo electrónico se ha incrementado en más de 3 p.p. desde 2008, alcanzando la media del sector.

En disponibilidad de intranet, el sector Industria y Construcción canario se encuentra por debajo de la media nacional, aunque la evolución en el último año ha

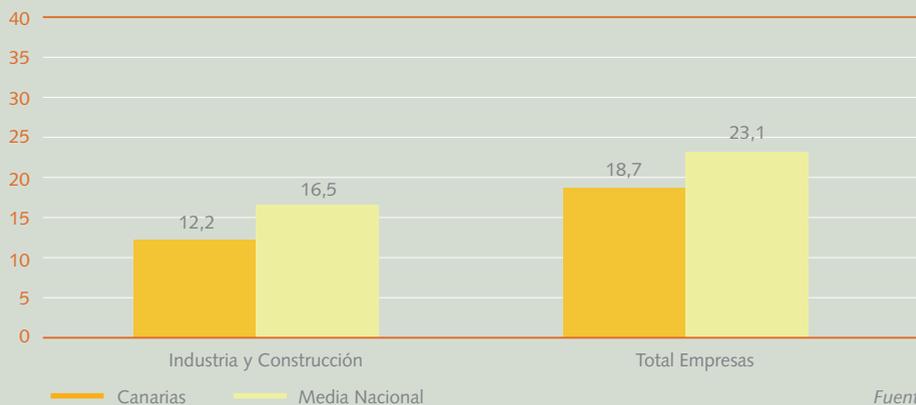
sido muy positiva, con un incremento superior al 100%.

En la Industria y Construcción de Canarias se hace menor uso de sistemas ERP que a nivel nacional, aunque en el último año se ha producido un crecimiento importante en su adopción (67%), mientras que a nivel nacional disminuía.

Disponibilidad de Correo Electrónico en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Intranet en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Sistemas ERP en la Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Sistemas CRM en la Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



La situación es bien distinta en disponibilidad de sistemas CRM, con una mayor adopción por parte de la Industria y Construcción canaria, que experimentó un crecimiento interanual superior al 100%.

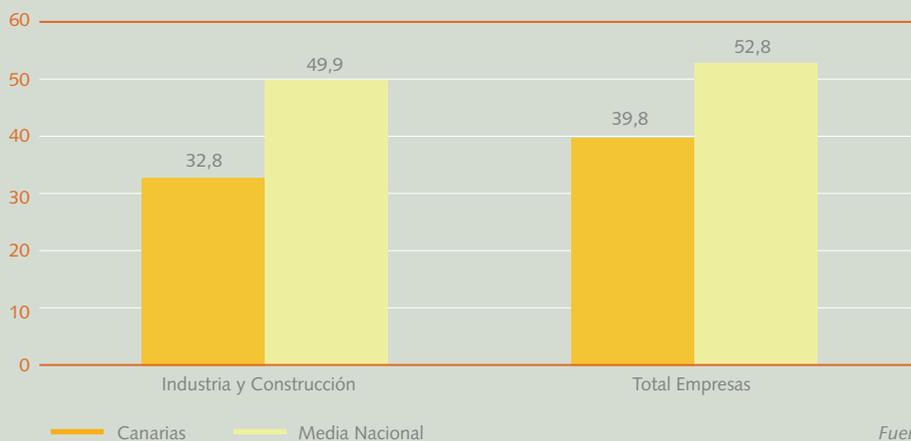
Las empresas canarias del sector Industria y Construcción se encuentran considerablemente por detrás de la media nacional y del resto de sectores en disponibilidad de firma electrónica. Además, la evolución del indicador hasta

2009 muestra una tendencia divergente respecto a la media nacional, dado que la diferencia se ha incrementado en 6 puntos, alcanzando los 17.

De forma similar a la firma electrónica, el sector de la industria y construcción

canario se encuentra a gran distancia de la media nacional y del total de empresas en disponibilidad de página web, aunque en el último año la distancia con la media nacional se ha reducido en 3 p.p. aproximadamente.

Disponibilidad de Firma Electrónica en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



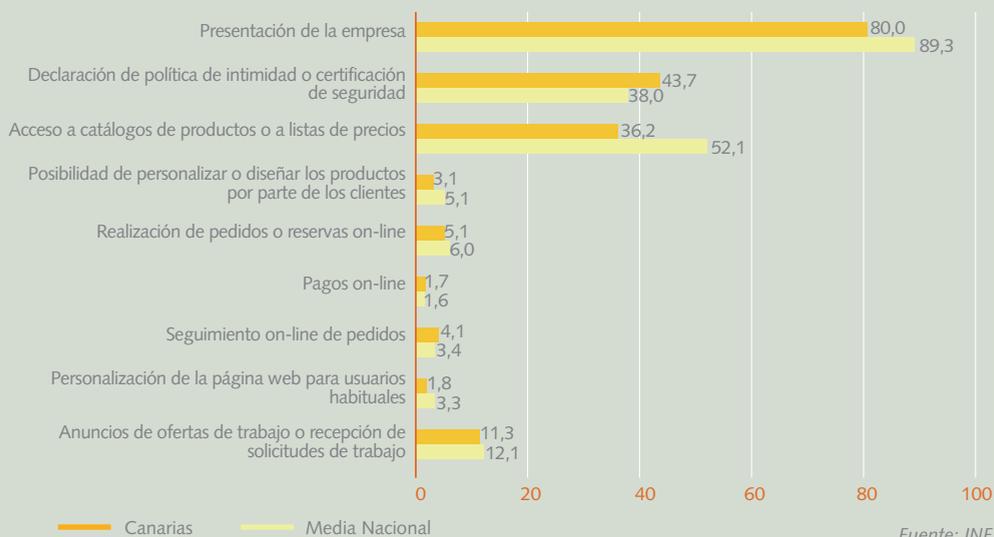
Disponibilidad de Página Web en Industria y Construcción
(2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet)



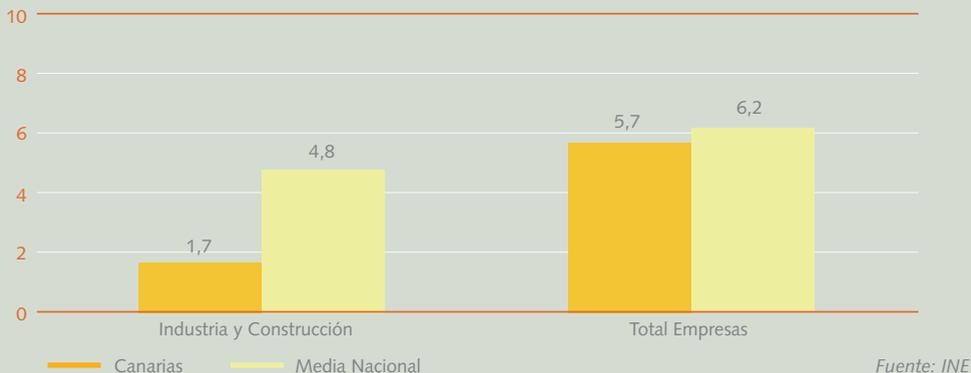
Los servicios web ofrecidos por las empresas del sector Industria y Construcción canario son similares a los de la media nacional del sector, a excepción de la disponibilidad de catálogo de productos o lista de precios, que es inferior

en Canarias en 16 p.p. Con respecto a 2008, cabe destacar el descenso que se ha producido en la disponibilidad de "Realización de pedidos o reservas en línea" (15 puntos en Canarias y 11 a nivel nacional).

Servicios web ofrecidos en Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet y página web)



Recepción automatizada de pedidos de clientes en Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



En recepción y envío automatizado de pedidos, los registros de la Industria y Construcción en Canarias se encuentran

muy por debajo de la media nacional del sector, e incluso a más distancia del total de empresas canarias.

Envío automatizado de pedidos a proveedores en la Industria y Construcción (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



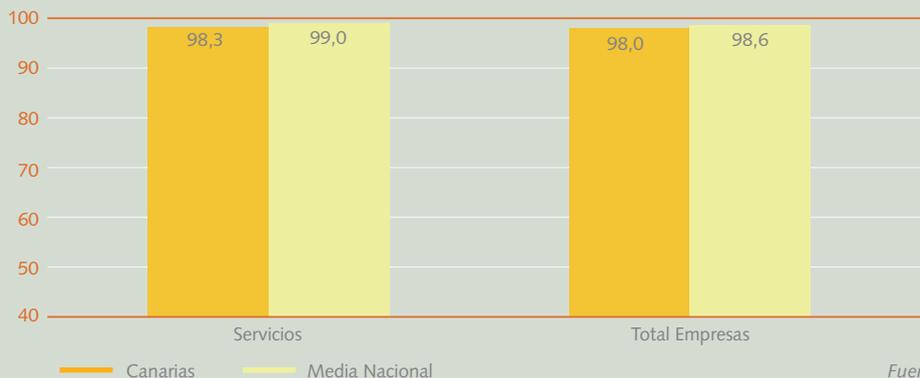
Servicios

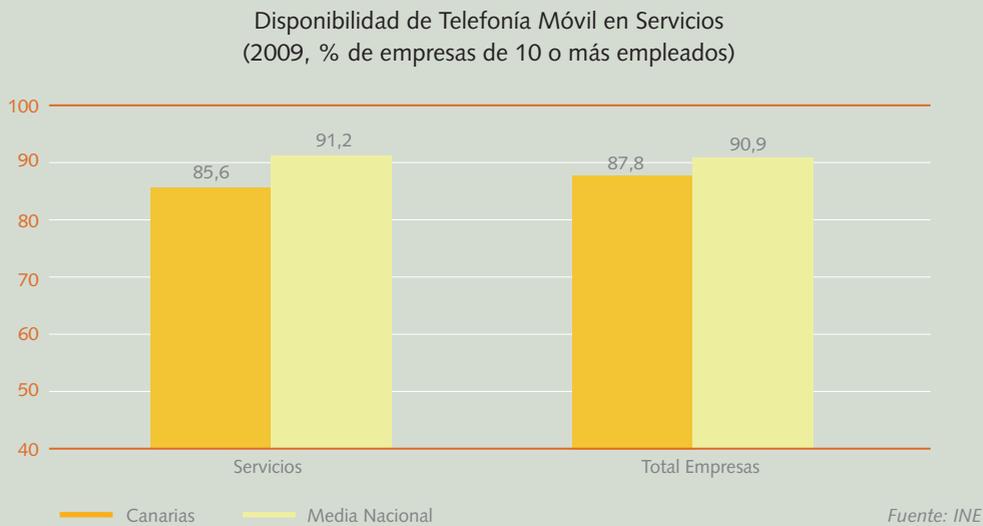
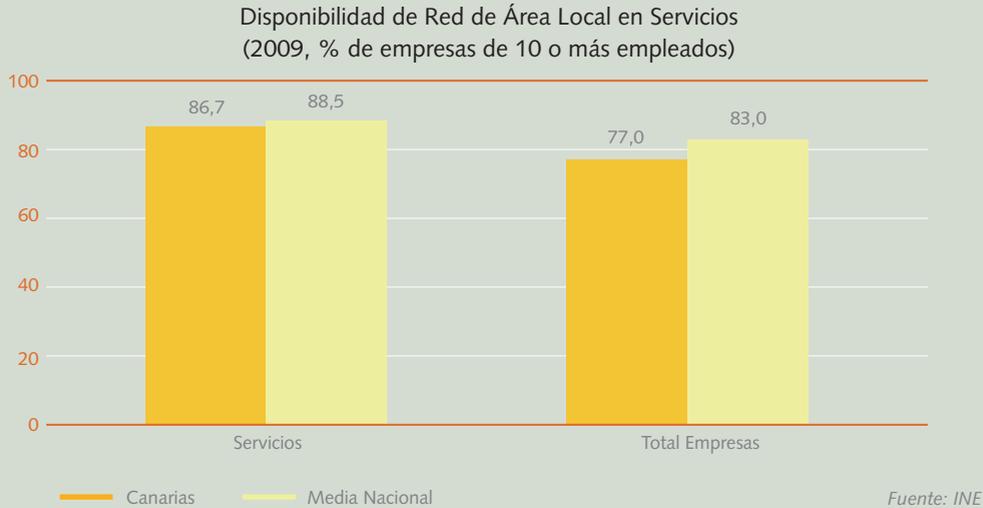
Equipamiento de TIC

El nivel de equipamiento en ordenadores del sector Servicios canario es similar al nacional y al total de empresas.

De igual forma ocurre con la disponibilidad de red de área local en la que las diferencias con la media nacional del sector son inferiores a los 3 puntos.

Disponibilidad de ordenador en Servicios (2009, % de empresas de 10 o más empleados)





El único caso en el que el sector Servicios está por debajo de la media canaria es en disponibilidad de teléfono móvil. Además, es el indicador de equipamiento en el que más diferencia hay con la media nacional del sector

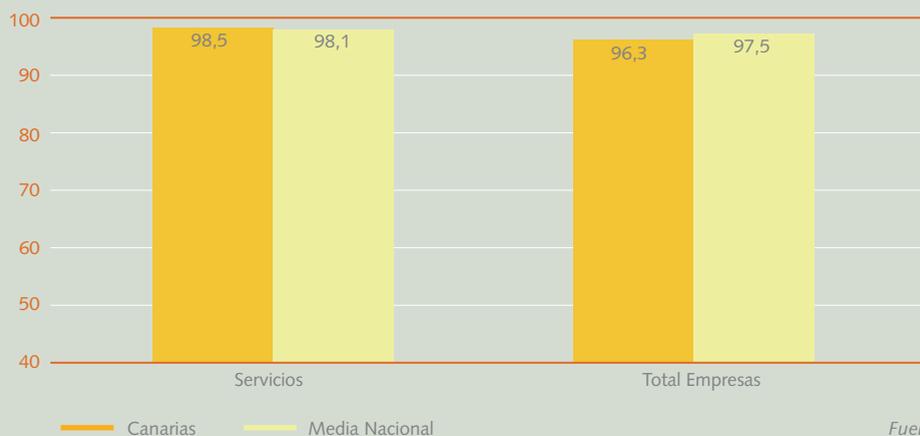
(más de 5 p.p.), aunque en 2008 era mayor.

Tampoco en el caso de acceso a internet hay diferencias significativas con la media nacional del sector.

Disponibilidad de internet en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Disponibilidad de Banda Ancha en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet)

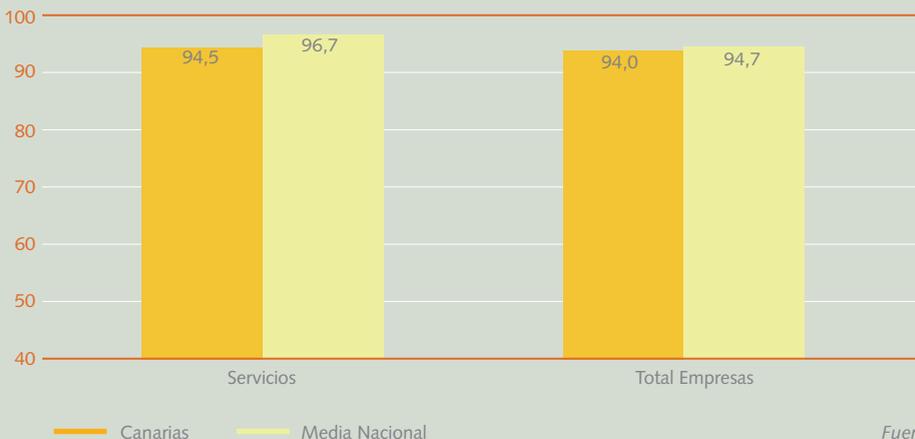


En cuanto a la velocidad de la conexión a internet, la banda ancha está completamente extendida entre las empresas canarias del sector Servicios situándose por encima de la media nacional.

Uso de las TIC

El sector Servicios canario se encuentra al mismo nivel que la media nacional en uso del correo electrónico.

Disponibilidad de Correo Electrónico en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

No sucede así con la disponibilidad de intranet, en la que el sector Servicios canario, aunque al mismo nivel que la media nacional para el conjunto de empresas, se encuentra bastante por debajo de la

media nacional del sector (23,5% frente a 30,9%). Con respecto a 2008 se ha producido un incremento considerable de la disponibilidad de intranet de 4,8 p.p. en Canarias y de 5,6 a nivel nacional.

