



colegio oficial
ingenieros de telecomunicación

Políticas Públicas de Estímulo de la Demanda de Servicios de la Sociedad de la Información

GRUPO DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y REGULACIÓN

Grupo de Políticas Públicas y Regulación
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación



**Políticas Públicas para el Estímulo de la
Demanda de Servicios de la Sociedad de
la Información**

Coordinadores

Sonia Castillo Triguero
Arturo Vergara Pardillo

Equipo de trabajo

Antonio Ángel Botella Galindo
Luis Gil Palacios
Ricardo Gutiérrez Losa
Noelia Miranda Santos
Julio Navío Marco

Grupo de Políticas Públicas y Regulación
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación



Coordinador del grupo

Julio Navío Marco

Miembros

María Elena Arráez Álvarez
Antonio Ángel Botella Galindo
Sonia Castillo Triguero
Leandro de Haro y Ariet
Javier Escudero Álvarez
Eugenio Fontán Oñate
Francisco Javier Gabiola Ondarra
José Luis García Feito
Francisco Javier García Rodríguez
Luis Gil Palacios
Matías González Martín
Ricardo Gutiérrez Losa
Benjamín López Hidalgo
José Luis Machota Vadillo
Ana de los Ángeles Marín Andreu
Jesús Martín Porras
Noelia Miranda Santos
Juan Antonio Muñoz del Castillo
Adrián Nogales Escudero
Dionisio Oliver Segura
Juan Santaella Vallejo
Maite Tamayo Vivanco
Josep Ventosa Freixedes
Arturo Vergara Pardillo
Daniel Vicente Tóbar

OBJETIVO

El objetivo fundamental del informe es realizar un análisis de qué medidas pueden ser las más adecuadas en nuestro país para promover la demanda de servicios y aplicaciones sobre las infraestructuras de banda ancha, tanto por parte de los ciudadanos como de las empresas. El reto planteado por los despliegues de las redes de banda ancha ultrarrápidas es considerable: si las redes de nueva generación no alcanzan una demanda estable, cuyo alcance abarque a todo el país y a todos los ámbitos de la actividad económica y social, la rentabilidad de las cuantiosas inversiones en redes de nueva generación estará comprometida, y, con ella, nuestras expectativas de crecimiento económico sustentado en la innovación tecnológica y la productividad. El impacto positivo que el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones tienen en la productividad, el empleo y el crecimiento, consigue, asimismo, que un incremento en su utilización produzca efectos beneficiosos sobre la economía de España

RESUMEN EJECUTIVO

En el informe *“Buena Gobernanza en las Políticas Digitales: Cómo Maximizar el Potencial de las TIC. El Caso del Plan Avanza en España”* realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2010, se señala que las contribuciones más importantes del Plan Avanza se han producido en el incremento de la preparación de la Sociedad de la Información (*e-readiness*). El mayor progreso se ha producido en el aumento de la disponibilidad y el acceso a infraestructura TIC.

De este modo, los indicadores publicados por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (ONTSI) relativos a parámetros de oferta en España se encuentran por encima de la media de los países de la Unión Europea. Sin embargo, el desarrollo de la oferta de servicios TIC no ha sido acompañado por un crecimiento equivalente de la demanda, lo que ha dificultado la explotación del potencial de las nuevas tecnologías en todos los niveles de la sociedad.

Ante esa realidad el Plan Avanza 2 se diseñó con un enfoque destinado a aumentar el uso de las TIC y acogida de los servicios de administración electrónica (*e-intensity*), sin embargo, ante un contexto económico tan adverso como el actual surge la necesidad –y la oportunidad– de priorizar las actuaciones a aquellos segmentos en los que las actuaciones permitirán mayores incrementos de competitividad y de eficiencia. Con dicha filosofía surge la iniciativa de la Agenda Digital para España, a la que se pretende contribuir desde el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación mediante el presente informe.

No obstante, si bien el presente informe se centra en las políticas públicas de fomento de la demanda, es necesario tener en cuenta que conseguir una mayor adopción y un uso más eficiente de las TIC no solo supone un reto de política pública, sino un reto para el conjunto de la sociedad por hacer los procesos más eficientes y dinámicos aprovechando el potencial de las nuevas tecnologías y de Internet, y en definitiva contribuir a la mejora de la situación económica y competitiva del país.

Resulta de especial interés el análisis de algunos indicadores relativos a los usos TIC en el ámbito empresarial. Según un estudio realizado por Fundetec, en 2011 la banda ancha fija ha incrementado su penetración en microempresas y PYMEs, aunque la crisis económica ha derivado en un retroceso en la adopción de banda ancha móvil en las microempresas. También destaca un aumento significativo en el uso de página web corporativa por parte de las empresas españolas, como canal de marketing. No obstante, el resto de servicios que podrían prestarse (pedidos y reservas online, ofertas de trabajo, pagos online, etc) continúan siendo muy minoritarios.

Por otra parte, en el ámbito de la administración electrónica también se aprecia un mayor impacto de las actuaciones para ofrecer servicios por parte de las

administraciones que de las enfocadas a incrementar la demanda de estos servicios.

Estos resultados sugieren nuevas políticas públicas que mantengan un mayor equilibrio entre las estrategias de apoyo a la oferta y las de fomento de la demanda. También existen otros factores que mayoritariamente conducen a la inversión de los agentes privados y a la contratación de los servicios por parte de los usuarios. Las características propias de cada país hacen que no sea fácil la traslación de políticas de éxito.

Las políticas públicas de fomento de la demanda serán el objeto principal de este informe. Se distinguen tres tipos de barreras que limitan la demanda de los servicios de banda ancha:

- Las generadas por el coste de los servicios y por los dispositivos asociados.
- Las generadas por la dificultad de uso, falta de accesibilidad o la falta de confianza.
- Las generadas por la percepción de falta de valor y de utilidad de los servicios de banda ancha.

Las diferentes medidas de política pública para la agregación de demanda de acuerdo con las tres categorías mencionadas anteriormente, se analizarán en detalle haciendo una comparativa por países según el siguiente esquema:

Objetivo de la intervención	Categoría de política de fomento de la demanda
Reducción del coste de acceso	Subsidios o rebajas fiscales
	Agregación de la demanda
Reducción de barreras al acceso	Campañas de formación y la alfabetización digital
	Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad
Incremento de la utilidad de la banda ancha	Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles
	Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos
	Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha

Antes de profundizar en la comparativa internacional de las distintas estrategias y medidas, se analizará el rol que las políticas públicas de fomento de la demanda tienen dentro del planteamiento de políticas impulsadas por la Comisión Europea y la percepción de los distintos agentes europeos sobre su utilidad.

Respecto a la comparativa internacional de políticas públicas, las principales líneas de actuación planificadas en los distintos países elegidos para este estudio se muestran en las siguientes conclusiones:

- **Europa: España, Francia, Portugal, Reino Unido, Alemania e Italia**

País	Líneas de actuación
España	En el año 2009 comenzó el <i>Plan Avanza 2</i> , como continuación del anterior <i>Plan Avanza</i> desarrollado entre 2004 y 2009. Las medidas actuales del <i>Plan Avanza 2</i> pretenden situar al país en una posición de liderazgo en el desarrollo y el uso de productos y servicios TIC avanzados. Hay definidas varias líneas de actuación relacionadas con: infraestructuras; confianza y seguridad; capacitación tecnológica;

	contenidos y servicios digitales; y desarrollo del sector TIC.
Francia	En el año 2008 comenzó a desarrollarse el <i>Plan Digital 2012</i> para promover este país entre las grandes naciones digitales. Actualmente se pretende involucrar a todas las fuerzas del sector en la creación de una nueva estrategia digital para el periodo 2012-2020, implementando un ecosistema propicio para el desarrollo de las empresas en la era digital y mejorar la competitividad.
Portugal	El plan <i>Digital Agenda 2015</i> sustituye al anterior plan <i>Connecting Portugal, definido en 2005</i> , para cumplir con los objetivos de la Agenda Digital Europea. Se ha aprobado recientemente un nuevo programa llamado <i>Plan Portugal 2020</i> centrado en reducir los factores que limitan la creación de empleo y el crecimiento con el objetivo de converger con la media europea en el año 2020. Las líneas de actuación se centran en fomentar la competitividad y la capacidad exportadora del país.
Reino Unido	Desde el año 2010 se está desarrollando el plan <i>Britain's Superfast Broadband Future</i> , cuyo objetivo es que el país posea en 2015 la mejor red de banda ancha ultrarrápida en Europa (velocidad, cobertura, precio y capacidad de elección) y que todos los hogares tengan un servicio de acceso mínimo de 2 Mbps.
Alemania	Existen dos planes de impulso de banda ancha que se están desarrollando: <i>Broadband Strategy 2009</i> pretende definir un plan que consiga que un 75% de los hogares tenga un acceso de banda ancha de alta velocidad con tasas de transmisión de al menos 50 Mbps en 2014. Por otro lado, <i>Digital Germany 2015</i> tiene como objetivo definir las prioridades, tareas y proyectos de la estrategia TIC hasta el 2015.
Italia	En relación con la disponibilidad de infraestructuras, existen varios planes (<i>Piano Nazionale Banda Larga, Piano Nazionale Reti di Nuova Generazione, Piano Italia Digitale e Infraestructura digital para Italia</i>) que pretenden reducir la brecha digital a cero para el año 2012 y desarrollar redes de banda ancha ultrarrápida a las que se conecte el 50% de población en 2020. Por otro lado, también existen varios planes en relación con la estrategia TIC (<i>Progetto Strategico, Pla e-Gov 2012 y Strategia italiana per l'Agenda</i>).

➤ **Europa-países nórdicos: Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca**

Los países nórdicos ya poseen estructuras de comunicaciones muy avanzadas. Para garantizar además el aprovechamiento y beneficio de la sociedad en su conjunto, las políticas de fomento de la demanda se centran en extraer y desarrollar todo el beneficio posible que ofrecen las tecnologías de la información apoyadas en las tecnologías existentes.

En el caso de Suecia o Finlandia, cabe destacar que su compromiso con el desarrollo de la sociedad digital se materializa en una Agenda Digital.

Las líneas de actuación de los países nórdicos abordan tres áreas de actuación: el individuo, las empresas y la administración pública. Los países tienen programas específicos orientados al despliegue y mejora de las redes pero en todos los casos se resalta la importancia para el crecimiento económico y beneficios asociados, por lo que se refuerzan los objetivos de penetración y capacidad.

➤ **Asia: Corea y Singapur**

Corea y Singapur se han convertido en un referente en el despliegue y desarrollo de la banda ancha. Hasta llegar a este punto, se han reformado varias leyes y se han realizado otras iniciativas por parte de los gobiernos orientadas a: la agregación de la demanda de banda ancha entre los organismos públicos para establecer un mercado único inicial de servicios; la fuerte promoción del comercio electrónico como una vía para facilitar la extensión de la adopción de la banda ancha por las empresas; ofrecer servicios públicos importantes online; e implementar iniciativas de alfabetismo digital.

➤ **Oceanía: Australia y Nueva Zelanda**

El objetivo del gobierno australiano es conseguir que en el 2020 Australia se encuentre entre las economías digitales más avanzadas del mundo. Para ello, el gobierno ha desarrollado un plan de economía digital que complementa el plan nacional de redes de banda ancha para el desarrollo de las infraestructuras necesarias.

➤ **América: EE.UU y Brasil**

País	Líneas de actuación
EE.UU	El <i>National Broadband Plan</i> persigue conseguir que el país sea más productivo, creativo y eficiente, donde la banda ancha esté disponible en cualquier sitio y donde toda persona disponga de los medios y las capacidades necesarias para poder usar aplicaciones de banda ancha.
Brasil	El <i>Plan Nacional de Banda Ancha de Brasil 2010-2014</i> tiene por objetivo el aumento de la penetración de la Banda Ancha entre los ciudadanos, instituciones gubernamentales, entidades de sociedad civil y empresas, con el fin de promover nuevas oportunidades, descentralizar la renta e integrar en dicha demanda a los ciudadanos que, hasta entonces, había estado excluidos de ese servicio.

De acuerdo con el análisis realizado a través de esta comparativa internacional de políticas públicas de fomento de la demanda, se proponen las siguientes recomendaciones que podrían llevarse a cabo en España:

➤ **Transformar la administración electrónica en e-democracia.**

A pesar de los esfuerzos por incrementar el número de servicios electrónicos totalmente disponibles en la red, existe todavía un número significativo de ciudadanos y empresas que no percibe una utilidad de las gestiones con la Administración electrónica. Por ello, la política de administración electrónica debe reorientarse para realizar una revisión profunda de los procesos electrónicos de relación de la Administración con sus administrados.

➤ **Intensificar la telemedicina en el sistema sanitario español.**

La telemedicina es un área de actuación muy relevante y aún poco explorada en España. La asistencia médica a distancia supone una optimización de los costes asistenciales de los enfermos y se incrementa la

calidad de vida del paciente. Por ello, desde la Administración se necesita un análisis profundo de la telemedicina con el asesoramiento legal adecuado, para definir un nuevo medio asistencial.

➤ **Promover las TIC verdes.**

Numerosos gobiernos de los países de nuestro entorno están empleando las TIC como estrategia para afrontar problemas medioambientales. Entre las actuaciones más relevantes están los programas de despliegue de *smart grids* o la adopción de políticas de promoción del teletrabajo. España debe incorporarse plenamente a esta tendencia mundial a través de un plan específico liderado por el gobierno.

➤ **Implementar políticas para el fomento del negocio electrónico con especial énfasis en las microempresas.**

Las empresas españolas han avanzado significativamente en cuanto a equipamiento TIC en el ámbito de las empresas y acceso a la banda ancha, mejorando así su productividad y competitividad, y acercándose a los niveles de la UE. Sin embargo, el aprovechamiento de las oportunidades que brinda la banda ancha, como el comercio electrónico o la prestación de servicios sigue siendo bajo, en particular en las microempresas. Las políticas de fomento deberán impulsar un aprovechamiento más eficiente por parte de las empresas de las capacidades y posibilidades que brinda el nivel de banda ancha en España, prestando especial atención a las herramientas de negocio.

➤ **Capacitación.**

Los ciudadanos deben disponer de las habilidades necesarias para participar en las acciones de fomento de demanda. Por ello es necesario actuar en el ámbito de la capacitación aportando soluciones a varios niveles: reducción de la brecha digital, desarrollo de habilidades TIC de los ciudadanos y facilitar a los profesionales TIC el desarrollo de su actividad.

➤ **Desarrollo e introducción de servicios del Hogar Digital**

Las políticas públicas encaminadas hacia el desarrollo e introducción de servicios de Hogar Digital incentivarán el uso de los servicios de la Sociedad de la Información.

➤ **Inclusión de medidas de fomento de la demanda en el desarrollo de un posible Plan Nacional de Banda Ancha.**

España se encuentra preparada, en términos de cobertura de banda ancha, para los servicios esenciales de la Sociedad de la Información que se prestan en la actualidad. Sin embargo, en el caso de un posible desarrollo de un Plan Nacional de Banda Ancha centrado en la extensión de las redes de banda ancha ultrarrápidas, resultará inevitable afrontar las problemáticas de demanda. Asimismo, el factor precio vendrá definido por la combinación del modelo regulatorio y por el nivel de competencia presente en las distintas zonas geográficas. Será relevante contemplar mecanismos como la

agregación de demanda, así como iniciar un proceso de consulta con los principales agentes del sector para recoger su opinión.

ÍNDICE

1. LA DEMANDA DE SERVICIOS Y APLICACIONES EN ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL.....	20
2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO DE DEMANDA	24
3. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	28
3.1. <i>Europa: España, Francia y Portugal.</i>	30
3.1.1 España	30
3.1.2 Francia	31
3.1.3 Portugal.....	31
3.2 <i>Europa: Reino Unido, Alemania e Italia.</i>	32
3.2.1 Reino Unido.....	32
3.2.2 Alemania.....	32
3.2.3 Italia	32
3.3 <i>Europa-Países nórdicos: Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca.</i>	33
3.4 <i>Asia: Corea y Singapur.</i>	34
3.5 <i>Oceanía: Australia y Nueva Zelanda.</i>	35
3.6 <i>América: EE.UU y Brasil</i>	35
3.6.1 EE.UU	35
3.6.2 Brasil.....	37
3.7 <i>Tablas comparativas de países</i>	38
3.7.1 Reducción costes de acceso	39
3.7.2. Reducción de barreras de acceso	42
3.7.3. Incremento de la utilidad de la banda ancha.....	48
4 RECOMENDACIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO DE DEMANDA EN ESPAÑA	63
4.1 <i>Transformar la administración electrónica en e-democracia</i>	64
4.2 <i>Intensificar la telemedicina en el sistema sanitario español.</i>	65
4.3 <i>Promover las TIC verdes</i>	66
4.4 <i>Implementar políticas para el fomento del negocio electrónico con especial énfasis en las microempresas.</i>	67
4.5 <i>Capacitación</i>	68
4.6 <i>Inclusión de medidas de fomento de la demanda en el desarrollo de un posible Plan Nacional de Banda Ancha</i>	68
Bibliografía	70

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. INDICADORES ONTSI	20
TABLA 2. INDICADORES OCDE	21
TABLA 3. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	23
TABLA 4. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN	27
TABLA 5. REDUCCIÓN DE COSTES DE ACCESO: EUROPA (ESPAÑA, FRANCIA Y PORTUGAL)	39
TABLA 6. REDUCCIÓN DE COSTES DE ACCESO: EUROPA (REINO UNIDO, ALEMANIA E ITALIA)	39
TABLA 7. REDUCCIÓN DE COSTES DE ACCESO: EUROPA-PAÍSES NÓRDICOS (SUECIA, FINLANDIA, NORUEGA Y DINAMARCA)	40
TABLA 8 . REDUCCIÓN DE COSTES DE ACCESO: ASIA (COREA Y SINGAPUR).....	40
TABLA 9. REDUCCIÓN DE COSTES: OCEANÍA (AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA)	40
TABLA 10. REDUCCIÓN DE COSTES DE ACCESO: AMÉRICA (EE.UU Y BRASIL)	41
TABLA 11. REDUCCIÓN DE BARRERAS DE ACCESO: EUROPA (ESPAÑA, FRANCIA Y PORTUGAL)	42
TABLA 12. REDUCCIÓN DE BARRERAS DE ACCESO: EUROPA (REINO UNIDO, ALEMANIA E ITALIA)	43
TABLA 13. REDUCCIÓN DE BARRERAS DE ACCESO: EUROPA-PAÍSES NÓRDICOS (SUECIA, FINLANDIA, NORUEGA, DINAMARCA)	44
TABLA 14. REDUCCIÓN DE BARRERAS DE ACCESO: ASIA (COREA Y SINGAPUR)	45
TABLA 15. REDUCCIÓN DE LAS BARRERAS DE ACCESO: OCEANÍA (AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA)	45
TABLA 16. REDUCCIÓN DE BARRERAS DE ACCESO: AMÉRICA (EE.UU Y BRASIL) ...	47
TABLA 17. INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: EUROPA (ESPAÑA, FRANCIA Y PORTUGAL)	51
TABLA 18. INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: EUROPA (REINO UNIDO, ALEMANIA E ITALIA).....	53
TABLA 19. INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: EUROPA-PAÍSES NÓRDICOS (SUECIA, FINLANDIA, NORUEGA Y DINAMARCA)	56
TABLA 20. INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: ASIA (COREA Y SINGAPUR)	58
TABLA 21. INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: OCEANÍA (AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA)	59
TABLA 22 INCREMENTO DE LA UTILIDAD DE LA BANDA ANCHA: AMÉRICA (EE.UU Y BRASIL)	62

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. GRADO DE DESARROLLO DEL PLAN AVANZA EN DIFERENTES ÁMBITOS 21

FIGURA 2. ACCESO A INTERNET VS. COMERCIO ELECTRÓNICO POR SECTORES. ... 22

1. LA DEMANDA DE SERVICIOS Y APLICACIONES EN ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL

En el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) sobre el Plan Avanza¹, en donde se realiza un análisis del impacto de este plan sobre los ciudadanos, el sector público y el sector empresarial, y se elaboran propuestas de acción futuras para el próximo plan (el denominado Plan Avanza 2), se señala que las contribuciones más importantes del Plan Avanza se han producido en el incremento de la preparación (*e-readiness*) de la Sociedad de la Información en España, es decir, en la difusión y disponibilidad de las TIC y, en un menor grado, en el aumento de uso de las TIC y acogida de los servicios de administración electrónica (*e-intensity*).

