



INFORME DE COMPETENCIA EN EL MERCADO DE LA BANDA ANCHA EN CANARIAS

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



Gobierno de Canarias

Agencia Canaria
de Investigación, Innovación
y Sociedad de la Información

INFORME DE COMPETENCIA EN EL MERCADO DE LA BANDA ANCHA EN CANARIAS

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



Edita:

OBSERVATORIO CANARIO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Plaza de Sixto Machado, 3
38009 Santa Cruz de Tenerife
C/ Cebrián, nº 3
35003 Las Palmas de Gran Canaria
Noviembre de 2011

www.gobiernodecanarias.org/acisi/observatorio

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

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

Depósito Legal:

G.C. 18-2012

Diseño y maquetación:

DAUTE DISEÑO, S.L.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	7
II. RESUMEN EJECUTIVO	10
III. INFRAESTRUCTURAS TRONCALES Y SERVICIOS MAYORISTAS DE BANDA ANCHA	13
1. Tipos de redes de acceso	13
2. Nuevo servicio mayorista de banda ancha en 2012	14
3. Infraestructuras de telecomunicación en Canarias	16
4. Revisión de la ORLA 2010	20
IV. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA EN BANDA ANCHA (CANARIAS VS ESPAÑA)	25
1. Penetración de la banda ancha	25
2. Líneas de banda ancha por modos de acceso	27
3. Cuotas de mercado de banda ancha	32
4. Análisis de la situación competitiva por centrales	35
5. Segmentación geográfica en el mercado de la banda ancha	37
6. Accesos de redes de nueva generación por centrales	42
7. Precios y funcionalidades de servicios de banda ancha	45
V. NORMATIVA E INICIATIVAS DE INTERÉS	49
1. Novedades normativas nacionales	49
2. Ayudas de Estado a la banda ancha aprobadas en 2010 en la UE	50
3. Revisión de las Directrices de la banda ancha	53
4. Modelos de inversión pública en banda ancha	54
4.1. Explotación de redes públicas de banda ancha	59
5. Directrices de ordenación territorial de las telecomunicaciones en Canarias	62

6. La actividad de las RUP	63
7. El mercado de fibra oscura	99
8. Regulación de las redes de acceso de nueva generación	102
9. Licitación de espectro radioeléctrico	106
10. Iniciativas parlamentarias	110
VI. ÍNDICES DE FIGURAS Y TABLAS	113



I. INTRODUCCIÓN

En el año 2009 la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) completó su segunda ronda de revisiones de los mercados de comunicaciones electrónicas en España, a excepción del de acceso móvil. Entre la documentación generada como resultado del análisis de los distintos mercados destaca el “Informe de seguimiento de la situación competitiva de los servicios de acceso a internet de banda ancha” publicado en mayo de 2010, y realizado a partir de la información suministrada regularmente por los operadores, y un requerimiento específico encaminado a describir posibles diferencias según la ubicación (geográfica) del usuario. Posteriormente, en enero de 2011, la CMT publicaba el segundo informe de seguimiento con los datos obtenidos de los diferentes operadores y referidos a junio de 2010¹.

Además, desde 2008 la CMT publica anualmente el informe “Penetración de servicios finales y de infraestructuras de Telecomunicación por Comunidades Autónomas”, en el que se da información puntual sobre los tipos de acceso disponibles y las cuotas de mercado de los principales servicios por provincias. El informe correspondiente al año 2010, el cuarto de la serie, fue publicado en julio de 2011.

El presente documento recoge la información más destacada contenida en dichos informes, al objeto de reflejar la situación actual y la evolución del mercado de acceso a internet de banda ancha fijo en las Islas Canarias comparado con el nacional.

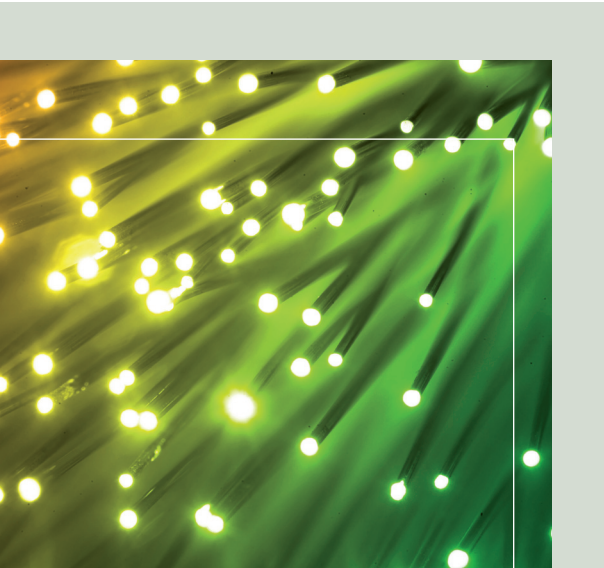
¹ En este documento no se incluyen los accesos móviles, al no ser sustitutivos de los servicios basados en redes fijas, de acuerdo al análisis de los mercados 4 y 5 realizado por la CMT.

Por su relevancia, también se hace referencia en este informe a las infraestructuras troncales y al mercado de los segmentos troncales de líneas arrendadas al por mayor. El comportamiento no competitivo en un mercado mayorista causa perjuicios en los mercados minoristas que hacen uso de él, y eso es precisamente lo que viene sucediendo con

los circuitos troncales en las Islas Canarias y el mercado minorista de acceso a internet de banda ancha.

Este es un fenómeno constatado en las RUP desde el año 2005, en el que un estudio realizado por encargo de la Comisión Europea revelaba que el desfase de penetración de la SI en estas regiones respecto a los países de origen y, más ampliamente, respecto a la media europea, tiene su origen en la distancia que los separa: los costes excesivos de las conexiones de telecomunicaciones representan una dificultad enorme en el desarrollo de la competencia, sobre el despliegue de las redes y la disponibilidad de los servicios, así como sobre la calidad del servicio ofrecido. El presente documento también recoge información de las medidas adoptadas para corregir la situación en otras RUP, con especial atención a las actuaciones de la ARCEP (el regulador francés) sobre los mercados de comunicaciones electrónicas en los departamentos de ultramar franceses.

Por último, el informe realiza una revisión de otros aspectos que pueden ser importantes, como la situación del mercado de la fibra oscura, las redes de acceso de nueva generación, y la nueva normativa del sector.



El comportamiento no competitivo en un mercado mayorista causa perjuicios en los mercados minoristas que hacen uso de él.

También se incluye información sobre la licitación de espectro llevada a cabo por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), pues aunque la CMT ha determinado en el análisis del mercado que la banda ancha móvil no es sustitutiva de la fija, la situación podría cambiar en el futuro, y la convergencia entre servicios prestados mediante redes fijas y móviles ya ha comenzado y se desarrolla rápidamente. Por otra parte, los resultados del concurso pueden determinar cambios en las estrategias de inversión de los operadores en banda ancha fija en Canarias.

Además de los datos anuales, el presente documento recoge los siguientes contenidos destacados:

- Información sobre el nuevo servicio mayorista en banda ancha, aprobado por la CMT en 2010 y que se pondrá en marcha en 2012 (capítulo III.2).
- Información sobre la construcción de nuevos sistemas de cable submarino en Canarias (capítulo III.3).
- Revisión de la oferta de referencia de líneas alquiladas por parte de la CMT en 2010, que regula nuevamente el tramo Península-Canarias y, por primera vez, los tramos interinsulares (capítulo III.4).
- Novedades normativas en los ámbitos nacional y autonómico (capítulos V.1 y V.5).
- Ayudas de Estado a la banda ancha aprobadas en la UE en 2010 (capítulo V.2).
- Información sobre la próxima revisión de las Directrices de la banda ancha (capítulo V.3).
- Modelos de inversión pública en banda ancha y de explotación de redes de banda ancha por administraciones públicas locales (capítulo V.4).
- Guía de la ARCEP para el despliegue de la fibra óptica por las comunidades territoriales (página 97).
- Resultados de la licitación de espectro del MITyC (capítulo V.9).



II. RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de la banda ancha en España presenta una fuerte diversidad geográfica: el despliegue de infraestructuras, la penetración de servicios, las cuotas de los operadores, y el modo de acceso del consumidor final presentan diferencias significativas en distintas zonas de España, y Canarias no es ajena a esta situación.

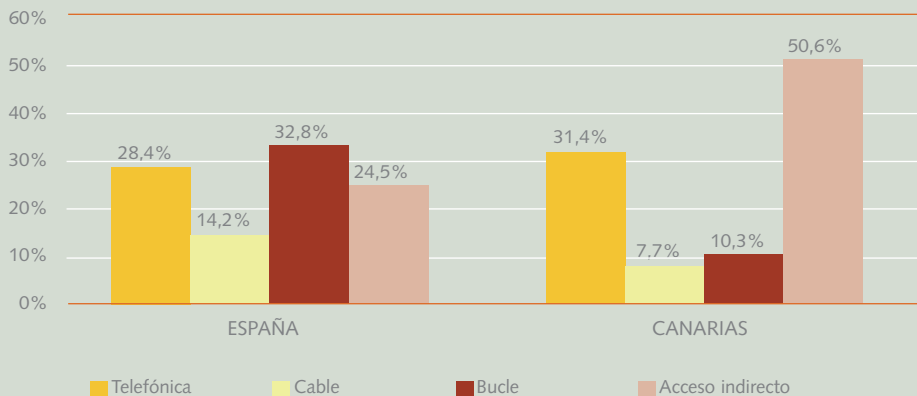
En 2010 se ha roto la tendencia de los últimos años, y la penetración de la banda ancha fija en Canarias ha crecido más que la media nacional, manteniéndose por encima de ella (24,1 frente a 22,6). Sin embargo, la evolución en el último año ha sido muy distinta y mientras que a nivel nacional el crecimiento en líneas de banda ancha se debió fundamentalmente a la desagregación del bucle (principal modo de acceso de los

operadores alternativos en España), en Canarias ha sido el acceso indirecto el que más ha crecido en términos absolutos, convirtiéndose en el segundo en importancia.

Le siguió en crecimiento de líneas Telefónica, que se mantiene como líder del mercado de la banda ancha en Canarias con un 71,8% de las líneas, superior a la media de la zona menos competitiva. La desagregación del bucle en Canarias creció bastante en términos relativos, aunque su presencia es muy escasa en términos absolutos (1,1%).

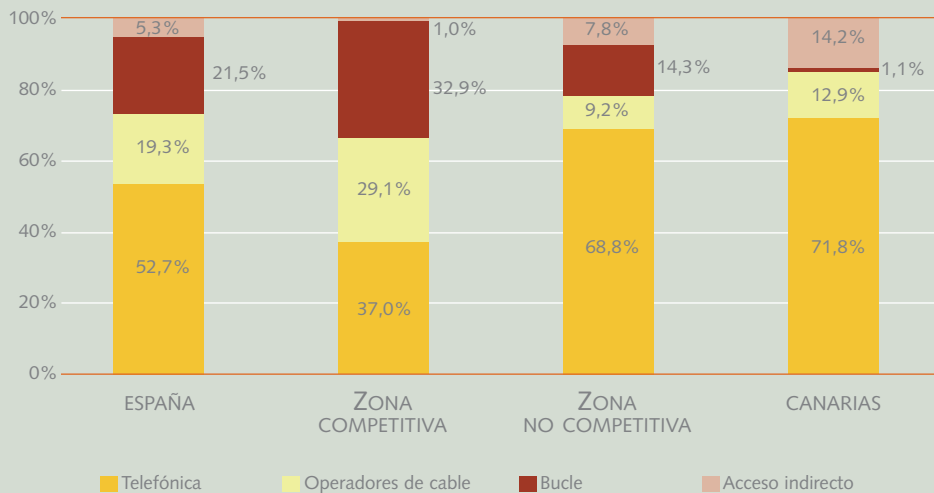
La tendencia al alza del acceso indirecto se inició a finales de 2009 en todo el territorio nacional, promovida por la rebaja de precios y las nuevas modalidades disponibles. Las actuaciones de la CMT en el mercado mayorista de acceso indirecto

Cuotas de ganancia de líneas de banda ancha 2009/2010 por modo de acceso



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

Líneas de banda ancha por modo de acceso (2010)



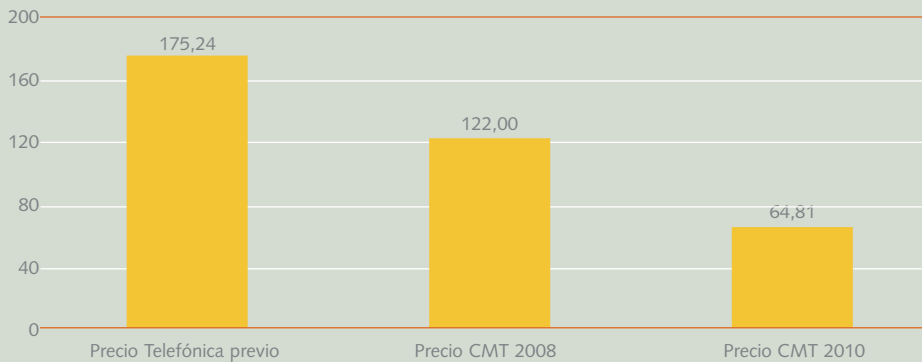
Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

han tenido por ahora más efecto que las rebajas en los precios de los tramos submarinos entre las Islas y con la Península. La inversión en red propia en Canarias por parte de los operadores alternativos (cable y xDSL) sigue estancada, y su cuota de líneas de banda ancha con red

propia no supera el 14% frente al 40,8% a nivel nacional.

La capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos existente en 2009 se multiplicará por 71 si se conectan todos los sis-

Evolución del precio mensual de Mbps en el tramo Península-Canarias (€)



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

temas previstos hasta 2012. El hecho de que los principales operadores alternativos estén presentes en ellos (Vodafone en WACS, Orange en ACE, Ono tiene un acuerdo con Canalink), y que Jazztel haya logrado el bloque de 10 MHz pareados en 2,6 GHz de Canarias en la subasta de espectro del mes de julio augura una mayor implantación de los mismos en el archipiélago.

En principio, lo más probable es que el mecanismo de acceso más empleado sea el indirecto (que además se verá favorecido por la aparición del nuevo servicio mayorista NEBA), aunque es de esperar que la cuota de mercado de los operadores alternativos con red propia en Canarias crezca.

Finalmente, hay que mencionar los indicios² que apuntan a que en la próxima revisión del mercado de la banda ancha la CMT introducirá una regulación diferenciada en dos zonas en función del nivel de competencia³, aligerando las exigencias al operador histórico en la más competitiva. La separación geográfica permitiría introducir nuevas medidas para favorecer la competencia donde se necesita, sin alterar la situación de la Zona 1, aunque no se ha apuntado nada en este sentido.

² <http://www.expansion.com/2011/08/10/empresas/tmt/1312927757.html>

³ Parece evidente que serán las zonas definidas en su análisis geográfico. En el último informe de seguimiento de la situación competitiva de los servicios de banda ancha la CMT apuntaba a una revisión de los criterios que definen la zona competitiva para adecuar las centrales incluidas en ella a los territorios donde la competencia es mayor.