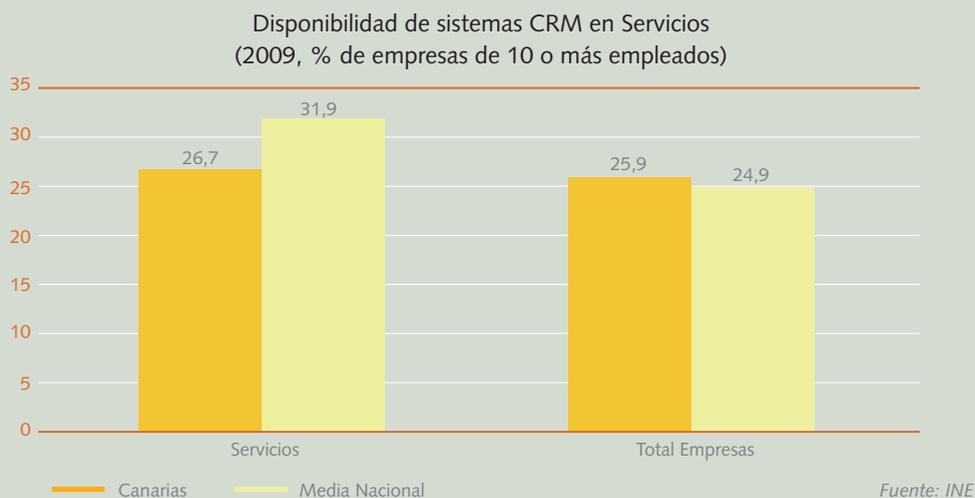
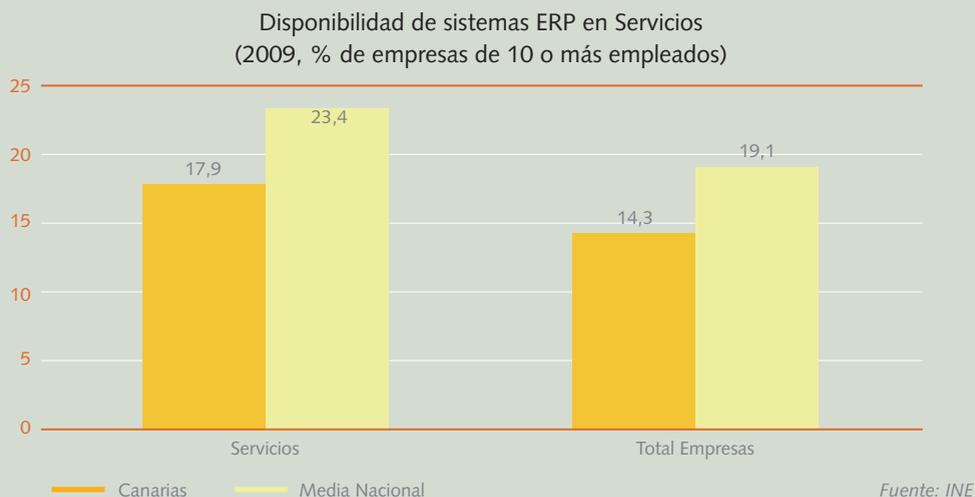
Disponibilidad de Intranet en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Fuente: INE

La disponibilidad de sistemas ERP en el sector Servicios canario es inferior a la media nacional, tanto del propio sector como del total de empresas. Los regis-

tros del sector han descendido aproximadamente 5 p.p. respecto al año 2008 tanto en Canarias como a nivel nacional.



La disponibilidad de sistemas CRM en el sector Servicios creció ligeramente con respecto a los datos registrados en el año

2008, aunque lo hizo más a nivel nacional que en Canarias.

Aunque la situación es mejor que en el resto de sectores, la diferencia con la media nacional en disponibilidad de firma electrónica en el sector Servicios supera ya los 10 p.p. Entre 2008 y 2009 el registro nacional creció mientras que el canario descendía.

A diferencia de lo que ocurre con la firma electrónica, en la disponibilidad de página web se observa una tendencia convergente en el sector Servicios canario respecto al nacional. El crecimiento entre 2008 y 2009 en Canarias ha sido de 9,4 puntos, superior a los 2,1 puntos alcanzados por la media nacional.

Disponibilidad de Firma Electrónica en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados)



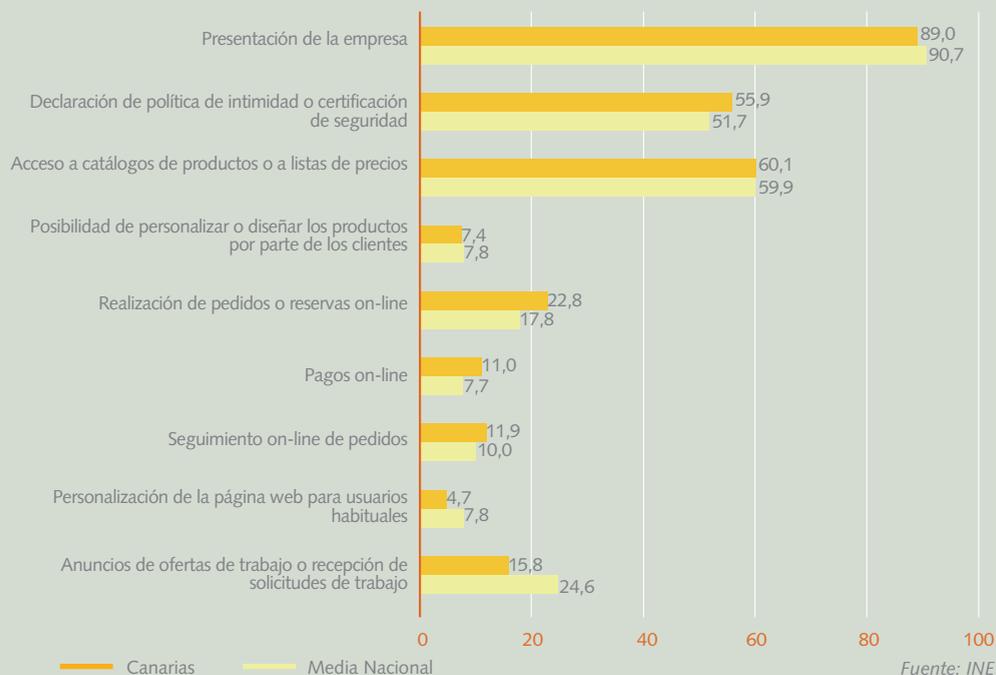
Disponibilidad de Página Web en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet)



En cuanto a los servicios ofrecidos a través de la página web, no existen diferencias significativas con la media sectorial nacional, salvo en la disposición de anuncios de ofertas de trabajo

o recepción de solicitudes. Cabe destacar que en cinco de los nueve servicios analizados Canarias obtiene resultados superiores a la media nacional.

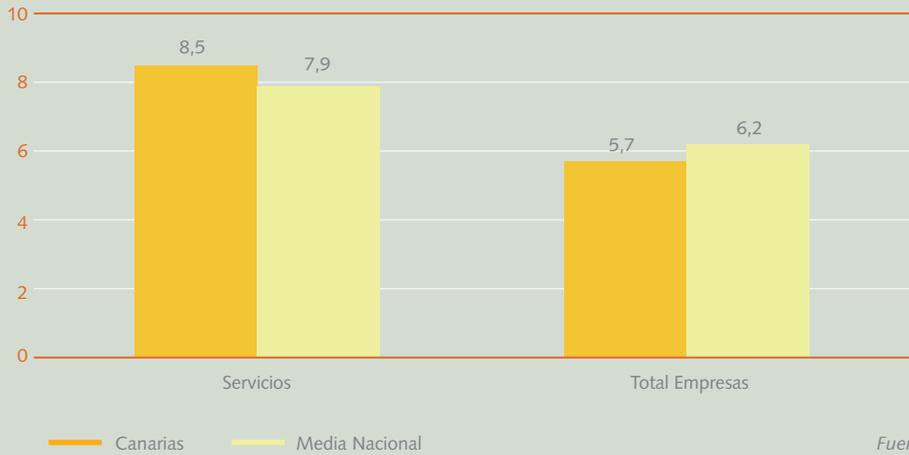
Servicios Web ofrecidos en Servicios
(2009, % de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet y página web)



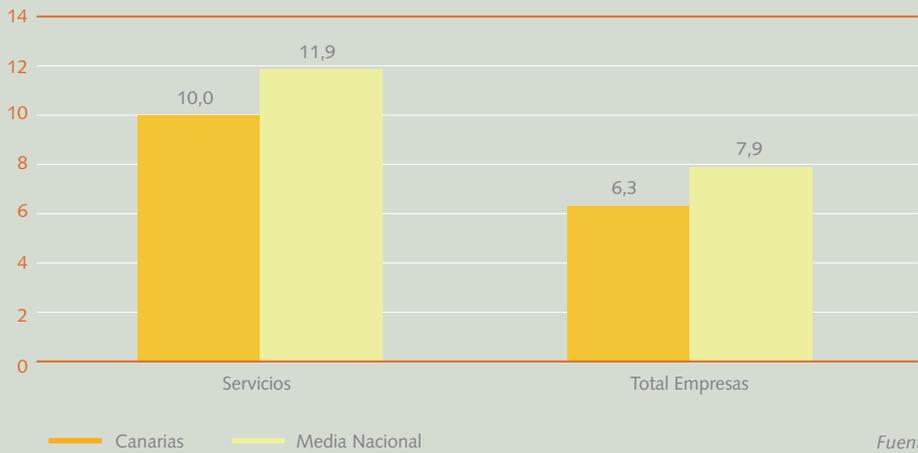
El sector Servicios canario se encuentra por encima de la media sectorial nacional en recepción automatizada de pedidos de clientes, y por debajo, aunque muy pró-

ximo, en envío de pedidos a proveedores. En ambos casos el sector Servicios está por encima del promedio del total de empresas canarias y españolas.

Recepción automatizada de pedidos de clientes en Servicios (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



Envío automatizado de pedidos a proveedores en Servicios (2009, % de empresas de 10 o más empleados)



4. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El análisis del equipamiento y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones por parte de las administraciones públicas se divide fundamentalmente en tres ámbitos:

- **eGobierno:** hace referencia a las relaciones entre organizaciones, siendo una de ellas una administración y la otra un ciudadano, una empresa, u otra administración. Consecuentemente atiende a temas relacionados con la provisión de servicios y el intercambio de información.
- **eDemocracia:** hace referencia a la prestación de facilidades para la comunicación por parte de la ciudadanía, y a la provisión de mecanismos de participación activa en cuantos procesos se realicen desde la Administración.
- **eAdministración:** hace referencia a la adaptación a las nuevas tecnologías de procesos internos, infraestructura, y personal de las administraciones.

En este capítulo se analiza el uso de las TIC por parte de las administraciones públicas presentes en Canarias, centrado básicamente en lo que se ha definido anteriormente como eGobierno y eDemocracia. Primeramente se estudia la parte

de la demanda, es decir, el uso de servicios públicos a través de internet por parte de ciudadanos y empresas. En segundo lugar se estudia la parte de la oferta, es decir, la provisión de servicios públicos en línea por parte de las administraciones.

La disponibilidad de los servicios de eGobierno se mide según los siguientes niveles de interactividad⁴⁸:

- **Nivel 0:** en el sitio web no hay información sobre el servicio.
- **Nivel 1:** el sitio web ofrece información sobre el procedimiento para obtener el servicio.
- **Nivel 2:** el sitio web permite la obtención (puede ser descarga e impresión) de formularios necesarios para obtener el servicio.
- **Nivel 3:** el sitio web permite el envío electrónico de formularios oficiales rellenos para la obtención del servicio.
- **Nivel 4:** el sitio web permite realizar todos los procesos, y por tanto el servicio completo, por medios electrónicos.

⁴⁸ Existe un quinto nivel, llamado de Personalización, no considerado en los estudios utilizados como fuentes de datos, que contempla la posibilidad de personalizar los servicios y realizar acciones de forma proactiva o automatizada.

La información presentada en este capítulo se ha obtenido de varias fuentes:

- Los datos de uso de servicios públicos a través de internet por parte de ciudadanos y empresas provienen de la Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares 2009 y de la Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas 2009, ambas del INE.
- Los datos de disponibilidad de funcionalidades web y servicios ofrecidos a través de internet por las administraciones locales, insulares y regionales de Canarias (a excepción de los servicios de eGobierno de la Comunidad Autónoma) provienen del “Estudio sobre eGobierno y eDemocracia en las Administraciones Públicas de Canarias 2009”⁴⁹ del Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, cuyo trabajo de campo se realizó entre agosto y octubre de 2009.
- Los datos de servicios de eGobierno del Gobierno de Canarias provienen del “Cuestionario sobre Administración Electrónica 2009”, coordinado a nivel nacional por el Ministerio de la Presidencia y en Canarias por la Dirección General de Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías (DGTNT). De este documento se ha obtenido

también información sobre los servicios de eDemocracia del Gobierno de Canarias.

- Los datos de la comparativa de disponibilidad de servicios de las administraciones regionales de España provienen del “Informe eEspaña 2009” de la Fundación Orange.

4.1. Interacción con la Administración Pública

Ciudadanos

Más de la mitad de los canarios que accedieron a internet en el año 2009 lo utilizaron para obtener información de las administraciones públicas (51,5%), menos de un tercio descargaron formularios oficiales (31,2%) y sólo el 14,9% enviaron formularios cumplimentados, estando todos los registros por debajo de la media nacional.

Respecto al año 2008, la proporción de ciudadanos canarios que obtiene información de páginas web de la administración ha descendido.

La diferencia con la media nacional se ha incrementado en obtención de información, y se ha reducido en descarga de

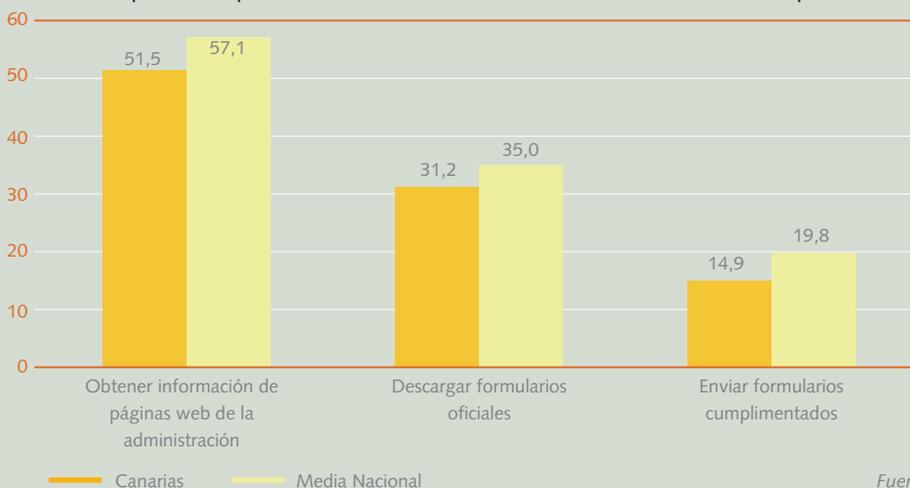
⁴⁹ El estudio está disponible en el sitio web del Observatorio.

formularios oficiales y en envío de formularios cumplimentados.