Hasta el momento, el mayor progreso se ha producido en el aumento de la disponibilidad y el acceso a las infraestructuras TIC. Esta apreciación viene confirmada por los últimos indicadores publicados por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (ONTSI)² relativos a parámetros de oferta, en donde España se encuentra por encima de la media de los países de la Unión Europea:

Indicadores	España	UE27	Unidades
Cobertura DSL en áreas rurales	99	82,5	% sobre la población total
Cobertura total de DSL	99	95,3	% sobre la población total
Cobertura de 3G	93	90	% sobre la población total
Número de servicios públicos básicos totalmente disponibles en línea para ciudadanos	92	80	% sobre el total
Número de servicios públicos básicos totalmente disponibles en línea para empresas	100	89	% sobre el total

Tabla 1. Indicadores ONTSI

El informe de la OCDE destaca que el grado de desarrollo obtenido por el Plan Avanza se distribuye de forma desigual entre los tres grupos objetivo del mismo (ciudadanos, empresas y sector público), como se aprecia en la Figura 1.

¹ "Buena Gobernanza en las Políticas Digitales: Cómo Maximizar el Potencial de las TIC. El Caso del Plan Avanza en España", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2010. El Plan Avanza se concibe en 2005 como un plan de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas en el ámbito de la Sociedad de la Información.

² "Dossier de Indicadores de Seguimiento de la Sociedad de la Información (Febrero 2012)", Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, 2012.

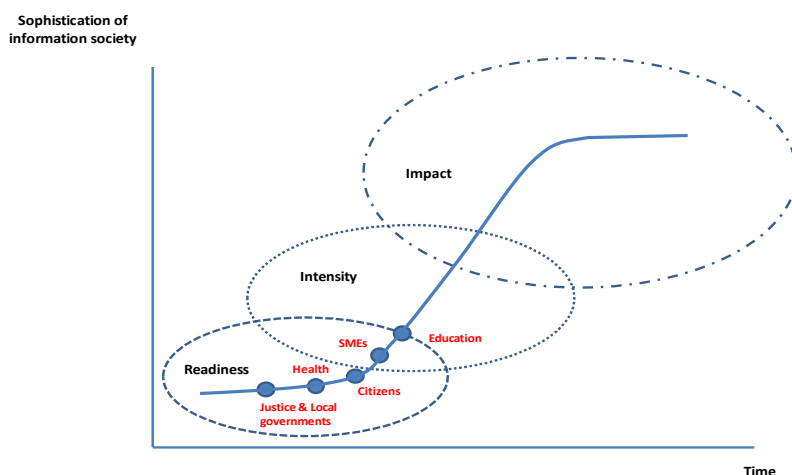


FIGURA 1. Grado de desarrollo del Plan Avanza en diferentes ámbitos. ³

Como resultado del análisis, desde la OCDE se sugiere trabajar en medidas que permitan explotar el potencial de las nuevas tecnologías en todos los niveles de la sociedad, como son la capacitación en el uso de las TIC, la promoción de los cambios organizacionales y de procesos necesarios en las empresas y en el sector público, y la actualización de las capacidades directivas a un nuevo paradigma de trabajo soportado en las TIC, todos ellos necesarios para incrementar la eficiencia, la productividad y la innovación y lograr los resultados esperados de aumento de la calidad de vida de los ciudadanos.

Sin embargo, aunque el *Plan Avanza 2*, siguiendo las recomendaciones de la OCDE, se ha diseñado con un enfoque orientado principalmente a incrementar el estado de *e-intensity*, promoviendo el uso intensivo y generalizado de las TIC, con criterios de sostenibilidad y ahorro energético, los últimos indicadores publicados revelan que existe todavía mucho margen de mejora⁴:

Indicadores	España	UE27	Meta Plan Avanza 2
Particulares que utilizan regularmente Internet (2011)	62,8%	68%	75%
Población desfavorecida que usa regularmente Internet (2010)	40,8%	48,2%	60%
Individuos que no han usado nunca Internet (2011)	29%	24%	15%
Particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos (2011)	39%	41%	50%
Individuos que usan Internet para hacer pedidos de bienes y servicios (2011)	27%	43%	50%
Empresas (10-249 empleados) que han recibido pedidos en línea (2011)	11%	12%	33%
Empresas (10-249 empleados) que han comprado en línea (2010)	20,3%	26,4%	33%

Tabla 2. Indicadores OCDE

Es especialmente relevante el análisis de algunos indicadores relativos a los usos TIC en el ámbito empresarial. Según un estudio realizado por Fundetec sobre el

³ Fuente: OCDE

⁴ "Dossier de Indicadores destacados de la Sociedad de la Información (Febrero 2012)", Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, 2012.

impacto de las TIC en las empresas⁵, en 2011 la banda ancha fija ha incrementado su penetración en todos los segmentos de empresa analizados (microempresas y PYME), aunque la crisis económica ha derivado en un retroceso en la adopción de la banda ancha móvil en las microempresas.

Este mismo informe destaca el aumento significativo de la presencia en Internet de las empresas españolas, a través de la página web corporativa, en 2011⁶. No obstante, estas páginas web son principalmente un canal de marketing más para las microempresas y las PYME, puesto que se orientan hacia la presentación de la empresa y el acceso a catálogos de productos y listados de precios. El resto de servicios que podrían prestarse a través de la web (pedidos y reservas *online*, ofertas y solicitudes de trabajo, etc.) continúan siendo muy minoritarios.

Desde 2009 se ha producido un descenso sostenido del porcentaje de microempresas que disponen del servicio de realización de pedidos, reservas y pagos *online* en su web corporativa.

En el segmento de empresas entre 50 y 249 empleados, que son las de mayor implantación del comercio electrónico, sólo tres de cada diez realizan compras *online*, mientras que sólo una de cada cinco comercializa sus productos por Internet. Todo ello confirma que se necesitan medidas de estímulo del uso del comercio electrónico por parte de las empresas españolas.

Por sectores, según el informe de Fundetec, el sector hotelero y el del turismo rural son los que más utilizan el comercio electrónico en su actividad. Por el contrario, los sectores de comercio minorista, agroalimentario y transporte, cuya contribución al PIB es muy relevante, tienen niveles todavía discretos de uso de comercio electrónico.

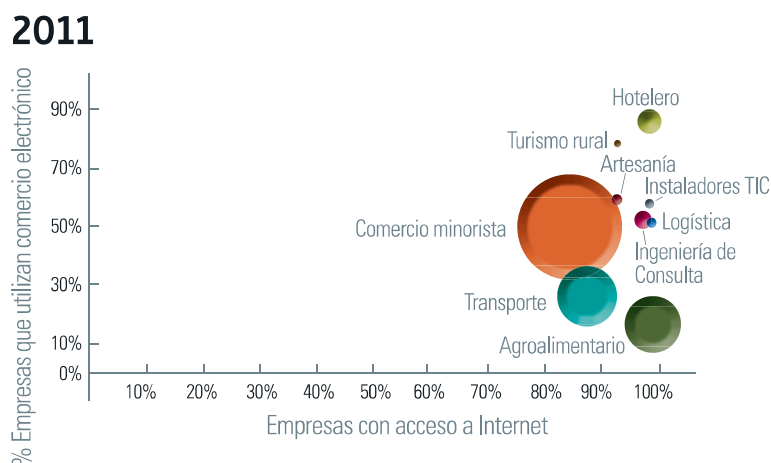


FIGURA 2. Acceso a Internet vs. comercio electrónico por sectores. ⁷

⁵ "Análisis sectorial de implantación de las TIC en la PYME española", Fundetec y la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (DGIPYME) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2012.

⁶ El número de microempresas españolas con página web es del 25%, 3,1 puntos más que en 2010, mientras que en las PYME este porcentaje es del 64%, con un incremento de 5,1 puntos con respecto a 2010.

⁷ El tamaño de la burbuja es proporcional a la contribución al PIB de cada sector. Fuente: Fundetec.

Por otra parte, en el ámbito de la administración electrónica, los indicadores también revelan un mayor impacto de las actuaciones realizadas para ofrecer servicios por parte de las administraciones que de las actuaciones enfocadas a incrementar la demanda de estos servicios, en particular, por parte de las empresas⁸.

Administración electrónica	España	UE
Servicios públicos básicos electrónicos totalmente disponibles en la Red (2011)	95%	84%
Particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos (2011)	39%	41%
Empresas que usan Internet para interaccionar con las autoridades públicas (2011)	67%	75%
Empresas que usan Internet para presentar una propuesta de licitación en un sistema público electrónico a las autoridades públicas (2011)	9%	13%

Tabla 3. Administración electrónica

Los resultados alcanzados hasta la fecha deben ser la base para seguir ascendiendo en la curva de desarrollo de la Sociedad de la Información, y, para ello, las nuevas políticas públicas deben mantener un mayor equilibrio entre las estrategias de apoyo a la oferta y las de fomento de la demanda, siendo necesario, incluso, un desplazamiento hacia políticas más orientadas al lado de la demanda para maximizar el valor de las inversiones efectuadas, tanto para la economía como para la sociedad.

⁸ Indicadores publicados por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información relativos a E-Administración, datos de febrero 2011.

2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO DE DEMANDA

Pese a la tendencia a que los protagonistas de los despliegues de redes sean los agentes económicos en un contexto liberalizado y competitivo, la intervención de los estados y gobiernos a través del establecimiento de políticas públicas facilitadoras ha jugado un papel clave en los últimos años para permitir la extensión de las redes de banda ancha a zonas donde la inversión privada no estaba prevista o donde se desarrollaba con retraso. Así, países como Japón, Corea del Sur (*Chung, 2006*) o los países Nórdicos (*Eskelinen, Frank, & Hirvonen, 2008*) presentan claros ejemplos⁹ de cómo la aplicación de un marco adecuado de política pública ha contribuido en el pasado a alcanzar una mayor penetración y adopción de la banda ancha.

Sin embargo, las políticas públicas no representan el único factor que influye positivamente en los incentivos para el despliegue (oferta) y la adopción (demanda), existiendo otros factores que, mayoritariamente, conducen a la inversión de los agentes privados y a la contratación de los servicios por parte de los usuarios. Asimismo, las diferencias económicas, sociales, geográficas y políticas entre los diferentes países, hacen que no sea fácil la traslación de políticas de éxito, siendo necesario el desarrollo de políticas que encajen con la situación real de cada mercado.

La evolución hacia las redes de acceso de próxima generación y el desarrollo del ecosistema de banda ultrarrápida están generando un replanteamiento del papel de las políticas públicas, requiriendo un nuevo enfoque que no sólo se centre en políticas de oferta, sino que integre en una visión conjunta factores de oferta y de demanda, el impacto y relaciones de los distintos agentes del ecosistema, y la adaptación a la realidad local de los diferentes mercados y regiones a través de estrategias integradas de banda ancha. En este sentido, resulta necesario que los esfuerzos públicos estén coordinados y en equilibrio con las iniciativas privadas, permitiendo el establecimiento de un clima favorable a la inversión y que se maximice el beneficio generado por la combinación de ambos. Este enfoque, puesto de manifiesto en el informe de *Recomendaciones para un Plan de Banda Ancha Ultrarrápida en España*, desarrollado por el Grupo de Políticas Públicas y Regulación del COIT se utilizará como paradigma en el presente informe.

Las políticas públicas de fomento de la demanda, objeto principal de este informe¹⁰, tienen como objetivo fundamental la reducción de las barreras que limitan la adopción. Estas políticas impulsan la adopción temprana de las tecnologías, permitiendo despliegues más eficientes en términos de coste unitario. Asimismo, en relación al impulso de los despliegues de redes de acceso de próxima generación, diversos estudios¹¹ han recomendado la aplicación de políticas de fomento de la demanda como parte integral de los planes de banda ancha. También existe un consenso entre los agentes de mercado sobre la utilidad del enfoque desde la

⁹ Para un mayor análisis de los casos de políticas exitosas en los países citados se recomienda la lectura de Ida (2006), Chung (2006) o Eskelinen, Frank, & Hirvonen (2008).

¹⁰ Para un mayor análisis de las políticas de fomento de la oferta se recomienda la lectura de COIT (2011).

¹¹ Algunos de los estudios señalados son: Atkinson et al. (2008); Berkman Center for Internet & Society (2010); Kim et al. (2010); Florence School of Regulation Communications & Media (2011); y COIT (2011).

demanda, además de representar un menor riesgo para la distorsión de la competencia que en el caso de políticas de oferta.

Las políticas de fomento de la demanda han recibido, hasta la fecha, menor atención que las políticas de oferta, tanto en la literatura (académica y no académica), como en implementaciones concretas. Sin embargo, ante escenarios de incertidumbre en la demanda de los nuevos servicios proporcionados por la evolución de las redes convencionales de banda ancha a las redes de acceso de próxima generación, las políticas de demanda han sido señaladas como una de las alternativas que los poderes públicos pueden implementar para incrementar el uso y adopción de nuevos servicios, mejorando por tanto el atractivo de negocio de los nuevos despliegues, e impulsando la expansión de la cobertura de las redes de banda ancha tradicionales así como las redes ultrarrápidas.

Las políticas de fomento de la demanda se pueden clasificar en función del tipo de barrera a la adopción que tratan de solventar. Habitualmente se identifican tres grupos de barreras que limitan la demanda de los servicios de banda ancha:

- Las generadas por el coste de los servicios y por los dispositivos asociados.
- Las generadas por la dificultad de uso, la falta de accesibilidad o la falta de confianza.
- Las generadas por la percepción de falta de valor y de utilidad de los servicios de banda ancha.

En relación a la primera categoría, el coste de los servicios puede suponer una de las principales barreras a la adopción de servicios de banda ancha entre determinados colectivos sociales. Las principales medidas de demanda en este sentido se orientan a la prestación de subsidios a colectivos de rentas bajas, o a la puesta a disposición de líneas de crédito o rebajas fiscales por la adquisición de servicios de banda ancha, ordenadores u otros terminales o sistemas necesarios para su uso. Este tipo de medidas pueden extenderse también al segmento de PYMES y otras organizaciones privadas en zonas remotas y/o rurales para incrementar la adopción de la banda ancha.

Asimismo, las medidas de agregación de demanda, consistentes en la agrupación de potenciales consumidores de banda ancha en una única unidad negociadora, pueden promover el despliegue por parte de los operadores privados al incrementar la base de demanda. Este tipo de medidas suelen ser más útiles en zonas donde la demanda es débil o está muy fragmentada, permitiendo mejorar el atractivo de la inversión al transmitir a los potenciales oferentes señales sobre el tamaño del mercado, reduciendo la incertidumbre inversora. Un ejemplo de estas medidas es la agregación de todos los requisitos de servicios de banda ancha y conectividad de las diferentes entidades públicas de una misma zona (ayuntamientos, edificios públicos, hospitales, universidades). Las campañas realizadas por los operadores privados para asegurarse un mínimo de altas en una zona antes de realizar el despliegue representan otro tipo de medidas de agregación, que pueden ser realizadas asimismo desde el ámbito público.

En segundo lugar, la dificultad en el uso de los servicios, así como la falta de accesibilidad o de confianza, también son elementos que limitan la adopción y

ralentizan el lanzamiento de nuevos servicios. En este sentido se pueden distinguir dos tipos de medidas:

- Las destinadas a mejorar la formación de individuos y empresas, con el objetivo de mejorar las competencias, conocimientos y habilidades técnicas.
- Las destinadas a reformar o establecer marcos apropiados que disminuyan las incertidumbres y problemáticas relativas a la privacidad, la seguridad y la accesibilidad, ya sea a través de la regulación, códigos de buenas prácticas, o medidas específicas de impulso.