III. INFRAESTRUCTURAS TRONCALES Y SERVICIOS MAYORISTAS DE BANDA ANCHA

Los servicios de banda ancha están determinados por el mercado 4, de acceso físico al por mayor a infraestructura de red en una ubicación fija, y el mercado 5, de acceso de banda ancha al por mayor. Ambos regulan la forma en la que los operadores alternativos utilizan la red del operador histórico para alcanzar a los usuarios.

1. TIPOS DE REDES DE ACCESO

En España, los medios más comunes de acceso fijo al cliente para proporcionarle servicios de banda ancha son las tecnologías xDSL y el cable. En estos casos, los operadores pueden prestar servicio con su propia infraestructura o utilizando los servicios mayoristas de Telefónica. Se pueden distinguir los siguientes “tipos de operadores” por el uso que hacen de las redes de acceso:

- **Telefónica:** dispone de red de acceso propia en todo el territorio, y se encuentra desplegando su red de fibra óptica hasta el hogar.
- **Operadores de Cable:** tienen su propia red de acceso, aunque están bastante localizados geográficamente. Al tener independencia de Telefónica, pueden diferenciarse en precio y servicios del resto de operadores. En ocasiones los operadores de cable utilizan la infraestructura de otros para hacer llegar su red hasta los clientes. En Canarias está presente ONO.
- **Desagregación/Compartición del bucle:** los operadores utilizan la red de cobre de Telefónica. Para desagregar el bucle tienen que tender su propia red (o alquilarla) hasta la central de Telefónica más cercana al cliente. Entonces se hacen con el bucle de cobre (en realidad lo arriendan y pue-

den hacer uso de todo –desagregación– o parte –compartición– del espectro de frecuencias disponible en el par trenzado). A pesar de utilizar la red de Telefónica, desagregar el bucle también permite ofrecer una gama de servicios y precios muy variada.

- **Acceso indirecto:** Telefónica dirige el tráfico generado por los usuarios hasta un punto de acceso, donde lo recoge el operador alternativo que dará el servicio. Los términos del

alquiler pueden establecerse por servicio o por capacidad de transmisión. La posibilidad de diferenciarse del operador histórico mediante el acceso indirecto es muy limitada.

La CMT tiene fijadas las condiciones y precios por los que los operadores alternativos utilizan la red de Telefónica para prestar servicios de banda ancha. La Oferta de Acceso al Bucle de Abonado (OBA) considera los siguientes servicios principales:

Acceso directo

Servicio de acceso al bucle de abonado (desagregado o compartido)

Servicio de ubicación

Servicio de entrega de señal a la red del operador

Servicio de acceso a información sobre la OBA, Servicio de gestión de incidencias, Sistema común de información de planificación y seguimiento.

Acceso indirecto (OIBA)

Servicio GigADSL de ámbito en una demarcación

Servicio ADSL IP de ámbito nacional

Servicio de acceso indirecto sin servicio telefónico (Naked ADSL)

2. NUEVO SERVICIO MAYORISTA DE BANDA ANCHA EN 2012

En noviembre de 2010 la CMT aprobó la definición de un nuevo servicio de

acceso mayorista de banda ancha llamado **NEBA (Nuevo Servicio Ethernet de Banda Ancha)**, cuyo principal objetivo es que los operadores alternativos puedan presentar a los clientes finales ofertas independientes y diferenciadas en calidad y precio de las de Telefónica.

El nuevo servicio facilitará a dichos operadores la prestación de servicios de mayor valor añadido, especialmente en las zonas que actualmente no son rentables para la realización de inversiones y que no cuentan con su presencia, como islas, zonas rurales o zonas de difícil acceso, por lo que **puede ser especialmente importante para Canarias**. El nuevo servicio nace también con el objetivo de permitir el acceso a terceros a la nueva red de fibra de Telefónica facilitando la migración de las conexiones mayoristas basadas en la red actual de pares de cobre.

El precio mayorista que soportarán los operadores alternativos seguirá dependiendo del ancho de banda contratado, pero con el NEBA será el propio operador el que configure sus ofertas con la capacidad contratada, sin necesidad de estar asociado a un servicio minorista concreto de Telefónica (como sucede con el acceso indirecto actual, que no permite diferenciarse del operador histórico).

Por otra parte, el NEBA incluye una nueva calidad de servicio denominada *Real Time* no contemplada en el acceso indirecto, que permitirá ofrecer tráfico para servicios de voz sobre IP con garantías. Los otros dos niveles de cali-

dad de servicio contemplados, *Best Effort* para conexiones residenciales a internet y *Oro* para conexiones empresariales a internet, ya existían en el acceso indirecto.

En noviembre de 2011 la CMT aprobó⁴ la oferta de referencia del NEBA⁵, que deberá estar disponible comercialmente el 1 de abril de 2012 en sustitución de los servicios mayoristas de acceso indirecto actuales, GigADSL y ADSL- IP.

La nueva oferta de referencia incluye, según la CMT, algunos aspectos importantes para los operadores que utilicen este servicio:

- Telefónica está obligada a ofrecer a nivel mayorista información global de la cobertura de fibra.
- Se reduce a diez días el plazo máximo para la provisión mayorista de conexiones de fibra.
- Telefónica no podrá instalar equipos nuevos que impidan la prestación del nuevo servicio, para asegurar la cobertura en todas las centrales.

⁴ Resolución sobre la propuesta de oferta de referencia del servicio NEBA remitida por Telefónica de España, S.A.U. (DT 2011-738) (RE-2011-11-10-4-1).

⁵ Disponible en http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=oferta_neba&detalles=09002719800b7891&pagina=1&categoria=vi

- Se facilitan los traspasos entre operadores, en beneficio de los clientes más dinámicos.
- Telefónica estará obligada a publicar mensualmente unos indicadores de calidad.

Con el NEBA, los operadores pagarán a Telefónica una parte fija, correspondiente al acceso a su red (según tecnología ADSL2+, VDSL2 o FTTH), y otra parte variable por el ancho de banda que hayan contratado en el PAI (Punto de Acceso de Interconexión) para cada calidad de servicio (*Real Time, Best Effort y Oro*). Los precios definitivos estarán disponibles durante el primer trimestre de 2012.

Inicialmente, el principal problema para la expansión del NEBA es la cobertura, pues sólo el 50% de las centrales donde sólo está presente Telefónica lo soportan.

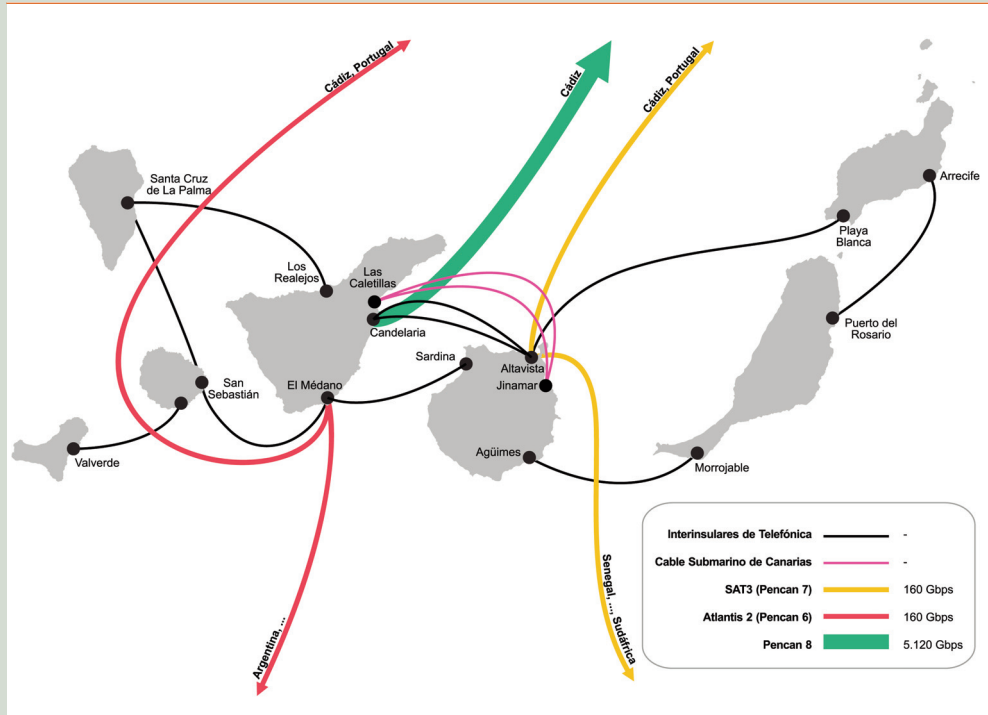
3. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN EN CANARIAS

Existe un buen número de proyectos internacionales para la construcción de sistemas de cable submarino alrededor

del continente africano. De los cuatro que discurren por la costa occidental, dos –GLO-1 y la primera fase de Main One que une Portugal con Nigeria y Ghana– se han puesto en marcha en 2010, aunque ninguno de ellos amarra actualmente en Canarias. Sí lo hace el **Pencan 8**, cuya instalación entre Candelaria (Tenerife) y Cádiz finalizó Telefónica en el mes de octubre. El nuevo cable tiene una capacidad de 5,12 Tbps y su entrada en servicio estaba prevista para el primer trimestre de 2011. La figura 1 muestra de manera esquemática los sistemas de cable submarino más importantes que amarraban en Canarias en 2010.

La tabla 1 muestra la evolución prevista del ancho de banda de la conexión de Canarias con el exterior a través de cable submarino si se ponen en marcha todos los sistemas previstos hasta 2012. Para cada año se indica la capacidad total aproximada, la variación respecto a la capacidad estimada disponible antes de 2010, y los sistemas de cable submarino que entrarían en funcionamiento. Si todos ellos se conectasen con Canarias, la capacidad existente en el año 2009 se multiplicaría aproximadamente por 55 en 2011 y por 71 en 2012.

F1: Principales sistemas de cable submarino existentes en Canarias (2010)



T1: Evolución prevista de la capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos

	2009	2010	2011	2012
Ancho de banda (Gbps)	320	5.440	17.600	22.720
Variación respecto a 2009		1.600%	5.400%	7.000%
Sistemas	Atlantis 2 SAT 3	PenCan 8	WACS Canalink Main One	ACE

Dentro de la labor realizada en el terreno normativo destaca la inclusión en la ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual de una disposición adicional relativa a la compensación del sobrecoste que afrontan los operadores por desplegar servicios de banda ancha en Canarias debidos a los tramos troncales de los cables submarinos. Los presupuestos generales del Estado del año 2011 contemplaban una partida de cuatro millones de euros destinada a dicha compensación mediante un mecanismo de ayudas públicas, aunque a la fecha de elaboración de este documento todavía no se había realizado la transferencia de estos fondos a la Comunidad Autónoma de Canarias.

Por otra parte, la ley 02/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible incluye una disposición adicional que establece un régimen especial de las telecomunicaciones en Canarias, que determina que la CMT analice anualmente si existe un entorno de competencia efectiva en el mercado de la banda ancha, y si hay desviaciones en relación al resto del territorio nacional, y proponga medidas para corregir la situación.

También hay que destacar la aprobación de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones en Canarias, que regulan el modo en que

debe realizarse el estudio territorial y urbanístico para llevar a cabo el planeamiento de la implantación de infraestructuras de telecomunicaciones.

Estas medidas legislativas se presentan con mayor detalle en el capítulo V.

Extensión de la banda ancha

En cuanto al despliegue de infraestructuras, destaca la concesión de préstamos para la realización de actuaciones de extensión de infraestructuras de telecomunicaciones para acceso a servicios de la SI en entornos rurales y aislados sin planes inmediatos de cobertura, en condiciones similares a las disponibles en las zonas urbanas:

- Provisión de banda ancha y de otros servicios de telecomunicaciones con velocidades (subida/bajada) 3 Mbps/300 Kbps.
- Despliegue de infraestructura de red troncal para la provisión de servicios avanzados de telecomunicaciones.

Para determinar las zonas de actuación susceptibles de ayuda se elaboró, en coordinación con los operadores de telecomunicaciones presentes en Canarias, una lista de 685 núcleos con un impacto potencial sobre 243.378 personas. Las



Fuente: La Provincia / NAPWACI

actuaciones finalmente subvencionadas han afectado a un total de 309 núcleos de población, con un impacto potencial sobre 182.818 personas (75%).

Por otra parte, el Gobierno de Canarias ha concedido sendos préstamos a los Cabildos Insulares de Gran Canaria y Tenerife para el desarrollo de infraestructuras troncales de telecomunicaciones (anillos insulares de fibra óptica).

En marzo de 2011 el Cabildo de Tenerife informaba del cierre de la primera fase del anillo insular de telecomunicaciones que, con una longitud superior a los 190 Km., conecta el NAP ubicado en Granadilla de Abona con las áreas metropolitanas de Santa Cruz y La Laguna, y llega hasta Armeñime en su vertiente sur. La infraestructura transcurre por las autopistas TF-1, TF-2 y TF-5, la carretera insular TF-13 (vía de Ronda), y hace uso de las infraestructuras

existentes en las vías del Metropolitano, así como de diferentes vías urbanas y viales interiores de los polígonos de Granadilla y de Güimar.

Por su parte, el Cabildo de Gran Canaria comunicaba, durante la presentación de la Sociedad para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Gran Canaria (Sodetegc), que en noviembre de 2010 se habían desplegado 166 Km. a través de la red insular de carreteras, en lo que constituye la primera fase del proyecto de red neutra de fibra óptica de la isla. El proyecto tiene como objetivo final alcanzar los 458 kilómetros e interconectar los 21 municipios de la isla en 2015.

En cuanto al despliegue de infraestructuras se destaca también el desarrollo de la red extendida del proyecto RedIRIS Nova en la Comunidad Autónoma de Canarias, que permitirá una notable mejora de las condi-

ciones de conexión de las infraestructuras científicas de Canarias con el exterior, pues contempla el uso de un nuevo cable submarino Canarias-Europa exclusivamente para fines científicos y de investigación.

4. REVISIÓN DE LA ORLA 2010

Tras haber abierto trámite de información pública en el mes de julio, en diciembre de 2010 la CMT modificó la oferta de referencia de líneas alquiladas de Telefónica (ORLA), rebajando los precios mayoristas de alquiler de líneas troncales submarinas, en las que se incluyen los siguientes tramos:

- Península – Canarias
- Gran Canaria – Fuerteventura
- Gran Canaria – Lanzarote

- Tenerife – La Palma
- Tenerife – La Gomera
- La Gomera – El Hierro

En la ruta Península-Canarias la CMT recortó un 29% los precios, teniendo en cuenta para ello la disminución de precios de los servicios mayoristas de banda ancha y la evolución de las velocidades medias de la banda ancha. Los operadores alternativos (fijos y móviles) dependen de los cables submarinos de Telefónica para prestar servicios en los territorios que conectan, de manera que la regulación de precios en estas rutas permitiría mejorar la situación competitiva de los mercados minoristas en Canarias.

La siguiente tabla muestra la evolución que ha experimentado la cuota del servicio de transporte de Telefónica en el tramo Península-Canarias.

T2: Evolución de los precios del tramo Península-Canarias.