Analizando el gráfico de evolución del uso de la administración electrónica para

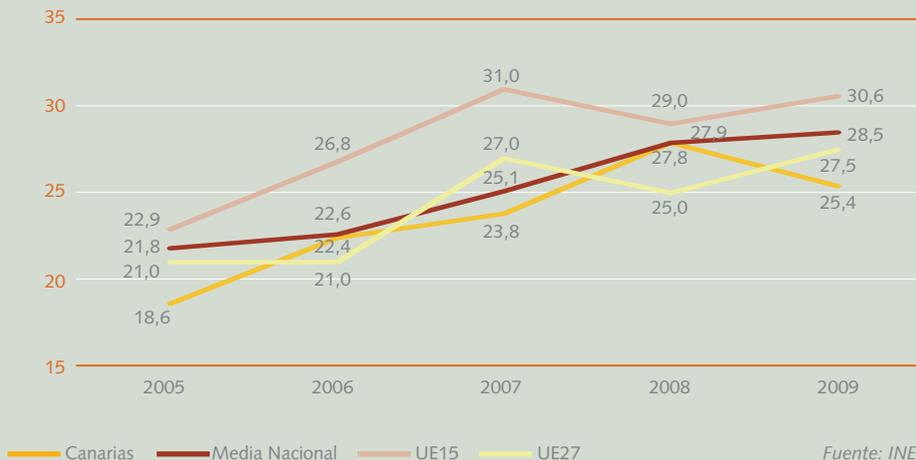
obtener información por parte de los ciudadanos se observa que el avance que estaba experimentando este indicador en Canarias se ha frenado en el año 2009.

Interacción con las AAPP
(2009, % de personas que ha accedido a internet en los últimos 12 meses, respuesta múltiple)



Fuente: INE

Evolución del uso de administración electrónica para obtener información
(% de ciudadanos en los últimos 3 meses)

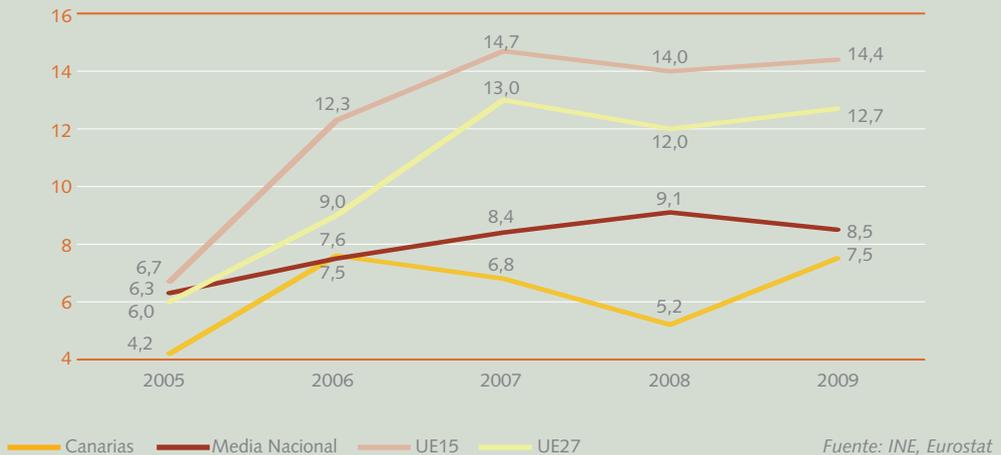


Fuente: INE, Eurostat

El uso de la administración electrónica para el envío de formularios registra una tendencia bastante diferente, habiendo mejorado en el último año y

aproximándose bastante a la media nacional, aunque todavía muy por debajo de los promedios europeos.

Evolución del uso de administración electrónica para envío de formularios
(% de ciudadanos en los últimos 3 meses)



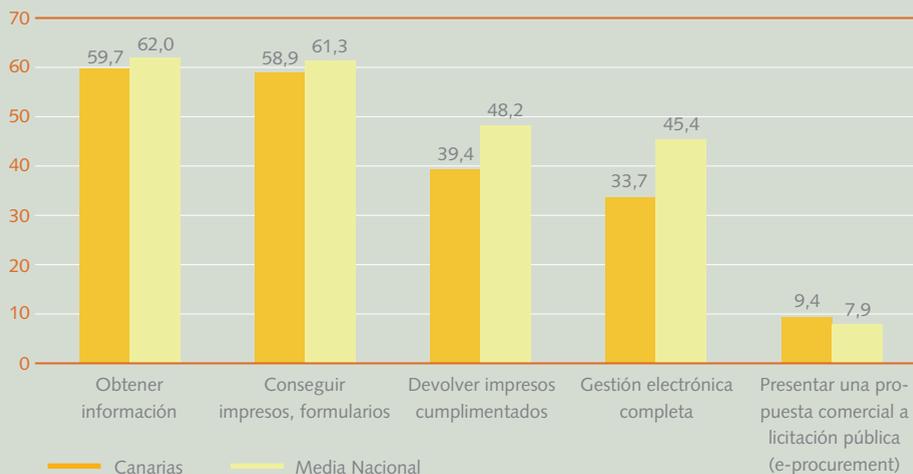
Empresas

La interacción con las administraciones públicas por vía electrónica sigue siendo mayor por parte de las empresas que de los ciudadanos. En el año 2009 casi el 60% de las empresas canarias con conexión a internet interactuaron con las administraciones públicas para obtener información y conseguir impresos y formularios oficiales, cerca del 40% lo hicieron para enviar formularios cumplimentados y un tercio realizaron trámites completos de manera electrónica.

Las empresas canarias obtienen unos registros inferiores a la media nacional para todos los tipos de interacción excepto en la presentación de propuestas comerciales a licitación pública. En general la diferencia con la media nacional es mayor cuanto más compleja es la interacción.

Como se aprecia en la gráfica, la evolución en el último año de la obtención de información en Canarias ha sido similar a la nacional, aunque ambos registros han crecido mucho menos que los europeos.

Interacción con las AAPP
(2009, % de empresas con conexión a internet, respuesta múltiple)



Fuente: INE

Evolución del uso de Administración Electrónica para obtener información
(% de empresas)



Fuente: INE, Eurostat

En lo relativo al uso de la administración electrónica para el envío de formularios por parte de las empresas, Canarias se

mantiene por debajo de los valores medios nacionales y europeos, observándose además una tendencia divergente.

Evolución del uso de Administración Electrónica para enviar formularios cumplimentados (% de empresas)



4.2. Servicios ofrecidos por los Ayuntamientos

Funcionalidades

Entre 2008 y 2009 el número de municipios en Canarias sin página web se redujo de once a tres (Garachico, Garafía y El Pinar)⁵⁰.

Los municipios canarios alcanzaron en 2009 un nivel medio de disponibilidad de funcionalidades y contenidos en sus sitios web del 32%.

Los contenidos más extendidos son los relacionados con la provisión de información: información institucional y para

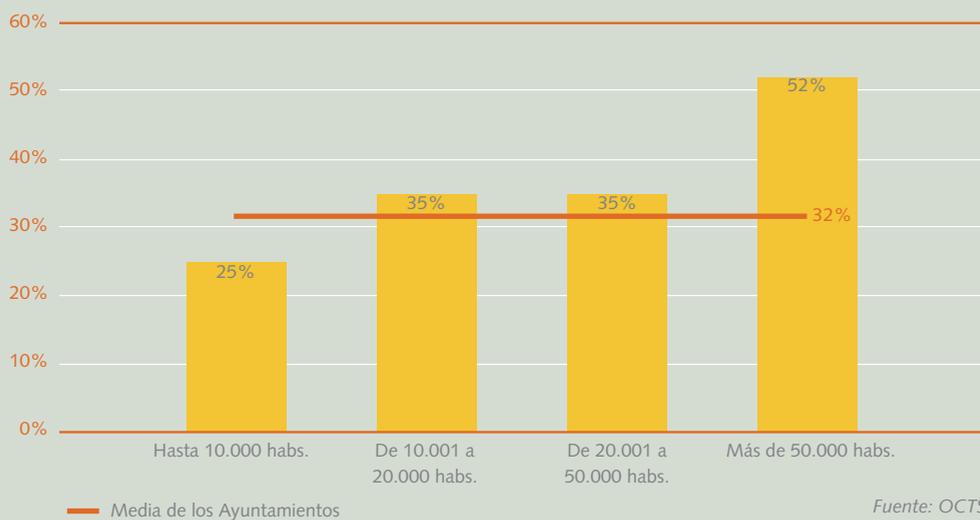
residentes (58%), información de servicios (54%), e información general (47%). Existe una diferencia significativa en la implementación de estos contenidos y los demás, pues los contenidos de información se encuentran de media en la mitad de los sitios web de los municipios, mientras que la disponibilidad del resto de contenidos no alcanza el 25%.

En cuanto al grado de accesibilidad, sólo el 13% de los sitios web de los ayuntamientos canarios supera el nivel WAI AA y, por lo tanto, cumple con la normativa⁵¹.

⁵⁰ A principios de 2010 se ha puesto en marcha el sitio web de Garachico (www.garachico.es).

⁵¹ Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

Disponibilidad de contenidos en las páginas web de los ayuntamientos de Canarias, por hábitat (2009)

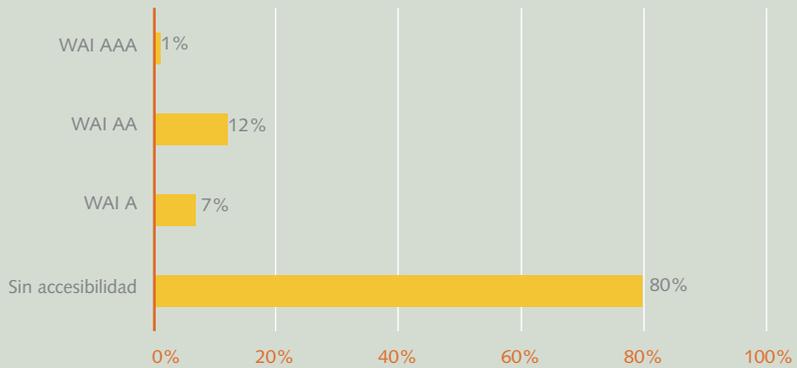


Implementación de contenidos por categorías y hábitat en los Ayuntamientos de Canarias (2009)

	HASTA 10.000 H.	DE 10.001 A 20.000 H.	DE 20.001 A 50.000 H.	MÁS DE 50.000 H.	MEDIA
Funcionalidades	12%	17%	23%	42%	18%
Información general	39%	49%	49%	75%	47%
Información institucional y para residentes	47%	64%	62%	77%	58%
Información de servicios	39%	62%	64%	84%	54%
Interoperabilidad	9%	10%	10%	19%	11%
Comunicación	17%	25%	29%	45%	24%
eDemocracia	12%	21%	13%	17%	15%
Web 2.0	16%	18%	26%	29%	20%
Total de contenidos	25%	35%	35%	52%	32%

Fuente: OCTSI

Accesibilidad de los sitios web de los Ayuntamientos de Canarias (2009)



Fuente: OCTSI

eGobierno

El nivel de interactividad medio de los sitios web de los ayuntamientos canarios es de 0,33, lo que manifiesta que aún queda un largo recorrido en la adaptación a la LAECSP⁵², dado que en la mayoría de los casos la información sobre

los servicios públicos no está disponible electrónicamente.

Se observa la existencia de una correlación entre el nivel de interactividad

⁵² Ley 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.

Interactividad de los servicios de eGobierno de los ayuntamientos de Canarias, por hábitat (2009)



Fuente: OCTSI

medio y el tamaño del municipio, lo cual parece lógico si se acepta que a mayor población existe mayor disponibilidad presupuestaria y recursos por parte de la

administración. Los municipios de más de 50.000 habitantes alcanzan una interactividad media cercana al nivel 1 (obtención de información).

Interactividad en eGobierno por categorías de servicio y hábitat de los Ayuntamientos de Canarias (2009)

	HASTA 10.000 H.	DE 10.001 A 20.000 H.	DE 20.001 A 50.000 H.	MÁS DE 50.000 H.	MEDIA
Ingresos	0,07	0,17	0,22	0,71	0,18
Licencias y permisos	0,31	0,48	0,62	1,16	0,49
Servicios	0,18	0,33	0,38	0,86	0,31
Censos y registros	0,28	0,33	0,68	0,94	0,44
Total Servicios eGobierno	0,19	0,32	0,42	0,90	0,33

Por categorías, los servicios de mayor interactividad en los ayuntamientos de Canarias son los relacionados con las licencias y permisos, mientras que los menos desarrollados son los relacionados con los ingresos.

En la siguiente tabla se desglosan los servicios ofrecidos con un nivel 4, es decir, que se pueden hacer completamente por vía telemática, a través del sitio web del ayuntamiento.

Servicios de eGobierno de los ayuntamientos de Canarias que alcanzan nivel 4 (2009)

MUNICIPIO	SERVICIOS
Las Palmas de Gran Canaria	Domiciliación de recibos de impuestos y tasas Obtención de duplicados de recibos Pago electrónico Consulta de expedientes tributarios Cambio o actualización del domicilio fiscal
Santa Cruz de Tenerife	Certificado de empadronamiento o residencia Certificado de viaje Certificado de convivencia
Ingenio	Domiciliación de recibos de impuestos y tasas Pago electrónico Consulta de expedientes tributarios
Agüimes	Certificado de empadronamiento o residencia

Fuente: OCTSI

eDemocracia

En cuanto a los servicios de eDemocracia, la disponibilidad media de los sitios web de los ayuntamientos canarios es del 15%.

Los municipios de entre 10.001 y 20.000 habitantes son los más avanzados en eDemocracia, seguidos por los de más de 50.000 habitantes.

Disponibilidad de servicios de eDemocracia en los ayuntamientos de Canarias, por hábitat (2009)



Fuente: OCTSI

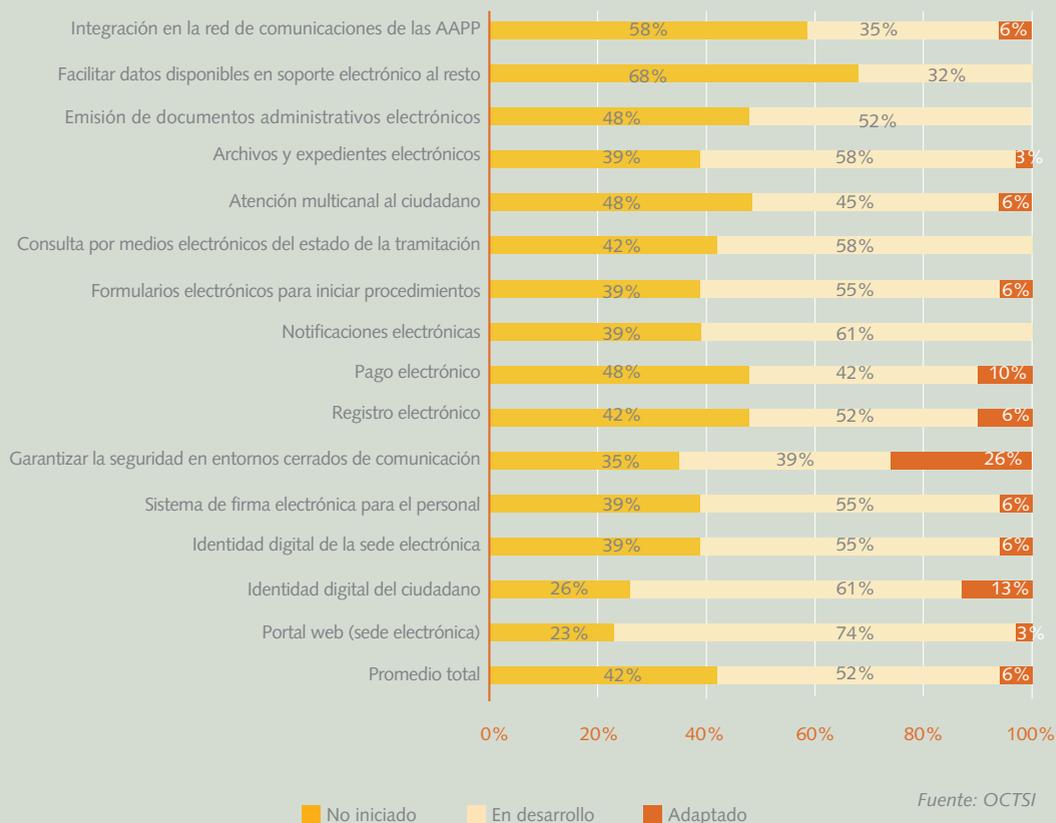
Adaptación a la LAECSP

Como se ha visto anteriormente en el apartado de eGobierno, la administración municipal canaria se encuentra comenzando el proceso de adaptación a la LAECSP. De todas las obligaciones identificadas en la Ley, más de la mitad (52%) están en plena fase de desarrollo por parte de los ayuntamientos de Canarias, mientras que un 6% se encuentran ya realizadas. El porcentaje de obligaciones que no se ha comenzado a implantar alcanza el 42%⁵³.