Finalmente, otra de las grandes barreras a la adopción es la percepción, por determinados colectivos sociales, de falta de valor o utilidad de los servicios de banda ancha. Las políticas de demanda pueden jugar un papel relevante en incrementar el valor percibido, y real, de los servicios de banda ancha y de banda ancha ultrarrápida. En este sentido se pueden señalar tres grandes grupos de medidas:

- Las que impulsan el papel de la Administración como prestadora de servicios públicos, los servicios de administración electrónica, de tele-medicina o tele-educación, así como una mayor transparencia y disponibilidad de información pública pueden incrementar el interés y la demanda de ciudadanos y empresas por utilizar la banda ancha como el principal canal de comunicación con la Administración.
- Las destinadas a impulsar la creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos mediante medidas de promoción sectorial o mediante el fomento de fondos de capital riesgo que inviertan en desarrollos de alta tecnología que puedan luego ser aplicados a otras industrias.
- Las destinadas a incrementar la percepción del valor de Internet y de la banda ancha mediante la realización de campañas informativas.

De esta forma, las medidas de política pública de demanda pueden clasificarse en función de las barreras anteriores. La tabla siguiente presenta las categorías consideradas en el presente informe.

Objetivo de la intervención	Categoría de política de fomento de la demanda	Ejemplos
Reducción del coste de acceso	Subsidios o rebajas fiscales	- o Prestación de subsidios para rentas bajas o colectivos en riesgo de exclusión. - o Introducción de rebajas fiscales a PYMEs que incorporen banda ancha. - o Establecimiento de subvenciones o líneas de crédito para la adquisición de terminales a colectivos de rentas bajas, colectivos en riesgo de exclusión o estudiantes. - o Establecimiento de líneas de crédito para la compra de terminales en PYMEs.
	Agregación de la demanda	- o Coordinación de la demanda de banda ancha de la Administración (entidades gubernamentales, hospitales, comisarías, colegios públicos, bibliotecas, etc.). - o Facilitar el uso de mecanismos de agregación de demanda por parte de operadores privados.
Reducción de barreras al acceso	Campañas de formación y la alfabetización digital	- o Campañas de alfabetización digital para colectivos específicos. - o Programas de formación TIC para PYMEs. - o Desarrollo de centros de formación e información.
	Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- o Realización de campañas de concienciación sobre seguridad y privacidad. - o Medidas de incentivo al desarrollo de servicios accesibles. - o Desarrollo de procesos de homologación de la calidad de los servicios en relación a la accesibilidad y seguridad. - o Impulso de los códigos de autorregulación en relación con el desarrollo de servicios seguros, accesibles y respetuosos con la privacidad. - o Mejora de los marcos que regulan la interoperabilidad de los servicios y aplicaciones.
Incremento de la utilidad de la banda ancha	Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- o Prestación de servicios públicos digitales a ciudadanos y empresas. - o Mayor transparencia y accesibilidad de los datos gestionados por entidades públicas. - o Fomento de servicios específicos: tele-formación, tele-medicina, etc.
	Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- o Programas de impulso a la industria de contenidos digitales y de aplicaciones. - o Impulso de la producción de contenidos en el idioma nativo. - o Fomento de fondos de capital riesgo en alta tecnología. - o Políticas activas de promoción de desarrollos específicos para sectores productivos.
	Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- o Campañas de información a ciudadanos y empresas. - o Promoción de las ventajas del teletrabajo en Administración y empresas. Fomento de medidas de incentivo al teletrabajo.

Tabla 4. Objetivos de la intervención

3. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Antes de realizar el análisis detallado de las distintas estrategias y medidas implementadas en los distintos países analizados, puede resultar relevante plantear el rol que las políticas públicas de fomento de la demanda juegan dentro del planteamiento europeo de impulso al despliegue de la banda ancha (con especial atención al marco planteado por la Agenda Digital para Europa) y la percepción que los distintos agentes europeos tienen sobre su utilidad.

Un reciente informe del BEREC (*BEREC, 2011*) identifica los principales obstáculos del lado de la demanda que limitan la adopción de banda ancha los:

- La falta de percepción de la banda ancha como un elemento necesario y de valor.
- El bajo nivel de penetración de ordenadores.
- El precio de la banda ancha.
- Los productos NGA (*New Generation Access*) se encuentran todavía en fases iniciales del ciclo de vida, limitando los servicios ofrecidos.

Asimismo, cuando se analiza dicha problemática en el entorno rural se señala como barrera de demanda a la adopción la falta de elección entre diferentes proveedores de banda ancha.

El informe del BEREC incluyó un cuestionario para recoger la opinión de los agentes interesados sobre diferentes medidas de promoción de la banda ancha y de las redes de acceso de próxima generación mediante mecanismos de oferta y demanda. En relación a las barreras de demanda, la mayoría de agentes coinciden en que el elemento más relevante que frena la falta de adopción es la falta de valor percibido por los usuarios, por lo que el impulso a la prestación de nuevos servicios (públicos o privados) podrá suponer una mejora relevante de las barreras de demanda. Asimismo, distintos agentes plantean la importancia de considerar la evolución en los dispositivos de acceso al ecosistema de Internet, donde las aplicaciones para *smartphones* y *tablets* suponen el nuevo paradigma de acceso a los servicios.

En el ámbito de las políticas impulsadas por la Comisión Europea y el desarrollo de la Agenda Digital para Europa, la Comunicación *Banda ancha europea: inversión en crecimiento impulsado por la tecnología digital*¹², de septiembre de 2010, pone de manifiesto que las políticas de demanda podrían tener un papel relevante en la consecución de los objetivos de conectividad buscados, al afectar a dos de las cinco medidas planteadas:

- Establecimiento de planes nacionales de banda ancha: Las políticas de demanda representan un mecanismo que puede fomentar el despliegue de las redes de acceso de próxima generación, y como tal, deberán ser contempladas como un elemento fundamental de los futuros planes nacionales de banda ancha de los Estados Miembros. Como se muestra en la siguiente sección, la mayoría de países analizados incorpora distintos tipos de medidas de fomento de la demanda en sus planes de banda ancha.

¹² COM(2010) 472 final. Bruselas, 20.9.2010.

- Fomentar la inversión y reducir sus costes: Mediante el establecimiento de medidas de impulso a la demanda se consiguen descensos de los costes medios por usuario, al permitir la compartición de los costes fijos entre un mayor número de usuarios. Asimismo, la existencia de mayores demandas potenciales puede disminuir los riesgos afrontados por los agentes inversores, fomentando de esa forma la inversión.

La Comisión ha continuado con el desarrollo de la Agenda Digital para Europa mediante el desarrollo de dos medidas que pueden resultar relevantes en el ámbito de las políticas de impulso a la demanda: la publicación en septiembre de 2011 de una guía para la inversión en redes de banda ancha¹³, y la revisión de la estrategia de financiación de infraestructuras mediante la propuesta de un Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crearía el Mecanismo “*Conectar Europa*”¹⁴.

La guía, dirigida a autoridades públicas europeas, analiza diferentes modelos para la inversión pública en infraestructuras de banda ancha. Si bien la guía se centra principalmente en el desarrollo de políticas de impulso a la oferta, considera muy relevante acompañar dichas medidas de mecanismos que permitan un mejor conocimiento de la demanda real existente, así como su impulso con el objetivo de reducir los riesgos de la inversión. Asimismo, la guía analiza la necesidad de cumplir con las Directrices comunitarias para la aplicación de ayudas de estado para el despliegue de redes de banda ancha¹⁵, en este sentido la utilización de políticas de fomento de la demanda genera menos dificultades al no generar, en general, problemáticas de distorsión de la competencia.

Por otra parte, la propuesta de mecanismo “*Conectar Europa*” movilizará 9.200 millones de euros para impulsar la inversión en redes y servicios digitales. Dicho presupuesto se centrará principalmente en la financiación del despliegue de infraestructuras de banda ancha (fomento de la oferta), y en la financiación del desarrollo de infraestructuras de servicios digitales, que podrá generar un efecto incentivador de la demanda al aumentar la utilidad y el valor de las redes y servicios de banda ancha. En este sentido, las principales líneas contempladas en la propuesta de la Comisión con efecto incentivador sobre la demanda son:

- Prestación transfronteriza de servicios de administración electrónica: Plataformas de prestación de servicios de administración electrónica que permitan generar mejoras de eficiencia en la economía y en el propio sector público contribuyendo asimismo al desarrollo del mercado único. Entre los servicios contemplados está la contratación electrónica, los servicios de salud, servicios de información fiscal, judicial, servicios de administración electrónica para empresas, etc.
- Permitir el acceso a información del sector público y a servicios multilingües: Centrado en la digitalización de grandes colecciones de recursos culturales europeos y en el fomento de su reutilización por terceros. Asimismo, se financiarán proyectos de gobierno abierto que permita la publicación y reutilización por terceros de información pública para la mejora de la

¹³ *Guide to broadband investment. Final report.* Disponible en:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/broadband2011/broadband2011_en.pdf

¹⁴ COM(2011) 665 final. Bruselas, 19.10.2011; y COM(2011) 676. Bruselas, 19.10.2011.

¹⁵ 2009/C 235/04

productividad en la relación con la Administración de usuarios y empresas. Finalmente, esta línea facilitará financiación a proyectos que permitan a cualquier empresa de la UE ofrecer servicios en línea en su propia lengua que sean accesibles y utilizables sin fisuras en cualquier lengua de la UE.

De esta forma, si bien el presupuesto movilizado para el fomento del despliegue de infraestructuras en Europa se centrará en las políticas de oferta, contempla actuaciones de impulso a la administración electrónica que podrán tener un efecto incentivador de la demanda.

Asimismo, otras iniciativas destinadas a mejorar la seguridad de los servicios digitales, a clarificar el marco de privacidad o a plantear un código de derechos *online* contempladas en la Agenda Digital para Europa, podrán impulsar la disminución de barreras a la adopción de servicios de banda ancha y de banda ancha ultrarrápida.

3.1. *Europa: España, Francia y Portugal.*

3.1.1 España

Las políticas públicas en relación al sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en España se encuentran agrupadas bajo la iniciativa *Plan Avanza 2*. Este plan, presentado en 2009, supone la continuación del *Plan Avanza* que se desarrolló entre 2004 y 2009 alcanzando un gran éxito en sus objetivos. Las medidas actuales del *Plan Avanza 2* corresponden a la *Estrategia 2011-2015*, que a diferencia del *Plan Avanza*, que perseguía recuperar el retraso de España respecto de la Unión Europea, especialmente en cobertura y conectividad, pretende situar a España en una posición de liderazgo en el desarrollo y uso de productos y servicios TIC avanzados. Asimismo, la estrategia se enmarca en la línea de la *Agenda Digital Europea*, considerando los objetivos de la misma para el entorno del 2015.

Para ello establece cinco áreas de actuación específicas e identifica un total de 34 retos:

- **Infraestructuras**, donde el objetivo es contribuir a la mejora de la calidad y capacidad de las redes y extender la cobertura de redes troncales de alta capacidad en las zonas rurales.
- **Confianza y Seguridad**, donde el objetivo es mejorar la confianza de los usuarios y las PYME en la red.
- **Capacitación tecnológica**, donde el objetivo es incorporar a la SI a las personas con discapacidad y de mayor edad y extender los beneficios de las TIC en las PYME, especialmente las Microempresas.
- **Contenidos y Servicios Digitales**, donde el objetivo es mejorar la calidad de los servicios prestados, tanto públicos como privados, a través de la red, especialmente en las entidades locales (EE.LL), y fomentar la creación y desarrollo de contenidos digitales.
- **Desarrollo del sector TIC**, donde el objetivo es apoyar programas de innovación ligados a la SI que permitan seguir avanzando en la mejora de la competitividad del sector.

3.1.2 Francia

El Gobierno francés aprobó el 20 de octubre 2008 *Francia Digital 2012*. Este plan, auspiciado por el Presidente de la República, tenía por objetivo promover a Francia entre las grandes naciones digitales. Se basaba en cuatro prioridades:

- Permitir a todos los franceses el acceso a redes y servicios digitales,
- Desarrollar la producción y suministro de contenidos digitales,
- Incrementar y diversificar los usos y servicios digitales en las empresas y administraciones,
- Modernizar la gobernanza de la economía digital.

En el momento de finalización de la ejecución del plan de Francia Digital 2012, el Ministro de la economía digital aspira a involucrar a todas las fuerzas en el desarrollo del sector en la creación de la nueva estrategia digital para el período 2012-2020, en torno a 57 puntos presentados el 30 de Noviembre del 2011.

Para ello se plantea implementar un ecosistema propicio para el desarrollo de las empresas en la era digital y mejorar la competitividad: Facilitar el crecimiento de las PYME en el entorno digital, intensificar los esfuerzos de investigación y desarrollo e innovación, ajustar la fiscalidad de la tecnología digital, progresar en la capacitación en el entorno digital.

3.1.3 Portugal

Las políticas públicas en relación al sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información han sido definidas en el plan *Digital Agenda 2015*, plan que se alinea con los objetivos de la *Agenda Digital* para Europa. La *Agenda Digital 2015* representa una de las acciones incorporadas en 2010 al Plan Tecnológico de Portugal, establecido en 2005. El plan *Digital Agenda 2015* sustituye al anterior plan *Connecting Portugal*¹⁶, definido en 2005 para cumplir con la estrategia europea 2010. Asimismo, ha integrado las actuaciones de fomento de los despliegues de redes NGA que, desde 2008, han protagonizado gran parte de la política pública del gobierno portugués¹⁷ en esta área.

La *Agenda Digital 2015* se centra en cinco áreas de intervención e incluye un total de 26 medidas. Los objetivos principales son:

- El establecimiento de una cobertura nacional de redes de acceso de próxima generación.
- La mejora de los servicios públicos para garantizar que ciudadanos y empresas pueden comunicarse de forma efectiva con la administración a través de medios electrónicos.
- El desarrollo de plataformas para la educación usando TIC.
- El desarrollo de plataformas de cuidado médico en proximidad.

¹⁶ Iniciativa marco, de horizonte temporal entre el 2005 y el 2010, que permitió el lanzamiento de diferentes programas dirigidos al fomento de los despliegues de banda ancha, formación ciudadana, establecimiento de redes de colaboración y promoción de la inclusión social.

¹⁷ Dichas políticas de impulso de la oferta han sido analizadas ampliamente en COIT (2011) y no se analizarán en el presente informe.

- El desarrollo de soluciones tecnológicas que fomenten la movilidad, el transporte y el ahorro energético. Asimismo, el Plan Tecnológico incluye otras actuaciones destinadas a la formación de los ciudadanos y empresas, así como al fomento de la innovación y la ciencia.

Estas medidas han sido recientemente integradas en una estrategia de mayor nivel que tiene como objetivo implementar las reformas necesarias para cumplir con los objetivos de la *Estrategia Europa 2020*, cumpliendo asimismo con los objetivos del *Programa de Estabilidad y Crecimiento establecido para Portugal* entre el 2010 y el 2013.

El programa *Portugal 2020*, aprobado el pasado 20 de marzo, se centra en reducir los factores que limitan la creación de empleo y el crecimiento mediante la definición de líneas de actuación coherentes con el contexto macroeconómico. Mediante el programa, el gobierno pretende converger con la media europea en 2020 en términos de los indicadores de la estrategia *Europa 2020*. Para ello, las principales líneas se centran en fomentar la internacionalización, mejorar la competitividad y la capacidad exportadora del país a través de diversas líneas de actuación y la integración y adaptación de planes ya existentes como el *Digital Agenda 2015*¹⁸.

4.1 Europa: Reino Unido, Alemania e Italia.

3.7.1 Reino Unido

El plan *Britain's Superfast Broadband Future* de diciembre de 2010 tiene como objetivo que Reino Unido posea en 2015 la mejor red de banda ancha ultrarrápida en Europa en términos de velocidad, cobertura, precio, y capacidad de elección. El plan incide principalmente en iniciativas para garantizar la disponibilidad de infraestructuras. No en vano uno de los objetivos es asegurar que todos los hogares tienen un servicio de acceso mínimo de 2 Mbps en 2015.

3.7.2 Alemania

Entre los planes germanos de estrategia TIC e impulso de la banda ancha se encuentran:

- *Broadband Strategy 2009* de febrero de 2009 que pretende definir un plan que consiga que un 75% de los hogares tenga un acceso de banda ancha de alta velocidad con tasas de transmisión de al menos 50 Mbps en 2014.
- *Digital Germany 2015* de noviembre de 2010 que tiene como objetivo definir las prioridades, tareas y proyectos de la estrategia TIC hasta el 2015.

3.7.3 Italia

¹⁸ Para alcanzar estos objetivos el programa se centra en cuestiones de productividad, relaciones laborales, formación de trabajadores y directivos, desarrollo tecnológico, promoción de la innovación, emprendimiento, transparencia de los mercados, desarrollo empresarial, calidad de la administración y de la justicia, lucha contra la economía sumergida, reducción de la dependencia energética, rehabilitación urbana y en la mejora del rendimiento de los recursos endógenos.

Dentro de los planes italianos de estrategia TIC e impulso de la banda ancha, destacan:

- En relación con la disponibilidad de infraestructuras: *Piano Nazionale Banda Larga, Piano Nazionale Reti di Nuova Generazione, Piano Italia Digitale e Infraestructura digital para Italia* que pretenden:
 - o Reducir la brecha digital a cero para 2013. Todos los ciudadanos tendrán la posibilidad de conectarse a una red de banda ancha.
 - o Desarrollar redes de banda ancha ultrarrápida a las que se conecte el 50% de población en 2020.
- En relación con la estrategia TIC: *Progetto Strategico, Pla e-Gov 2012 y Strategia italiana per l'Agenda*.

4.2 Europa-Países nórdicos: Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca.

Los países nórdicos poseen una de las infraestructuras de comunicaciones más avanzadas. Pero hasta llegar a ese punto su preocupación no se ha centrado exclusivamente en el despliegue de redes sino también en su aprovechamiento y beneficio por parte de la sociedad en su conjunto, individuos y empresas. En este sentido el desarrollo de políticas de fomento de la demanda están centradas en extraer y desarrollar todo el beneficio posible de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información apoyadas en las tecnologías existentes.