Capacidad (Mbps)	Precio Telefónica previo (€/mes)	Precio CMT 2008 (€/mes)	Precio CMT 2010 (€/mes)
2	3.573	2.488	1.771
34	25.781	17.949	12.774
155	57.536	40.057	28.507
622	109.000	75.886	54.006
2.500	--	--	162.018

Fuente: CMT

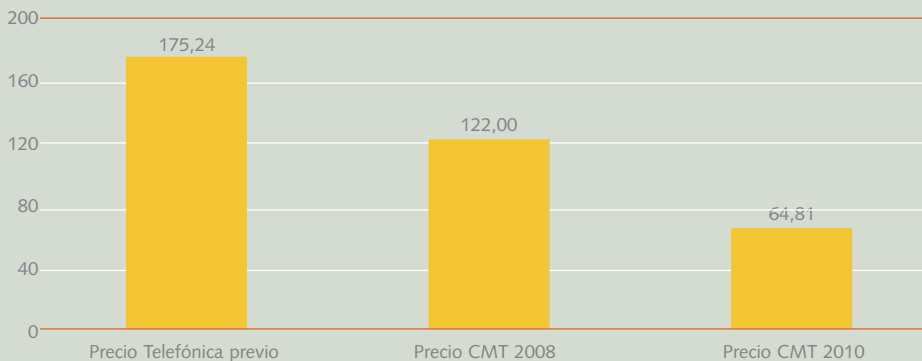
Como en la anterior rebaja de precios en esta conexión, la CMT alega que la cuota de mercado de Telefónica es muy elevada en Canarias, y la presencia en las centrales de los operadores alternativos es muy escasa. En consecuencia, los usuarios de las islas no disfrutaban de la variedad de ofertas de banda ancha que tienen los habitantes de la Península.

Además hay que destacar el incremento de la capacidad máxima regulada en el tramo, que antes era de 622 Mbps (STM-4) y ahora ha pasado a ser de 2,5 Gbps (STM-16). Con esta modificación

la CMT espera que los operadores alternativos puedan ofrecer servicios en las islas no capitalinas sin sufrir estrechamiento de márgenes.

Con las modificaciones de las cuotas del servicio y la introducción de una velocidad mayor en las ofertas reguladas, el precio más barato del Mbps (que se obtiene contratando el circuito de mayor capacidad disponible) se ha reducido a aproximadamente 65€ mensuales. La siguiente figura muestra la evolución que ha experimentado este parámetro en las regulaciones de la CMT.

F3: Evolución del precio mensual de Mbps en el tramo Península-Canarias (€)



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

Los precios establecidos por la CMT para el resto de rutas relacionadas con

las Islas Canarias, las interinsulares, se muestran en la siguiente tabla.

T3: Precios establecidos en las rutas submarinas entre las Islas Canarias

Ruta	Distancia (Km)	Cuota del servicio de transporte (€/mes)			
		2 Mbps	34 Mbps	155 Mbps	622 Mbps
Gran Canaria – Fuerteventura	147	264	2.114	3.602	7.134
Gran Canaria – Lanzarote	213	302	2.416	4.116	8.153
Tenerife – La Palma	142	171	1.369	2.332	4.619
Tenerife – La Gomera	82	136	1.086	1.851	3.667
El Hierro – La Gomera	25	223	1.781	3.035	6.010

Fuente: CMT, 2010

La siguiente tabla muestra el impacto que tenía el coste del cable submarino a Canarias sobre los servicios minoristas de banda ancha de un operador alternativo antes de la revisión realizada, asumiendo una reserva de capacidad

para estas modalidades del 5%, la utilización de un circuito de 622 Mbps (el mayor disponible) ocupado al 100%, y las tarifas del servicio minorista de banda ancha de Telefónica vigentes en diciembre de 2009.

T4: Impacto del coste anterior del tramo Península - Canarias en el servicio minorista de banda ancha

Modalidad	Reserva (Kbps)	Precio cable (€/mes)	Precio minorista Telefónica	% Precio cable
3 Mbps	150	18,30	53,87	34%
6 Mbps	300	36,60	54,87	67%
10 Mbps	500	61,00	58,87	104%

En la tabla siguiente se muestra el impacto del coste del cable submarino a Canarias sobre los servicios minoristas de banda ancha de un operador alternativo tras la revisión de la ORLA, asumiendo una reserva de capacidad para

estas modalidades del 5%, la utilización de un circuito de 2,5 Gbps (introducido en la oferta) ocupado al 100%, y las tarifas del servicio minorista de banda ancha de Telefónica vigentes en junio de 2010.

T5: Impacto del coste actual del tramo Península - Canarias
en el servicio minorista de banda ancha

Modalidad	Reserva (Kbps)	Precio cable (€/mes)	Precio minorista Telefónica	% Precio cable
3 Mbps	150	9,72	41,90	23%
6 Mbps	300	19,44	54,87	35%
10 Mbps	500	32,40	55,87	58%

Se observa cómo, utilizando el circuito de mayor capacidad disponible, el coste del cable submarino por conexión minorista para un operador alternativo

ha pasado a suponer casi la mitad, y como máximo alcanza un 58% del precio minorista de Telefónica.



IV. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA EN BANDA ANCHA (CANARIAS VS ESPAÑA)

En el presente apartado se presenta un resumen comparativo de la situación del mercado de la banda ancha en España y en Canarias a partir de información publicada por la CMT y especialmente de los documentos “Informe de seguimiento de la situación competitiva de los servicios de acceso a internet de banda ancha (junio 2010)” en España e “Informe de penetración de servicios e infraestructuras de telecomunicaciones por provincias y CCAA 2010”, que presenta datos de Canarias.

1. PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA

La banda ancha registró en España en el año 2010 un crecimiento del 8,4% (en 2009 fue del 7,6%), alcanzando más de 10,5 millones de líneas y una penetra-

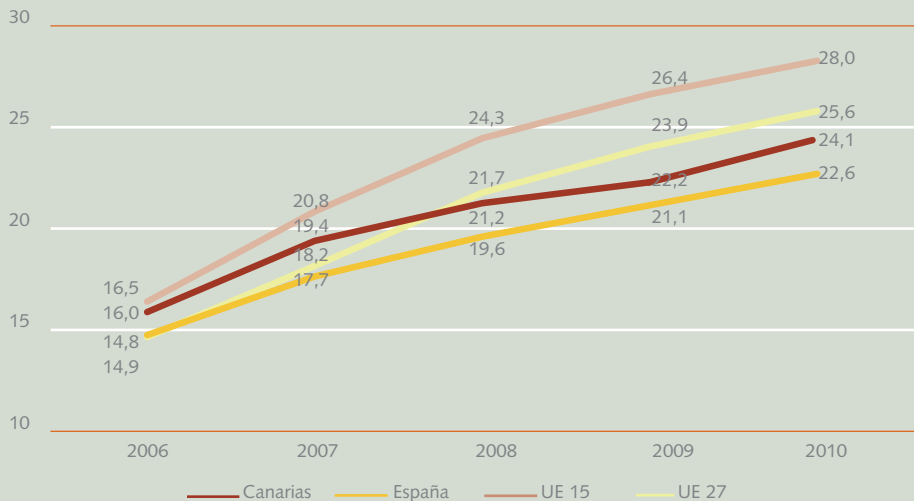
ción de 22,6 líneas por cada 100 habitantes (1,5 puntos más que en 2009).

Canarias experimentó en 2010 un incremento del 9,2% en su número de líneas de banda ancha, superior a la media nacional, alcanzando una penetración de 24,1 líneas de banda ancha por cada 100 habitantes, manteniéndose por encima de la media nacional y rompiendo la tendencia de los tres años anteriores.

Por provincias, Las Palmas tiene una penetración de 25 líneas de banda ancha por cada 100 habitantes (4ª, con un incremento en el último año de 2,0 líneas) mientras que Santa Cruz de Tenerife es de 23,2 (9ª, con un incremento de 1,8).

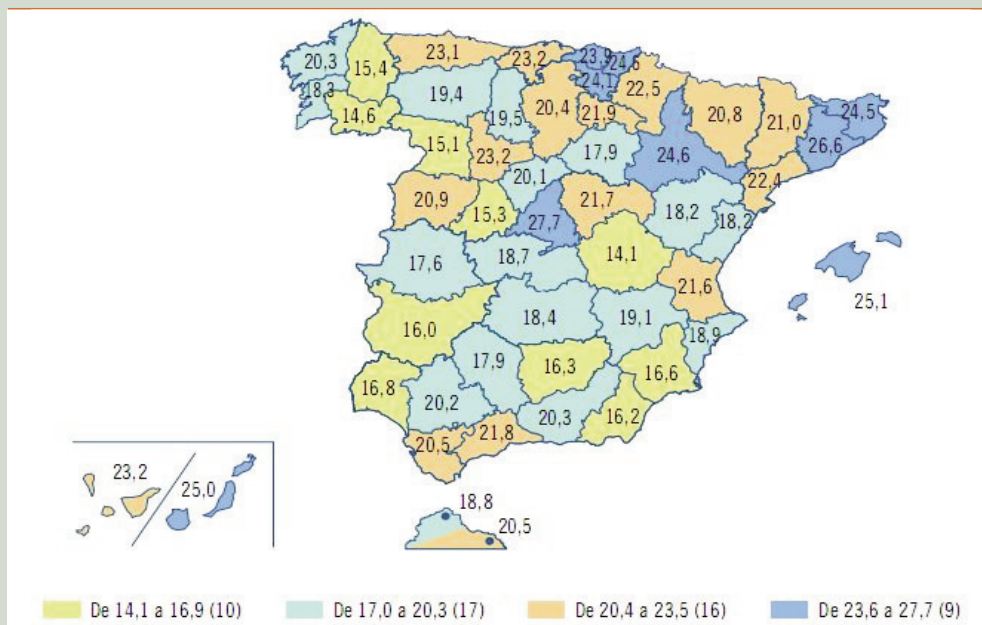
Atendiendo a la distribución geográfica de las líneas de banda ancha en Canarias,

F4: Evolución de la penetración de la banda ancha



Fuente: Eurostat, CMT

F5: Penetración de la banda ancha por provincias (2010)

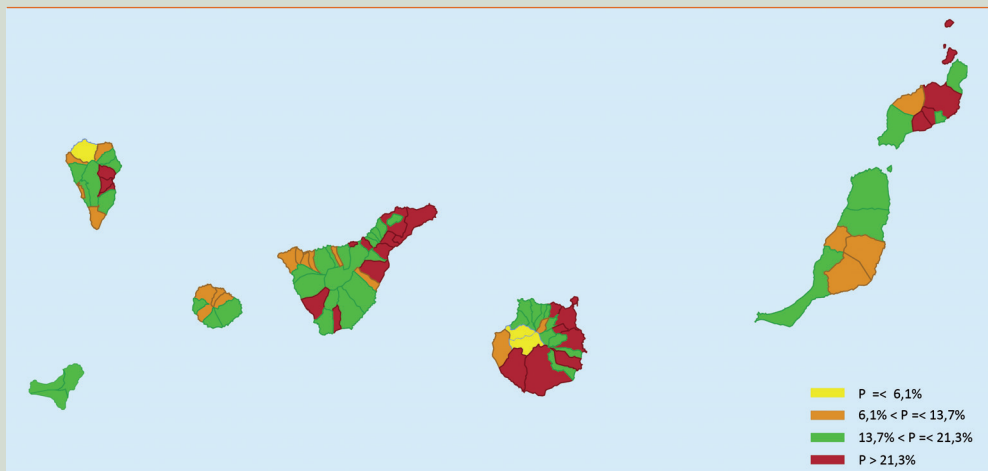


Fuente: CMT

destacan con buenos índices de penetración las zonas metropolitanas de las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, los municipios próximos a Arrecife de Lanzarote, y las zonas turísticas y algunos

municipios más de Tenerife y Gran Canaria. Por otro lado, los municipios de Garafía en La Palma y Artenara y Tejeda en Gran Canaria son los que menor penetración de banda ancha tienen.

F6: Penetración de la banda ancha por municipio en Canarias (2010)



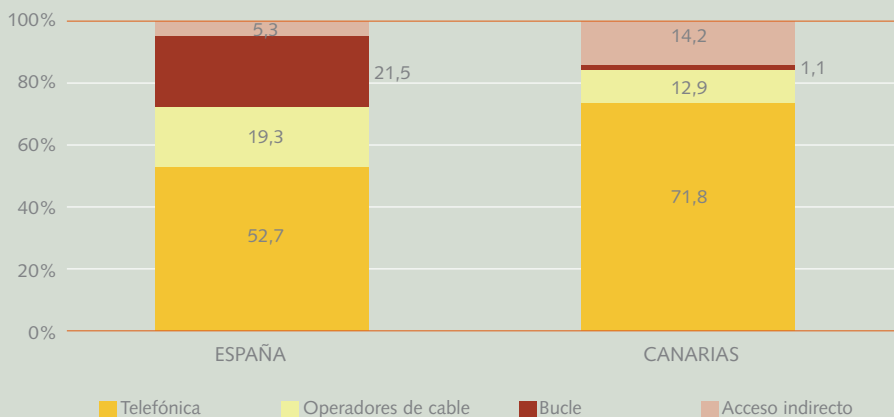
Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

2. LÍNEAS DE BANDA ANCHA POR MODOS DE ACCESO

A finales de 2010, la presencia del bucle desagregado en Canarias es del 1,1% de los accesos de banda ancha (frente al 21,5% nacional), la cuota del operador de cable del 12,9% (19,3% nacional), y la de Telefónica del 71,8% (52,7% nacional).

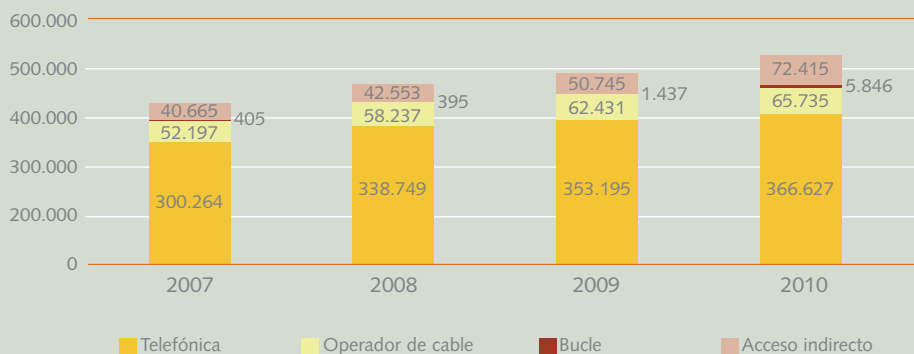
La cuota de mercado de Telefónica en Canarias es la más alta de todas las Comunidades Autónomas, el acceso indirecto es el segundo modo de acceso más empleado en Canarias y su cuota está muy por encima de la nacional, mientras que la del cable está por debajo y el uso de la desagregación del bucle sigue siendo muy escaso.

F7: Líneas de banda ancha en redes fijas por modo de acceso en España y Canarias (2010)



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

F8. Evolución de las líneas de banda ancha por modo de acceso en Canarias



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

Analizando la evolución interanual de las líneas de banda ancha por tipo de acceso en Canarias, se aprecia que el acceso indirecto es el modo que más creció en 2010, seguido de las líneas de Telefónica, que-

dando a bastante distancia la desagregación de bucle (que experimenta un importante crecimiento en términos relativos), y por último el cable, que es el modo de acceso que menos creció.