Las obligaciones más adoptadas por los municipios canarios son garantizar la seguridad en entornos cerrados de comunicación, la identidad digital del ciudadano, y el pago electrónico. Además, los trabajos se están centrando en la creación de las sedes electrónicas, la puesta en marcha de las notificaciones electrónicas, de los archivos y expedientes electrónicos, y la consulta del estado de la tramitación.

⁵³ Estos datos se han obtenido de una encuesta que respondieron 33 de los 88 ayuntamientos de Canarias.

Adaptación a la LAECSP de los Ayuntamientos de Canarias (2009)



4.3. Servicios ofrecidos por los Cabildos Insulares

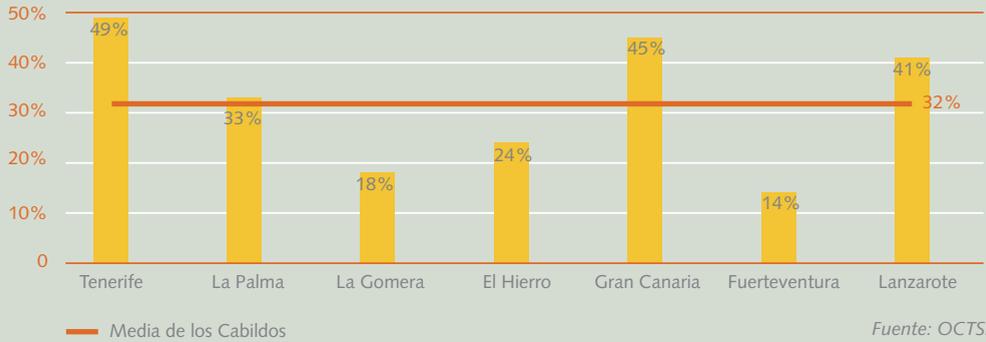
Funcionalidades

En el año 2009 los sitios web de los cabildos insulares alcanzan una disponibilidad media de contenidos del 32%.

Destacan, por encima de la media, los de Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote.

Al igual que sucedía en el caso de los ayuntamientos, los contenidos más extendidos son los relacionados con la provisión de información: servicios (68%), institucional y para residentes (47%), y general (43%).

Disponibilidad de contenidos en las páginas web de los Cabildos Insulares (2009)



Implementación de contenidos en las páginas web los Cabildos Insulares (2009)

	TENERIFE	GRAN CANARIA	LA GOMERA	LA PALMA	LANZAROTE	FUERTE-VENTURA	EL HIERRO	TOTAL
Funcionalidades	63%	50%	0%	0%	38%	13%	25%	27%
Información general	80%	50%	10%	50%	60%	30%	20%	43%
Información institucional y para residentes	57%	57%	43%	57%	71%	0%	43%	47%
Información de servicios	75%	100%	50%	75%	75%	50%	50%	68%
Interoperabilidad	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Comunicación	38%	50%	38%	25%	38%	13%	25%	32%
eDemocracia	17%	17%	0%	33%	0%	0%	17%	12%
Web 2.0	0%	0%	33%	0%	33%	0%	0%	10%
Total de contenidos	49%	45%	18%	33%	41%	14%	24%	32%

Fuente: OCTSI

En cuanto al nivel de accesibilidad de los sitios web de los Cabildos Insulares, destacan los de Gran Canaria y Tenerife, que informan del cumplimiento del nivel WAI AA.

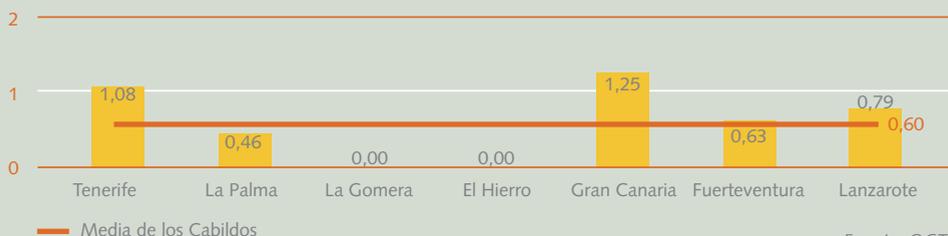
eGobierno

El nivel de interactividad medio de los sitios web de los cabildos insulares es del 0,60. Destacan, con interactividades me-

dias superiores al nivel 1, los cabildos de Gran Canaria (1,25) y Tenerife (1,08). Por su parte, los cabildos de El Hierro y La Gomera ni siquiera ofrecen información sobre la tramitación electrónica de servicios.

El análisis de los servicios de eGobierno ofrecidos por los municipios revelaba una correlación entre el nivel de interac-

Nivel de interactividad de los servicios de eGobierno de los Cabildos Insulares (2009)



Fuente: OCTSI

Interactividad por ámbito de los servicios de eGobierno de los Cabildos Insulares (2009)

	TENERIFE	GRAN CANARIA	LA GOMERA	LA PALMA	LANZAROTE	FUERTE-VENTURA	EL HIERRO	TOTAL
Agricultura, Ganadería, Pesca y Artesanía	2,00	1,50	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	1,07
Ordenación turística	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,48
Medioambiente y Territorio	1,25	1,42	0,00	0,33	0,33	0,50	0,00	0,55
Ordenación y desarrollo económico	0,75	2,00	0,00	0,75	0,25	0,25	0,00	0,57
Bienestar social	1,33	0,67	0,00	0,67	1,33	0,67	0,00	0,67
Todos los servicios	1,08	1,25	0,00	0,46	0,79	0,63	0,00	0,60

Fuente: OCTSI

tividad y el tamaño de los mismos medido por el número de habitantes. Esta relación también se da de manera general en el caso de los Cabildos Insulares.

Analizando el nivel de interactividad por categorías de servicios, destacan por encima del resto los de Agricultura, Ganadería, Pesca y Artesanía, con una media superior al nivel 1. Los cabildos de Tenerife y Lanzarote alcanzan el segundo nivel de interactividad en dicha categoría; el último de ellos también en los servicios de Ordenación turística. Por su parte, el Ca-

bildo de Gran Canaria alcanza el nivel 2 de promedio en los servicios de Ordenación y desarrollo económico.

Finalmente, en el caso de los cabildos sólo un servicio alcanza el nivel 4 en 2009: el de Autorización de acampada del Cabildo de Tenerife.

eDemocracia

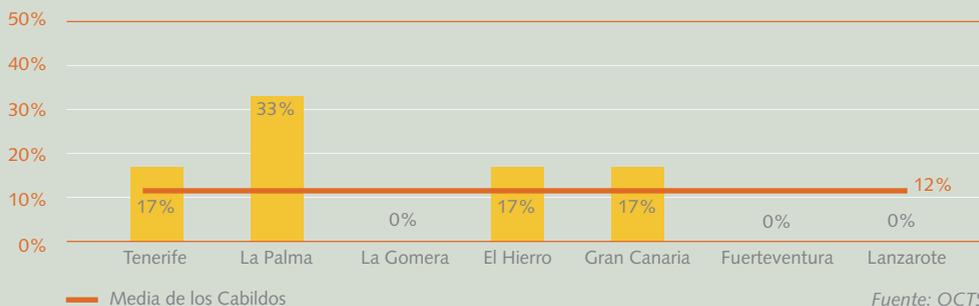
Se observa una gran heterogeneidad en la disponibilidad de servicios de eDemocracia por parte de los cabildos. Destaca

el de La Palma (33%), mientras que los de Fuerteventura, Lanzarote y La Gomera no implementan ninguno de los servicios considerados.

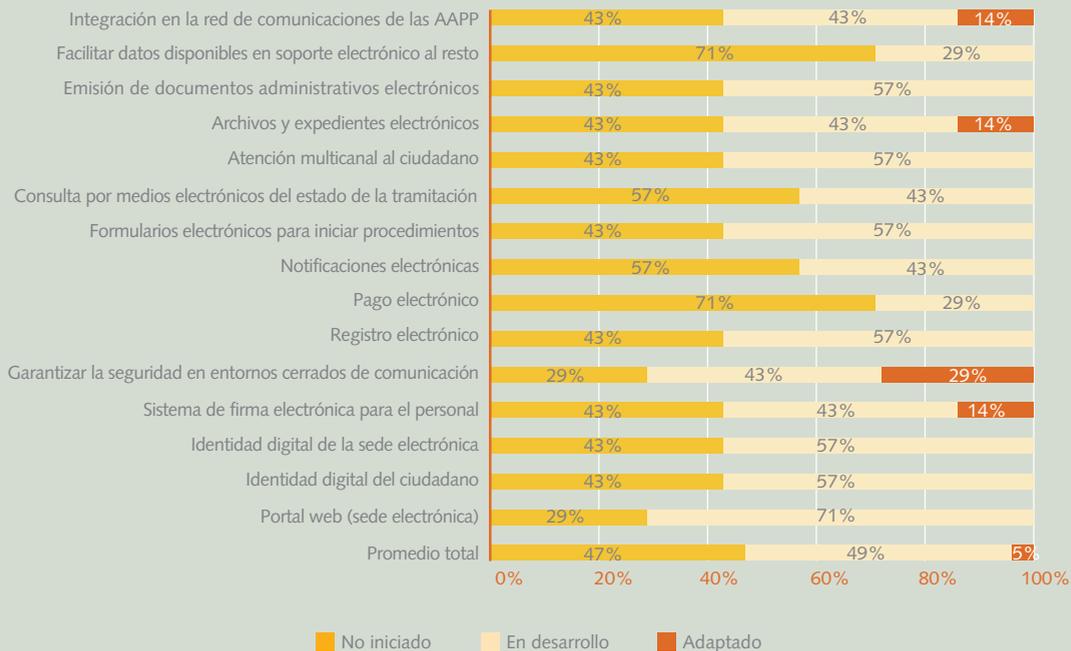
Adaptación a la LAECSP

Los datos recabados muestran que los cabildos están en pleno proceso de

Disponibilidad de los servicios de eDemocracia de los Cabildos Insulares (2009)



Adaptación a la LAECSP de los Cabildos Insulares (2009)



adaptación a la LAECSP. Más de la mitad de las obligaciones identificadas están implementadas o en desarrollo, mientras que el 47% no han sido iniciadas todavía.

Las obligaciones que están siendo adoptadas de manera más extensa por los Cabildos son “Garantizar la seguridad en entornos cerrados de comunicación”, y la puesta en marcha de la sede electrónica (ambas por 5 de los 7 cabildos). Las obligaciones que en 2009 sufren más retraso en su adopción por los cabildos son “Facilitar datos disponibles en soporte electrónico al resto de AAPP” y el pago electrónico, que sólo están siendo desarrolladas por dos cabildos.

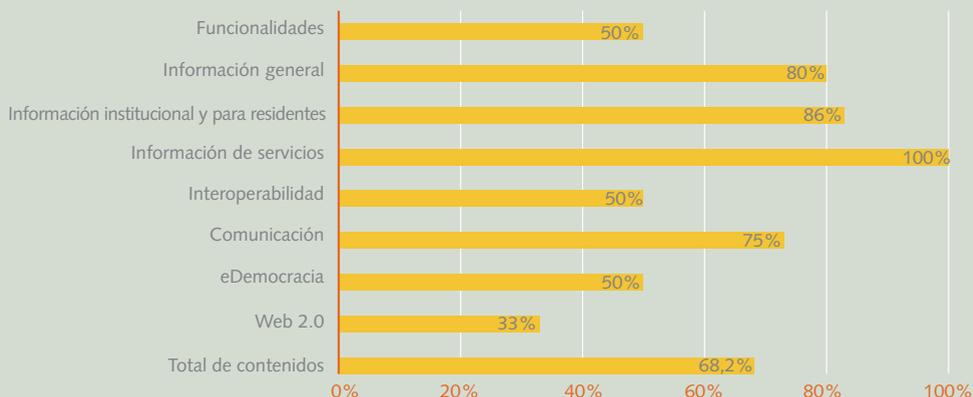
4.4. Servicios ofrecidos por la Comunidad Autónoma

Funcionalidades

El Gobierno de Canarias alcanza en el año 2009 una media de disponibilidad de contenidos en su sitio web del 68,2%. Destaca la disponibilidad de información de servicios (100%), la información institucional y para residentes (86%) y la información general (80%). Los contenidos con menor implementación en 2009 son los relacionados con la Web 2.0.

En lo que respecta a la accesibilidad del sitio web, el Gobierno de Canarias informa en su página de un nivel WAI AA.

Implementación de contenidos en el sitio web del Gobierno de Canarias (2009)



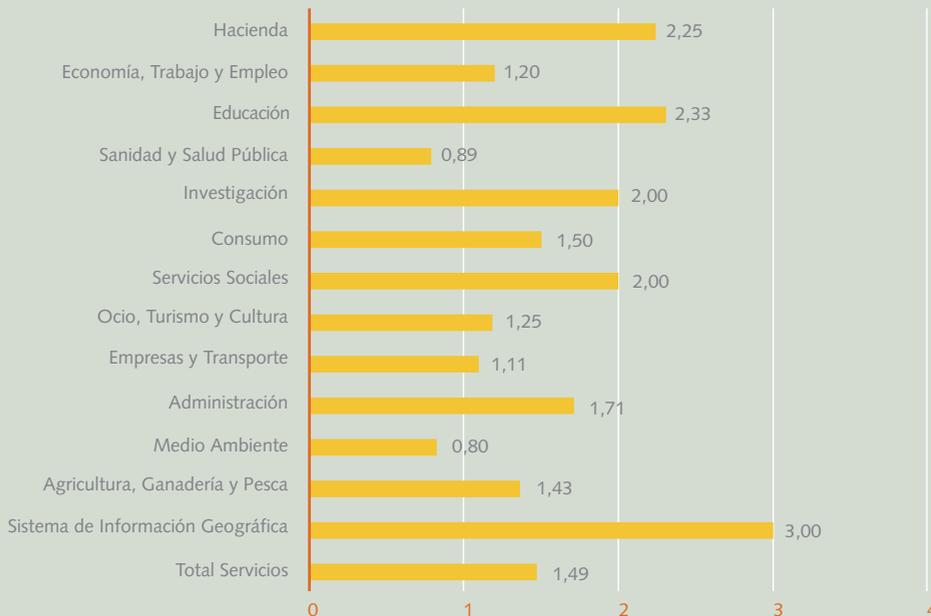
Fuente: OCTSI

eGobierno

El nivel de interactividad medio de los servicios de eGobierno del Gobierno de Ca-

narias es de 1,49, es decir, en promedio la interactividad ofrecida está a medio camino entre la obtención de información y la descarga de formularios ya disponibles.

Nivel de interactividad de servicios de eGobierno del Gobierno de Canarias, por áreas (2009)



Fuente: DGTNT

Analizando la interactividad media por áreas se aprecia que hasta cinco de ellas superan el nivel 2 de promedio. El área más destacada, Sistema de Información Geográfica con nivel 3 (envío de formularios), no se corresponde exactamente con un departamento determinado del Gobierno, sino con un conjunto de facilidades horizontales. A continuación, por encima del nivel 2 de interactividad media (obtención de formularios), figu-

ran las áreas de Hacienda y Educación, seguidas de Investigación y Servicios Sociales (ambas con nivel 2 de promedio). Los únicos departamentos que no alcanzan el nivel 1 de interactividad media son Sanidad y Salud Pública, y Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se muestran los servicios del Gobierno de Canarias que alcanzan nivel 4.

Servicios del Gobierno de Canarias que alcanzan nivel 4 (2009)	
ÁREA	SERVICIO
Sanidad y Salud Pública	Cita previa
Administración	Quejas y sugerencias de los ciudadanos

Fuente: DGTNT

La siguiente tabla muestra en detalle los resultados de los servicios analizados en las áreas más relevantes.