La inversión principal hasta estos días se ha centrado en las infraestructuras, en la mejora de las redes y su capacidad de cara a afrontar productos y servicios dependientes de ésta. El avanzado estado de madurez de sus redes, sin dejar de lado éstas, desemboca en una mayor preocupación en el aprovechamiento de las mismas. Algunos países lo han denominado como desarrollo de la sociedad digital o términos similares. Cabe destacar el caso de Suecia o Finlandia cuyo compromiso con el desarrollo de la sociedad digital se materializa en una Agenda Digital.

En la realización de los programas para el aprovechamiento de las redes y exportación de su beneficio al conjunto de la sociedad, tanto económica como socialmente, se ha tenido en cuenta la opinión de todos los agentes involucrados. Estos programas impulsados desde el seno de los gobiernos han contado con el asesoramiento y debate de las distintas administraciones y sus organismos asociados. Este diálogo y transparencia en la redacción de los textos se destaca como un proceso transparente, abierto e inclusivo, cualidades que se trasladan a los objetivos, acciones y retos que se plantean. También ese diálogo ha contado con las aportaciones de instituciones culturales, universidades y empresas relevantes de los distintos sectores en los que el uso y desarrollo de servicios digitales implica una transformación de su modelo de negocio y abre nuevas posibilidades de crecimiento. Sin dejar de lado a las empresas tecnológicas encargadas de materializar y poner a disposición de los usuarios la tecnología necesaria. Para la coordinación de las actividades y realizar el seguimiento de los programas se han creado comités al uso que permitan evaluar la consecución de las medidas adoptadas.

Las medidas y planes de acción que se proyectan surgen de una primera etapa reflexiva de detección de las necesidades y carencias existentes en el contexto

actual. Un breve resumen de ellas es, según a quien vayan dirigidas o las lleve a cabo:

- El individuo. El envejecimiento de la población y la brecha digital, el desarrollo de habilidades digitales.
- Las empresas. Mejora de su competitividad a través de las tecnologías de la información, en especial, las del sector de los contenidos multimedia, el comercio electrónico o el *cloud computing*.
- La Administración pública. Importancia del incremento de los servicios públicos accesibles digitalmente, tanto a ciudadanos como empresas.

Aunque todos los países tienen programas específicos orientados al despliegue y mejora de las redes, este aspecto no se despista en las propuestas de fomento de la sociedad digital. Se resalta su importancia para el crecimiento económico y todos los beneficios positivos asociados a las mismas, por lo que los objetivos planteados en cuanto a penetración y capacidad se refuerzan. Sin embargo, si en los programas de despliegue de infraestructura se hacía especial mención a la financiación y e inversión necesaria a realizar, en los programas de desarrollo de la sociedad digital no se llegan a especificar cuáles son los recursos económicos destinados a conseguir las metas propuestas en el plazo establecido para cada plan.

A continuación se van a exponer las mejores prácticas definidas en el conjunto de todos los países nórdicos según su campo de aplicación:

- Mejorar las habilidades tecnológicas de la población.
- La seguridad y accesibilidad como elementos fundamentales a través de la red.
- Orientación hacia el ciudadano/consumidor.
- Incremento y mejora de los contenidos accesibles online, y su regulación.
- Uso productivo de la información de la administración pública.
- Servicios electrónicos como base de servicios innovadores.
- Computación en la nube.
- Tele-formación y tele-medicina.
- Acceso digital al conocimiento y la cultura.
- El comercio electrónico.

4.3 Asia: Corea y Singapur

Corea es uno de los países más avanzados en cuanto a redes y sociedad de la información. Por otro lado, destacar que Singapur tiene ya una penetración mayor del 100% de los habitantes combinando banda ancha fija y móvil. Por lo tanto se trata de dos países que se han convertido en un referente en el despliegue y desarrollo de la banda ancha.

La buena salud digital de su sociedad se debe en parte a la concepción holística de la banda ancha (se trata de mucho más que una simple red o la mejora de los servicios de comunicaciones) desde un principio, y muy temprana en el tiempo (primeros programas allá por finales de los años 90).

Hasta llegar a este punto, del lado de la demanda las iniciativas de los gobiernos han ido orientadas a:

- La agregación de la demanda de banda ancha entre los organismos públicos para establecer un mercado único inicial de servicios.
- La fuerte promoción del comercio electrónico como una vía para facilitar la extensión de la adopción de la banda ancha por las empresas.
- Ofrecer servicios públicos importantes online, así como alentar el desarrollo de aplicaciones como la formación online o la promoción extensa del uso público de la banda ancha.
- Implementar iniciativas de alfabetismo digital para reducir la brecha digital y asegurar la máxima participación de los ciudadanos en el mercado.

Para llevar a cabo estas iniciativas se han reformado varias leyes y la regulación para extender el comercio electrónico, promoción del teletrabajo mediante la disminución de las restricciones de las horas de trabajo en un puesto físico, introducción de infraestructura TIC e internet en las escuelas y la creación de programas educativos online. Del lado de la mejora del alfabetismo digital y el acceso a las TIC, las políticas han incluido ayudas para la compra de ordenadores o ofrecer programas educativos orientados a colectivos más alejados del mundo digital como las personas mayores o aquellas con alguna deficiencia.

Esto ha hecho que el crecimiento en el uso de internet no haya sido dominado por los típicos colectivos primeros en adoptarlo como son los estudiantes o personas con estudios superiores. Las políticas regulatorias adoptadas por los gobiernos han sido muy beneficiosas, particularmente en el aumento de la competencia.

4.4 *Oceanía: Australia y Nueva Zelanda.*

El objetivo del gobierno australiano es conseguir que en el 2020 Australia se encuentre entre las economías digitales más avanzadas del mundo. El gobierno ha desarrollado un plan de economía digital que complementa el plan nacional de redes de banda ancha para el desarrollo de las infraestructuras necesarias. El gobierno ha establecido ocho objetivos para progresar en esta línea.

4.5 *América: EE.UU y Brasil*

4.5.1 *EE.UU*

El Plan Nacional de Banda Ancha de EE.UU. (*National Broadband Plan*) persigue conseguir que el país sea más productivo, creativo y eficiente, donde la banda ancha esté disponible en cualquier sitio y donde toda persona disponga de los medios y las capacidades necesarias para poder usar aplicaciones de banda ancha. Sus metas concretas se listan a continuación:

- Conseguir para 2015, 100 millones de hogares con acceso a banda ancha a velocidad de bajada 50 Mbps y de subida de 20 Mbps.
- En 2020 se debe disponer de 500 MHz del espectro radioeléctrico para ser estrictamente explotados para ofrecer acceso de banda ancha móvil, marcando una meta intermedia de 300 MHz para 2015.

- Conseguir en el año 2020 una tasa de penetración de la banda ancha mayor del 90% y reducir, entre los diferentes grupos demográficos, las diferencias existentes en cuanto a su nivel de adopción.
- Alcanzar velocidades de 1 Gbps o superiores en hogares, una vez se hayan establecido en edificios públicos e instituciones gubernamentales, a medio plazo.
- Para 2020 el país debería crear una red nacional de banda ancha, inalámbrica, interoperable y segura, para ser usada en escenarios de emergencia de cualquier tipo.
- Disminuir, progresivamente, la dependencia que tiene los EE.UU. respecto de los combustibles fósiles y aceites importados, todo ello, gracias a la ayuda y desarrollo de las energías renovables, ámbito en el cual las redes de banda ancha jugarán un papel de gran relevancia.

4.5.2 Brasil

El *Plan Nacional de Banda Ancha de Brasil 2010-2014* tiene por objetivo el aumento de la penetración de la Banda Ancha entre los ciudadanos, instituciones gubernamentales, entidades de sociedad civil y empresas, con el fin de promover nuevas oportunidades, descentralizar la renta e integrar en dicha demanda a los ciudadanos que, hasta entonces, había estado excluidos de ese servicio.

Entre los objetivos específicos de este plan, se encuentran los siguientes:

- Reducción de la desigualdad social.
- Reducción de la desigualdad regional.
- Generación de empleo, mejora de la renta y aumento de la calidad de los servicios ofrecidos por el gobierno.
- Mejora de la competitividad brasileña e inserción de Brasil en el escenario internacional.
- Triplicar la penetración de accesos de banda ancha en Brasil en 2014.

4.6 Tablas comparativas de países

A continuación se realiza un análisis comparativo de las políticas públicas de estímulo de la demanda seguidas en diversos países.

Las políticas públicas de fomento de la demanda serán el objeto principal de este informe. Se distinguen tres tipos de barreras que limitan la demanda de los servicios de banda ancha:

- Las generadas por el coste de los servicios y por los dispositivos asociados.
- Las generadas por la dificultad de uso, falta de accesibilidad o la falta de confianza.
- Las generadas por la percepción de falta de valor y de utilidad de los servicios de banda ancha.

Las diferentes medidas de política pública para la agregación de demanda de acuerdo con las tres categorías mencionadas anteriormente, se analizarán en detalle haciendo una comparativa por países según el siguiente esquema:

Objetivo de la intervención	Categoría de política de fomento de la demanda
Reducción del coste de acceso	Subsidios o rebajas fiscales
	Agregación de la demanda
Reducción de barreras al acceso	Campañas de formación y la alfabetización digital
	Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad
Incremento de la utilidad de la banda ancha	Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles
	Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos
	Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha

El análisis de las políticas se realiza comparando las diferentes categorías por bloques de países. En primer lugar se compara en un primer bloque Europa: España, Francia y Portugal, en segundo lugar, Reino Unido, Alemania e Italia, en tercer lugar, los países nórdicos, Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca, en cuarto lugar, Corea y Singapur, en quinto lugar Australia y Nueva Zelanda y en último lugar Estados Unidos y Brasil.

3.7.1 Reducción costes de acceso

Categoría	España	Francia	Portugal
Subsidios o rebajas fiscales	- Líneas de crédito para la adquisición de equipamiento y conectividad a ciudadanos con necesidades especiales. - Líneas de crédito a PYMEs para la adquisición de equipamiento, software y conectividad.	-N/A	- N/A
Agregación de la demanda	- N/A	-N/A	Conectividad de banda ancha mediante infraestructuras NGN en hospitales (1Gbps) y otros centros de salud (100 Mbps) en 2012.

Tabla 5. Reducción de costes de acceso: Europa (España, Francia y Portugal)

Categoría	Reino Unido	Alemania	Italia
Subsidios o rebajas fiscales	- Promover esquemas de banda ancha para comunidades con necesidades especiales. - Ofrecer al usuario más opciones de conexión y a menor coste.	- Deducciones fiscales por la ejecución de proyectos de extensión de la banda ancha por casas y edificios. - Programas de incentivos para la adopción de banda ancha en zonas rurales. - Diseñar programas a los que puedan acudir entidades locales descuidadas por el mercado. - Préstamos para acometer proyectos relacionados con la extensión de la banda ancha en sus negocios.	- Facilitar el uso del Internet más rápido. - Subvención de conexiones de banda ancha fija y móvil para jóvenes.
Agregación de la demanda	- Fomentar el pre-registro de solicitudes de banda ancha para clarificar la demanda.	- Equipar los edificios con instalaciones que faciliten el despliegue posterior de los operadores.	

Tabla 6. Reducción de costes de acceso: Europa (Reino Unido, Alemania e Italia)

Categoría	Suecia	Finlandia	Noruega	Dinamarca
Subsidios o rebajas fiscales	- Inversión de alrededor 4 mill€ para el desarrollo de las TIC en las escuelas.	- Ofrecer reducción del IVA en materiales para formación en línea para favorecer el uso de estos canales de aprendizaje.	- N/A	- N/A
Agregación de la demanda	- Cualquiera en edad laboral debe poseer buenas habilidades digitales para su trabajo o para ser emprendedor	- Describir las necesidades de diferentes grupos de usuarios y tomar esas necesidades como un punto a favor en el diseño de los servicios.	- N/A	- N/A

Tabla 7. Reducción de costes de acceso: Europa-Países nórdicos (Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca)

Categoría	Corea	Singapur
Subsidios o rebajas fiscales	- Reducción de los costes de telecomunicaciones mediante la promoción de la convergencia de servicios, reduciendo las tasas de suscripción de la telefonía móvil o mejorando los sistemas de tarificación.	- N/A
Agregación de la demanda	- N/A	- N/A

Tabla 8 . Reducción de costes de acceso: Asia (Corea y Singapur)

Categoría	Australia	Nueva Zelanda
Subsidios o rebajas fiscales	- Creación de <i>digital hubs</i> que apoyen a los ciudadanos para conocer los beneficios y formarse digitalmente. - Apoyo a las PYMES y a organizaciones no gubernamentales para aprender y obtener ventajas del uso de la red de banda ancha.	- N/A
Agregación de la demanda		- N/A

Tabla 9. Reducción de costes: Oceanía (Australia y Nueva Zelanda)

Categoría	EE.UU	Brasil
Subsidios o rebajas fiscales	- Redistribución de fondos estatales para extender los planes (Lifeline y Link-Up) que fomenten una banda ancha a precio asequible. - Reducción de barreras fiscales para el uso de servicios de comunicaciones comerciales en las Smart Grid. - Utilización de fondos estatales para la realización de programas de desarrollo empresarial que hagan uso de herramientas de banda ancha y proporcionen un training adecuado. - Apoyo a los emprendedores PYMES en la adopción y uso de la banda ancha, así como en el uso de las aplicaciones que les permitan escalar/expandir sus servicios, permitiéndoles también el acceso a una red nacional virtual de expertos que les permita afianzar/desarrollar sus negocios.	- Uso de varios mecanismos de desgravación fiscal entre ellos: desgravación del Fondo de Acceso Universal a operadores, desgravación a la compra de módems, exención fiscal del Impuesto sobre Circulación de Mercados y Servicios sobre el servicio de banda ancha, o reducción de la carga tributaria sobre servicios esenciales de telecomunicación. - Puesta a disposición de financiación para la adquisición de ordenadores por parte de los ciudadanos y para la contratación de servicios de banda ancha por PYME.
Agregación de la demanda	- Medidas para el aumento de la competencia, aumento del rendimiento de las redes y disminución del coste del despliegue: - o Provisión a los consumidores de información sobre la velocidad real de los servicios de banda ancha contratados. - o Revisión de las políticas de acceso a banda ancha en el mercado mayorista, para la disminución de los costes y propiciando así la entrada a nuevos operadores. - o Monitorización y estudio más exhaustivos sobre el comportamiento competitivo del mercado de banda ancha. - o Incremento de la disponibilidad del espectro radioeléctrico y uso del <i>backhaul</i>. - Medidas para implantar banda ancha ultrarrápida (<i>ultra-high broadband</i>) en instituciones públicas, fomentando así la demanda de la banda ancha ultrarrápida en los hogares del país.	- Estimulo a la proliferación de puntos de acceso de banda ancha colectivos privados.

Tabla 10. Reducción de costes de acceso: América (EE.UU y Brasil)

3.7.2 Reducción de barreras de acceso

Categoría	España	Francia	Portugal
Campañas de formación y la alfabetización digital	- Extender el uso avanzado de las TIC por parte de la ciudadanía y las personas jurídicas mediante acciones de capacitación. - Impulso de la factura electrónica mediante campañas de comunicación y difusión de herramientas. - Financiación para una formación y reciclaje continuo TIC a usuarios profesionales. - Coordinación entre empresas TIC, el Ministerio de Educación y universidades para adaptación de ciclos y contenidos	- Incluir a todos los ciudadanos en la revolución digital: en el año 2020 todas las personas, independientemente de su ubicación, edad y nivel de educación, deben tener acceso a los servicios y equipos digitales a precios accesible.	- Alcanzar entre el 2,7% y el 3,3% del PIB en gasto en I+D en 2020. - Fomento de la red de intercambio científico "ICT Portugal" (ya establecida) para el impulso al desarrollo de proyectos de I+D en el área TIC en colaboración con otras instituciones.
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- Impulso a la cultura de la seguridad a la ciudadanía y las PYME mediante campañas y guías de buenas prácticas. - Campañas de fomento del uso de servicios seguros y de concienciación sobre las problemáticas de privacidad. - Incentivar el desarrollo e implantación de tecnologías de seguridad en empresas e infraestructuras. - Creación de un entorno que anime a los proveedores de servicios y operadores de redes a prestar servicios fiables - Mejora e impulso de redes digitales, de ámbito nacional o regional, con servicios específicos para ciudadanos en riesgo de exclusión - Diseño de estrategias que trabajen paralelamente la seguridad y fiabilidad de las transacciones electrónicas. - Impulso de formación específica en accesibilidad	- Desarrollar la computación en nube: - o Definición de una estrategia para una cloud para la administración. - o Seguimiento de las problemáticas de transferencia internacional, soberanía y seguridad en el entorno del cloud computing. - o Desarrollo del uso del cloud especialmente en el entorno de las PYME. - Facilitar el uso de las tecnologías digitales y servicios por parte del público en general. - Capacitación en el uso de la tecnología digital. Fortalecimiento de Trust Digital. - Garantizar la protección de datos personales impulsando el control de los usuarios. - o Impulsar la lucha contra todas las formas de cibercrimen.	- Creación de estándares abiertos para estimular la cooperación entre sistemas ofreciendo servicios de transporte inteligente. Asociado al desarrollo de una infraestructura abierta <i>public digital data-bus</i>2012.

Tabla 11. Reducción de barreras de acceso: Europa (España, Francia y Portugal)

Categoría	Reino Unido	Alemania	Italia
Campañas de formación y la alfabetización digital	- Iniciativas para fomentar servicios cómodos para los usuarios y atender a los segmentos en	- Mejorar la competencia TIC de los ciudadanos prestando especial atención a aquellos colectivos en riesgo de exclusión digital bien por formación bien por discapacidad. - Fortaleciendo la competencia TIC en las pymes.	- Participar a través de El ' ISCOM (Instituto de Tecnologías de Comunicación e Información) en la "Reunión de Expertos sobre la Inclusión Digital", con el fin de definir políticas de alfabetización para la implementación del Pilar 6

	riesgo de exclusión.		de la Agenda Digital para Europa.
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- N/A	- Securización de los servicios digitales básicos, garantizando la accesibilidad y disponibilidad confiable de internet como infraestructura (trusted computing con las administraciones públicas, seguridad en entornos de movilidad,...). - Proteger los derechos personales en la esfera digital y fortaleciendo la auto-determinación y responsabilidad. Garantizando seguridad y transparencia en el manejo de identidades electrónicas en el entorno digital. - Proteger a los consumidores frente a costes y/o trampas en suscripciones a través de internet. - Proporcionar un marco de trabajo y componentes de infraestructura para la gestión de identidad segura, transparente y centrada en el usuario que permita a los ciudadanos manejar sus identidades digitales de la manera más independiente posible y a la vez asegurando la confiabilidad para el desarrollo y prestación de servicios legales digitales (p.e. <i>De-Mail</i>: plataforma de intercambio de mensajes electrónicos entre socios verificables [industria, administraciones públicas y ciudadanos]).	- Velar por la calidad de las conexiones de Internet de los usuarios finales proporcionándoles herramientas objetivas para ello (www.misurainternet.it). - Ultimar un paquete de normas para el comercio electrónico en línea con el pilar "mercado digital único y dinámico" de la Agenda Digital Europea AFFIN. - Publicar estudios sobre pagos desde móvil con <i>smart-card</i> y aspectos de seguridad.