T6: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en Canarias (2010)

	Accesos de banda ancha	Variación interanual	
Telefónica	366.627	+13.432	3,8%
Operadores de cable	65.735	+3.304	5,3%
Desagregación de bucle	5.846	+4.409	306,8%
Acceso indirecto	72.415	+21.670	42,7%
Total	510.623	+42.815	9,2%

Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

Por tanto, el alza en el número de líneas de banda ancha experimentado en 2010 en Canarias se debe principalmente al uso del acceso indirecto por parte de los operadores alternativos, que como ya se ha comentado se convierte en 2010 en el segundo modo de acceso en importancia por número de líneas. Más abajo se explican las causas de este incremento del acceso indirecto, que no es un fenómeno particular del archipiélago, sino que también se ha producido a nivel nacional.

Analizando la evolución de las líneas de banda ancha por tipo de acceso entre los meses de junio de 2009 y 2010 a nivel nacional⁶, destaca el crecimiento del acceso indirecto, superior al 25%, y de la desagregación del bucle, próximo al 20%. Los accesos de banda ancha que menos han crecido

proporcionalmente son los de los operadores de cable (8%) y los de Telefónica (5%).

La tendencia al alza en el acceso indirecto, iniciada a finales de 2009, es según la CMT consecuencia de la disponibilidad de la nueva modalidad que permite la contratación de un servicio de banda ancha sin contratar el servicio telefónico al operador histórico, de la reducción de los precios regulados aprobada en septiembre de 2009, de la aplicación de condiciones favorables para AMLT en pares con conexiones de acceso indirecto, y de la introducción del nivel provincial del servicio ADSL-IP.

⁶ Información extraída del "Informe de seguimiento de la situación competitiva de los servicios de acceso a internet de banda ancha 2010".

T7: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en España (junio de 2010)

	Accesos de banda ancha	Variación interanual
Telefónica	5.495.026	5,0%
Operadores de cable	1.879.407	8,0%
Desagregación de bucle	2.332.104	19,4%
Acceso indirecto	468.933	25,8%
Total	10.175.470	9,4%

Fuente: CMT

T8: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en España (2010)

	Accesos de banda ancha	Variación interanual
Telefónica	5.609.181	+234.122 4,4%
Operadores de cable	2.056.426	+117.327 6,1%
Desagregación de bucle ⁸	2.288.982	+270.288 13,4%
Acceso indirecto	567.618	+202.256 55,4%
Otras tecnologías	124.221	+22.949 22,7%
Total	10.646.428	+846.942 8,6%

Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

La evolución de las altas netas de los operadores xDSL y su distribución entre acceso desagregado al bucle y acceso indirecto permite deducir que el esfuerzo comercial de estos operadores está centrado en las zonas de desagregación del bucle. De hecho, a nivel nacional el bucle desagregado es el principal modo de acceso de los operadores alternativos.

Analizando la evolución entre los meses de diciembre de 2009 y 2010 a nivel nacional⁷, se obtienen datos similares a

los comentados arriba: elevado incremento del acceso indirecto y de la desagregación del bucle (más importante en términos absolutos), y menores por parte de los operadores de cable y Telefónica.

⁷ Datos aproximados. Información extraída de los informes de penetración de servicios finales y de infraestructuras de telecomunicación por CCAA de los años 2009 y 2010 y del Informe Anual 2010 de la CMT.

⁸ El número de bucles desagregados no coincide con los datos del informe anual de la CMT, pues se han restado los dedicados exclusivamente a prestar servicios de voz.

Desagregación del bucle

En 2010 se ha producido en España un importante incremento de las líneas de banda ancha con acceso mediante desagregación del bucle, según la CMT debido a la intensa captación de clientes por parte de los operadores alternativos en las centrales en las que ya estaban presentes. Los accesos a través del bucle desagregado crecieron en 2010 en España un 13,4% hasta representar un 21,5% del total de líneas de banda ancha, y un 29,4% de las líneas xDSL.

En general, en provincias con una presencia elevada de bucles desagregados, se

observaron niveles elevados de penetración de la banda ancha y, en especial, a través de xDSL. Sin embargo, en algunas provincias como Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife, que tienen elevadas tasas de penetración de la banda ancha y poca presencia de bucle desagregado y cable, el principal modo de acceso fue el xDSL de Telefónica y de los operadores alternativos a través del servicio regulado de acceso indirecto al bucle o del servicio de reventa⁹.

En 2010 los bucles desagregados en Canarias han experimentado un gran crecimiento relativo (307%), aunque sólo representan el 1,1% de las líneas de banda ancha y el 1,3% de las líneas xDSL.

T9: Porcentajes de bucles desagregados en Canarias y España en 2010

	Bucles desagregados compartidos	Bucles totalmente desagregados	Bucles compartidos sin STB	Total de bucles desagregados	Bucles desagregados/ 100 líneas xDSL
España	263.961	1.610.875	602.036	2.476.872	29,4
Canarias	346	5.438	62	5.846	1,3
Las Palmas	334	2.844	60	3.238	1,4
S/C de Tenerife	12	2.594	2	2.608	1,2

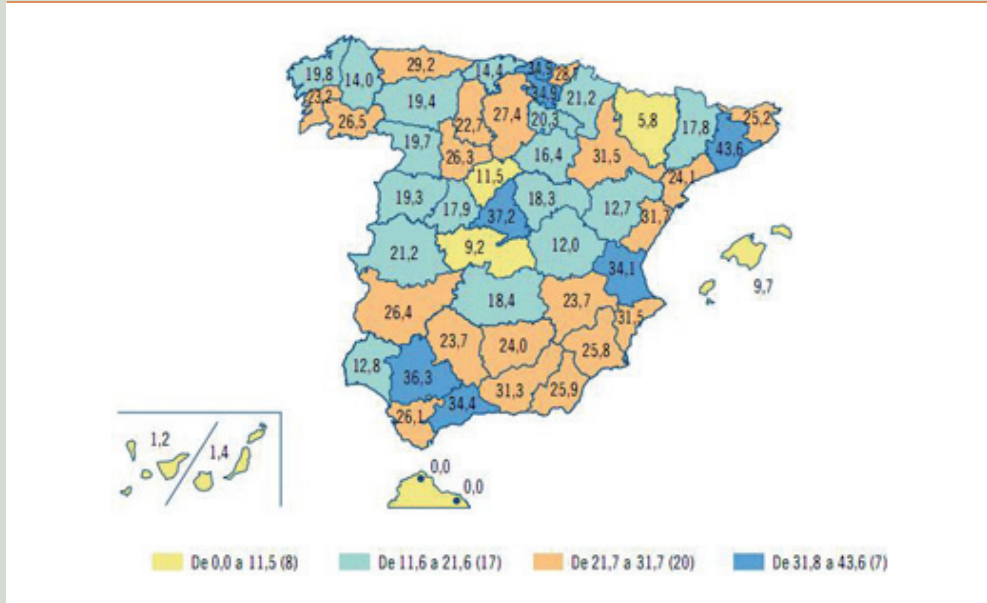
Fuente: CMT

En la siguiente imagen se puede apreciar con claridad la situación en la que se encuentran las Islas Canarias respecto al resto del país: las dos provincias

canarias son, con enorme diferencia, las de menor penetración de bucles desagregados.

⁹ CMT, informe anual 2010.

F9: Penetración de bucles desagregados por provincias (2010)



Fuente: CMT

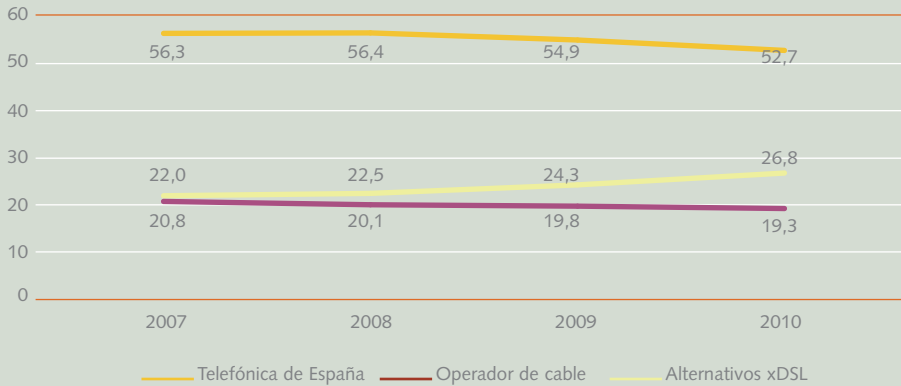
3. CUOTAS DE MERCADO DE BANDA ANCHA

En el último año, en España se ha incrementado la competencia por parte de los operadores alternativos, cuya cuota de mercado ha subido hasta alcanzar el 26,8% de las líneas de banda ancha (desagregación del bucle y acceso indirecto), mientras Telefónica perdía más de dos puntos cerrando el año con un 52,7%, y los operadores de cable redu-

cían su cuota medio punto porcentual hasta alcanzar el 19,3% de las líneas.



F10: Evolución del mercado de banda ancha en España

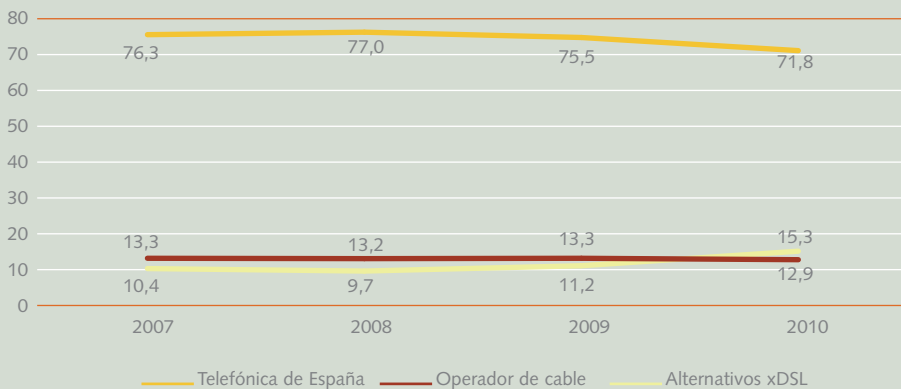


Fuente: CMT

Esta evolución se aprecia claramente en la figura anterior, en la que no se ha incluido las líneas de banda ancha prestadas con otras tecnologías como LMDS, satélite, WiFi y WIMAX.

En Canarias, la cuota de Telefónica en el mercado de la banda ancha se mantiene en el 71,8%, a pesar de haber descendido en el último año. Los operadores alternativos han crecido hasta el 15,3% superando al operador de cable (12,9% de las líneas).

F11: Evolución del mercado de banda ancha en Canarias

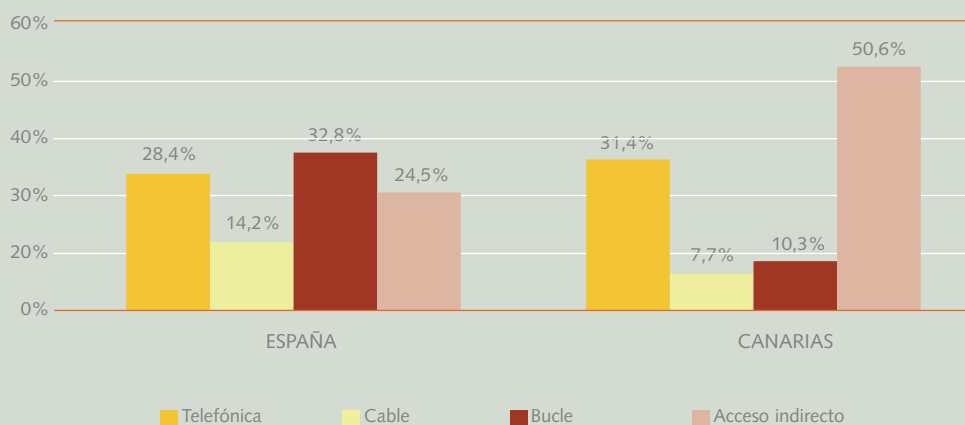


Fuente: CMT

El siguiente gráfico muestra de manera comparada la evolución del parque de líneas de banda ancha fijas entre 2009 y 2010 en España y Canarias. Se observa que **la ganancia de los operadores**

alternativos fuera del archipiélago se debe fundamentalmente a la desagregación del bucle, mientras que en Canarias se debe al uso del acceso indirecto.

F12. Cuota de ganancia de líneas de banda ancha 2009/2010 por modo de acceso

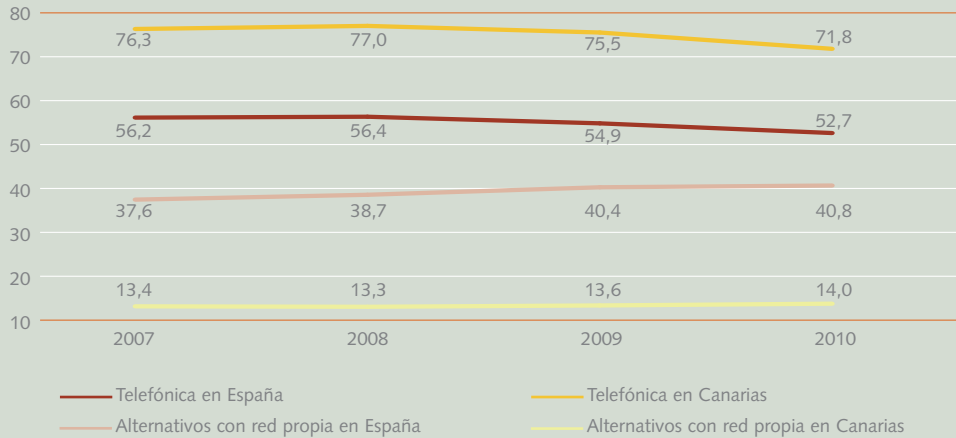


Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

La siguiente figura muestra las cuotas de banda ancha de Telefónica y de los operadores alternativos mediante red propia para Canarias y para el conjunto del país. Debido a que el crecimiento experimentado en el archipiélago el último año en las líneas de los operadores alternativos se debe fundamentalmente al uso del acceso indirecto, el descenso

de la cuota de Telefónica en Canarias no se ve compensado por un aumento de la de los operadores alternativos con red propia. Así, la cuota de estos en Canarias se mantiene a 26,8 puntos porcentuales de distancia de la que tienen en España; es decir, **la inversión en Canarias por parte de los operadores alternativos sigue estancada.**

F13: Evolución de la competencia en el mercado de la banda ancha en España y Canarias



4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN COMPETITIVA POR CENTRALES

En el análisis geográfico a nivel de central de Telefónica que la CMT llevó a cabo en la revisión de los mercados 4 y 5 del año

2008 se constató que la presencia de operadores alternativos en algunas centrales suponía una fuerte presión competitiva, de modo que la cuota del operador histórico se reducía considerablemente. Este hecho se ha confirmado en las revisiones realizadas los siguientes años.