Nivel de interactividad de los servicios de eGobierno de Gobierno de Canarias (2009)	
Área de Hacienda	
Certificado de estar al corriente de las obligaciones fiscales	3
Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados	2
Impuesto de sucesiones	2
Impuesto sobre patrimonio	2
Área de Sanidad y Salud Pública	
Cita previa	4
Cambio de médico	1
Cambio de centro sanitario	1
Solicitud de tarjeta sanitaria	0
Solicitud de autorización/cierre/registro de instalación sanitaria, oficinas de farmacia y laboratorios e industrias alimentarias	2
Autorización de botiquín	0
Autorización de transporte sanitario	0
Gestión de residuos sanitarios	0
Registro de voluntades anticipadas	0
Área de Investigación	
Ayudas a empresas para Investigación y desarrollo tecnológico	2
Becas de formación de personas investigador	2
Inscripción en el registro de investigadores	2
Área de Administración	
Quejas y sugerencias de los ciudadanos	4
Recursos administrativos	0
Legislación/normativa autonómica	2
Consulta y adquisición de publicaciones	2
Tramitación/Gestión de anuncios a Diarios Oficiales	2
Ficha de terceros: alta, baja y modificaciones	0
Licitación electrónica	2
Área de Educación	
Preinscripción en centros de enseñanza	2
Ayudas, Becas y subvenciones (para estudiantes)	2
Consulta de notas y faltas de asistencia	3

Fuente: DGTNT

Comparativa entre CCAA

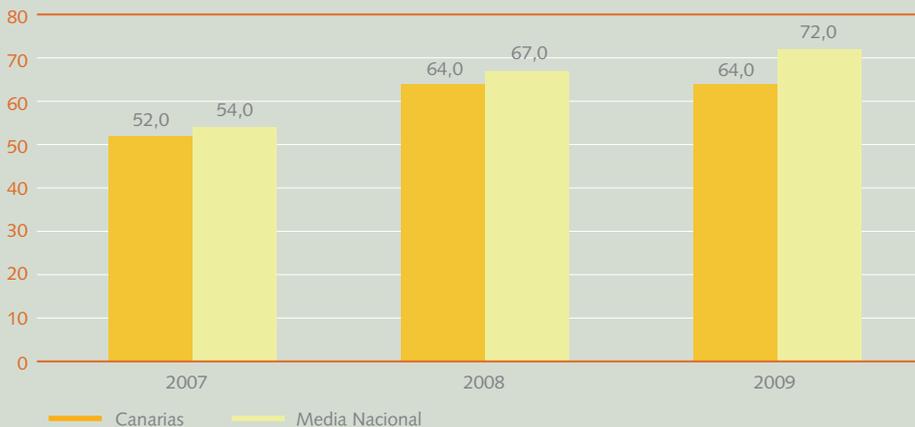
Se analiza a continuación la disponibilidad de servicios para ciudadanos y empresas por parte del Gobierno de Canarias comparada con otras Comunidades Autónomas, en función de 26 servicios (16 para ciudadanos y 10 para empresas) seleccionados por la Fundación Orange para su informe anual eEspaña.

Según el informe eEspaña 2009, mientras que el conjunto de CCAA ha seguido incrementando la disponibilidad

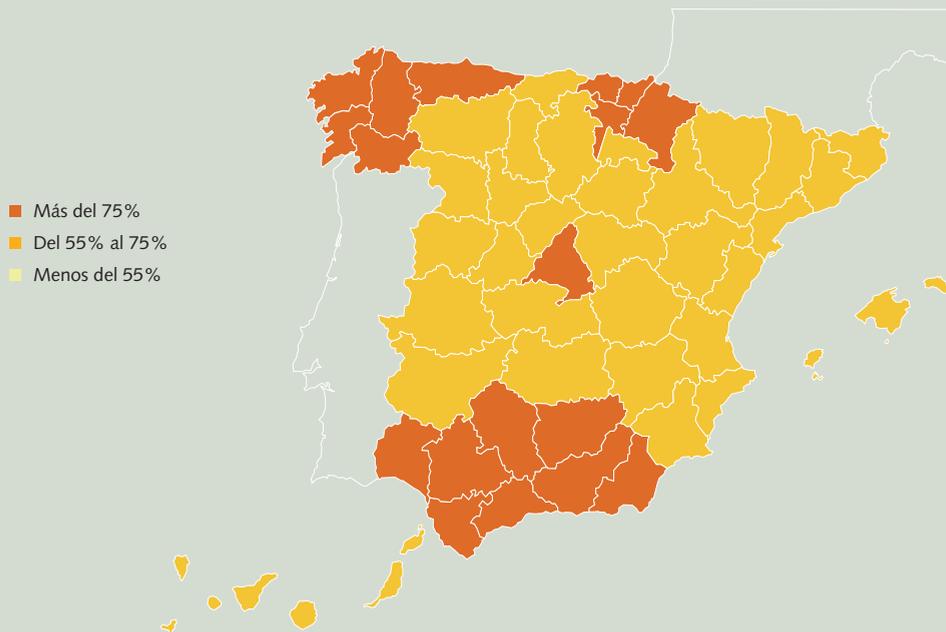
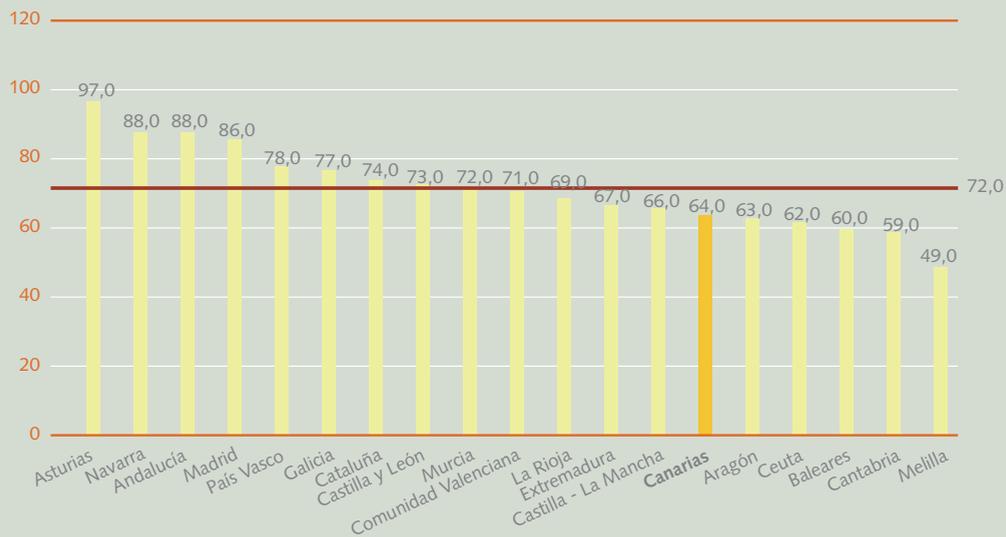
de servicios públicos en línea (sobre 26 servicios), Canarias no ha mostrado evolución relevante. En la clasificación por CCAA, Canarias ha pasado de la 11ª posición en 2008 a la 14ª en 2009.

Analizando la disponibilidad de servicios según sus destinatarios (ciudadanos o empresas), no se aprecian diferencias con lo comentado anteriormente para el conjunto de servicios, aunque la disponibilidad es mayor en servicios para ciudadanos que para empresas.

Evolución de la disponibilidad de servicios de eGobierno
(% sobre 26 servicios)

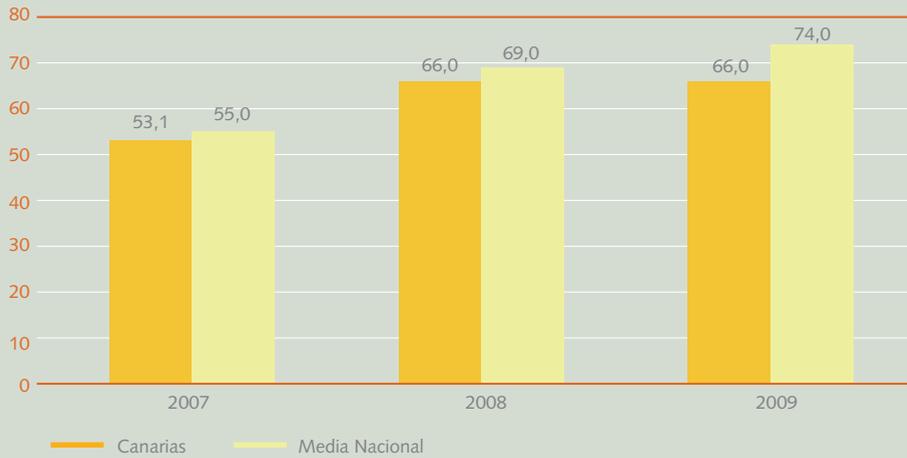


Disponibilidad media de servicios de eGobierno por CCAA (2009, % sobre 26 servicios)



Fuente: Fundación Orange

Evolución de la disponibilidad de servicios para ciudadanos (% sobre 16 servicios)



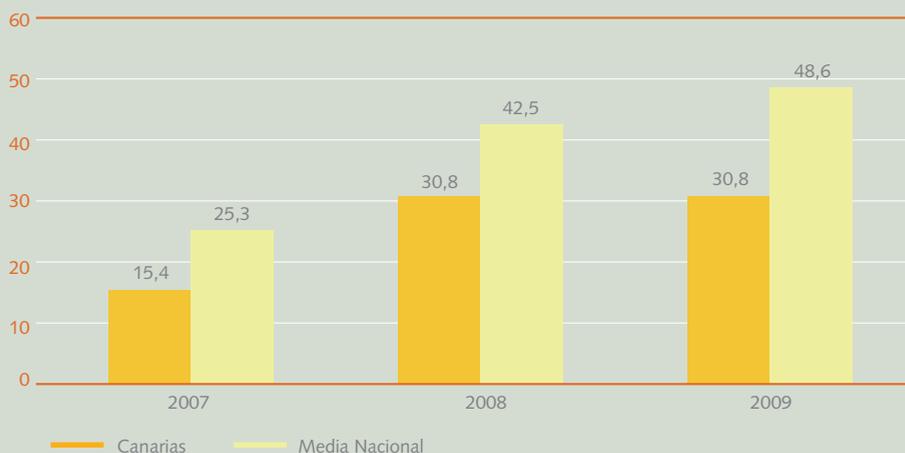
Fuente: Fundación Orange

Evolución de la disponibilidad de servicios para empresas (% sobre 10 servicios)



Fuente: Fundación Orange

Evolución de servicios que alcanzan nivel 4
(% sobre 26 servicios)



Fuente: Fundación Orange

La misma evolución comentada anteriormente se observa en el número de servicios que se ofrecen completamente en línea (nivel 4). Mientras la media nacional se incrementaba más de un 10% respecto a 2008, Canarias no registraba evolución en los 26 servicios supervisados.

eDemocracia

En 2009, el nivel de implementación de servicios de eDemocracia en el sitio web del Gobierno de Canarias es del 50%. Entre los mecanismos de participación ciudadana utilizados se cuentan las encuestas, los foros, la suscripción a listas

de correo electrónico, el sistema de sugerencias y reclamaciones así como los mensajes a móviles. Además, el Gobierno de Canarias ofrece la posibilidad de contactar directamente a través de correo electrónico con miembros del gobierno y altos cargos.

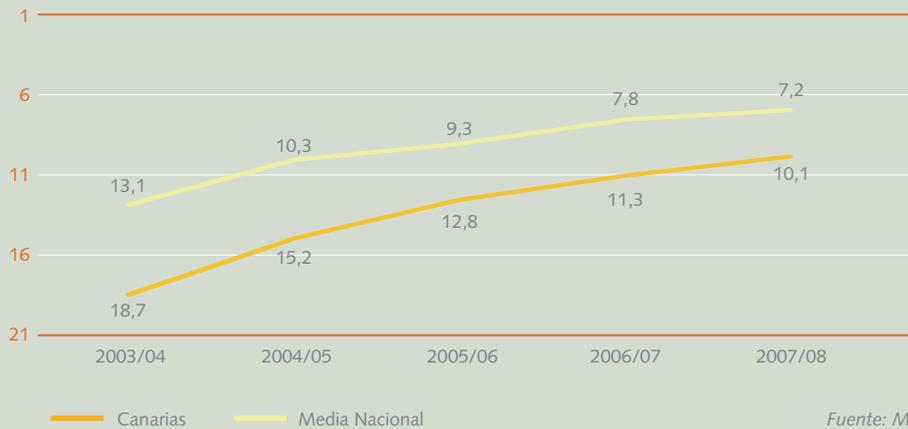
5. EDUCACIÓN

Los centros de educación no universitaria de Canarias, tanto públicos como privados, siguen contando con una dotación de ordenadores inferior a la media nacional, aunque en ambos casos

se observa que se mantiene la tendencia convergente registrada en los últimos años. En el curso 2007/08 Canarias obtiene registros alcanzados por la media

nacional en el 2004/05, por lo que se podría afirmar que existe un retraso de tres años en cuanto a la dotación de ordenadores destinados a la docencia.

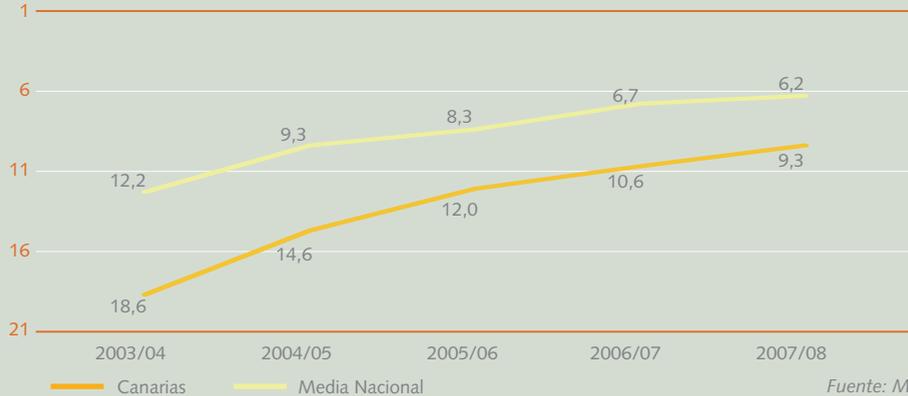
Evolución del número medio de alumnos por ordenador
(Total de Centros)



Es de esperar que la iniciativa Escuela 2.0 contribuya a terminar de cerrar la diferencia que aún existe de tres alumnos

por ordenador más en los centros públicos de Canarias respecto a la media nacional.

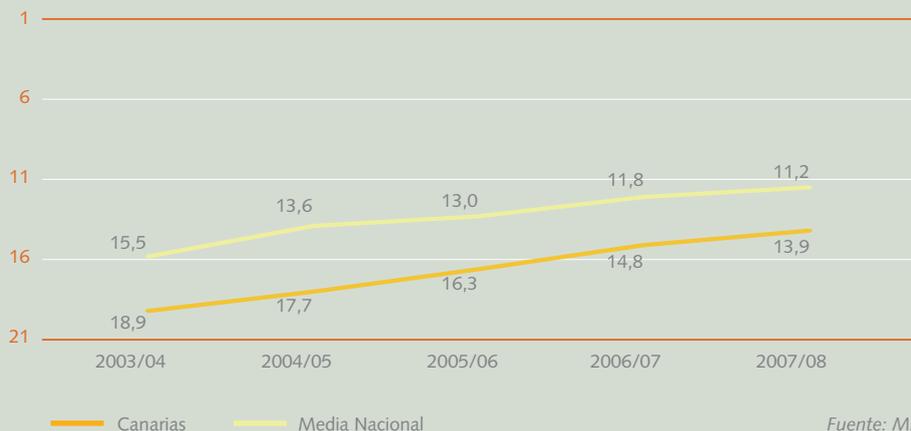
Evolución del número medio de alumnos por ordenador
(Centros Públicos)



La comparación entre centros públicos y privados muestra la mejor dotación de

los primeros, tanto a nivel nacional como en Canarias.