Tabla 12. Reducción de barreras de acceso: Europa (Reino Unido, Alemania e Italia)

Categoría	Suecia	Finlandia	Noruega	Dinamarca
Campañas de formación y la alfabetización digital	- Creación de una Guía de Desarrollo Web que contiene requisitos según las necesidades de las personas mayores y personas con deficiencias.	- Medidas de desarrollo de habilidades personales para participar en la sociedad de la información. - Incorporar las TIC como una parte integral del aprendizaje en las escuelas así como formación del profesorado. - Programas que favorezcan la utilización por parte de las personas de mayor edad. - Formación y acceso gratuito a terminales de servicio público. Ofrecer asistencia y consejo práctico en el uso de las TIC a los ciudadanos a lo largo del país.	- Medidas de alfabetización van dirigidas a la población en torno a los 55 años. - Creación de un sistema educativo basado en las TIC que sea un referente a nivel mundial en primaria y secundaria. Integración de las herramientas digitales en las asignaturas. - Desarrollo de habilidades de profesores y personal docente, infraestructura e i+D.	- Favorecer la participación de ciudadana a través de una estrategia para su involucración en los servicios digitales. - Ofrecer información y ayuda a través de canales cercanos a los ciudadanos como las bibliotecas. - Favorecer el uso de las TIC en las escuelas a través de la estimulación del profesorado. - Desarrollar una infraestructura de aprendizaje intensiva en el uso de las TIC.
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- Puesta a disposición de los usuarios de servicios web sobre seguridad de las conexiones inalámbricas, comprobación de la seguridad de equipos y contraseñas. - Creación de un gabinete de identificación electrónica con el objetivo de apoyar y coordinar las necesidades del sector público en métodos seguros de firma e identificación electrónica.	- Realización de una guía de accesibilidad y puntos de control para servicios accesibles en el sector público. - Expansión de servicios que promocionen la accesibilidad de los contenidos televisivos. - Introducción y difusión de estándares que aumenten la accesibilidad. - Fomentar el uso de estándares abiertos en apoyo a la interoperabilidad. - Creación de un marco legislativo flexible que permita el establecimiento de un mercado líder basado en el desarrollo sostenible. - Establecimiento de estándares de metadatos para las fuentes de información públicas. - Incorporar consideraciones de accesibilidad y usabilidad en toda la legislación relativa a la sociedad de la información.	- Adaptación de los registros para la utilización de caracteres especiales de lenguaje Sami. - Los servicios públicos deben cumplir con las guías WAI (Web Accessibility Initiative) de accesibilidad. La Asociación Noruega de Autoridades Regionales y Locales ha desarrollado una especificación de las guías WAI para ser usada en el sector público. En los procedimientos públicos, el Gobierno ha impuesto requisitos a los productores y suministradores referidos al diseño universal de herramientas TIC.	- Utilización de estándares abiertos, que ofrezcan libertad de elección a suministradores y la competencia de servicios TIC.

Tabla 13. Reducción de barreras de acceso: Europa-Países Nórdicos (Suecia, Finlandia, Noruega, Dinamarca)

Categoría	Corea	Singapur
Campañas de formación y la alfabetización digital	- Aumentar el acceso a plataformas de formación online y a los servicios de la telemedicina.	- Programas para dotar de equipos informáticos a estudiantes, a las personas mayores, así como potenciar el uso de personas con discapacidades. - Creación de un marco nacional de competencias TIC con el objetivo de mejorar las competencias TIC de los profesionales. Acciones formativas dirigidos hasta a 250 tipos diferentes de profesiones (seguridad, gestión de centros de datos, computación en la nube, análisis de negocio o redes de nueva generación). - Desarrollo, atracción y retención del talento TIC. Programas escolares que ayuden a captar el talento e incorporarlo a empresas del sector. - Creación de programas en el área de la educación que permitan mejorar y enriquecer el entorno de las instituciones educativas.
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- Desarrollo de un entorno seguro de comunicaciones. - Mejoras en la seguridad de los datos personales ofreciendo a los usuarios una experiencia en Internet más eficiente, productiva y disfrutable.	- Creación de un Marco Nacional de Autenticación a través del despliegue de una plataforma nacional de autenticación. - Plan de seguridad de TIC para alcanzar alta disponibilidad y resistencia de las infraestructuras y los servicios mediante colaboración de la población y agentes públicos y privados.

Tabla 14. Reducción de barreras de acceso: Asia (Corea y Singapur)

Categoría	Australia	Nueva Zelanda
Campañas de formación y la alfabetización digital	Iniciativas de la industria son las siguientes: -Seminarios con asociaciones de minoristas para involucrarlos en el uso de la tecnología digital. Campaña de 12 meses para conseguir que 50.000 PYMES se incorporen a la red - Ampliar la educación online: Se pretende disponer en el 2020 de un sistema de educación online que alcance al hogar y al lugar de trabajo que integre los colegios, institutos y universidades. Adicionalmente el gobierno impulsará la educación y formación de habilidades digitales en relación a la banda ancha.	- N/A
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- Ampliar el compromiso de las diferentes regiones para reducir significativamente el gap digital entre empresas y residenciales de zonas urbanas y aquellas que se encuentran en zonas rurales.	- Autenticación en línea: <u>igovt</u> es un sistema para ayudar a las personas autenticarse en los servicios en línea del gobierno. - Reutilización de la información y datos del gobierno promoviendo la reutilización de formación gubernamental por terceras partes de forma que se promueva y asegure la transparencia y apertura en las gestiones del gobierno.

Tabla 15. Reducción de las barreras de acceso: Oceanía (Australia y Nueva Zelanda)

Categoría	EEUU	Brasil
Campañas de formación y la alfabetización digital	- Apoyo y promoción de la educación <i>online</i>. - Alfabetización digital del profesorado de colegios/institutos/universidades de forma que sea posible expandirse un modelo de educación online de calidad mediante el uso de la banda ancha. - Mejora de las competencias digitales de los ciudadanos, asegurando su acceso a contenidos de vital interés para la mejora de dichas competencias, que sean adecuados a sus edades, gratuitos y que estén disponibles en cualquier lengua que hablen. - Creación de una Comisión para la Alfabetización Digital (<i>Digital Literacy Corps</i>) que vele por el desarrollo y mejora de las competencias TIC de los ciudadanos. - Desarrollo de colaboraciones PPP (<i>public-private partnership</i>) para ofrecer <i>training tecnológico</i> y las herramientas necesarias a los pequeñas y medianas empresas que desarrollen sus negocios en zonas donde perciben pocos beneficios o a pequeñas empresas que se presenten grandes desventajas respecto a otros competidores.	- Programa de banda ancha en escuelas (2010-2025), para proporcionar mejores oportunidades y medios de investigación y aprendizaje para los estudiantes de las redes públicas de enseñanza. - Programa de “<i>Telecentros públicos</i>” para acelerar la penetración de la banda ancha. Estos telecentros permitirán ofrecer los importantes beneficios de la banda ancha acelerando, así, la inclusión de más población en la llamada “<i>Sociedad de la Información</i>”.
Mejora de los marcos de seguridad, privacidad y accesibilidad	- Adopción de estándares para almacenamiento de información sobre el historial educativo de los alumnos de colegios/institutos/universidades. Uso de mecanismos de autenticación segura que permitan un tratamiento privado y descentralizado de esta información, por parte de las distintas agencias educacionales. - Medidas para mejorar la accesibilidad a la banda ancha de personas con algún tipo de discapacidad. - Establecimiento, por parte de la FCC (<i>Federal Communications Commision</i>), de un nuevo <i>roadmap</i> para la lucha contra la ciberdelincuencia, de forma que las redes de comunicaciones más críticas y los servicios ofrecidos sobre ellas sean más seguros. - Identificación de las cinco amenazas de ciberseguridad más importantes para las infraestructuras de comunicaciones y sus usuarios finales. - Establecimiento de medidas de seguridad para proteger las comunicaciones de estos posibles ciberataques, promoviendo así la confianza en la seguridad y fiabilidad de las comunicaciones de banda ancha y, consecuentemente, estimulando su adopción. - Aumentar el conocimiento sobre el comportamiento de las redes de banda ancha, especialmente, recolectando información acerca de los	- Aprovechamiento de bandas de frecuencia infrautilizadas, como la banda de 450MHz, para la provisión de servicios de telefonía y datos en zonas rurales o de baja densidad de población. - Concesión de nuevas licencias para la provisión de servicios de TV por cable, fomentando la competencia en el mercado y la mejora de los servicios ofrecidos (<i>triple play</i>: Telefonía, TV e Internet). - Legislación para universalización del <i>backhaul</i>, aumentando su capacidad. - Fomento de la implantación de la TV Digital interactiva para facilitar el acceso de la población a los servicios electrónicos (acceso a banca electrónica, educación on-line, aplicaciones e-salud, etc.).

	cortes de provisión de servicio. Imponer a los ISP (<i>Internet Service Providers</i>) y a los proveedores de VoIP (<i>Voice IP</i>) la obligación de ceder estos datos a la FCC. -Creación de incentivos para que los proveedores de comunicaciones actualicen la seguridad de sus redes. - Crear un programa voluntario de certificación en ciberseguridad que promueva una mayor seguridad en las redes de los diferentes operadores del mercado, incremente la seguridad en la infraestructura de comunicaciones del país y ofrezca a los usuarios finales una información más completa sobre las prácticas en ciberseguridad de sus ISP respectivos. -Creación de sistemas de priorización de acceso y enrutamiento para comunicaciones de banda ancha que afecten a la seguridad pública (seguridad nacional, casos de emergencia, situaciones de crisis, etc.). - Estudio de la fiabilidad, la resiliencia y la resistencia a las sobrecargas de las redes de banda ancha comerciales. - Creación de un sistema de reporte de información sobre ciberseguridad <i>CIRS (Cibertsecurity Information Reporting System)</i>, herramienta para la monitorización de ciberseguridad que proporciona respuestas a ciberataques detectados.	
--	---	--

Tabla 16. Reducción de barreras de acceso: América (EE.UU y Brasil)

3.7.3 Incremento de la utilidad de la banda ancha.

Categoría	España	Francia	Portugal
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Impulsar el uso del DNI electrónico - o Campañas, sesiones informativas, folletos, portal de información. - o Identificación y fomento de servicios públicos y privados que acepten el eDNI - o Definición de modelos y escenarios para reducir inseguridad jurídica. Acuerdos con otros países de la UE. - Factura electrónica - o Asegurar la accesibilidad en materia de firma electrónica y comercio electrónico. Definir marcos de actuación específicos para el despliegue de soluciones de factura electrónica. - Desarrollo de servicios públicos digitales : - o Continuar la implantación de la plataforma de administración electrónica local para facilitar la prestación de servicios electrónicos municipales - o Desarrollo de servicios soportados por eDNI. - o Desarrollo de servicios de eSalud, acceso a información registral (justicia), gobierno abierto y eAdministración.	- Para desarrollar el gobierno electrónico: - o Hacer electrónicos los documentos administrativos documentos con la mayoría de las empresas, asociaciones y particulares para 2013. - o Realizar en línea todas las gestiones en el año 2020 a individuos y empresas. - Pago y factura electrónica: generalizar la factura electrónica para el año 2020, tanto para los intercambios comerciales entre empresas, con la administración o entre personas. - Adaptar la organización del Estado a los desafíos de la tecnología digital - Mejorar la gobernanza de los sistemas de información del Estado. Generalizar IPv6 en la administración francesa en 2015 y en los negocio para el año 2020.	- <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 1.2.</i> Desarrollo de servicios para proporcionar sobre redes NGN. 2012 – 2015. - o Fomento a la cobertura de servicios residenciales (TV, hogar digital) y al uso de <i>gateways</i> domésticos que permitan la prestación de servicios OTT. - o Promover la creación de servicios públicos dirigidos a la pequeña y mediana empresa para reducir los trámites administrativos. Existencia en 2012, penetración entre PYMES de un 20% en 2013 y de un 60% en 2015. - o Desarrollo de portales como plataforma de compartición de talento y servicio para zonas rurales a partir de 2013. - <i>Digital Agenda 2015. Objetivos 2.1 y 2.2.</i> Incrementar el uso de los servicios públicos digitales un 50% en 2015. - o Desarrollo de plataformas multi-canal para mejorar la accesibilidad a los servicios. - o Desarrollo de un <i>cloud</i> gubernamental que permita prestar servicios de TI (página web, correo, etc.) para PYMES. - o Simplificación de los trámites de licencia a través de servicios electrónicos. - <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 2.3.</i> Mejora de la transparencia de la Administración pública. - o Desarrollo de un portal que publique y organice la información pública permitiendo el acceso de terceros mediante interfaces estandarizados. - o Desarrollo de plataformas colaborativas entre distintos niveles de la administración (local – central).

			- o Desarrollo de una plataforma para el pago de impuestos y consulta de datos fiscales para los ciudadanos. - <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 3.</i> Mejora de servicios digitales relacionados con la educación. 2010 – 2012 - o Creación de plataformas colaborativas, aulas virtuales, libros de texto virtuales, tutorías virtuales, etc. - <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 4.</i> Mejora de servicios digitales relacionados con la salud. 2010 – 2015. - o Desarrollo de una plataforma de acceso a servicios de salud primaria (citas, solicitar renovación de prescripciones médicas, etc.). - o Implementación de servicios de telemedicina para ancianos o pacientes crónicos (2011-2013).
Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- Consolidar la industria de contenidos digitales - o Creación de centros de conocimiento - o Financiación de empresas y proyectos que generen contenidos y servicios (en especial en zonas rurales) - o Desarrollo de foros, herramientas y plataformas para fomentar puntos de encuentro relativos a contenidos - Aumentar de la presencia del español en la red. - Financiación de proyectos de I+D+i en las áreas de Internet del futuro (R30), tecnologías verdes (R.31), bienestar social (R.32) y desarrollo de capacidades tecnológicas en la cadena de valor de los contenidos digitales.	- Continuar con el desarrollo de los medios de comunicación en la era digital. -Continuar desarrollando servicios innovadores en la TDT, que permite a todos las cadenas se mueven en alta definición, el desarrollo de la interactividad, la movilidad y con el lanzamiento de al menos un canal en 3D; para lograr este objetivo y maximizar el uso de las frecuencias, el formato MPEG-4 será generalizado para el 2015 y el estándar de emisión DVB-T2, en 2020. - Garantizar las condiciones para una competencia leal entre los actores y servicios, que operan en Francia o en el extranjero. - Mejorar la difusión de contenido de películas, música y audiovisuales y garantizar los derechos de los autores - Impulsar, en cada sector de las industrias de contenidos, el establecimiento de nuevos ecosistemas para el desarrollo y renovación de obras, permitiendo una justa remuneración de los	- <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 1.3.</i> Plataformas de soporte a empresas. 2011 – 2012. - o Fomento al desarrollo de plataformas y servicios de soporte a empresas como servicios de las redes NGN (B2B) - o Creación de un modelo para fomentar la colaboración entre las industrias de servicio y aplicaciones. - <i>Digital Agenda 2015. Objetivo 1.4.</i> Desarrollo de <i>cluster</i> empresariales TIC centrados en el desarrollo de productos y servicios específicos sobre redes NGN. 2012-2015. - <i>Innovation Portugal 2020.</i> Mejora de la fiscalidad asociada a la innovación. - o Rebajas fiscales para PYMES innovadoras y <i>start ups</i> que inviertan en I+D. 1000 empresas por año hasta 2014. Exenciones fiscales por 3 millones de euros. - o Mejora de los mecanismos de

		titulares de derechos. - Poner en marcha una nueva fase de la lucha contra la piratería de las obras contra los sitios de streaming que ofrecen ilegalmente contenidos de música y videos, esta lucha debe implicar, junto con el gobierno, todas las partes interesados - Seguir defendiendo a la armonización europea de los tipos de IVA en este ámbito - Continuar ajustando los mecanismos relacionados con la copia privada. - Promover el desarrollo de herramientas de producción y de consumo de los contenidos digitales. - Fomentar la innovación y la I + D para las tecnologías de 3D. - Desarrollar la industria de los videojuegos - Impulsar la difusión de la escritura y desarrollo de la prensa. - Desarrollar nuevos usos. - Implementación de las TIC para la Salud y Bienestar Social. - Incrementar el uso de las tecnologías digitales en la educación escolar y la creación de la universidad; implementar espacios de trabajo digitales en cada escuela; desarrollar una gama de contenidos educativos digitales y mejorar la oferta de formación académica. - Desarrollo de Sistemas Inteligentes de Transporte. - Crear un ecosistema para los sistemas inteligentes de transporte; integrar los servicios nacionales de movilidad; garantizar la continuidad de la gestión del tráfico. - El desarrollo de la red eléctrica inteligente (smart grid) y el hogar de red inteligente. - El desarrollo del comercio electrónico.	financiación de empresas tecnológicas mediante instrumentos de capital riesgo públicos y privados. 114 millones de euros movilizados.
--	--	--	--