T10: Evolución de la coubicación en centrales

	2007	2008	2009	2010
Centrales con coubicación	674	715	734	803
% Cobertura de desagregación	61,2	63,3	64,8	67,8

Fuente: CMT

En los datos de 2010 se observa que casi el 60% de los accesos de banda ancha se encuentran en el 7% de las centrales, que

son las que tienen presencia de operadores de cable y alternativos que hacen uso de la desagregación del bucle.

T11: Cuota de Telefónica en banda ancha según la presencia de operadores en la central.

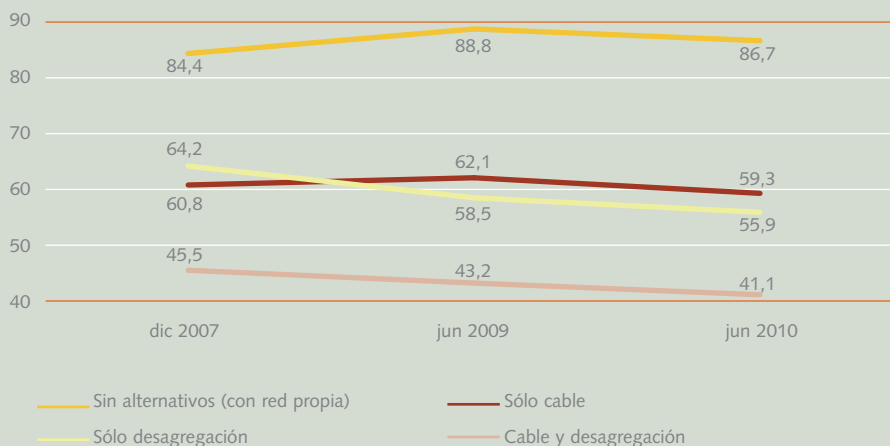
	Número de centrales	% del total de centrales	% de accesos de banda ancha	Cuota de Telefónica en BA (%)
Sin alternativos (con red propia)	5.575	80,5	20,9	86,7
Sólo cable	666	9,6	8,9	59,3
Sólo desagregación	188	2,7	11,8	55,9
Cable y desagregación	499	7,2	58,4	41,1
Total	6.928	100	100	

Fuente: CMT (junio de 2010)

Entre los meses de junio de 2009 y de 2010 la cuota de Telefónica ha descendido en todos los tipos de central. En el 81% de centrales que carecen de presencia de operadores alternativos con red propia, la cuota de Telefónica alcanzó el 86,7%, dos puntos menos que el año anterior. También descendió en dos pun-

tos en las centrales que cuentan con presencia de operador de cable y de alternativos con red propia, situándose en el 41%. Por último, en las centrales con presencia de operador de cable o alternativo con red propia, la reducción fue cercana al 3%, situándose la cuota de Telefónica en 59,3% y 55,9% respectivamente.

F14: Evolución de la cuota de Telefónica en banda ancha según el tipo de central (%).



El número de centrales con presencia de tres operadores alternativos ULL se ha incrementado en diez respecto al año anterior, alcanzando las 498 (en 2009 el incremento fue de 79 centrales).

5. SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MERCADO DE LA BANDA ANCHA

El desarrollo de la banda ancha presenta una fuerte diversidad geográfica: el despliegue de infraestructuras, la penetración de servicios, las cuotas de los operadores, y el modo de acceso del consumidor final presentan diferencias significativas en distintas zonas de España.

En el análisis de los mercados 4 y 5, la CMT realizó una definición de las zonas geográficas según el nivel de competencia. La zona competitiva, de menor cuota de mercado de Telefónica (Zona 1 en la terminología de la CMT), está formada por las centrales locales que cumplen los siguientes requisitos:¹⁰

- La central local tiene un tamaño mínimo de 10.000 pares.
- Existen al menos 3 operadores con red propia compitiendo con las siguientes características:

- Centrales con cobertura de los operadores de cable igual o superior al 60% y en las que están cubiertas al menos dos de los siguientes operadores: Jazztel, Orange o Vodafone.
- Centrales en las que la cuota de mercado de Telefónica es inferior al 50% y en las que se encuentran cubiertas Jazztel, Orange y Vodafone.

La Zona 2, de mayor cuota de mercado de Telefónica, incluye el resto de centrales locales.

Los datos analizados en 2010 permiten concluir que las diferencias geográficas detectadas en el análisis minorista realizado en la revisión de los mercados 4 y 5 y en el primer informe de revisión se mantienen e incluso se han incrementado.

¹⁰ En su último informe, la CMT apunta a una modificación de los criterios de definición de la Zona 1 para adecuar las centrales incluidas en ella a los territorios donde la competencia es mayor. En particular, para incluir centrales con un número menor de pares (8.000), y para modificar a la baja el umbral de cobertura de los operadores de cable (40%). No se trata de una modificación sin importancia; hay indicios de que la próxima revisión del mercado de la banda ancha va a incluir la regulación diferente de dos zonas según el nivel de competencia existente, y resulta evidente que el criterio para determinarlas sería el que emplea la CMT en su análisis geográfico.

T12: Evolución de la Zona 1

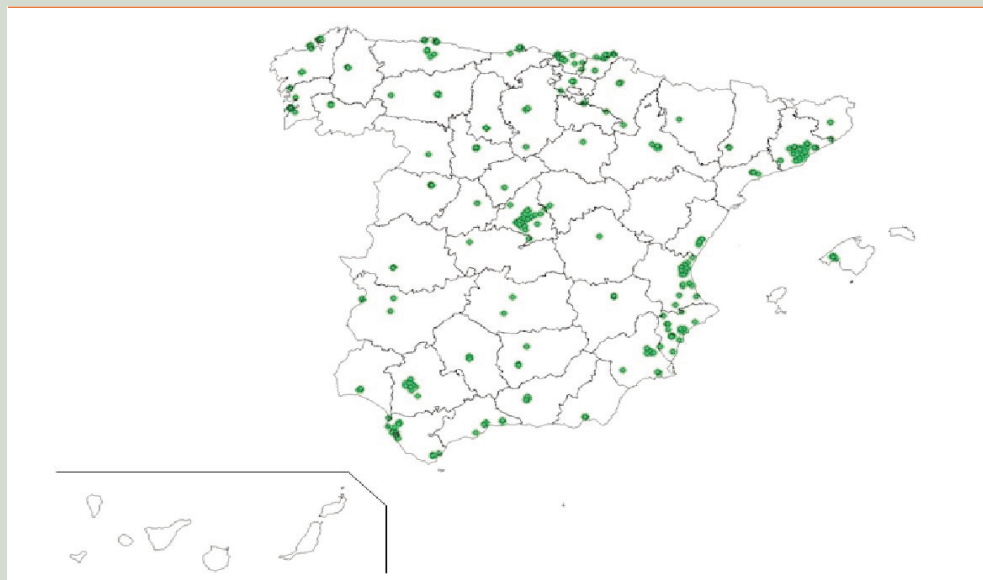
	2007	2009	2010
Número de centrales en Zona 1	264	310	350
% sobre total de centrales	4,2%	4,7%	5,1%
% de accesos de banda ancha	37,4%	41,1%	46,6%

Fuente: CMT

La Zona 1 alcanzó en junio de 2010 las 350 centrales (40 más que un año antes, y un 5,1% del total de centrales), acaparando el 47% de los accesos de banda ancha. El año anterior concentraba el 41% de los accesos de banda ancha, por

lo que puede afirmarse que las actuaciones de los operadores (y por tanto la competencia) se han concentrado en dicho periodo en la Zona 1. Como puede apreciarse en la siguiente figura, ninguna de estas centrales se encuentra en Canarias.

F15: Distribución de centrales pertenecientes a la Zona 1 (2010)



Fuente: CMT

La CMT habla de una consolidación de la Zona 1. De sus 350 centrales, 308 coinciden con las existentes en junio de 2009, con un aumento considerable de nuevas centrales y con únicamente dos que han dejado de pertenecer a ella. El incremento de las centrales de la Zona 1 se debe prin-

cialmente a los operadores alternativos, y en particular a los que desagregan bucle.

La siguiente tabla muestra la distribución de las líneas de banda ancha de los distintos tipos de operadores (según el modo de acceso) por zonas.

T13: Distribución de las líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (junio de 2010)

	Accesos de banda ancha	Nº en Zona 1	% en Zona 1	Nº en Zona 2	% en Zona 2
Telefónica	5.495.026	1.755.869	32,0%	3.739.157	68,0%
Operadores de cable	1.879.407	1.380.765	73,5%	498.642	26,5%
Desagregación de bucle	2.332.104	1.557.432	66,8%	774.672	33,2%
Acceso indirecto	468.933	46.252	9,9%	422.681	90,1%
Total	10.175.470	4.740.318		5.435.152	

Fuente: CMT

Se aprecia cómo Telefónica mantiene el 68% de sus accesos de banda ancha en Zona 2, mientras que los operadores de cable y los alternativos que desagregan

bucle concentran sus inversiones en la Zona 1, con el 74% y el 69% de sus accesos de banda ancha en ella, respectivamente.

T14: Variación de líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (junio 2009 - junio 2010)

	Accesos de banda ancha	Nº en Zona 1	Variación interanual	Nº en Zona 2	Variación interanual
Telefónica	5.495.026	1.755.869	20,4%	3.739.157	-1,0%
Operadores de cable	1.879.407	1.380.765	9,9%	498.642	3,2%
Desagregación de bucle	2.332.104	1.557.432	42,2%	774.672	-9,7%
Acceso indirecto	468.933	46.252	21,2%	422.681	26,3%
Total	10.175.470	4.740.318	23,2%	5.435.152	-0,3%

Fuente: CMT

Analizando la evolución interanual¹¹, destacan varios aspectos:

¹¹ Hay que tener en cuenta que entre junio de 2009 y junio de 2010 se han incorporado 42 nuevas centrales (con sus accesos de banda ancha) a la Zona 1.

- El número total de accesos de banda ancha en Zona 1 ha crecido, mientras que en la Zona 2 se ha reducido.
- El descenso de accesos de banda ancha en la Zona 2 se debe a Telefónica, que cuenta con cerca de 40.000 líneas menos (-1%), y a los operadores que desagregan bucle, que cuentan con 80.000 accesos menos (-10%).
- Telefónica ha experimentado un incremento del 20% en sus accesos de banda ancha en Zona 1.
- Los operadores de cable han incrementado su número de líneas en la Zona 1 (10%) más que en la no competitiva (3%),
- La desagregación de bucle ha crecido enormemente en la Zona 1, cerca de medio millón de accesos, un 42%.
- El número de accesos indirectos ha crecido en ambas zonas por encima del 20%.
- El número de accesos de banda ancha in situ (sin indirecto) en Zona 2 se ha reducido en el último año en cien mil líneas (un 2%), mientras que en la Zona 1 se ha incrementado en casi 900.000 (un 23%).

Manteniendo las centrales en la misma zona geográfica de competencia que en junio de 2009, se aprecia que Telefónica ha crecido mucho más en Zona 2 que en Zona 1, al igual que el acceso indirecto; por su parte, los operadores que desagregan bucle han incrementado más su número de accesos de banda ancha en Zona 1, mientras que los operadores de cable crecían de igual manera en ambas zonas.

T15: Variación de líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (centrales de 2009)

	Zona 1	Zona 2	Total
Telefónica	+36.370	+224.367	+260.737
Operadores de cable	+70.881	+69.044	+139.925
Desagregación de bucle	+220.641	+158.380	+379.021
Acceso indirecto	+1.840	+94.208	+96.048

Fuente: CMT (junio 2009 - junio 2010)

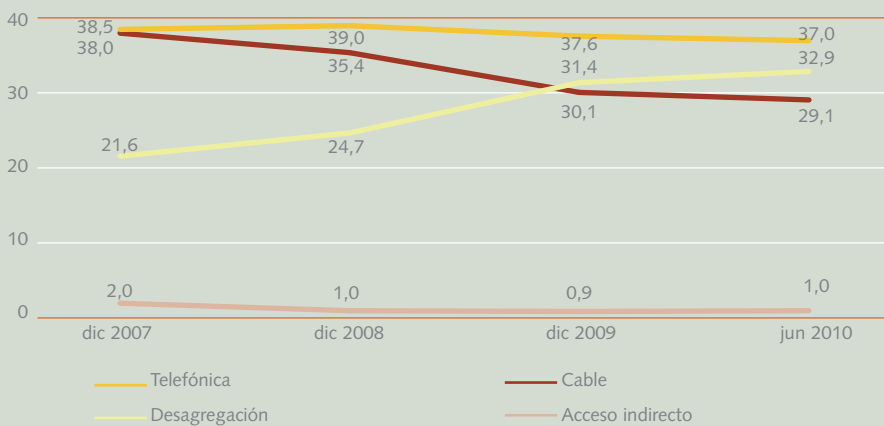
Se aprecia una estrategia comercial diferente por parte de los operadores según la zona geográfica. Los operadores alternativos tienen unos niveles de

captación elevados en las zonas cubiertas con red propia (los operadores de cable) o desagregación del bucle (los operadores xDSL).

Se analiza a continuación la evolución de las cuotas de mercado de acceso de banda ancha en las dos zonas. En la Zona 1 Telefónica ha mantenido su cuota por encima de sus competidores, aunque en

el último año ha bajado al 37%. Los operadores que desagregan bucle han incrementado su cuota hasta el 33%, a costa de los operadores de cable, cuya participación se sitúa por debajo del 30%.

F16: Evolución de las cuotas de mercado de accesos de banda ancha en la Zona 1



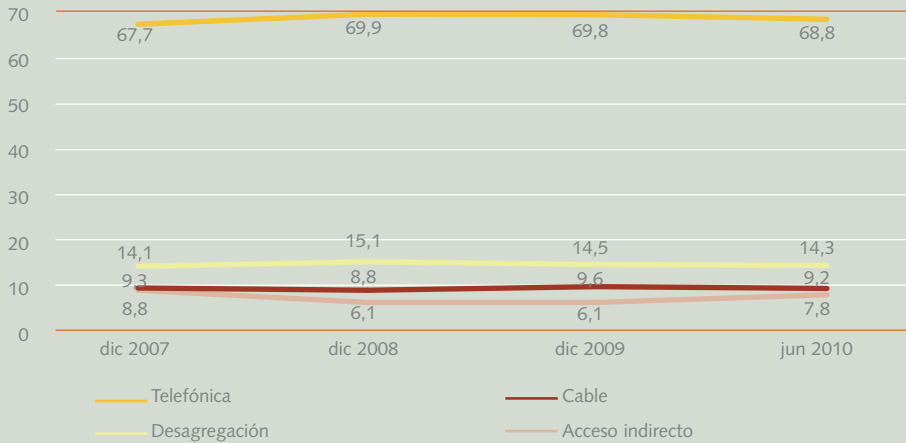
Fuente: CMT

En las centrales de la Zona 2 la cuota de Telefónica se redujo un punto porcentual hasta el 69%, muy por encima de sus competidores. La cuota de los operadores que desagregan bucle se mantuvo sobre el 14%, mientras que la de los operadores de cable se reducía levemente y la del acceso indirecto se incrementaba del 6 al 8%.