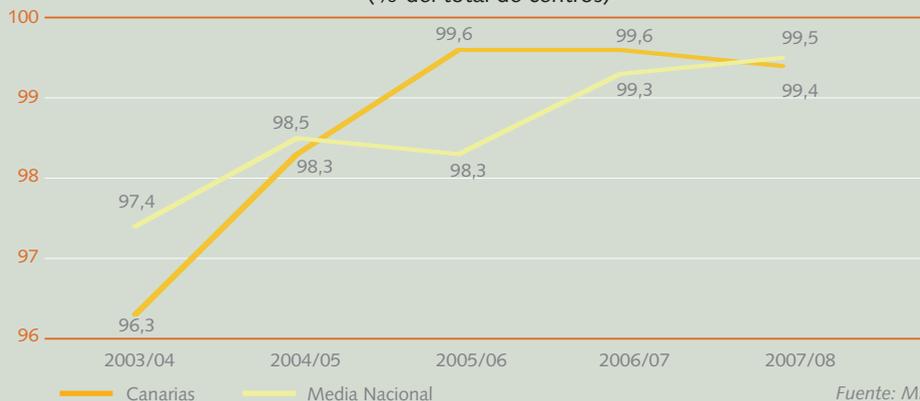
Evolución del número medio de alumnos por ordenador
(Centros Privados)



En cuanto al acceso a internet, la práctica totalidad (99,4%) de los centros educativos no universitarios de Canarias dispone de conexión. La comparación

entre centros públicos y privados muestra en este caso una mejor dotación de los segundos (99,3% frente a 100% en el curso 2007/08).

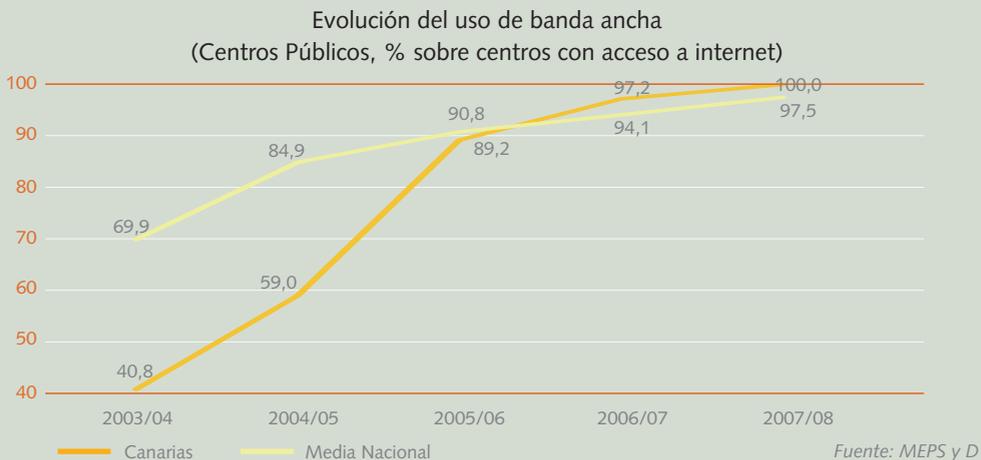
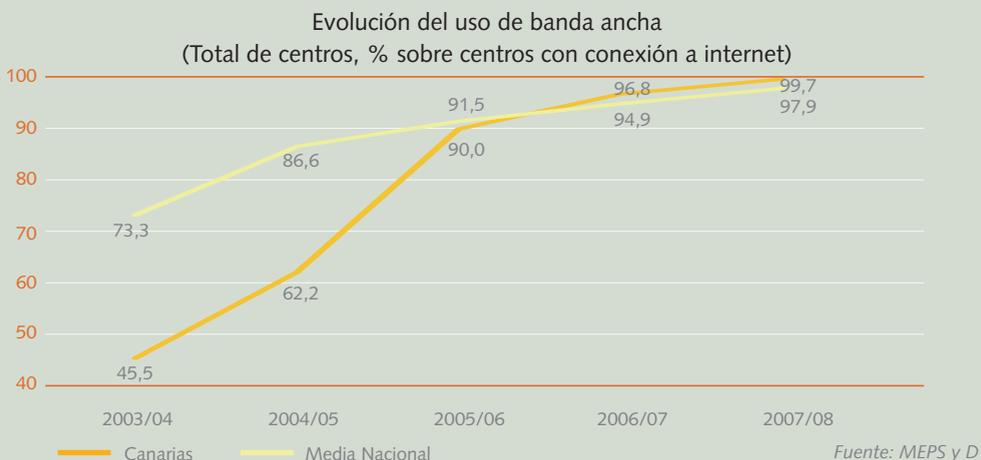
Evolución de centros educativos con acceso a internet
(% del total de centros)



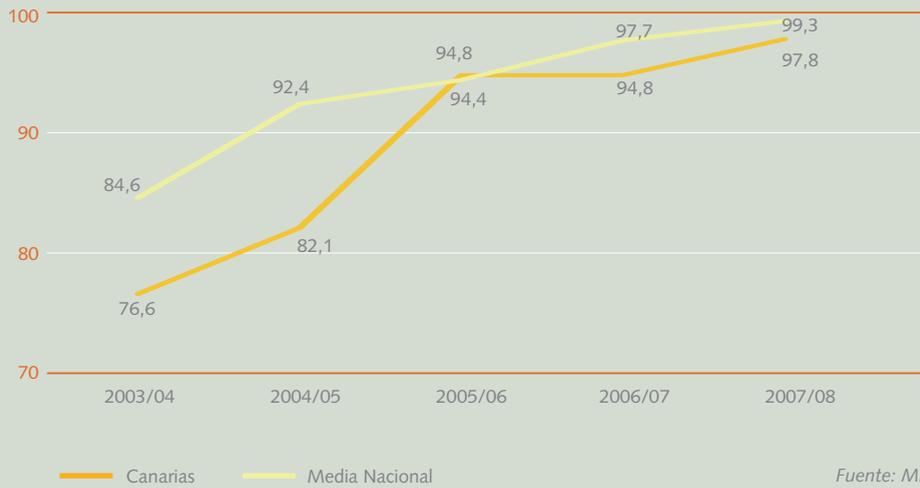
Analizando el tipo de conexión a internet, el uso de la banda ancha en los centros de educación en Canarias se mantiene por encima de la media nacional, y es el medio de conexión utilizado en prácticamente todos los centros con acceso a internet (99,7%).

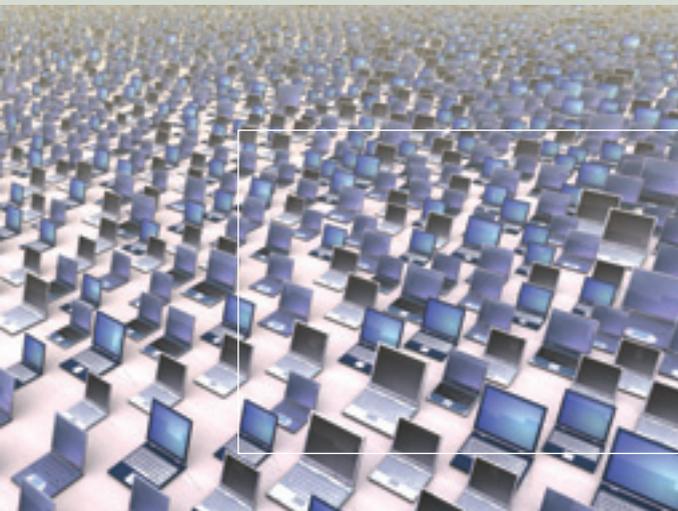
De los centros públicos de enseñanza de Canarias que en el curso 2007/08

tenían conexión a internet, el porcentaje de los que disponían de una conexión de banda ancha (ADSL u otro tipo) era del 100% (considerando que un centro puede tener más de una conexión), por encima de la media nacional. En los centros privados de Canarias este porcentaje alcanzó el 97,8%.



Evolución del uso de la banda ancha (Centros privados, % sobre centros con acceso a internet)





V. CONCLUSIONES

Nos encontramos en un momento crucial en el que se están estableciendo las bases (tecnológicas, políticas, y de mercado) sobre las que se desarrollará la SI del futuro, coincidiendo con el despliegue de importantes infraestructuras troncales de telecomunicaciones en el entorno del archipiélago canario. Hoy en día nadie pone en duda el papel fundamental de las TIC para la mejora de la competitividad empresarial y el bienestar de los ciudadanos, por lo que estas circunstancias deben ser aprovechadas al máximo para dar al archipiélago la mejor salida posible a la actual situación de crisis.

Del análisis de los datos correspondientes al año 2009 realizado en el presente informe se destacan las siguientes conclusiones.

En el ámbito de hogares, en términos generales Canarias está al mismo nivel que la media nacional, aunque ligeramente por encima en equipamiento y algo por detrás en uso de las TIC. A pesar de que el crecimiento en el acceso frecuente a internet ha sido menor que en el resto del país, en Canarias se hace mayor uso de servicios que podríamos calificar de avanzados, como la web 2.0, el acceso a contenidos audiovisuales y la subida de contenidos multimedia propios.

Sin embargo, el uso del comercio electrónico, a priori importante en una región ultraperiférica que además es un archipiélago, a pesar de que crece continúa divergiendo respecto a la media nacional y a las medias europeas. Los motivos aducidos no son de tipo econó-

mico o por falta de infraestructuras, como podría parecer en un principio dada la situación del mercado minorista de banda ancha en Canarias respecto al nacional. Las principales razones para no haber hecho compras por internet son la falta de necesidad, y la preocupación por la privacidad de los datos y la seguridad en los pagos.

En el ámbito empresarial, destaca la evolución observada en 2009 en las empresas de menos de diez empleados, cuyos datos se han equiparado a la media nacional. Es el caso de la disponibilidad de red de área local, de conexión a internet y de banda ancha. Hay que resaltar que en 2009 casi una de cada cuatro empresas canarias de menos de diez empleados dispone de página web, por encima de la media nacional.

En cuanto a las empresas de diez o más empleados, los niveles de equipamiento y uso de las TIC en Canarias son muy similares a la media nacional, exceptuando los casos de disponibilidad de intranet, de página web, y uso de firma electrónica.

Por su parte las administraciones públicas continúan con la adopción de las nuevas tecnologías como medio fundamental de modernización y mejora del

servicio público. En este ámbito el paso lo marca la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, de cumplimiento obligatorio en 2010 para la Administración General del Estado y en función de la disponibilidad presupuestaria para el resto de administraciones. Precisamente, en la administración local de Canarias (ayuntamientos y cabildos insulares) se percibe un nivel de desarrollo de los contenidos y servicios públicos electrónicos acorde al tamaño de las instituciones.

La adaptación a las nuevas tecnologías en las administraciones públicas locales de Canarias tiene como principal referente la "Orden de Incentivos a la modernización de las Entidades Locales". A nivel municipal, el número de ayuntamientos sin página web oficial ha pasado de once en 2008 a tres en 2009, y ya era de dos a principios de 2010. En cuanto a la administración pública regional, en comparación con otras comunidades autónomas, Canarias ha pasado de ocupar el puesto 11º en 2008 al 14º en 2009 en disponibilidad media de servicios públicos en línea, según la clasificación por CCAA que elabora la Fundación Orange.

Finalmente, en el ámbito educativo, los centros de Canarias se encuentran por

encima de la media nacional en disponibilidad de acceso a internet de banda ancha, y por debajo en número de alumnos por ordenador destinado a la docencia. Es de esperar que la iniciativa Escuela 2.0 contribuya a reducir este déficit, y que proyectos como el Entorno Virtual de Aprendizaje de Gestión Distribuida (EVAGD) y Abriendo la Escuela, por su importancia en la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, ten-

gan cada vez más repercusión. El principal reto al que se enfrenta Canarias en este ámbito es explotar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías como elemento de apoyo a la enseñanza y como factor motivador, y así intentar contribuir a reducir el elevado índice de fracaso escolar de las islas.

54 <http://www.evagdcanarias.org>

55 <http://www.evagdcanarias.org/videoteca>



VI. NORMATIVA DESTACADA

A continuación se presenta, clasificada según el ámbito geográfico, la normativa más destacada que ha sido publicada en el año 2009 en relación con la sociedad de la información, las telecomunicaciones y el sector audiovisual.

Nacional

- Real Decreto-ley 1/2009, de 23 de febrero, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones (BOE 24/02/2009).
- Real Decreto 899/2009, de 22 de mayo, por el que se aprueba la carta de derechos del usuario de los servicios de comunicaciones electrónicas (BOE 30/05/2009).
- Ley 7/2009, de 3 de julio, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones (procedente del Real Decreto-ley 1/2009, de 23 de febrero) (BOE 04/07/2009).
- Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos (BOE 18/11/2009).
- Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE 19/11/2009).
- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de creación del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería en Informática (BOE 05/12/2009).
- Ley 21/2009, de 4 de diciembre, de creación del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (BOE 05/12/2009).

Resoluciones de la CMT

- Resolución relativa a la definición y el análisis del mercado de acceso (físico) al por mayor a infraestructura de red (incluido el acceso compartido o completamente desagregado) en una ubicación fija y el mercado de acceso de banda ancha al por mayor, la designación de operador con poder significativo de mercado y la imposición de obligaciones específicas, y se acuerda su notificación a la Comisión Europea (MTZ 2008/626) (RE-2009-1-22-1-1).
- Resolución relativa a los recursos de reposición interpuestos contra la Resolución de fecha 10 de septiembre de 2008 sobre la modificación de la Oferta de Referencia de Líneas alquiladas troncales de Telefónica de España, S.A.U. en lo que respecta a la ruta Península-Canarias (AJ 2008/1765) (RE-2009-2-5-1-1).
- Resolución por la que se aprueba la imposición de obligaciones simétricas de acceso a los operadores de comunicaciones electrónicas en relación con las redes de fibra de su titularidad que desplieguen en el interior de los edificios (MTZ 2008/965) (RE-2009-2-12-1-1).
- Resolución por la que se aprueba la definición y el análisis del mercado mayorista del servicio portador de difusión de la señal de televisión, la designación de operador con poder significativo de mercado y la imposición de obligaciones específicas, y se acuerda su notificación a la Comisión Europea (MTZ 2009/195) (RE-2009-5-21-1-1).
- Resolución por la que se aprueba la definición y el análisis de los mercados de segmentos troncales de líneas arrendadas al por mayor, la designación del operador con poder significativo de mercado y la imposición de obligaciones específicas, y se acuerda su notificación a la Comisión Europea (MTZ 2008/1945) (RE-2009-7-2-1-1).
- Resolución por la que se aprueba la definición y análisis del mercado del conjunto mínimo de líneas alquiladas, y del mercado de segmentos de terminación de líneas arrendadas al por mayor, la designación del operador con poder significativo de mercado, la imposición de obligaciones específicas y se acuerda su notificación a la Comisión Europea (MTZ 2008/1944) (RE-2009-7-23-1-1).
- Resolución sobre el análisis de la oferta mayorista de acceso a conductos y registros de Telefónica de España, S.A. y su adecuación a los requisitos establecidos por la CMT (MTZ 2009/1223) (RE-2009-11-19-1-1).

Regional

- Decreto 18/2009, de 10 de febrero, por el que se crea el Registro de Empresas y Obras Audiovisuales de Canarias y se regula el procedimiento para la obtención del Certificado de Obra Audiovisual Canaria respecto de largometrajes y cortometrajes cinematográficos y series audiovisuales de ficción, animación o documental producidos en Canarias (BOC 20/02/2009).
- Decreto 89/2009, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de la concesión administrativa del servicio público de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia en Canarias (BOC 01/07/2009).
- Resolución de 3 de septiembre de 2009, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 30 de julio de 2009, relativo a criterios de asignación de competencias en relación con la formulación de los P.T.E.O. materias territoriales y sectoriales (BOC 14/09/2009).
- Orden de 29 de septiembre de 2009, por la que se aprueba el Programa Anual de Acciones para la modernización de la Administración Pública

de la Comunidad Autónoma de Canarias para el año 2010 (BOC 06/10/2009).

- Decreto 146/2009, de 24 de noviembre, de aprobación y puesta en funcionamiento del sistema de información para la gestión económico-financiera de la Comunidad Autónoma de Canarias (SEFCAN) y para la gestión económico-financiera del Servicio Canario de la Salud (TARO) (BOC 09/12/2009).
- Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias (BOC 21/12/2009).