		- Apoyar el crecimiento de la Internet de las cosas, domótica. - Impulsar la información geográfica.	
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Incorporar las micro-PYME en la Sociedad de la Información. - o Financiar la visibilidad de las empresas, especialmente las microempresas, en la red mediante la creación de páginas web. - o Acciones de sensibilización y dinamización dirigidas a las pymes. - o Proyectos Demostradores de carácter sectorial, con objeto de acreditar el impacto positivo en la productividad de soluciones TIC. - Financiación de acciones que fomenten la creación y utilización de negocio y comercio electrónico.	- Utilizar las TIC para mejorar el medio ambiente. - Proseguir con la estrategia francesa en el ámbito de las TIC y el medio ambiente, en un contexto de desarrollo sostenible; - Desarrollar herramientas para que las empresas se involucren en acciones ambientalmente responsables; - Fomentar el desarrollo de las industrias verdes (redes inteligentes, redes de transporte inteligente...), basado en las TIC y mejorar el desempeño ambiental del sector de las TIC. - Uso de las TIC para mejorar las condiciones de trabajo: generalizar el teletrabajo en todas las empresas y en todos los puestos de trabajo en las que es compatible con la actividad.	- N/A

Tabla 17. Incremento de la utilidad de la banda ancha: Europa (España, Francia y Portugal)

Categoría	Reino Unido	Alemania	Italia
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Aumentar la prestación de servicios públicos de forma electrónica de manera que ean más eficientes y efectivos en términos de coste, así como más inclusivos. - Mejorar la prestación de servicios públicos como servicios educativos o servicios sanitarios prestados de forma remota.	- Utilizar internet para la participación en la confección de políticas públicas. - Permitir a los ciudadanos y empresas realizar todo tipo de trámite ante las administraciones públicas de manera electrónica. - Permitir la provisión y uso completo de aplicaciones de telemedicina y telemonitorización.	- Construir Centros de Datos TIER IV5 para la Administración Pública con el fin de prestar servicios de <i>cloud computing</i> cumpliendo con la estrategia UE2020 en relación con el ahorro de energía. - Poner en marcha el <i>Plan e-Gov 2012</i>: el Plan de Administración Electrónica 2012 tiene como objetivo modernizar y hacer que la administración pública más eficiente y transparente, mejorar la calidad servicios prestados a los ciudadanos y las empresas y reducir los costos a la comunidad, ayudando a que la administración pública se convierta en un motor para el desarrollo de la economía del país.
Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- Aumentar las opciones de acceso al entretenimiento. - Fomentar el desarrollo de servicios y aplicaciones que exploten las ventajas de un mayor ancho de banda. Entre estos se destacan aquellos que hagan uso del <i>video-streaming</i> o la transición a la televisión por internet. - Facilitar el desarrollo de servicios de banda ancha móvil de próxima generación basados en nuevas tecnologías inalámbricas facilitado por la adjudicación del espectro entre 800 MHz y 2,6 GHz. Esto puede conseguirse a través del fomento de: - o La competencia entre operadores (este es el preferido), - o Obligando a los beneficiarios de los tramos de espectro a prestar servicio a un porcentaje elevado de la población (80%), bien de forma individual o bien de forma colectiva (con otros operadores). - o Subvencionar el desarrollo de servicios de banda ancha móvil en zonas rurales que	- Apostar por el uso de contenidos digitales para servicios educativos basados en una infraestructura de redes educativas inteligentes. - Promocionar y prestar especial atención a <i>start-ups</i> innovadoras en materia TIC que por su naturaleza serán intensivas en el consumo de banda ancha y en la generación de servicios alrededor de ésta. - Potenciar el desarrollo de nuevos modelos de negocio alrededor del suministro inteligente de energía a través de <i>smart-grids</i>. Esto obligará a las empresas energéticas a monitorizar en tiempo real su cadena de suministro con sistema de comunicación M2M. Análogamente se abren oportunidades también para la gestión de la red de electromovilidad (coche eléctrico) y la gestión del tráfico. - Acelerar el desarrollo y la introducción de soluciones basadas en <i>cloudcomputing</i>	- Promocionar el aumento de la televisión por Internet y <i>Mobile Media</i> (proyecto TV + +). E proyecto forma parte del proceso de convergencia tecnológica entre la televisión, Internet y dispositivos móviles. TV + + tiene como objetivo adquirir los conocimientos necesarios para comprender este proceso, con la participación de los actores principales involucrados: los organismos de radiodifusión, fabricantes de equipos, proveedores de contenido y operadores de telecomunicaciones. La disponibilidad de un modelo que tiene más acceso uniforme a los contenidos puede ser en el corto y medio plazo un estímulo de la demanda de banda ancha. - Desarrollar plataforma para procesado estereoscópico y holográfico de bienes culturales.

	compitan con los servicios fijos.	especialmente en las pymes y el sector público que deberían obtener una rápida ventaja de estas oportunidades. - Asegurar el acceso a recursos para la super-computación. Mejorando el atractivo de las tecnologías en <i>grid</i> para las instituciones científicas y la industria. -Asegurando la disponibilidad de software apropiado para superordenadores.	
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Cambiar el modelo de operación de las empresas ofreciendo oportunidades para expandirse en nuevos mercados y comunicarse con clientes y proveedores, así como permitiéndoles ser más eficientemente reduciendo costes. - Aumentar las posibilidades para el teletrabajo, trabajo desde casa.	- Apostar por las TIC para compatibilizar trabajo con familia y/o tener un mejor equilibrio trabajo/vida personal.	- Promover la difusión del acceso a la red en los espacios públicos, sin extender el <i>Decreto-Pi Sanu</i>, que obliga a la identificación de los usuarios.

Tabla 18. Incremento de la utilidad de la banda ancha: Europa (Reino Unido, Alemania e Italia)

Categoría	Suecia	Finlandia	Noruega	Dinamarca
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Estandarización de servicios e interfaces en la administración para crear oportunidades de desarrollo de nuevos servicios tanto a agentes públicos como privados. - Mejora de las condiciones para la reutilización de documentos. El Gobierno desea mejorar las perspectivas de nuevas iniciativas en servicios electrónicos por otros actores ajenos a las agencias gubernamentales. El acceso a la información debe ser a su vez seguro y privado, lo que hace necesario desarrollar nuevas estructuras de información estandarizadas. - Creación de un plan nacional de Salud Electrónica. Una estrategia para hacer la información más accesible y segura. Desarrollo de nuevos servicios interactivos que ofrezcan a los individuos un amplio acceso a servicios electrónicos simples y seguros de manera que puedan acceder a sus datos médicos y planificar su cuidado y tratamiento. - Seguimiento de la utilización de las TIC por parte del profesorado en todas las edades del ciclo formativo académico. Las TIC es una de las herramientas en los colegios para atender las necesidades de los alumnos.	- Ofrecer a todos los individuos las mismas oportunidades en el uso de los servicios electrónicos. Para ello se ofertará formación y se dispondrán terminales de acceso gratuito para el uso de los servicios públicos. - Asegurar que las mejores prácticas en TIC estén disponibles para ofrecer grandes beneficios a los retos que se plantean, como el envejecimiento de la población. - Hacer un uso efectivo de la red de servicios públicos, como bibliotecas, colegios, oficinas de correos, etc. -Desarrollo de proyectos domésticos, como en servicios electrónicos o democracia electrónica, que reflejen las perspectivas europeas y globales. - Lanzar proyectos de diseño de servicios tanto en el sector público como privado, involucrando al consumidor. - Dirigir la administración pública para involucrar a los ciudadanos y a las organizaciones en el desarrollo de nuevos servicios, a través de paneles de consumidores para tener un mejor conocimiento de la vida diaria.	- Los servicios digitales públicos deben estar accesibles desde distintos canales, como el teléfono móvil o la televisión digital. - Creación de una oficina de servicios online que los ofrezca de manera amigable al usuario. - Acceso electrónico de empresas e industrias a los servicios .electrónicos públicos a través de una única puerta de entrada. - Incremento de la creación de valor mediante la reutilización de información del sector público. Se realizaran una serie de guías que determinen cuándo y cómo se puede acceder a los datos del sector público. La ley determinará cuándo la información es como productor y editor de datos o forma parte de un negocio. Esto determinará la política de precios para dicha información.	- Conciencia de que la vanguardia en los servicios electrónicos públicos ofrece beneficios tanto a usuarios como empresas como a la propia administración. De ahí que se aúnen esfuerzos por seguir mejorando dichos servicios. - El objetivo actual de coordinación y estandarización del área TIC debe mantenerse e intensificarse para asegurar soluciones comunes y recíprocas. - El trabajo del sector público debe estar más orientado a una estrategia deliberada donde los ciudadanos estén motivados para el uso de soluciones digitales, ya sea mejorando los servicios u ofreciendo beneficios fiscales. - Los servicios públicos digitales deben ser eficientes y de gran calidad. El sector público debe ser demandante de las TIC, principalmente en áreas sociales, educativas y sanitarias. - La disposición de datos públicos para los ciudadanos y las empresas para así apoyar la innovación y el desarrollo de nuevos servicios para proposiciones democráticas o comerciales.

Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- Creación de un plan de acción para las industrias culturales y creativas. El acceso a un amplio abanico de productos TIC ofrecido a un precio atractivo es esencial para el aumento del uso de las TIC y las comunicaciones electrónicas. - Una regulación armonizada, no discriminatoria junto con una aplicación correcta y uniforme de manera que las compañías suecas no se encuentren en desventaja internacionalmente. - Realización de esfuerzos para la promoción de las exportaciones mediante el comercio electrónico. Para ello la creación de una lista de acción que contenga los obstáculos a la hora de crear un mercado único de comercio electrónico que funcione adecuadamente. De manera que mediante unas condiciones atractivas para el comercio electrónico en Europa éste alcance su mayor potencial entre los países. - Favorecer el acceso a la cultura. Para ello ofrecer actividades culturales, y acceso a los archivos y colecciones de manera pública digitalmente para una mayor extensión. Toda institución pública que posea y custodie material cultural debe digitalizarlo y hacerlo accesible electrónicamente.	- Implementación en varios canales de comunicación de información simultánea. - Incremento de la utilización de lengua de signos en los contenidos de la administración pública. - Definir y coordinar proyectos de digitalización que generen mayores beneficios de la productividad durante la vida útil del proceso basado en la exhaustiva evaluación del impacto. - Apoyar a las PYMES en el cambio a prácticas digitales a través del desarrollo de proyectos locales, y competición de comunicaciones e información. - Fomentar las buenas prácticas en la innovación de los procedimientos y el uso de técnicas de desarrollo de SW que sean flexibles, de manera que se aventaje en fuentes abiertas en procesos de innovación abiertos. - Apoyar el emprendimiento y desarrollo de los mercados basados en los resultados y las redes de los programas existentes. - Lanzar un proyecto de reforma de la regulación en propiedad intelectual en el ámbito de las comunicaciones electrónicas. - Revisión de la legislación para promover el uso de información abierta y contenidos digitales, con la atención a los derechos individuales y los poseedores de los mismos. - Eliminar obstáculos para el uso de	- En cuanto a la propiedad intelectual, se pretende tener un diálogo equilibrado entre los intereses de los consumidores y los de los poseedores de dichos derechos. - Digitalización de la cultura. Todo aquello que sea financiado con fondos públicos debería estar disponible para el público. A partir de los acuerdos de propiedad intelectual y la regulación en protección de datos se dibujarán esquemas que faciliten el acceso y aumenten el volumen disponible al público. - Creación de una biblioteca digital noruega.	- La industria de los juegos tiene un gran potencial y su forma y manera de interactuar y la experiencia de usuario puede exportarse en otro tipo de servicios públicos y privados. - Digitalización del comercio y de la industria que conlleva el ahorro a través de mejores y más efectivos servicios TIC. - Inversión en computación en la nube. En especial del sector público, a través de la implementación de proyectos que utilicen esta nueva tendencia. - Aumentar la inversión en investigación en TIC.
--	--	---	--	--

		la información mejorando su disponibilidad para un uso primario gratuito y estandarizado en un formato legible por computadores a través de interfaces de programación.		
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Fomento de la participación ciudadana en la toma de decisiones de los gobiernos, de manera que se establezca una comunicación digital y un diálogo que fomente la transparencia y refuerce la democracia.	- Extensión de los servicios de pagos y facturación todo lo posible como parte de los servicios y procesos digitales. - Desarrollo de servicios de comunicación de información de manera que tanto negocios como individuos puedan utilizarlos en los servicios digitales o el intercambio de mensajes. - Desarrollo de una autorización electrónica para que personas mayores puedan autorizar de manera segura a sus hijos o cuidadores la gestión de sus transacciones electrónicas y otros proveedores de servicios.	- Las compras electrónicas contribuyen a aumentar la competitividad.	- Aumento del uso de la telemedicina en la atención primaria así como en el seguimiento del tratamiento del paciente desde su hogar. - Control del tráfico inteligente mediante la inversión en una infraestructura digital abierta que la apoye. - Inversión en sistemas eléctricos inteligentes y medidores eléctricos más modernos.

Tabla 19. Incremento de la utilidad de la banda ancha: Europa-Países nórdicos (Suecia, Finlandia, Noruega y Dinamarca)

Categoría	Corea	Singapur
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Desarrollo de servicios estratégicos como la televisión 3D, computación en la nube, comunicaciones máquina-máquina. Así como establecer las bases para el crecimiento continuo del mercado de las comunicaciones desarrollando y estandarizando las tecnologías del futuro.	- Creación de vínculos internacionales con otros gobiernos. - Ayudar y colaborar con otros gobiernos para el ofrecer y apoyar el desarrollo de soluciones TIC. - Gobierno móvil, de manera que permita acceder a los servicios de la administración electrónica a través de un terminal móvil. - Crear un ambiente estándar operativo TIC de manera que se consoliden todos los servicios TIC y toda la administración esté interconectada. - Creación de una plataforma de comunicación electrónica del gobierno de Singapur. - Desarrollo de competencias en sectores económicos clave como el financiero, la

		sanidad o los contenidos digitales.
Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- Fondos de inversión para la gestión de la difusión de contenidos para móvil. -Aumentar la capacidad de producción de contenidos ajustando las cuotas de producción independiente. Así como de contenidos de alta calidad. - Reducción de las limitaciones en el negocio de abonados a la difusión de contenidos. - Creación de una tienda de aplicaciones integrada para el desarrollo y uso de contenidos independientemente de los operadores de comunicaciones móviles o los sistemas operativos. - Desarrollo de nuevos mercados internacionales de difusión de contenidos. - Mejora de las estaciones externas que ofrecen servicios en coreano, acceso a la cultura de Corea por residentes coreanos o extranjeros. - Desarrollo de políticas amigables para el mercado en el medio y largo plazo para revitalizar el mercado de las comunicaciones. Para ello se revisará el marco regulatorio de sector para mejorar el entorno del mercado y reforzar la competitividad de los negocios. - Apoyar el crecimiento del sector de las comunicaciones y las compañías locales de multimedia para convertirse actores globales. Mediante la reducción de barreras a nuevos agentes, fomentar una competencia abierta y limpia, así como sencillas reglas y regulaciones. - Ayudar a los mercados de comunicaciones globales a crecer a través de la inversión en el núcleo de tecnologías de comunicación de nueva generación, incluyendo la televisión 3D, telefonía móvil de 4G, la computación en la nube... - Promoción del desarrollo económico que contribuya a la creación de puestos de trabajo a través del crecimiento de	- Favorecer las condiciones adecuadas para atraer a multinacionales del sector de las TIC. - Ayudar a las PYMES a la creación de contenidos de propiedad intelectual que sean comercializables, mediante un programa de actualización de la industria TIC local que cree nuevos productos y soluciones. Para ello se apoya en un programa de innovación tecnológica, que favorezca la utilización de esta para mejorar servicios, procesos y modelos de negocio. - Programas de entretenimiento digital. Se trata de poner en relieve el potencial de la industria de contenidos y del ocio, y colocar a Singapur a la cabeza de la misma. En especial, se hace hincapié en la industria de los juegos.

	la industria en sectores como la publicidad, los contenidos o los servicios de comunicaciones.	
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Convergencia entre de las telecomunicaciones y la radiodifusión debido al rápido desarrollo de las tecnologías digitales. Con ello se pretende aumentar su ámbito y potencia de manera que permita a más personas beneficiarse de su potencial.	- Diversos programas para favorecer el emprendimiento mediante la utilización de las TIC, construyendo una comunidad fuerte de nuevas empresas. De este modo se pretende atraer inversiones extranjeras para la creación de empresas. - Programa de pagos electrónicos de nueva generación con el que se pretende promover el uso de medios electrónicos en los pagos, ofreciendo facilidades tanto a consumidores como a comercios. Se favorece el uso de tecnologías como el pago a través del móvil con NFC mediante la creación de una infraestructura interoperable de servicios. - Se llevan a cabo diversos programas que aceleren la transformación del sector sanitario a través de un sistema de salud personalizado basado en las TIC que alcance cuidados clínicos de alta calidad, servicios de excelencia, eficiencia de costes y refuerce la investigación clínica. Para ello se promoverá el intercambio de información en tiempo real a través de comunicaciones seguras, un sistema de gestión clínica integrado o un programa de salud personal. - Desarrollo de múltiples programas sobre el uso y aprovechamiento de las TIC en áreas como la fabricación y la logística, el transporte y el turismo.