Comparando las cuotas por modo de acceso en Canarias con las de España y las zonas competitivas definidas por la CMT, se aprecian varias circunstancias destacables:

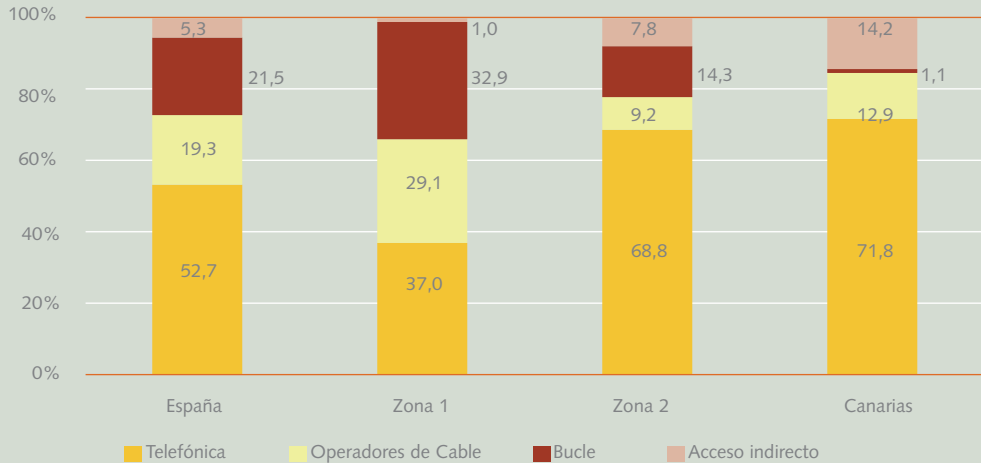
- La cuota de Telefónica en Canarias es superior a la de la zona menos competitiva.
- La desagregación del bucle en Canarias continúa siendo muy escasa.
- El acceso indirecto es el segundo modo en importancia en Canarias, y su uso está muy por encima del de la zona menos competitiva.
- La cuota del operador de cable es superior a la de la zona menos competitiva, aunque inferior a la media nacional.

F17: Evolución de las cuotas de mercado de accesos de banda ancha en la Zona 2.



Fuente: CMT

F18: Líneas de banda ancha por modo de acceso (junio y diciembre de 2010)



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

6. ACCESOS DE REDES DE NUEVA GENERACIÓN POR CENTRALES

Se consideran redes de acceso de nueva generación las basadas en las tecnologías FTTH (sobre redes de fibra óptica) y DOCSIS 3.0 (sobre redes HFC), que

actualmente son las que permitirían alcanzar el objetivo de la Agenda Digital consistente en que en 2020 la mitad de los hogares europeos tengan una conexión de al menos 100 Mbps. En 2010 se han incrementado los accesos FTTH, pero sobre todo los accesos DOCSIS 3.0 por parte de los operadores de cable. En lo que respecta al despliegue de la fibra óptica, en junio de 2010 se alcanzaron las 203 centrales con accesos FTTH, el 54% de las cuales se encuentra en la zona no competitiva (Zona 2). Entre

junio de 2009 y junio de 2010 Telefónica ha cuadruplicado sus accesos con esta tecnología, alcanzando los 27.811.

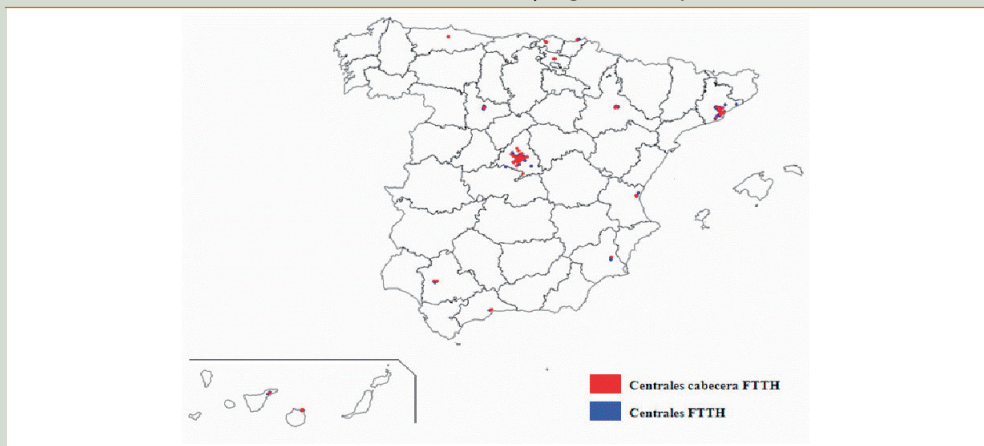
La cobertura de la fibra se concentra en Madrid (9.420) y Barcelona (2.102), y alcanza algunas áreas de las zonas metropolitanas de Tenerife y Gran Canaria. Únicamente 55 municipios cuentan con al menos un acceso FTTH en servicio (en 2009 eran 41). El número de accesos FTTH con una velocidad contratada superior a 30 Mbps es de 1.176.

T16: Despliegue de la fibra óptica en España.

	junio 2009	junio 2010
Centrales con accesos FTTH	189	203
Centrales en Zona 2	115 (61%)	109 (54%)
Accesos FTTH de Telefónica	7.174	27.811

Fuente: CMT

F19: Distribución de centrales con despliegue FTTH (junio de 2010)



Fuente: CMT

En el mes de julio se han conocido los planes de Telefónica para, en la segunda mitad de año, equipar con FTTH 57 centrales adicionales a las 33 que ya ha puesto en marcha en 2011. Entre las centrales que equipará con FTTH dos se encuentran en Gran Canaria, concretamente en Telde e Ingenio. Da la impresión de que el operador histórico está acelerando sus planes de despliegue de fibra para poder competir con las ofertas de alta velocidad de los operadores de cable.

T17: Despliegue de FTTH de Telefónica (julio 2011)

Año	Centrales FTTH nuevas
2007	4
2008	66
2009	5
2010	13
2011	33 + 57 previstas

Fuente: *bandaancha.eu*

Además de Telefónica, también despliega accesos de fibra el operador de cable asturiano Telecable, que en junio de 2010 contaba con 3.938 líneas, lo que sumado a las de Telefónica hace un total de 31.749 accesos FTTH activos en España.

Como se ha dicho más arriba, los accesos que utilizan tecnología DOCSIS 3.0 también se consideran redes de nueva

generación (NGA). Los operadores de cable continúan con la migración de accesos DOCSIS 1 ó 2 a DOCSIS 3.0, de modo que en junio de 2010 se alcanzó la cifra de 571.955 líneas, que representa un incremento muy importante respecto al año anterior, debido principalmente al operador Ono. Precisamente este operador anunciaba en julio de 2011 la finalización del despliegue de DOCSIS 3.0 en toda su red peninsular, poniendo a disposición de unos siete millones de hogares su conexión de 50/5 Mbps, quedando pendiente Canarias, donde tiene previsto actualizar su red en 2012. El siguiente paso en la península, ya iniciado, es la progresiva extensión de la conexión de 100/10 Mbps, para lo que necesita dotar de más capacidad a su red troncal.

T18: Despliegue de DOCSIS 3.0 en España

	junio 2009	junio 2010
Accesos DOCSIS 3.0	181.437	571.955
Variación interanual		215%

Fuente: *OCTSI a partir de datos de la CMT*

Los municipios que cuentan con al menos un acceso DOCSIS 3.0 en servicio han pasado de 31 en 2009 a 120 en 2010. El número de accesos DOCSIS 3.0 con una velocidad contratada superior a 30 Mbps es de 21.714.

T19: Despliegue de accesos de redes de nueva generación en España.

	junio 2009	junio 2010
Accesos de banda ancha	9.299.739	10.175.470
Accesos FTTH ¹²	7.174	31.749
Accesos DOCSIS 3.0	181.437	571.955
Total accesos redes NGA	188.611	603.704
% sobre accesos de banda ancha	2,0%	5,9%

Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT.

T20: Accesos de fibra óptica instalados en 2010

	Accesos de fibra óptica	Total de accesos cableados	%
España	1.193.094	26.688.155	4,5%
Canarias	52.916	1.066.397	5,0%
Las Palmas	36.962	564.507	6,5%
Santa Cruz de Tenerife	15.954	501.890	3,2%

Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT.

El total de accesos de nueva generación representa casi un 6% de los accesos de banda ancha activos en España en junio de 2010.

Como se puede apreciar en la tabla 20, los accesos de fibra óptica instalados (no necesariamente en uso) en Canarias en relación con el total de líneas tiradas (par de cobre, HFC y fibra) superan la media nacional, debido especialmente al elevado número de fibras instaladas en Las Palmas.

7. PRECIOS Y FUNCIONALIDADES DE SERVICIOS DE BANDA ANCHA

El análisis comparativo de la CMT de las ofertas empaquetadas de banda ancha y voz en función del tipo de acceso muestra que los operadores que utilizan desagregación del bucle ofrecen en 2010 precios significativamente inferiores al operador

¹² El dato del año 2009 sólo incluye accesos de Telefónica.

histórico, aunque el diferencial de precios se ha reducido en el último año.

Por otra parte, los precios de las ofertas basadas en desagregación del bucle son en general inferiores a las basadas en acceso indirecto (si bien estas se limitan a velocidades de hasta 10 Mbps), aunque la diferencia de precios también se ha reducido en este caso, igualándose en ocasiones, según la CMT debido a la evolución de los precios regulados de las ofertas mayoristas.

También hay que mencionar el hecho de que algunos operadores (Ono, Orange, Vodafone) no ofrecen ciertos paquetes con velocidades de 3 y 6 Mbps mediante acceso indirecto.

Según la CMT, los servicios minoristas, funcionalidades y tipos de empaquetamiento ofrecidos en la Zona 1 parecen estar equiparándose, al menos en determinados casos, a los ofrecidos en Zona 2. A raíz de las modificaciones acometidas por la CMT en septiembre de 2009 (reducción de precios del acceso indirecto, acceso mayorista a la línea telefónica), han aparecido en el mercado minorista ofertas uniformes a nivel nacional que empaquetan servicios, soportadas mediante acceso indirecto, AMLT o servicio telefónico móvil. Por el

contrario, las ofertas de telefonía soportada en técnicas IP o con velocidades de hasta 20 Mbps se han mantenido principalmente en las zonas con cobertura de acceso desagregado al bucle.

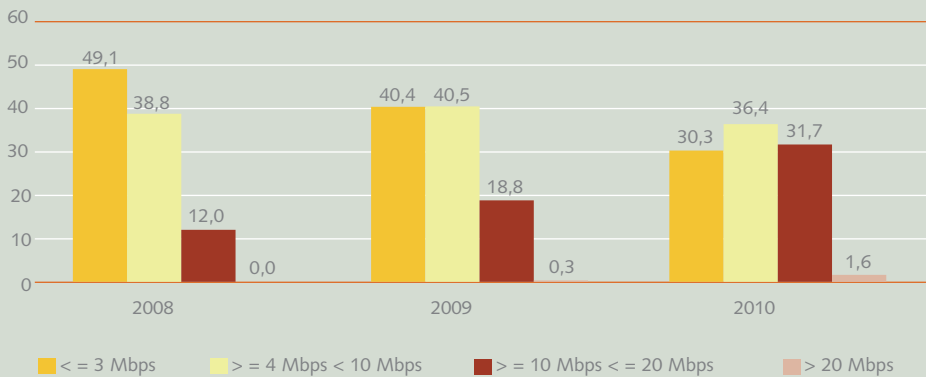
A nivel nacional, en el año 2010 la evolución de las líneas de banda ancha según la velocidad de acceso contratada mostró, como en años anteriores, un incremento de las líneas de mayor velocidad. De hecho, en 2010 casi el 70% de las líneas de banda ancha tienen una velocidad igual o superior a los 4 Mbps. Esta evolución se ha visto favorecida por el incremento de accesos FTTH y sobre todo por la migración a DOCSIS 3.0 en las redes HFC, y también por la inversión de los operadores en la mejora de la capacidad de su red troncal, que les permite gestionar mayores volúmenes de tráfico.

A lo largo de 2010 se experimentó un aumento significativo de las líneas situadas en el intervalo de 10 a 20 Mbps (que pasan a ser el segundo con más líneas), y una reducción de los tramos de velocidad inferior (tanto hasta 3 Mbps como las situadas entre 4 y 10 Mbps, que son las más numerosas), mientras que las líneas de más de 20 Mbps se incrementaron ligeramente, hasta alcanzar la cifra de 171.610.

Por tipo de operador, las líneas con velocidades iguales o superiores a los 4 Mbps son el 63% en el caso de Telefónica, el 73% en el de operadores

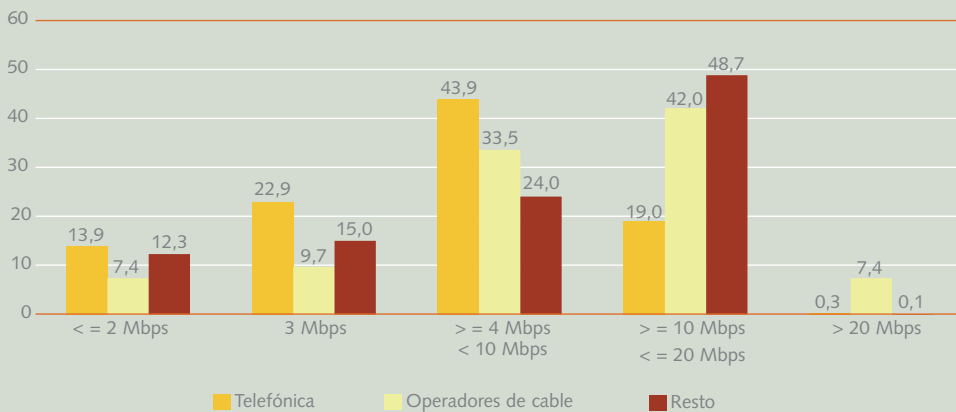
xDSL, y el 83% en el de los operadores de cable. En la figura 21 puede apreciarse la distribución de velocidades de las líneas de cada operador.¹³

F20: Evolución de la distribución las líneas de banda ancha por velocidad contratada



Fuente: CMT.

F21: Velocidad de las líneas de banda ancha por operador (2010)



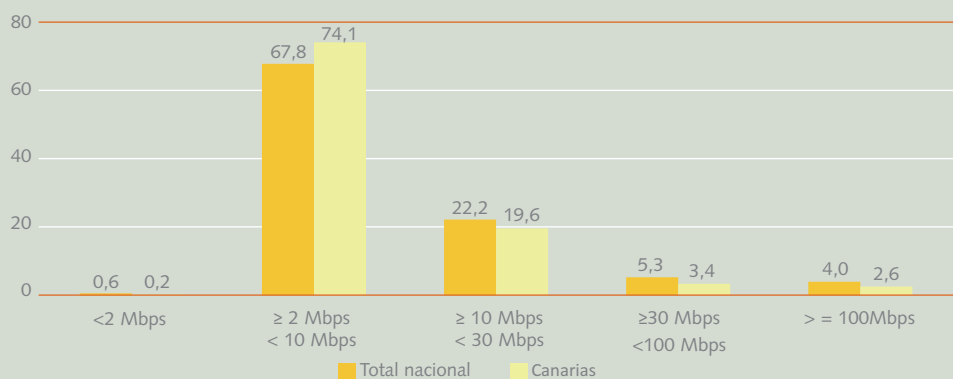
Fuente: CMT.