Insular y Municipal

- Decreto 76/2009, de 9 de junio, por el que se otorga definitivamente la concesión de una emisora municipal de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia a favor del Ayuntamiento de El Sauzal (106.6 MHz) (BOC 23/06/2009).
- Decreto 77/2009, de 9 de junio, por el que se otorga definitivamente la concesión de una emisora municipal de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia a favor del Ayuntamiento de El Rosario (103.6 MHz) (BOC 23/06/2009).

- Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria: Ordenanza municipal reguladora de las instalaciones de radiocomunicaciones (BOP 15/07/2009).
- Decreto 93/2009, de 7 de julio, por el que se otorga definitivamente la concesión de una emisora municipal de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia a favor del Ayuntamiento de Hermigua (107.2 MHz) (BOC 17/07/2009).
- Ayuntamiento de Icod de Los Vinos: Aprobación definitiva de la Ordenanza reguladora del Otorgamiento de Licencias de Instalación y Funcionamiento de Infraestructuras Radioelectrónicas (BOP 27/07/2009).
- Resolución de 3 de septiembre de 2009, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 30 de julio de 2009,

relativo a la Memoria Ambiental del Plan Territorial Especial de Infraestructuras e Instalaciones de Telecomunicaciones GC- (PTE 33).- Expte. 2006/1605 (BOC 14/09/2009).

Resoluciones de la CMT

- Resolución por la que se da contestación a la consulta formulada por la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria sobre distintos aspectos de la explotación de redes y prestación de servicios de comunicaciones electrónicas (RO 2009/846) (RE-2009-9-10-3-1).
- Resolución por la que se pone fin al conflicto planteado por Teléfonía Local, S.A. por la gestión del múltiple digital 63 en la demarcación local de La Palma (TL05TF) (RO 2009/226) (RE-2009-9-23-3-1).



VII. CUADROS DE MANDO

En este capítulo se presentan los principales indicadores en el año 2009 para cada ámbito contemplado:

- Hogares:
 - Disponibilidad de ordenador.
 - Disponibilidad de teléfono móvil.
 - Disponibilidad de acceso a internet.
 - Disponibilidad de acceso a internet de banda ancha.
 - Disponibilidad de TDT.
 - Población que ha usado el ordenador en los últimos tres meses.
 - Población que accede habitualmente a internet.
 - Personas que compran por internet.
 - Menores de 16 años que han usado el ordenador en los últimos tres meses.
 - Menores de 16 años que han usado internet en los últimos tres meses.
- Empresas:
 - Disponibilidad de algún tipo de ordenador.
 - Disponibilidad de teléfono móvil.
 - Disponibilidad de acceso a internet.
 - Disponibilidad de acceso a internet de banda ancha.
 - Disponibilidad de página web.
- Administración:
 - Ayuntamientos:
 - Disponibilidad de contenidos en la página web.
 - Disponibilidad de servicios de eGobierno.
 - Disponibilidad de servicios de eDemocracia.
 - Cabildos Insulares:
 - Disponibilidad de contenidos en la página web.
 - Disponibilidad de servicios de eGobierno.

- Disponibilidad de servicios de eDemocracia.
- Comunidad Autónoma:
 - Disponibilidad de servicios de eGobierno.
 - Disponibilidad de servicios de eGobierno para ciudadanos.
 - Disponibilidad de servicios de eGobierno para empresas.
- Servicios que alcanzan nivel 4.
- Educación (centros educativos públicos no universitarios):
 - Número de ordenadores destinados a la docencia por cada 100 alumnos.
 - Centros con conexión a internet.
 - Centros con conexión a internet de banda ancha.

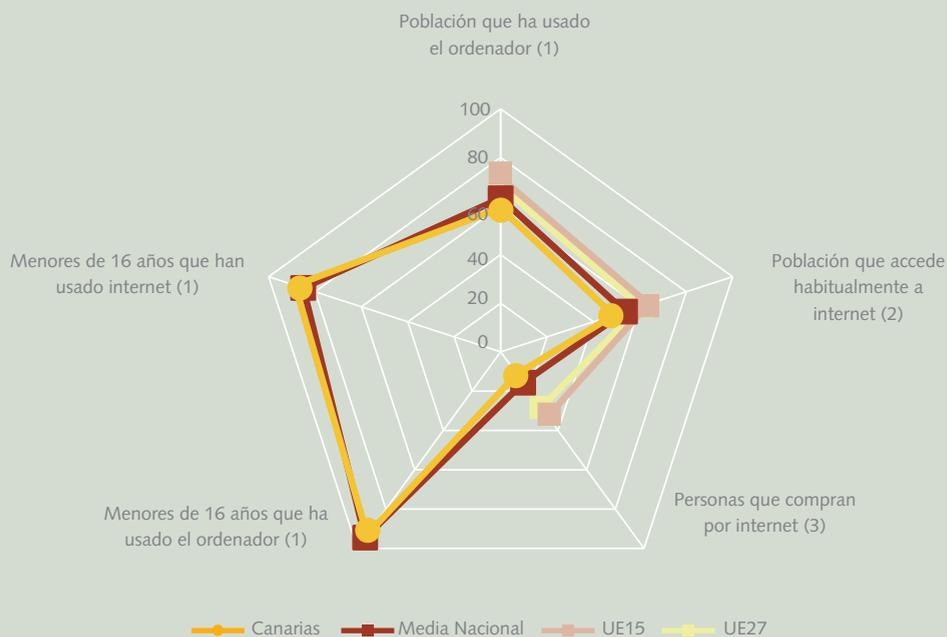
EQUIPAMIENTO DE HOGARES



Equipamiento 2009	Canarias	Media Nacional	UE15	UE27
Algún tipo de ordenador	66,7%	66,3%	74,4%	71,2%
Teléfono móvil	94,8%	93,5%	n.d.	n.d.
Acceso a internet	54,6%	54,0%	68,3%	65,2%
Banda ancha	52,9%	51,3%	59%	56%
TDT	85,3%	77,4%	n.d.	n.d.

Fuente: INE, Eurostat y Sofres, 2009

USO EN HOGARES



Uso 2009	Canarias	Media Nacional	UE15	UE27
Población que ha usado el ordenador (1)	59,1%	63,2%	71,6%	68,4%
Población que accede habitualmente a internet (2)	48,7%	53,6%	63,7%	60,5%
Personas que compran por internet (3)	11,3%	15,7%	32,9%	28,3%
Menores de 16 años que han usado el ordenador (1)	93,1%	94,5%	n.d.	n.d.
Menores de 16 años que han usado internet (1)	88,6%	85,1%	n.d.	n.d.

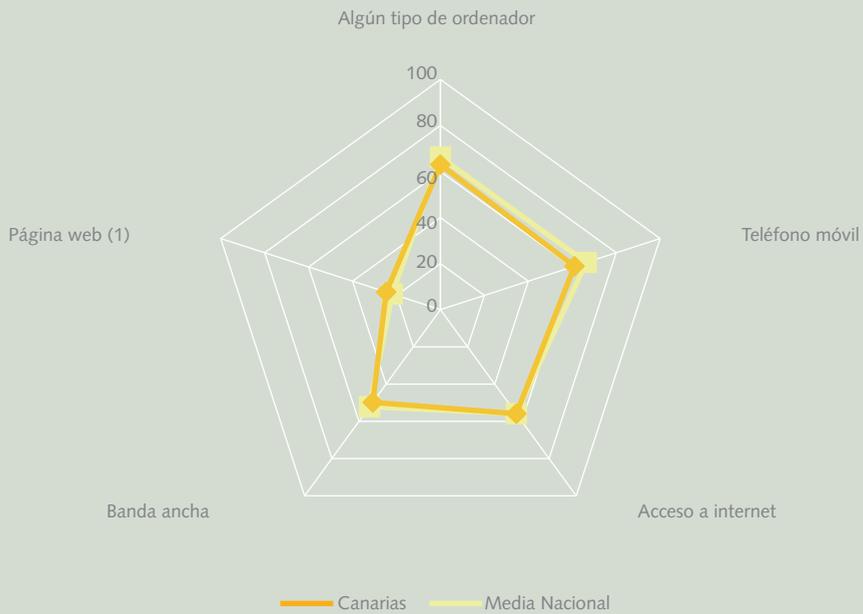
(1) En los últimos 3 meses.

(2) Al menos una vez por semana en los últimos 3 meses.

(3) Sobre las personas que han accedido a internet en los últimos 3 meses.

Fuente: INE, Eurostat, 2009

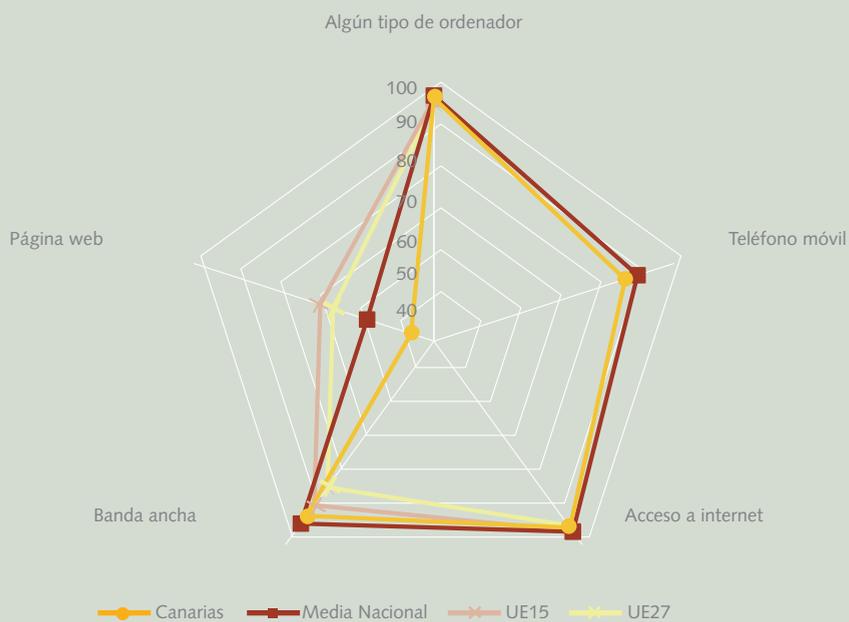
EQUIPAMIENTO DE EMPRESAS DE MENOS DE 10 EMPLEADOS



Equipamiento 2009	Canarias	Media Nacional
Algún tipo de ordenador	63,0%	66,3%
Teléfono móvil	61,0%	66,3%
Acceso a internet	55,9%	55,9%
Banda ancha	49,8%	52,2%
Página web (1)	24,7%	21,9%

(1) Sobre empresas con conexión a internet.

EQUIPAMIENTO DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS



Equipamiento 2009	Canarias	Media Nacional	UE15	UE27
Algún tipo de ordenador	98,0%	98,6%	97,8%	96,5%
Teléfono móvil	87,8%	90,9%	n.d.	n.d.
Acceso a internet	95,0%	96,2%	96,0%	94,3%
Banda ancha	91,5%	93,8%	88,4%	83,1%
Página web	45,7%	56,7%	68,4%	65,2%

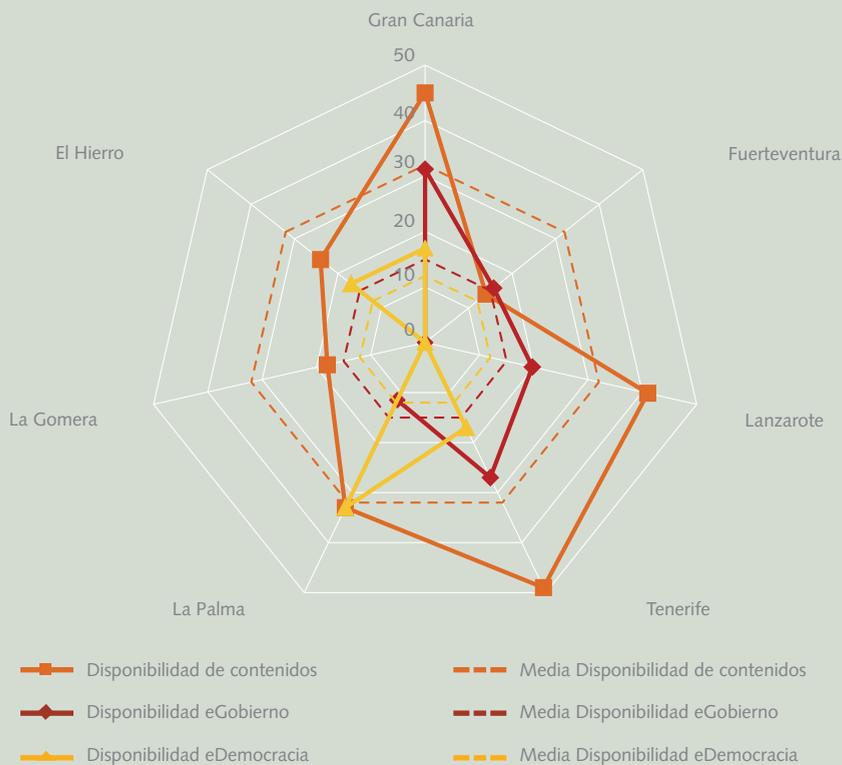
AYUNTAMIENTOS



Servicios 2009	Tenerife	La Palma	La Gomera	El Hierro	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
Disponibilidad de contenido web	35%	27%	18%	26%	36%	31%	36%
Disponibilidad eGobierno	10,5%	3,8%	1,5%	3,5%	10,3%	7,0%	8,3%
Disponibilidad eDemocracia	14%	18%	6%	8%	13%	17%	19%

Fuente: Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la SI, 2009

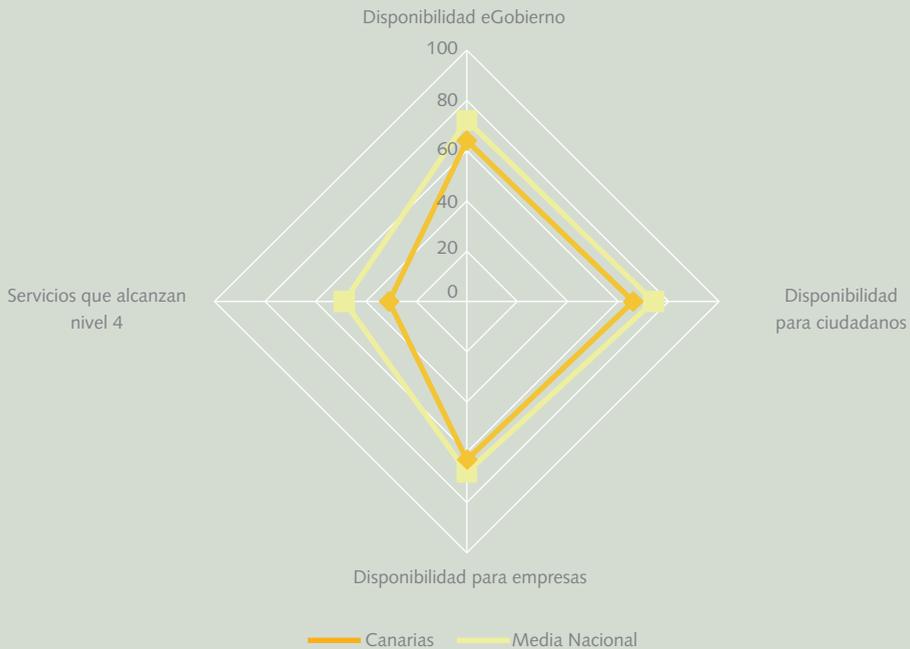
CABILDOS INSULARES



Servicios 2009	Tenerife	La Palma	La Gomera	El Hierro	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
Disponibilidad de contenido web	49%	33%	18%	24%	45%	14%	41%
Disponibilidad eGobierno	27%	11,5%	0,0%	0,0%	31,3%	15,8%	19,8%
Disponibilidad eDemocracia	17%	33%	0%	17%	17%	0%	0%

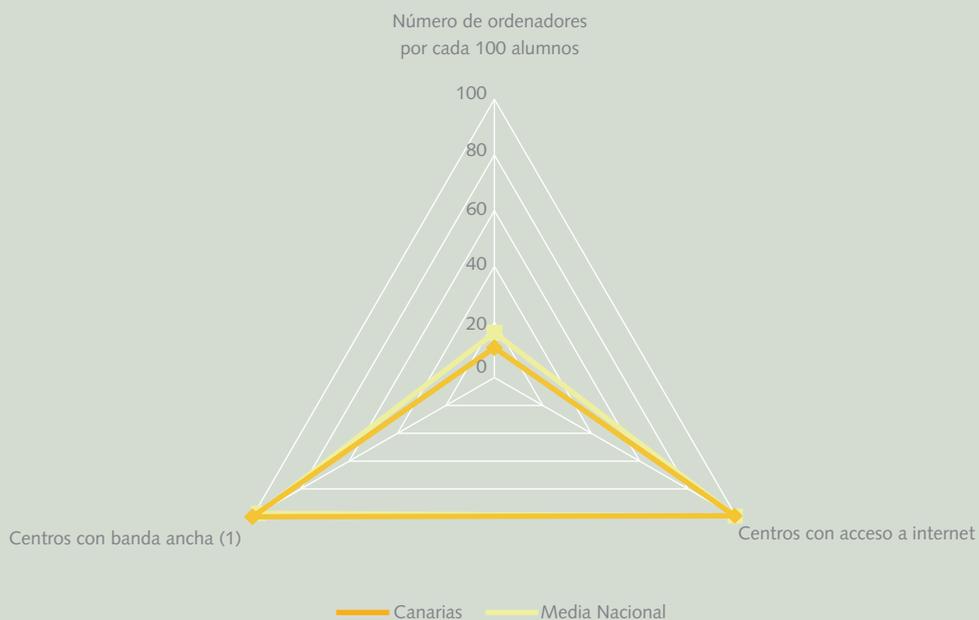
Fuente: Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la SI, 2009

COMUNIDAD AUTÓNOMA



Servicios 2009	Canarias	Media Nacional
Disponibilidad eGobierno	64%	72%
Disponibilidad eGobierno para ciudadanos	66%	74%
Disponibilidad eGobierno para empresas	63%	68%
Servicios que alcanzan nivel 4	31%	49%

CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS NO UNIVERSITARIOS



Educación curso 2007/2008	Canarias	Media Nacional
Número de ordenadores destinados a la docencia por cada 100 alumnos	10,8	16,1
Centros con conexión a internet	99,3%	99,5%
Centros con banda ancha (1)	100,0%	97,5%

(1) Sobre centros con conexión a internet.