Tabla 20. Incremento de la utilidad de la banda ancha: Asia (Corea y Singapur)

Categoría	Australia	Nueva Zelanda
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Mejorar el gobierno electrónico: El gobierno de Australia pretende que en el 2020 cuatro de cada cinco Australianos elijan o al menos tenga la acción de hacerlo, relacionarse con el gobierno a través de Internet u otro tipo de servicios en línea. - Mejorar la atención sanitaria digital: En el 2020 el gobierno pretende que el 90% de ancianos, madres y bebés y aquellos que tienen dolencias crónicas tengan informe sanitario electrónico. En sanidad electrónica se pretende que para el 2015, 495000 teleconsultas se realicen para apoyar pacientes en medios rurales o remotos y que en el 2020 el 25% de los especialistas participen en consultas.	- <i>Rethink Online</i>, un nuevo planteamiento en cuanto a información y atención en línea por parte del gobierno y de cómo invierte y gestiona el desarrollo de sus canales digitales. - Creación de la figura de CIO en el gobierno: Se crea el puesto de director de sistemas de información en el ministerio de asuntos interiores para desarrollar y supervisar la estrategia de ICT del gobierno y proporcionar indicaciones estratégicas alto nivel en ICT. Esta oficina trabaja transversalmente a todo el sector público para establecer estándares de funcionamiento común, proporcionar los servicios más eficientemente y proporcionar mecanismos para la coordinación del trabajo en el ámbito de las tecnologías.
Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- N/A	- Contenidos y recursos en línea: Existe un amplio abanico de recursos para facilitar el acceso a la información gubernamental en línea. - o DigitalNZ es una iniciativa para hacer el contenido digital de Nueva Zelanda disponible accesible y fácilmente difundible. - o Data.govt.nz es un directorio de información pública con base de datos de información no personal que el gobierno pone a disposición de los ciudadanos. - o New Zealand Government website es un ambicioso portal para ofrecer información y acceso y facilitar la búsqueda de toda la información relacionada con el gobierno. También imágenes y otros recursos.
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Incrementar el teletrabajo: En el año 2020, Australia pretende que al menos el 12% de los trabajadores tengan un acuerdo del teletrabajo con sus empleadores, duplicándose así la cifra actual de teletrabajo. El gobierno australiano ha estimado los importantes ahorros en combustible y emisión de dióxido de carbono que proporcionaría esta medida - Impulsar tecnologías inteligentes que reduzcan la congestión de tráfico, aumenten la eficacia de la red de transporte e impulse las inteligentes.	- N/A

Tabla 21. Incremento de la utilidad de la banda ancha: Oceanía (Australia y Nueva Zelanda)

Categoría	EEUU	Brasil
Incremento de los servicios públicos electrónicos disponibles	- Uso de aplicaciones de banda ancha para incrementar la transparencia del gobierno de forma que la mayoría de sus datos estén disponibles, para todos los ciudadanos, en Internet. - Uso de aplicaciones de banda ancha para fomentar la participación democrática de la población, así como para aumentar su compromiso cívico. - Medidas para mejorar, eficientemente, la conectividad entre instituciones públicas a través de esfuerzos agregados. - Medidas para asegurar que las prioridades públicas (educación, salud, etc.) aprovechan los beneficios que proporcionan las redes, dispositivos y aplicaciones de banda ancha, con el fin de alcanzar los objetivos fijados y propiciando así el aumento de la demanda de conectividad en hospitales, colegios, bibliotecas y edificios gubernamentales: - o Políticas de incentivación fiscal. - o Políticas regulatorias referentes a otorgamiento de licencias. - o Medidas para asegurar la interoperabilidad de los datos. - Desarrollo y uso de aplicaciones de telemedicina, telemonitorización, etc., englobadas en lo que se conoce como Health IT (<i>Information Technology</i>), con el fin de mejorar la calidad del sistema sanitario, reducir costes y paliar el problema de escasez de médicos que tendrá EE.UU. en 2020. - Modernización de las políticas regulatorias para permitir la adopción de sistemas/aplicaciones de <i>HealthIT (Information Technology)</i>. - Disponibilidad, por parte de los ciudadanos estadounidenses, de servicios de telemedicina, educación online, administración electrónica, participación democrática, etc.	- Mejora de la prestación de servicios educativos o sanitarios (telemedicina) prestados, de forma remota, a través de los telecentros. - Instalación de sistemas informatizados para la realización de rutinas burocráticas online (e-administración). - Estímulo y desarrollo de servicios de administración electrónica que mejoren la comunicación entre el ciudadano y la administración pública. - Desarrollo de sistemas de videovigilancia (seguridad pública) <i>online</i>. - Prestación de servicios educativos (formación online) o sanitarios (telemedicina) prestados, de forma remota, a través de los telecentros. - Prestación de servicios de administración electrónica, para la realización de tareas burocráticas, que mejoren la comunicación ciudadano-administración.
Creación de contenidos, aplicaciones y desarrollos productivos	- Creación de nuevas aplicaciones, en los diferentes ámbitos gubernamentales más prioritarios (salud, educación, energía, administración electrónica, etc.), que estén disponibles para el ciudadano, asegurando que los ciudadanos poseen un control total de sus datos personales. - Aparición de nuevos modelos de negocio con motivo de la aparición del suministro inteligente de energía eléctrica "<i>Smart Grid</i>" (energía eléctrica+datos), de forma que empresas energéticas se ven en la obligación de monitorizar en tiempo real el proceso de suministro de energía aumentando.	- Uso de la TV digital interactiva, en lugar del computador común, como instrumento de alfabetización digital, aumentando la accesibilidad a los servicios electrónicos por parte de clases sociales con menos recursos. - Acceso al entretenimiento a través de los telecentros (blogs, redes sociales, foros, etc.). - Estímulo al desarrollo de contenidos digitales pedagógicos, producidos por alumnos y profesores, así como a su compartición e intercambio. - Desarrollo de consorcios entre los gobiernos y las Universidades para la creación de cursos universitarios a distancia que sean atractivos para la población. - Estímulo al desarrollo e implantación de servicios de administración

		electrónica con el fin de mejorar el canal de comunicación ciudadano-administración. - Fomento de la producción, almacenamiento y divulgación de contenidos digitales a nivel local. - Gestión de la comunicación de iniciativas que persigan el incremento de la cultura tecnológica de los municipios. Por ejemplo, creación de sitios web para la compartición de contenidos, información y conocimientos, estimulando así la participación y consecuente apropiación del proyecto por parte de la población. o Legislación que establece incentivos para fomentar la I+D y el uso/compra de equipos que integren tecnología desarrollada en el mismo país. ▪ Condiciones especiales de financiación en la adquisición de equipos de telecomunicaciones con tecnología nacional. ▪ Descuento en impuestos incidentes sobre equipos tecnológicos cuando estos incluyan tecnología nacional. ▪ Uso del poder de compra gubernamental para fomentar la tecnología nacional.
Incremento de la percepción de la utilidad de la banda ancha	- Creación de una red nacional de banda ancha inalámbrica, interoperable y segura, para facilitar la reacción y actuación de las autoridades, organismos públicos y ciudadanía ante situaciones de emergencia o que atenten contra la seguridad del país. - Consecución de un ahorro energético considerable por medio de la monitorización, en tiempo real, de los datos de consumo eléctrico a los diferentes niveles (personal, familiar, empresarial, local, estatal, etc.). - Aprovechamiento de las tecnologías de banda ancha para mejorar la calidad del servicio de emergencias (911). Admisión de nuevos formatos de información: texto, fotos, vídeo y correo electrónico en lo que se denomina <i>Next Generation 911</i> (NG911). - Creación de sistemas de alertas de nueva generación. - Promoción del teletrabajo y la conciliación de la vida familiar y laboral, mediante el uso de las redes de banda ancha: - o Eliminación de impuestos y barreras regulatorias para fomentar el teletrabajo. - o Promoción interna del teletrabajo por parte de la administración pública. - Creación de plataformas <i>online</i> que ofrezcan una asistencia virtual para la consecución de empleo y una enseñanza individualizada según el tipo de trabajo a conseguir. - Desarrollo de <i>benchmarks</i> de banda ancha para su uso como	

	componentes centrales dentro de los planes y programas de desarrollo económico de la región/estado. - Impulso de la I+D y de la colaboración sector privado- universidad, por medio del uso de redes de banda ancha. - Creación de redes de comunicaciones de banda ancha compartidas con el objetivo de que investigadores y empresas spin-off pertenecientes a las mismas universidades tengan acceso a recursos como <i>grid computing</i>, aplicaciones basadas en <i>cloud computing</i>, redes de telepresencia y conexiones a redes académicas de investigación como <i>Internet2 Network</i>, facilitando así el fomento de la innovación y del desarrollo. - Identificación de nuevos usos del espectro radioeléctrico que propicien la implementación de soluciones que permitan aumentar la eficiencia energética y facilitar el desarrollo de las energías renovables como, por ejemplo, la utilización de la red pública de banda ancha inalámbrica (700MHz) con este propósito. - Integración de la banda ancha en el “<i>Smart Grid</i>” (red de distribución de energía inteligente, energía eléctrica+datos). - Nuevas utilidades de banda ancha que permitan a los usuarios el control de la información del consumo energético realizado (información en tiempo real e información histórica), información sobre facturación y precios.	
--	---	--

Tabla 22 Incremento de la utilidad de la banda ancha: América (EE.UU y Brasil)

4 Recomendación sobre las políticas públicas de fomento de demanda en España

La reducción del presupuesto disponible en 2012 para el área de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, de un 23,1%, obliga a reformular las políticas públicas del Plan Avanza2.

Como el propio Ministerio asume en su nota de prensa, *“los fondos se han reubicado para atender el fomento de la Sociedad de la Información, la apuesta por el despliegue de redes ultrarrápidas y el avance en los servicios de administración electrónica con dos prioridades: el enfoque a las PYMEs y a programas que con la mayor rapidez en encontrar retorno para empresas y empleados. Entre las actuaciones se encuentran el Plan de ayudas para el Fomento de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones, dotado con 2 millones de euros para formación y 49,5 millones para proyectos de I+D+i o el Programa ARTEMIS, dotado con 4 millones y el Programa Ambient Assisted Living, dotado con 2,5 millones, ambos cofinanciados con fondos de la Unión Europea. Además, se destinarán 45 millones de euros a la compensación del llamado dividendo digital.”*¹⁹

Es claro que en este contexto es preciso recurrir a las políticas más eficaces en términos de coste-beneficio, es decir, aquellas que maximicen los resultados obtenidos frente a los recursos económicos y humanos destinados. En este sentido, la iniciativa de Agenda Digital para Europa supondrá una revisión y priorización de las políticas para su adaptación a la situación actual.

En línea con la situación de *e-intensity* en el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en la que nos encontramos, sin olvidar el fomento de las redes ultrarrápidas, las políticas públicas han de estar totalmente centradas en la demanda: las TIC no son un fin en sí mismo, y su propósito máximo es proporcionar valor añadido a la sociedad. En suma, todas las iniciativas deben estimular el uso de las TIC a todos los niveles, tanto en su frecuencia de empleo como en los propósitos para las que son utilizadas.

Para ello ha de pensarse en un cambio de paradigma, en donde se asuma que las TIC deben estar al servicio del ciudadano y de las empresas, y no al revés. Deben contribuir a facilitar y mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, independientemente de la situación vital, laboral y geográfica de los mismos; incrementar la productividad de las empresas, sean éstas microempresas, PYMES o grandes empresas; y aumentar la eficiencia en la prestación de los servicios públicos, maximizando los retornos de los impuestos recaudados por el Estado al conjunto de la sociedad.

¹⁹ Nota de prensa del Ministerio de Industria, Energía y Turismo de 18 de abril de 2012 *“El subsecretario de Industria, Energía y Turismo presenta los presupuestos más austeros de la historia - Presupuestos 2012”*

4.1 *Transformar la administración electrónica en e-democracia*

Hasta la fecha se ha hecho un esfuerzo considerable y necesario por incrementar el número de servicios electrónicos totalmente disponibles en red. Sin embargo, los indicadores de utilización de los servicios revelan que todavía un número significativo de ciudadanos y empresas no percibe una utilidad y una optimización de las gestiones con la Administración a través de medios electrónicos. Como muestra de esta circunstancia, cabe mencionar el bajo índice de utilización del DNLe, ya que aunque el 27,5% de la población española tiene DNLe, sólo un 4,7% lo utiliza para realizar trámites de forma telemática²⁰.

En el índice de gobierno electrónico elaborado por Naciones Unidas²¹, España ha retrocedido del puesto 9 en 2010 al 23 en 2012. La puntuación global de nuestro país, aunque ha aumentado en 2012 con respecto a la de 2010, no ha sido suficiente para compensar los avances del resto de países. En concreto, los avances más importantes de los países líderes en gobierno electrónico se han producido en la provisión de servicios públicos de una forma integrada, con un enfoque centrado en el usuario.

Por ello, la política de administración electrónica debe reorientarse para realizar una revisión profunda de los procesos electrónicos -y tradicionales-, de relación de la Administración con sus administrados. La simplificación de los procesos y situar al ciudadano como elemento céntrico en la elaboración y diseño de los servicios son factores esenciales para mejorar el uso de los mismo.

Asimismo, la administración deberá afrontar esta transformación mediante una estrategia integral que alcance a todos los niveles de Estado –que sirven al mismo ciudadano-, que tenga en cuenta los diferentes ámbitos verticales (salud, justicia, educación, etc.), y que combine de forma efectiva los roles de cliente, prescriptor e impulsor de los servicios digitales.

Para ello, se recomienda el establecimiento de una estrategia que contemple medidas en dos horizontes temporales. En el corto plazo será necesario un análisis de la situación actual de la propia Administración como usuaria y como prestadora de servicios. Dicho análisis crítico, que debe incluir a todos los niveles de la propia Administración, deberá fomentar el desarrollo de medidas de más largo plazo orientadas hacia una revisión en profundidad basada en una mayor transparencia. Las principales recomendaciones para estas medidas se centran en:

- Explorar nuevas formas de ventanilla única de servicios e información de toda la Administración Pública, de forma que los usuarios no necesiten conocer la estructura de la Administración para acceder a ellos.
- Incorporar posibilidades de personalización de los servicios públicos a los que acceden los ciudadanos y empresas.

²⁰ Informe eEspaña 2011, Fundación Orange, 2011.

²¹ United Nations E-Government Survey 2012.

- Permitir a los administrados la consulta de sus datos registrados, proporcionando información de qué agencia o entidad los utiliza y con qué propósito.
- Incrementar la usabilidad (*usability*) de los servicios (información, tramitación, licitaciones, etc.) y adaptar las plataformas para todos los medios de acceso posibles (tabletas, móviles, televisores, ordenadores, etc.) reforzando las cuestiones de accesibilidad.
- Analizar y resolver las barreras que puedan impedir la utilización masiva del DNI electrónico y priorización del uso del DNI-e frente a certificados digitales en los trámites con la Administración.
- Los procesos electrónicos deben estar fundamentados en un incremento de la transparencia y la seguridad en el acceso.
- Incrementar la participación electrónica de la sociedad en los procesos de toma de decisiones democráticas, permitiendo, por ejemplo, mayor transparencia en las iniciativas que se están tramitando, mediante información y consultas públicas en las que expresar las opiniones de los ciudadanos.
- Fomentar los procesos de gobernanza en la definición de la estrategia ICT en el ámbito gubernamental
- Avanzar en la integración de los niveles de e-Administración nacional, autonómico y local para buscar sinergias entre ellos y reutilizar información
- Incorporación de más trámites judiciales básicos a los servicios públicos digitales y digitalización de la justicia.

4.2 *Intensificar la tele-medicina en el sistema sanitario español*

Las iniciativas de utilización de las TIC en el sistema sanitario se han enfocado hasta ahora en la optimización de los procesos de gestión de salud (tarjeta única sanitaria, historial clínico electrónico, etc.).

Un área de actuación muy relevante y poco explorada más allá de iniciativas muy puntuales es la telemedicina, es decir, todos aquellos mecanismos de asistencia médica a distancia, utilizando las redes de comunicación de banda ancha, que incluyen tanto el tele-diagnóstico como el seguimiento remoto del paciente por un médico.

Según un informe de la Alianza Europea de Enfermedades Crónicas (*European Chronic Disease Alliance-ECDA*)²², las enfermedades crónicas no contagiosas supondrán un coste a nivel mundial para los sistemas de salud de 47 billones de dólares en 2030. Europa presenta el mayor número mundial de muertes y discapacidades por enfermedades crónicas.

Esta asociación aboga por el uso de la telemedicina para la monitorización a distancia por parte de médicos a pacientes crónicos, todo ello desde el hogar. Los resultados más destacados se han producido en la atención a distancia de

²² "Optimising the response to the epidemic of chronic diseases. European Chronic Disease Alliance input to the Reflection Process on chronic diseases". European Chronic Disease Alliance. 2012.

pacientes crónicos afectados por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, insuficiencia cardíaca crónica, diabetes y trastornos de alimentación, como la anorexia.

La asistencia médica a distancia supone una optimización de los costes asistenciales de los enfermos crónicos, ya que al tener un seguimiento más continuado de sus indicadores de salud, se utilizan menos servicios de urgencia, el tratamiento farmacológico es más preciso y se precisan menos días de hospitalización. Por otra parte, se incrementa la calidad de vida del paciente, ya que disfruta de un seguimiento más completo y tiene acceso a una base mayor de especialistas médicos, independientemente de dónde resida.

Por ello, se necesita desde la Administración un análisis profundo de las posibilidades de la telemedicina como mecanismo para ofrecer una mejor asistencia con un coste asumible para el futuro, que implique de forma transversal a todos los agentes involucrados, en los ámbitos de la salud y la industria TIC, y con el asesoramiento legal adecuado, para definir un marco estable y transparente en el que opere este nuevo medio asistencial.

4.3 Promover las TIC verdes

De forma creciente, las TIC forman parte de la estrategia de numerosos gobiernos para afrontar problemas medioambientales, a través de políticas y programas estratégicos nacionales que utilizan las TIC para abordar cuestiones como el ahorro energético o el cambio climático. Es lo que se ha venido a denominar *Green ICT* o TIC verdes.

En particular, de todas las dimensiones de las *Green ICT*, las relativas al desarrollo de la “inteligencia” en las ciudades, en el transporte y en la distribución eléctrica (*smart urban, transport and power distribution systems–Smart Grids-*) y a la modificación de los hábitos de la sociedad por el uso mismo de las TIC (por ejemplo, en las empresas, a través de la utilización intensiva del *cloud computing*), tienen un gran impacto en la utilización de las redes de banda ancha, y un mayor potencial para incrementar los indicadores de desarrollo económico, social y medioambiental.

En particular, una de las actuaciones relevantes que se enmarca dentro de la esfera de influencia de las *Green ICT* es la adopción de políticas de promoción del teletrabajo. Según estudios recientes, el incremento de la productividad que genera el teletrabajo oscila entre un 10% y un 30%²³. España está por debajo de la media en número de teletrabajadores, ya que en 2006 alrededor del 23% de las empresas de la Unión Europea (UE-15) tenía teletrabajadores, mientras que en España ese porcentaje se situaba en el 11%.

²³ Estudio de *Employers Organization Report*, citado en el informe “*Situación y retos de las Green TIC en España*”, AMETIC, 2012.