¹³ No se dispone de datos por CCAA ni por tecnologías de acceso, información que sería de interés para poder demostrar diferencias en la prestación de servicios.

En la encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico en las empresas 2010-2011 del INE se pueden encontrar datos de la velocidad máxima contratada por las empresas de diez o más empleados con conexión a internet.

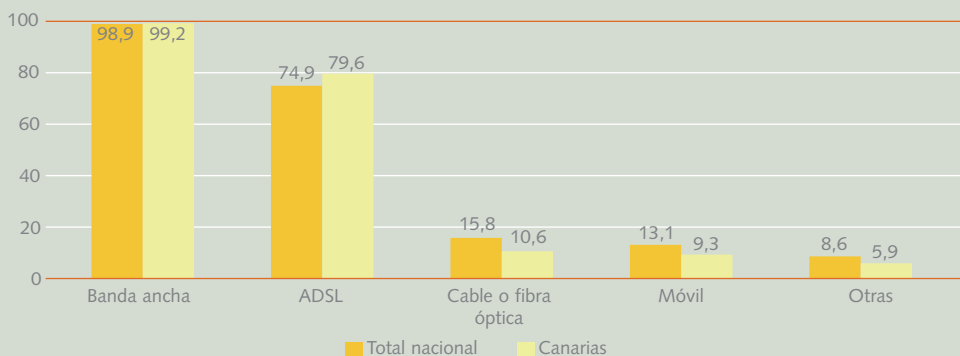
Comparando las velocidades contratadas por las empresas canarias y la media nacional se aprecia que en Canarias hay un uso menor de las velocidades más altas, siendo la diferencia relativa mayor a más velocidad contratada.

F22: Comparativa de velocidad máxima de bajada contratada por empresas (2011)



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE.

F23: Comparativa de tecnología de conexión a internet en hogares (2011)



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE.

La encuesta de equipamiento y uso de TIC en los hogares 2011 del INE proporciona información sobre la forma de conexión de las viviendas principales.

En Canarias hay un uso mayor de la tecnología ADSL que a nivel nacional; por el contrario, a nivel nacional se usan más las otras tecnologías disponibles.



V. NORMATIVA E INICIATIVAS DE INTERÉS

1. NOVEDADES NORMATIVAS NACIONALES

Recientemente han entrado en vigor las siguientes normativas relacionadas con las telecomunicaciones.

Ley General de la Comunicación Audiovisual

La ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual incorpora las siguientes disposiciones:

- Disposición adicional cuarta – Régimen especial aplicable a Canarias.
En atención a las especiales circunstancias de lejanía, insularidad y dispersión poblacional que concurren en Canarias como región ultraperiférica, así como, a la necesidad que suponen las telecomunicaciones de banda ancha para la

comunicación de contenidos audiovisuales, el Gobierno establecerá en el plazo máximo de seis meses las medidas compensatorias que por razones de cohesión territorial sean necesarias para compensar el sobrecoste que afrontan los operadores por desplegar servicios de banda ancha en Canarias, debido a los tramos troncales de las redes de telecomunicaciones que interconectan las Islas Canarias entre sí y a éstas con el resto del territorio español y, con ello, equiparar la disponibilidad y condiciones de acceso a todo tipo de servicios audiovisuales de banda ancha en todas las Islas Canarias con las del resto del Estado.

Estas medidas compensatorias serán financiadas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

- Disposición transitoria undécima – Cobertura de la televisión digital terrestre en Canarias.

En el proceso de extensión de cobertura de la televisión digital terrestre, se tendrán en consideración las especiales circunstancias que concurren en Canarias como región ultraperiférica, de modo que las coberturas alcanzadas por el servicio de televisión digital terrestre de cobertura estatal sean equivalentes a las de las restantes Comunidades Autónomas españolas, asegurando asimismo, un nivel equivalente de cobertura para cada una de las islas.

Ley de Presupuestos Generales del Estado 2011

La Ley de Presupuestos Generales del Estado 2011 incluye una partida de cuatro millones de euros para la financiación de las medidas compensatorias establecidas en la disposición adicional cuarta de la Ley general de la comunicación audiovisual.

Ley de Economía Sostenible

La ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible incorpora la siguiente disposición:

- Disposición adicional decimotercera – Régimen especial de las telecomunicaciones en Canarias.
Sin perjuicio de lo establecido en la

Disposición adicional cuarta de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, en atención a las especiales circunstancias de lejanía, insularidad y dispersión poblacional que concurren en Canarias como región ultraperiférica, así como a la importancia que las telecomunicaciones tienen para propiciar un desarrollo económico sostenible, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones analizará anualmente los sobrecostes y circunstancias específicas, tanto a nivel insular como en lo que se refiere a la interconexión de las islas entre sí y con el exterior, con objeto de analizar si existe un entorno de competencia efectiva así como posibles desviaciones en el comportamiento de las ofertas de servicios en Canarias en relación al resto del territorio nacional, proponiendo, en su caso, las medidas específicas que resulte conveniente adoptar por las distintas autoridades de reglamentación en sus respectivos ámbitos de competencia.

2. AYUDAS DE ESTADO A LA BANDA ANCHA APROBADAS EN 2010 EN LA UE

En el año 2010 la CE resolvió 20 propuestas de ayudas públicas para pro-

yectos de banda ancha, 19 de las cuales fueron admitidas como compatibles con el TFUE (“Artículo 4(3)” en la tabla)

mientras que una fue rechazada, aunque se admitió como servicio de interés general.

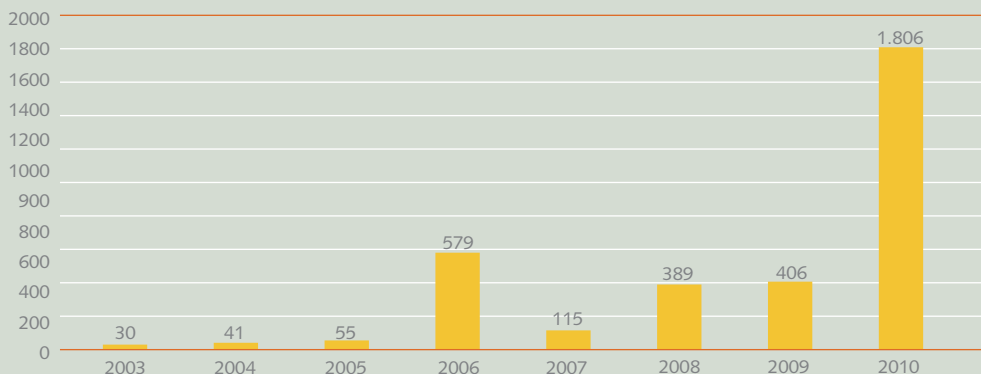
T21: Decisiones de la CE en 2010 sobre ayudas de Estado a proyectos de banda ancha.

Nº	Nombre de la decisión	País	Fecha de la decisión	Ayuda (M€)	Tipo de decisión	Tipo
1	N 383/2009 – DE – Amendment of the State aid broadband scheme N 150/2008	GER	08/02/2010	2	Artículo 4(3)	Básico
2	N 596/2009 – IT – Bridging the digital divide in Lombardia	IT	08/02/2010	41	Artículo 4(3)	Básico
3	N 30/2010 – SWE – Broadband development within the framework of rural development	SWE	25/03/2010	28	Artículo 4(3)	NGA
4	N 646/2009 – IT – National broadband plan for rural areas in Italy	IT	30/04/2010	155	Artículo 4(3)	Básico
5	N 62/2010 – FI – High speed broadband in Finland	FI	06/05/2010	131	Artículo 4(3)	NGA
6	N 461/2009 – UK – Cornwall % Isles of Scilly Next Generation Broadband	UK	12/05/2010	60	Artículo 4(3)	NGA
7	N 626/2009 – IT – NGA for industrial districts of Lucca	IT	28/06/2010	7	Artículo 4(3)	NGA
8	N 559/2009 – UK – North Yorkshire – Next Generation Broadband	UK	28/06/2010	20	Artículo 4(3)	NGA
9	N 53/2010 – DE – Federal framework programme on duct support, Germany	GER	12/07/2010	600	Artículo 4(3)	NGA
10	N 196/2010 – EE – Establishment of a Sustainable infrastructure Permitting Estonia-wide Broadband Internet	EST	20/07/2010	25	Artículo 4(2)	NGA
11	N 407/2009 – ES – Optical fibre Catalonia (Xarxa Oberta)	ES	11/08/2010	354	Artículo 4(3)	NGA
12	N 699/2009 – ES – Desarrollo del programa de infraestructuras de telecomunicaciones en la Región de Murcia	ES	12/08/2010	55	Artículo 4(3)	NGA
13	N 391/2010 – DE – Broadband Development in Hessen	GER	12/10/2010	3	Artículo 4(3)	NGA
14	N 299/2010 – DE – Prolongation of the Bavarian State Aid Broadband Scheme	GER	26/10/2010	57	Artículo 4(3)	NGA
15	N 424/2010 – ES – Broadband deployment in Galicia	ES	10/11/2010	68	Artículo 4(3)	NGA
16	N 305/2010 – IT – Reduction of the digital divide in Trentino	IT	16/11/2010	9	Artículo 4(3)	NGA

17	N 336/2010 – AT – Breitband Austria Zwanzigdreizehn	AT	10/12/2010	26	Artículo 4(3)	NGA
18	N 497/2010 – UK – SHEFA – 2 Interconnect	UK	13/12/2010	2	Artículo 4(3)	NGA
19	N 304/2010 – ES – Programa Avanza Nuevas Infraestructuras de Telecomunicaciones	ES	17/12/2010	400	Artículo 4(3)	NGA
20	SA. 32021- DE – Broadband in the rural areas of Saxony -Amendment of the State aid broadband scheme N 383/2009	GER	20/12/2010	50	Artículo 4(3)	NGA

Fuente: CE

F24: Ayudas de Estado a la banda ancha aprobadas por año en la UE (M€).



Fuente: CE

El total de ayuda aprobada en 2010¹⁴ ascendió a 2.068 millones de euros (la CE publicó la cifra de 1.806 M€), de los que 877 corresponden a cuatro iniciativas de ayudas públicas en España:¹⁵

- Red abierta de fibra óptica de Cataluña, 354 millones de euros.
- Desarrollo del programa de infraestructuras de telecomunicaciones en

la Región de Murcia, 55 millones de euros.

¹⁴ La lista completa de decisiones de la CE sobre ayudas de Estado a proyectos de banda ancha está disponible en http://ec.europa.eu/competition/sectors/telecommunications/broadband_decisions.pdf

¹⁵ Existe una herramienta de búsqueda de decisiones sobre competencia (entre ellas, las ayudas de Estado), disponible en <http://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/index.cfm>

- Desarrollo de la banda ancha en Galicia, 68 millones de euros.
- Programa Avanza Nuevas Infraestructuras de Telecomunicaciones, 400 millones de euros.

Según estimaciones de la CE, la ayuda aprobada generará en el sector una inversión potencial de 3.500 millones de euros.

3. REVISIÓN DE LAS DIRECTRICES DE LA BANDA ANCHA

Las Directrices de la banda ancha¹⁶, que fueron aprobadas por la CE en septiembre de 2009, proporcionan un marco exhaustivo para la aplicación de las reglas de las ayudas de Estado de la UE al despliegue de infraestructuras de telecomunicación. Las Directrices son parte importante de la Agenda Digital, y junto con otras iniciativas como la Recomendación sobre redes de nueva generación, la Política de espectro radioeléctrico y la Comunicación sobre la banda ancha, juegan un papel importante en el cumplimiento de los ambiciosos objetivos de desarrollo de la banda ancha de alta velocidad.

Los objetivos establecidos para el 2020 sólo pueden conseguirse si la inversión

privada se complementa con fondos públicos para la extensión de la cobertura de la banda ancha actual y de la de alta velocidad a áreas en las que no es probable que se invierta próximamente siguiendo criterios meramente comerciales.

El enfoque de las ayudas asegura que las redes se construyen donde no había nada antes, y que posteriormente son accesibles por parte de operadores de la competencia de manera no discriminatoria. Mediante la evaluación de la ayuda pública al despliegue de redes de banda ancha, la CE se asegura de que la inversión pública no desplaza a la privada, y permite que los operadores alternativos tengan acceso efectivo y no discriminatorio a dichas infraestructuras.

La CE va a modificar las normas que regulan la provisión de ayudas públicas para infraestructuras de banda ancha para adaptarlas al rápido progreso tecnológico y a un mercado caracterizado por su dinamismo.

Con carácter previo a la adopción de nuevas reglas, abrió un periodo de consulta pública mediante la publicación de

¹⁶ Disponible en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:0025:ES:PDF>

un cuestionario¹⁷ sobre los asuntos más relevantes como el desarrollo de infraestructuras de banda ancha ultrarrápida, las condiciones de acceso a redes de nueva generación subvencionadas, la mejora de la transparencia de las ayudas a la banda ancha, o el papel de las autoridades nacionales de regulación.

A la vista de los resultados de la consulta, la CE decidirá si se deben revisar las Directrices y, en caso afirmativo, realizará a principios de 2012 una propuesta que también será sometida a consulta pública.

4. MODELOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN BANDA ANCHA

En relación con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo de la banda ancha de alta velocidad en Europa, la CE mantuvo abierta durante el mes de mayo de 2011 una consulta en línea¹⁸ sobre el papel que las autoridades de la UE pueden tener en la financiación de infraestructuras, basándose en los cinco modelos siguientes:

- **Bottom up:** grupos de usuarios finales deciden invertir en el despliegue de una red. La intervención pública se limita a pequeñas subvenciones o préstamos.

- **Joint venture:** la red cuenta con participación tanto pública como privada.
- **Private – DBO:** una empresa privada recibe financiación pública (normalmente una subvención) para el despliegue, pero mantiene completamente la propiedad de la red.
- **Public – DBO:** una entidad pública despliega la red y mantiene su propiedad, ofreciendo servicios mayoristas o minoristas.
- **Public – outsourced:** una entidad pública subcontrata a una empresa privada el despliegue y operación de la red, pero mantiene su propiedad.
- **Otros modelos de inversión:** se permite plantear nuevos modelos de colaboración para el despliegue de redes.