VIII. INDICADORES DE LA ESTRATEGIA i2010

En la siguiente tabla se muestra una selección de indicadores del actual marco de referencia i2010 para Canarias, España, UE15 y UE27 en el año 2009. También se

incluye el puesto que ocupa Canarias en la clasificación de CCAA. Los datos de la Unión Europea provienen de Eurostat, los de España y Canarias del INE.

Indicador	Canarias	España	Pos.	UE15	UE27
Acceso y Uso TIC por parte de los Ciudadanos					
Porcentaje de hogares que tienen acceso a Internet	54,6	54,0	8	68,3	65,2
Porcentaje de particulares que utilizan regularmente Internet	48,7	53,6	11	63,7	60,5
Acceso y Uso TIC por parte de las Empresas					
Porcentaje de empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual	29,8	41,5	14	43,4	40,1
Porcentaje de empresas que tienen acceso a Internet	95,0	96,2	13	96,0	94,3
Porcentaje de empresas que tienen un sitio o página web	45,7	56,7	14	66,6	63,7
Porcentaje de empresas que utilizan Intranet	18,7	23,1	11	31,4	30,6
Porcentaje de empresas con empleados que trabajan en parte fuera de los locales de las empresas y que acceden desde esos otros lugares a las TI de la empresa	12,9	16,2	11	n.d.	n.d.
Administración Electrónica					
Porcentaje de particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para obtener información	51,5	57,1	14	53,4	50,0
Porcentaje de particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para descargar formularios oficiales	31,2	35,0	14	37,2	34,8
Porcentaje de particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para enviar formularios cumplimentados	14,9	19,8	17	26,8	24,5
Porcentaje de empresas que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para obtener información	59,7	62,0	12	68,6	68,2
Porcentaje de empresas que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para descargar formularios oficiales	58,9	61,3	10	68,2	67,9
Porcentaje de empresas que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos para enviar formularios cumplimentados	39,4	48,2	16	58,3	57,8
Educación / Aprendizaje Electrónico					
Número de alumnos por ordenador	9,3	6,2	15	n.d.	n.d.
Porcentaje de particulares que han utilizado Internet para buscar información sobre educación, formación u otro tipo de cursos	54,8	53,9	7	38,4	36,4
Porcentaje de particulares que han utilizado Internet para realizar algún curso vía Internet de cualquier materia	12,0	12,4	11	7,1	6,6
Sanidad / Salud Electrónica					
Porcentaje de población que busca en Internet información sobre salud	54,9	53,8	3	51,8	50,2
Comercio Electrónico					
Porcentaje de particulares que han pedido o adquirido bienes o servicios de uso privado por Internet en los últimos 3 meses	11,3	15,7	15	32,9	28,3
Porcentaje de empresas que han recibido pedidos en línea	5,7	6,2	10	19,8	19,2
Seguridad de las Infraestructuras de Información					
Porcentaje de empresas con acceso a Internet que han tenido problemas de seguridad	16,4	12,6	1	n.d.	n.d.
Banda Ancha					
Porcentaje de empresas con acceso de banda ancha	91,5	93,8	14	88,5	83,1
Porcentaje de hogares con acceso de banda ancha	52,9	51,3	6	59,0	56,0

IX. ÍNDICE DE FIGURAS

F 1:	Previsión de crecimiento del tráfico de datos en el mundo, por segmento de consumo y por principales aplicaciones	14
F 2:	Previsión de crecimiento del tráfico de datos móvil en el mundo, por principales aplicaciones	15
F 3:	Porcentaje de hogares con FTTH.....	21
F 4:	Evolución prevista de hogares con fibra en Europa.....	22
F 5:	Distribución de centrales pertenecientes a la zona 1 (2007-2009).....	28
F 6:	Distribución de centrales con despliegue FTTH.....	29
F 7:	Cables submarinos internacionales activos y planificados hasta 2012 en África.....	33
F 8:	Tramos de cable submarino previstos en el sistema CanaLink.....	36
F 9:	Penetración de la banda ancha por municipio en Canarias	39
F 10:	Hogares con algún tipo de ordenador.	58
F 11:	Evolución de hogares con ordenador.....	58
F 12:	Equipamiento de productos TIC en los hogares.....	59
F 13:	Evolución del equipamiento TIC en los hogares.....	60
F 14:	Hogares con acceso a internet	61
F 15:	Evolución de hogares con acceso a internet	61
F 16:	Tipo de conexión a internet en el hogar	62
F 17:	Razones por las que los hogares no disponen de conexión a internet de banda ancha.....	63
F 18:	Renta anual por hogar vs. Hogares con acceso a internet.....	63

F 19: Evolución de hogares conectados a la TDT (INE).....	64
F 20: Evolución de hogares conectados a la TDT (Sofres).....	64
F 21: Equipamiento de televisión y forma de recepción de los canales.....	65
F 22: Frecuencia de uso del ordenador en Canarias y España.....	66
F 23: Evolución del uso de ordenador a diario.....	67
F 24: Población que accede habitualmente a internet.....	68
F 25: Evolución de la población que accede habitualmente a internet.....	68
F 26: Frecuencia de uso de internet en Canarias y España.....	69
F 27: Evolución del uso de internet a diario.....	70
F 28: Perfil demográfico y socioeconómico del internauta canario 2009.....	70
F 29: Lugar de acceso a internet.....	71
F 30: Usos de internet.....	72
F 31: Servicios de comunicación con las AAPP.....	73
F 32: Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses.....	74
F 33: Evolución de las personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses.....	74
F 34: Motivos por los que no se ha comprado a través de internet.....	75
F 35: Usos del comercio electrónico.....	76
F 36: Evolución del uso del comercio electrónico en Canarias.....	77
F 37: Uso de internet según la edad.....	78
F 38: Evolución del uso del ordenador por menores de 16 años.....	79
F 39: Evolución del uso de internet por menores de 16 años.....	79
F 40: Evolución de menores de 16 años que disponen de teléfono móvil.....	80
F 41: Equipamiento de TIC en empresas con menos de 10 empleados.....	81
F 42: Evolución de empresas de menos de 10 empleados con conexión a internet...	81
F 43: Disponibilidad de banda ancha en empresas con menos de 10 empleados.....	81
F 44: Disponibilidad de correo electrónico en empresas con menos de 10 empleados.....	82
F 45: Disponibilidad de página web en empresas con menos de 10 empleados.	82
F 46: Evolución de empresas de menos de 10 empleados con página web.....	83
F 47: Equipamiento TIC en empresas de 10 o más empleados.....	84
F 48: Disponibilidad de conexión a internet en empresas de 10 o más empleados ...	84
F 49: Evolución de empresas de 10 o más empleados con conexión a internet..	85
F 50: Disponibilidad de banda ancha en empresas de 10 o más empleados.....	85

F 51: Tipo de conexión a internet	86
F 52: Disponibilidad de correo electrónico e intranet en empresas de 10 o más empleados	86
F 53: Disponibilidad de sistemas informáticos en empresas de 10 o más empleados	87
F 54: Uso de la firma digital en empresas de 10 o más empleados	87
F 55: Disponibilidad de página web en empresas de 10 o más empleados	88
F 56: Evolución de empresas de 10 o más empleados con página web.....	88
F 57: Servicios web ofrecidos	89
F 58: Envío de facturas electrónicas	89
F 59: Recepción de facturas electrónicas	90
F 60: Envío automatizado de pedidos a los proveedores	90
F 61: Recepción automatizada de pedidos de clientes	91
F 62: Disponibilidad de ordenador en Industria y Construcción	92
F 63: Disponibilidad de red de área local en Industria y Construcción.....	93
F 64: Disponibilidad de telefonía móvil en Industria y Construcción	93
F 65: Disponibilidad de conexión a internet en Industria y Construcción	94
F 66: Disponibilidad de banda ancha en Industria y Construcción	94
F 67: Disponibilidad de correo electrónico en Industria y Construcción	95
F 68: Disponibilidad de intranet en Industria y Construcción	95
F 69: Disponibilidad de sistemas ERP en Industria y Construcción	96
F 70: Disponibilidad de sistemas CRM en Industria y Construcción	96
F 71: Disponibilidad de firma electrónica en Industria y Construcción	97
F 72: Disponibilidad de página web en Industria y Construcción	97
F 73: Servicios web ofrecidos en Industria y Construcción.....	98
F 74: Recepción automatizada de pedidos de clientes en Industria y Construcción	98
F 75: Envío automatizado de pedidos a proveedores en Industria y Construcción	99
F 76: Disponibilidad de ordenador en Servicios	99
F 77: Disponibilidad de red de área local en Servicios.....	100
F 78: Disponibilidad de telefonía móvil en Servicios	100
F 79: Disponibilidad de conexión a internet en Servicios	101
F 80: Disponibilidad de banda ancha en Servicios	101

F 81: Disponibilidad de correo electrónico en Servicios.....	102
F 82: Disponibilidad de intranet en Servicios	102
F 83: Disponibilidad de sistemas ERP en Servicios	103
F 84: Disponibilidad de sistemas CRM en Servicios	103
F 85: Disponibilidad de firma electrónica en Servicios.....	104
F 86: Disponibilidad de página web en Servicios	104
F 87: Servicios web ofrecidos en Servicios	105
F 88: Recepción automatizada de pedidos de clientes en Servicios	106
F 89: Envío automatizado de pedidos a proveedores en Servicios.....	106
F 90: Interacción con las AAPP.....	109
F 91: Evolución del uso de administración electrónica para obtener información	109
F 92: Evolución del uso de administración electrónica para envío de formularios	110
F 93: Interacción con las AAPP	111
F 94: Evolución del uso de administración electrónica para obtener información	111
F 95: Evolución del uso de administración electrónica para enviar formularios...	112
F 96: Disponibilidad de contenidos en las páginas web de los ayuntamientos de Canarias, por hábitat	113
F 97: Accesibilidad de los sitios web de los ayuntamientos de Canarias	114
F 98: Interactividad de los servicios de eGobierno de los ayuntamientos de Canarias, por hábitat	114
F 99: Disponibilidad de servicios de eDemocracia en los ayuntamientos de Canarias	116
F 100: Adaptación a la LAECSP en los ayuntamientos de Canarias	117
F 101: Disponibilidad de contenidos en las páginas web de los cabildos insulares	118
F 102: Interactividad de los servicios de eGobierno de los cabildos insulares.....	119
F 103: Disponibilidad de servicios de eDemocracia en los cabildos insulares	120
F 104: Adaptación a la LAECSP en los cabildos insulares	120
F 105: Implementación de contenidos en el sitio web del Gobierno de Canarias.	121
F 106: Interactividad de los servicios del Gobierno de Canarias	122
F 107: Evolución de la disponibilidad de servicios de eGobierno.	124
F 108: Disponibilidad media de servicios de eGobierno por CCAA.....	125
F 109: Evolución de la disponibilidad de servicios para ciudadanos.....	126
F 110: Evolución de la disponibilidad de servicios para empresas	126
F 111: Evolución de servicios que alcanzan nivel 4	127

F 112: Evolución del número medio de alumnos por ordenador (total de centros)	128
F 113: Evolución del número medio de alumnos por ordenador (centros públicos).....	128
F 114: Evolución del número medio de alumnos por ordenador (centros privados)	129
F 115: Evolución de centros con acceso a internet.....	129
F 116: Evolución del uso de la banda ancha (total de centros).....	130
F 117: Evolución del uso de la banda ancha (centros públicos)	130
F 118: Evolución del uso de la banda ancha (centros privados).....	131

X. ÍNDICE DE TABLAS

T 1:	Definición revisada del sector TIC	24
T 2:	Cobertura de los operadores alternativos (diciembre de 2007)	26
T 3:	Cobertura de los operadores alternativos (junio de 2009)	27
T 4:	Rutas de cable submarino en Canarias reguladas por la CMT en 2009	31
T 5:	Sistemas de cable submarino en construcción en África.....	34
T 6:	Resumen de actuaciones de la ACIISI en 2009.....	38
T 7:	Núcleos y población objetivo del Plan de Extensión de la Banda Ancha....	40
T 8:	Planificación final de la transición a la TDT en Canarias.....	42
T 9:	Convenios firmados para la transición a la TDT en Canarias	43
T 10:	Concursos para la extensión de la cobertura de la TDT en Canarias	43
T 11:	Simulación teórica de la extensión de cobertura TDT	44
T 12:	Subvenciones para la creación y consolidación de clusters innovadores en 2009.....	46
T 13:	Gestores de la Innovación formados por nivel, isla y curso	47
T 14:	Actividad de la Red CIDE en 2009	48
T 15:	Empresas visitadas por el Programa DILO por sector de actividad e isla....	50
T 16:	Ayudas del Programa de Bonos Tecnológicos por isla en 2009	51
T 17:	Ayudas del Programa de Bonos Tecnológicos por tamaño de empresa en 2009.....	51
T 18:	Resumen de actuaciones para la modernización de la administración pública de Canarias en 2009.....	55
T 19:	Equipamiento de TIC por tamaño de la empresa en Canarias.....	83

T 20: Implementación de contenidos en las páginas web de los ayuntamientos de Canarias.....	113
T 21: Interactividad por categorías de los servicios de eGobierno de los ayuntamientos de Canarias.....	115
T 22: Servicios de eGobierno de los ayuntamientos de Canarias que alcanzan nivel 4	115
T 23: Implementación de contenidos en las páginas web de los cabildos insulares.....	118
T 24: Interactividad por ámbito de los servicios de eGobierno de los cabildos insulares.....	119
T 25: Servicios del Gobierno de Canarias que alcanzan nivel 4	123
T 26: Interactividad de los servicios del área de hacienda del Gobierno de Canarias	123
T 27: Interactividad de los servicios del área de sanidad del Gobierno de Canarias	123
T 28: Interactividad de los servicios del área de investigación del Gobierno de Canarias	123
T 29: Interactividad de los servicios administrativos del Gobierno de Canarias...	123
T 30: Interactividad de los servicios del área de educación del Gobierno de Canarias	123