España tiene que incorporarse plenamente a esta tendencia mundial, y ello a través de un plan específico liderado por el gobierno, al igual que están haciendo muchos países de nuestro entorno²⁴, cuyos puntos principales sean:

- Elaboración de un marco normativo que favorezca las Green ICT, incluyendo la regulación del teletrabajo.
- Implantación de una política de uso de TIC verdes por parte de la Administración, incluyendo soluciones de *cloud computing*.
- Desarrollo de un programa de I+D e innovación en el ámbito de las TIC verdes.
- Difusión y promoción de las aplicaciones de las TIC verdes.

4.4 *Implementar políticas para el fomento del negocio electrónico con especial énfasis en las microempresas*

La incorporación de TIC en el ámbito de las empresas representa un elemento clave para lograr mejoras de productividad y de competitividad, tanto a nivel de empresa como a nivel macroeconómico. Por su parte, la utilización de herramientas específicas de negocio como el comercio electrónico, la factura electrónica o los CRM o ERP permite a la reducción de los costes de determinados procesos así como el incremento del área de influencia y de desarrollo de negocio sin necesidad de desarrollar una infraestructura física, con los consecuentes ahorros de costes y aumento de productividad y eficiencia.

El análisis realizado señala que las empresas españolas han avanzado significativamente en cuanto a equipamiento TIC y acceso a la banda ancha, acercándose a los niveles de la UE. Sin embargo, el aprovechamiento de las oportunidades que brinda la banda ancha, como el comercio electrónico o la prestación de servicios avanzados a través de la web (pedidos y reservas *online*, ofertas y solicitudes de trabajo, etc.) continúa siendo bajo – especialmente en el segmento de la microempresa²⁵.

En este sentido, las políticas de fomento deberán impulsar un aprovechamiento más eficiente por parte de las empresas de las capacidades y posibilidades que brinda el nivel de banda ancha en España, prestando especial atención a las herramientas de negocio. Algunas líneas de actuación específicas son:

- Generalizar el pago mediante factura electrónica para el año 2020.
- Fomentar el comercio electrónico transfronterizo analizando las principales barreras actuales.

²⁴ "Towards Green ICT Strategies: Assessing Policies and Programmes on ICT and the Environment" OECD. June 2009

²⁵ Las microempresas (de 0 a 9 empleados, equivalentes al 95% del tejido empresarial español y responsables del 27% de los empleos) presentan una brecha relevante de equipamiento y uso de TIC para el negocio (70% cuentan con PC o teléfono móvil, el 64% con Internet y el 26% con página web). No obstante, existen notables diferencias sectoriales, siendo más avanzado el sector del turismo y de los servicios profesionales y menos el sector agroalimentario, de comercio minorista o el de transporte.

- Desarrollo de una iniciativa similar al Avanza Local que permita proveer soluciones y plataformas de negocio electrónico para apoyar a microempresas y PYME.
- Implementar políticas específicas de incentivación de la compra de equipamiento y servicios TIC en el segmento de microempresas dado que su nivel de adopción TIC es inferior al resto de los segmentos.

4.5 Capacitación

De nada sirven las diferentes acciones de fomento a la demanda, si los ciudadanos no disponen de las habilidades necesarias para participar en su uso. Al mismo tiempo, muchas de las acciones llevadas a cabo en esta dirección han obtenido dudosos resultados o, cuando menos, la dificultad de la medida de su impacto hace imposible la valoración de sus resultados.

En el ámbito de la capacitación se debería actuar a tres niveles:

- **Reducción de la brecha digital**
 - Promover no tanto acciones específicas para colectivos concretos, como iniciativas transversales que fomenten el acercamiento de las TIC y su accesibilidad para múltiples grupos sociales (mayores, discapacitados, etc). Un ejemplo puede ser el impulso a nuevas y más sencillas vías de acceso como el uso de la TV digital interactiva, en lugar del ordenador convencional, como medio de alfabetización digital aumentando la accesibilidad y servicio y asegurando el acceso a contenidos de interés.
- **Desarrollo de habilidades TIC de los ciudadanos**
 - Apoyar y promover la educación online y fomentando la alfabetización digital del profesorado de colegios/institutos/universidades de forma que sea posible expandirse un modelo de educación online de calidad mediante el uso de la banda ancha.
 - Fomentar la capacitación de las microempresas y desarrollar colaboraciones público privadas para formación tecnológica y herramientas para pymes
- **Facilitar a los profesionales TIC el desarrollo de su actividad**
 - Incorporar medidas que permitan al profesional TIC desarrollar su actividad digital, mediante el fomento del emprendimiento digital, permitiendo desde el ámbito fiscal, contractual y laboral fomentar la industria TIC.

4.6 Desarrollo e introducción de servicios del Hogar Digital

Las políticas públicas encaminadas hacia el desarrollo e introducción de servicios de Hogar Digital incentivarán el uso de los servicios de la Sociedad de

Información. Los servicios de hogar digital ²⁶fácilmente accesibles y con entornos de usuario atractivos, relacionados con las comunicaciones, eficiencia energética, seguridad, control del entorno, acceso Interactivo a Contenidos y Ocio y entretenimiento fomentarán el uso por parte de los ciudadanos.

4.7 Inclusión de medidas de fomento de la demanda en el desarrollo de un posible Plan Nacional de Banda Ancha

El análisis de la situación actual pone de manifiesto que España se encuentra preparada, en términos de cobertura de banda ancha, para los servicios esenciales de la Sociedad de la Información que se prestan en la actualidad. Sin embargo, el impulso a la oferta de redes y servicios realizado en los últimos años no ha sido acompañado de igual forma por un crecimiento de la intensidad y de la eficiencia en el uso de dichos servicios –la demanda.

En el caso de las redes de banda ancha ultrarrápidas, y a diferencia de las redes de banda ancha básica, la existencia de una demanda previa se sitúa como uno de los principales factores para el impulso a su despliegue. En este sentido, los estudios analizados señalan que las principales barreras para su adopción –demanda– son la falta de percepción de valor en el uso de las redes y servicios de banda ancha, y el precio de los mismos.

En el caso de un posible desarrollo de un Plan Nacional de Banda Ancha centrado en la extensión de las redes de banda ancha ultrarrápidas, resultará inevitable afrontar las problemáticas de demanda. Sin embargo, como se ha puesto de manifiesto en el informe, la mayoría de medidas que permite el incremento del valor de la conectividad ultrarrápida –cómo son mejores servicios público, una mayor oferta de servicios de comercio electrónico o una mayor disponibilidad de contenidos en alta definición– exceden el ámbito de un plan de despliegue de infraestructuras.

Asimismo, el factor precio vendrá definido por la combinación del modelo regulatorio y por el nivel de competencia presente en las distintas zonas geográficas.

No obstante, será relevante que el plan contemple la existencia de estas actuaciones y que se incluya otro tipo de mecanismos, tales como la agregación de demanda, así como iniciar un proceso de consulta con los principales agentes del sector para recoger su opinión.

²⁶ Para una descripción más detallada de los servicios de Hogar Digital puede consultarse la nueva reglamentación de ICT. Más detalles : http://www.coit.es/pub/ficheros/20110712_LIBRO ICT COIT.pdf

BIBLIOGRAFÍA

- Atkinson, R. D. (2007). Framing a national broadband policy. *CommLaw Conspectus*, 16(1), 145-177.
- Atkinson, R. D., Correa, D. K., & Hedlund, J. A. (2008). Explaining international broadband leadership. The Information Technology & Innovation Foundation (ITIF).
- Bauer, J. M. (2009). Transformations of the state in telecommunications. *SSRN eLibrary*.
- Bauer, J. M. (2010). Regulation, public policy, and investment in communications infrastructure. *Telecommunications Policy*, 34(1-2), 65-79.
- BEREC. (2011). BEREC broadband promotion report. BoR (11) 70.
- Berkman Center for Internet & Society. (2010). Next generation connectivity. A review of broadband internet transitions and policy from around the world. Berkman Center for Internet & Society at Harvard University
- Cava-Ferreruela, I., & Alabau-Munoz, A. (2006). Broadband policy assessment: A cross-national empirical analysis. *Telecommunications Policy*, 30(8-9), 445-463.
- Cave, M., & Martin, I. (2010). Motives and means for public investment in nationwide next generation networks. *Telecommunications Policy*, 34(9), 505-512.
- Chung, I. (2006). Broadband, the information society and national systems: The Korean case. In M. Fransman (Ed.), *Global broadband battles: Why the US and Europe lag while Asia leads* (pp. 87-108). Stanford, CA: Stanford University Press.
- COIT. 2011. Recomendaciones para un Plan de Banda Ancha Ultrarrápida en España. Grupo de Políticas Públicas y Regulación. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- Eskelinen, H., Frank, L., & Hirvonen, T. (2008). Does strategy matter? A comparison of broadband rollout policies in Finland and Sweden. *Telecommunications Policy*, 32(6), 412-421.
- Florence School of Regulation communications & Media. (2011). Broadband Diffusion: Drivers and Policies. Study for IRG.
- Gomez-Barroso, J., & Feijoo, C. (2010). A conceptual framework for public-private interplay in the telecommunications sector. *Telecommunications Policy*, 34(9), 487-495.
- Ida, T. (2006). Broadband, information society, and the national system in Japan. In M. Fransman (Ed.), *Global broadband battles: Why the US and Europe lag while Asia leads* (pp. 64-86). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Kim, Y., Kelly, T., & Raja, S. (2010). Building broadband: Strategies and policies for the developing world. Global information and communication technologies (GICT) department. World Bank.
- MIT. (2005). The broadband incentive problem. Broadband Working Group. MIT Communications Futures Program (CFP). Cambridge University Communications

Research Network.

Picot, A., & Wernick, C. (2007). The role of government in broadband access. *Telecommunications Policy*, 31(10-11).

Prieger, J. E., & Hauge, J. (2009). Demand-Side Programs to Stimulate Adoption of Broadband: What Works?

Ragoobar, T., Whalley, J., & Harle, D. (2011). Public and private intervention for next-generation access deployment: Possibilities for three European countries. *Telecommunications Policy*, 35(9-10), 827-841.

Ruhle, E., Brusic, I., Kittl, J., & Ehrler, M. (2011). Next generation access (NGA) supply side interventions—An international comparison. *Telecommunications Policy*, 35(9-10), 794-803.

Teppayayon, O., & Bohlin, E. (2008). Government intervention: Why is competition not sufficient for broadband deployment?. *37th Research Conference on Communications Information and Internet Policy (TPRC)*, Virginia (USA) September 25-27, 2008.

Troulos, C., & Maglaris, V. (2011). Factors determining municipal broadband strategies across Europe. *Telecommunications Policy*, 35(9-19), 842-856.

Vergara, A., Moral, A., & Pérez, J. (2011). NGA rollout in Europe. Challenges and opportunities. *Journal of the Institute of Telecommunications Professionals*, 5(2), 8-16.

España:

- *Plan Avanza 2 (sitio web)*
<http://www.planavanza.es/>

Francia:

- *France numérique 2012-2010*
www.francenumerique2012.fr

Portugal:

- *Digital Agenda 2015 (sitio web)*
<http://www.agendadigital.gov.pt/default.aspx?idLang=2&site=agenda-digital>
- *Digital Agenda 2015 (documento)*
http://www.umic.pt/images/stories/noticias/DOC_AgendaDigital_EN.pdf
- *Plan Tecnológico de Portugal (sitio web)*
<http://www.planotecnologico.pt/en/technological-plan/about-the-plan/list.aspx>
- *Plan Portugal 2020 (documento)*
http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nrp/nrp_portugal_en.pdf

- *Información sobre Sociedad de la Información.*
<http://www.english.unic.pt/>

Reino Unido:

- *Britain's Superfast Broadband Future* (diciembre de 2010)
<http://www.culture.gov.uk/images/publications/10-1320-britains-superfast-broadband-future.pdf>.

Alemania:

- *Broadband Strategy 2009* (febrero de 2009)
<http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Document.3623.pdf>.
- *Digital Germany 2015* (noviembre de 2010)
<http://www.bmwi.de/English/Navigation/Service/publications.did=384382.html>.

Italia:

- *Piano Italia Digitale*
[http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.: -q1iaizkQS\\$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-=x5kQS*50:=w3o21_w5kQS*50:f-.n=w_u/5kQS*zob:9d-9v=o/3xzkQS*5b59k-2w=35dQS*5b:2k-9q=35kQS*zob:9d-9y=x5kQS*52g:hd=AND5kQS*5e-&m0hgb5=v5kQS*z9g:ak&9f=AND5kQS*5b9km609le9Tri6=35kQS*zob:9d-9C9--g:2kbho=35kQS*zMo-:0T=v5kQS*zlahiM-gn=o5kQS*5eahpC2m=vNCLM](http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.: -q1iaizkQS$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-=x5kQS*50:=w3o21_w5kQS*50:f-.n=w_u/5kQS*zob:9d-9v=o/3xzkQS*5b59k-2w=35dQS*5b:2k-9q=35kQS*zob:9d-9y=x5kQS*52g:hd=AND5kQS*5e-&m0hgb5=v5kQS*z9g:ak&9f=AND5kQS*5b9km609le9Tri6=35kQS*zob:9d-9C9--g:2kbho=35kQS*zMo-:0T=v5kQS*zlahiM-gn=o5kQS*5eahpC2m=vNCLM).
- *Progetto Strategico*
<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/PROGETTO-STRATEGICO-15-12-2011.pdf>
- *Plan e-Gov 2012*
http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&viewType=0&id=2021493&idarea1=1701&idarea2=0&idarea3=0&idarea4=0&andor=AND§ionid=0&andorcat=AND&partebassaType=0&idareaCalendario1=0&MvediT=1&showMenu=1&showCat=1&showArchiv.
- *Strategia italiana per l'Agenda*
http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&viewType=0&id=2021493&idarea1=1701&idarea2=0&idarea3=0&idarea4=0&andor=AND§ionid=0&andorcat=AND&partebassaType=0&idareaCalendario1=0&MvediT=1&showMenu=1&showCat=1&showArchiv
- *Piano Nazionale Banda Larga*
[http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.: -q1iaizkQS\\$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-](http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.: -q1iaizkQS$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-)

[=x5kQS*50:=w3o2yzu5kQS*50:9k69v=vt225dQS*5b:2k-9p=35kQS*zb:9d-9x=x5kQS*50:9k69y=3zkQS*59.:hk=ANDzkQS*5l6&mbagb:=o5kQS*52g:hd&9m=ANDzkQS*5i2km-39lI2Tri-=x5kQS*50:9k69C9e6g:9dbhv=x5kQS*5Mh-:bT=o5kQS*5eahpM6gn=vzkQS*5l9hpC9f=v5kQS*zlahiAk&a0o-NCLM](#)

- *Piano Nazionale Reti di Nuova Generazione*
[http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.:q1iaizkQS\\$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-=x5kQS*50:=w3o22_q5kQS*50:f-.n=w_v25kQS*zb:9d-9v=o/3vzkQS*5b59k-2w=35dQS*5b:2k-9q=35kQS*zb:9d-9y=x5kQS*52g:hd=AND5kQS*5e-&m0hgb5=v5kQS*z9g:ak&9f=AND5kQS*5b9km609le9Tri6=35kQS*zb:9d-9C9--g:2kbho=35kQS*zMo-.0T=v5kQS*zlahiM-gn=o5kQS*5eahpC2m=vNCLM](http://biii.emailsp.it/f/tr.aspx/?0:Ul-d=ww_w_4b5ge=vpyy4gke=afmi5nuppi8lo0enibh-&aghf0&h88ho80mub.:q1iaizkQS$5hbmbh.=&hfm&hgf-gmzkQS*5o0-p=9dmb&--5kQS*zob-iTri-=x5kQS*50:=w3o22_q5kQS*50:f-.n=w_v25kQS*zb:9d-9v=o/3vzkQS*5b59k-2w=35dQS*5b:2k-9q=35kQS*zb:9d-9y=x5kQS*52g:hd=AND5kQS*5e-&m0hgb5=v5kQS*z9g:ak&9f=AND5kQS*5b9km609le9Tri6=35kQS*zb:9d-9C9--g:2kbho=35kQS*zMo-.0T=v5kQS*zlahiM-gn=o5kQS*5eahpC2m=vNCLM)

Suecia:

http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/eNorway_2009.pdf

Finlandia:

http://www.arjentietyhteiskunta.fi/files/322/Digitaalinen_agenda_eng.pdf

Noruega:

http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/eNorway_2009.pdf

Dinamarca:

<http://en.itst.dk/policy-strategy/the-high-speed-committee/High%20Speed%20Committee.pdf>

Corea:

http://www.convergencekorea.org/eng/uploadfile/kiica_eng.pdf

Singapur:

http://www.ida.gov.sg/images/content/About%20us/About_Us_level1/_iN2015/pdf/realisingthevisionin2015.pdf

Australia:

www.nbnco.com.au/

www.dbcde.gov.au/broadband

Nueva Zelanda:

http://www.med.govt.nz/templates/StandardSummary____40551.aspx

http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/ITU_UAB_NZ_2010.pdf

<http://www.med.govt.nz/upload/70609/Invitation-to-Participate.pdf>

EEUU:

- *National Broadband Plan (Connecting America) 2010*
<http://www.broadband.gov/>

Brasil:

- Um Plano Nacional Para Banda Larga O Brasil Em Alta Velocidade (Noviembre 2010).
<http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CC0QFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.governoeletronico.gov.br%2F anexos%2Fplano-nacional-de-banda-larga%2Fdownload&ei=NzdwT6PvD8S0hAfILXBBw&usg=AFQjCNHK78IA39qh-TjnwT92Ngk9yM-IBQ&sig2=ajpa6ZC73HPp>
- Plano Nacional Banda Larga O Brasil (Mayo 2010)
http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/noticias/gerais/100505_banda_Larga.pps



colegio oficial
ingenieros de telecomunicación

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE
TELECOMUNICACIÓN**

SERVICIOS GENERALES

Almagro, 2 - 1º izda. 28010 Madrid
Telf: 91 391 10 66 Fax: 91 319 97 04
<http://www.coit.es>
coit@coit.es