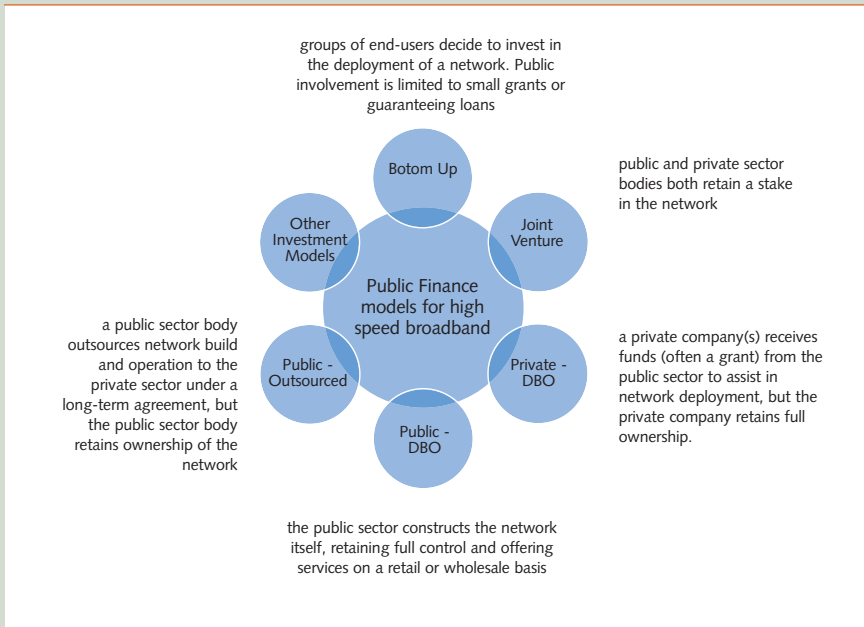
La CE ha realizado una estimación¹⁹ de la inversión necesaria para alcanzar los objetivos de despliegue y uso de la banda ancha de alta velocidad: se necesitará entre 38.000 y 58.000 millones de euros para cumplir el objetivo de alcanzar cobertura universal de 30 Mbps en 2020 empleando 4G y VDSL, y entre 181.000 y 268.000 millones de

¹⁷ Disponible en http://ec.europa.eu/competition/consultations/2011_broadband_guidelines/index_en.html

¹⁸ Accesible en <http://www.broadband-europe.eu/Pages/DiscussionsList.aspx>

¹⁹ Plum/Cave – Broadband Stakeholder Group, JP Morgan y Analysis Mason.

F25: Modelos de financiación pública de la banda ancha de alta velocidad.



Fuente: CE

euros para proporcionar suficiente cobertura de tal manera que la mitad de los hogares tengan acceso a 100 Mbps.

La inversión privada se dirige actualmente a las áreas urbanas, dejando a un lado las zonas rurales, remotas o menos pobladas. Para cubrir las necesidades de estas últimas están surgiendo nuevos modelos de inversión para el despliegue de redes de banda ancha de alta velocidad, particularmente a nivel regional y local.

Sirvan de ejemplo los siguientes casos españoles:

- Guifi.net (modelo bottom up).
- Asturcón (modelo joint-venture con participación pública superior al 50%).
- Extremadura (modelo joint-venture con participación pública inferior al 50%).

Estos modelos son de interés para las autoridades públicas de áreas en las que el mercado no proporciona este tipo de redes con suficiente velocidad, con la calidad adecuada y a un precio razonable. En el momento en que decidan intervenir podrán elegir entre estas alternativas la que mejor se adapte a los intereses de la

comunidad, con el objetivo de proporcionar infraestructura y servicios TIC que les permita evitar la emigración (especialmente de gente joven) e incluso atraer inversión y mantener la competitividad y el atractivo de su región.

A continuación se resumen las características principales de los tres modelos más prometedores para lograr los objetivos de la ADE.

Bottom up

Características

- Centrada en proyectos de red de acceso
- Inversiones entre 20 K€ y 50 M€
- Modelo de inversión a largo plazo, no para la obtención de beneficios
- Local
- Puede aplicarse a entornos de baja densidad de población
- Pocos estándares técnicos

Desafíos

- Inversión de bajo nivel (no es posible acceder a algunos mecanismos de financiación)
- Desarrollo de capacidades a nivel local
- Tecnologías a utilizar

- Habilidad para atraer competencia para los servicios minoristas
- Mantenimiento a largo plazo

Beneficios

- Única alternativa para ciertos grupos que, de otra manera, quedarían excluidos
- Dirigido por la sociedad, construidos bajo demanda
- Agregación de la demanda, extensión a áreas cercanas
- Rapidez

Public - outsourced

Características

- Escalable, la inversión puede destinarse tanto a proyectos de red troncal como de acceso
- Inversiones entre 50 y 500 M€
- El sector público tienen la propiedad, y el privado explota las infraestructuras
- La red típica es de pequeña escala (municipio, ciudad)
- Arquitectura técnica definida

Desafíos

- Fuentes de inversión (más allá de los fondos públicos)

- Atracción de operadores privados, prestadores de servicios en competencia
- Realizar una inversión apropiada, selección de una solución técnica perdurable

Beneficios

- Posibilidad de centrarse en áreas no servidas por el mercado
- Control de estándares técnicos
- Se beneficia de la estabilidad de la inversión pública y de las capacidades del sector privado
- Obligación de ofrecer acceso abierto

Joint venture

Características

- Se puede aplicar a proyectos de todo tipo (acceso, retorno, troncal)
- Inversiones entre 50 y 50.000 M€
- Creación de entidades que unifican la visión de un conjunto de organizaciones
- Oportunidad para financiaciones innovadoras

Desafíos

- Modelo poco usado, en evolución
- Equilibrio entre los distintos intereses

Beneficios

- Metodología para un proyecto determinado que puede aplicarse a redes de distinta escala (desde local a nacional)
- Todas las entidades participan a largo plazo en el proyecto
- Puede incentivarse mediante el cumplimiento de objetivos
- Colaborativo
- Obligación de ofrecer acceso abierto
- Posibilidad de dejar la propiedad de la infraestructura sin perjuicio

La consultora Analysys Mason está elaborando una guía de inversión en banda ancha/NGA para AAPP orientada a mejorar el uso de los fondos de la UE, que espera publicar a finales de año, incluyendo módulos de formación que faciliten que las regiones pongan en marcha proyectos haciendo uso de los distintos modelos de inversión.

La guía proporcionará ayuda en los siguientes puntos críticos:

- Determinar los objetivos para la inversión en banda ancha (políticos, resolver fallos del mercado, obtención de beneficios económicos o sociales, etc.).
- Comprender los costes y beneficios de los distintos modos de interven-

ción (tipo de red, tecnologías, modos de acceso mayorista, etc.).

- Determinar qué modelo de financiación es más adecuado a las circunstancias particulares.
- Gestionar y medir los resultados.
- Comprender la importancia de la demanda.
- Comprender los procesos clave (solicitud de fondos de la UE, cumplir con las Directrices, determinación de obligaciones mayoristas, procedimientos de contratación).
- Puesta en marcha del proyecto: planificación y preparación, procedimiento de contratación, solicitud de financiación a la UE, cumplimiento de Directrices, contratación, ejecución.

En discusiones y actividades previas al taller sobre financiación de proyectos de banda ancha de la 1ª Asamblea de la Agenda Digital, que tuvo lugar en el mes de junio, se apuntó que el modelo emergente tipo joint venture consiste en un proyecto nacional de despliegue de fibra (red troncal y backhaul) bien definido, con financiación pública, y combinado con cooperativas locales (proyectos bottom up de iniciativa por parte de los usuarios de comunidades rurales) o con conjuntos de proveedores de acceso en competencia (iniciativa privada en ciudades y zonas con elevada densidad de población).

A continuación se indican algunos asuntos interesantes expuestos en dicho taller:

- El secreto de las NGA es llevar la fibra a cada comunidad, y dejar que éstas construyan sus propias redes hasta ella.
- Cada vía de tren, carretera u otra obra civil que se realice en Europa debería incluir canalización para fibra óptica.
- La inversión en redes NGA requiere de una visión a largo plazo que no casa con el modelo de negocio predominante que ha guiado las inversiones en telecomunicaciones en los últimos años.
- Es más, esperar a que un pequeño conjunto de grandes operadores se decida a invertir no es una opción para las áreas afectadas por fallos de mercado.
- Las autoridades públicas pueden facilitar la aparición de proyectos bottom up actuando como catalizadores al agregar la demanda, coordinar y facilitar las obras civiles, y proporcionar garantías para la solicitud de préstamos por parte de las cooperativas.
- Las Directrices de ayudas a la banda ancha actuales parecen impedir las iniciativas que quieren aprovechar

obras de ingeniería civil o usar las normas de planificación urbana para convertir redes de banda ancha básica en NGA.

4.1. Explotación de redes públicas de banda ancha²⁰

En los últimos años, gracias a las ayudas y fondos públicos estatales y europeos, numerosas administraciones públicas locales (APL) han llevado a cabo despliegues de infraestructuras y redes de telecomunicaciones, tanto para auto-prestación como para proporcionar servicios a terceros.

Con las dificultades presupuestarias existentes a corto y medio plazo, y la falta de inversión por parte de los operadores, es necesario definir modelos de explotación sostenibles (desde los puntos de vista jurídico, regulatorio, operativo y económico) que permitan que la iniciativa pública complemente y corrija las carencias de la privada.

Modelo de despliegue

- Se debe definir un punto de interconexión de redes único para el enlace de fibra con la red comarcal o provincial, y con capacidad suficiente para tres o más operadores.

- Típicamente, la red troncal prioriza la conexión de edificios de titularidad pública.
- Hay que definir con precisión el modelo de desarrollo de las infraestructuras troncales pasivas: canalizaciones, tubos, arquetas, espacios técnicos, cableado de fibra óptica, torres y emplazamientos, etc.
- Para la extensión de la red se deben fijar prioridades de cobertura, y usar la tecnología de acceso más adecuada en cada caso. Muy probablemente la solución sea una mezcla de fibra y radio.

Modelo de explotación

Distintos modelos de explotación son posibles:

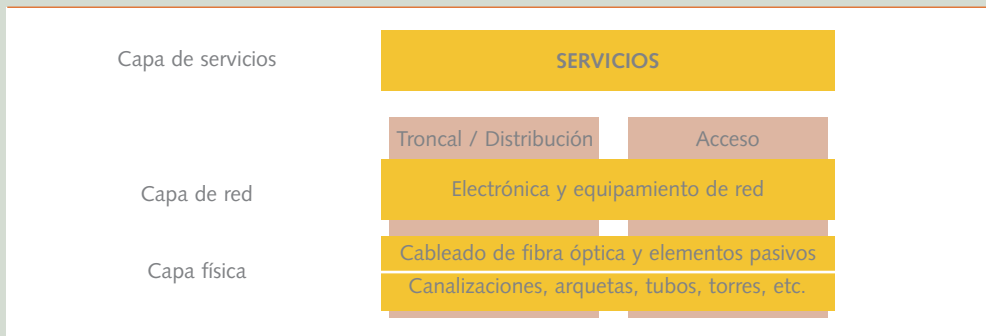
- **Gestor de infraestructuras:** se despliega y explota la capa física (canalizaciones y cableado), y otros operadores montan sus redes y prestan sus servicios.
- **Gestor de red y Gestor de infraestructuras:** una entidad despliega y explota la capa física, y otra explota la red. Otros operadores prestan sus servicios sobre la red.

²⁰ Contenido extraído de Nae: "Modelos de explotación de redes públicas de banda ancha", XVI Jornadas del Cable y la Banda Ancha en Cataluña, mayo de 2011.

- **Gestor de red único:** se despliega y explota la red (capas física y de red), y otros operadores prestan sus servicios sobre ella.
- **Operador único de red:** se despliega y explota la red, y se prestan servicios a los clientes finales.

La gestión de infraestructuras puede permanecer como responsabilidad directa de la administración local, mientras que puede ser conveniente ceder la gestión de la red (electrónica y equipamiento) a una empresa especializada mediante una concesión o un contrato de servicio.

F26: Capas de gestión de red



Fuente: Nae

Conviene dejar la prestación de servicios lo más abierta posible para garantizar los principios de neutralidad, concurrencia y no discriminación, lo que descarta la opción de constituir un operador único de red.

En lo que respecta a la relación contractual entre administración pública y gestor pueden establecerse múltiples modelos de despliegue y explotación de infraestructuras. De forma representativa se muestra a continuación cuatro ejemplos teóricos:

- **A - Concesión pura:** la APL publica un concurso tipo "autopista de peaje" en el que el adjudicatario se hace cargo de la inversión y explota la red durante el periodo de concesión. La Administración se mantiene como titular de la infraestructura, y puede sufragar una parte de la inversión. Jurídicamente este modelo no se puede aplicar en Europa, pero sí existe y se usa en otros países.
- **B - Contrato de despliegue y gestión/explotación:** la APL publica un concurso que incluye el proyecto,

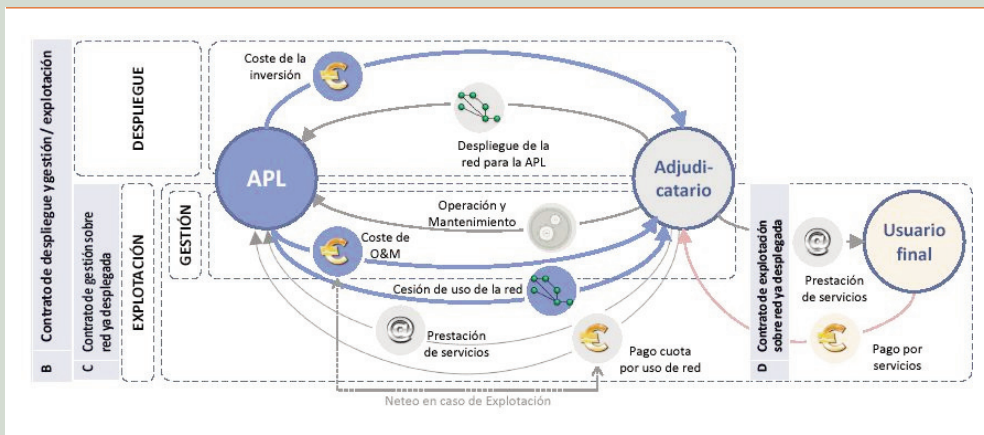
suministro e instalación de la red y su posterior explotación comercial. Existe un presupuesto máximo de licitación que el adjudicatario utiliza para desplegar la red incluyendo mejoras. Posteriormente explota la red y paga una cuota periódica en concepto de cesión de uso por parte de la APL. Ejemplos: Torrejón WIMAX, Menorca WIMAX, Barcelona WIFI.

- **C - Contrato de gestión sobre red ya desplegada:** la infraestructura ya existe y se licita su gestión (operación y mantenimiento). Ejemplos: Viladecans FTTH, Parla WIMAX.

- **D - Contrato de explotación sobre red ya desplegada:** la infraestructura ya existe, y se licita su gestión (operación y mantenimiento) y su explotación comercial a cambio de una cuota por cesión de uso. Ejemplos: Zaragoza WIMAX, Gerona WIFI.

En función del modelo de explotación y de otros factores como la forma jurídica en la que participe la APL, las fuentes de financiación, los servicios finales prestados, etc., pueden establecerse distintas relaciones de servicio y contraprestación económica entre los actores.

Fig. 27: Modelos de relación entre APL, operadores y usuarios en la explotación de redes públicas.



Fuente: Nae

Fuentes de financiación

- **Ahorros obtenidos mediante el uso de la infraestructura:** es posible

financiar la infraestructura y pagarla mediante el ahorro obtenido por su uso y la cancelación de contratos de servicios. Esta alternativa exige un

análisis previo del potencial de ahorro de la APL mediante la nueva infraestructura para encontrar el equilibrio necesario entre inversión, coste de explotación, capacidad de devolución del préstamo y duración del proyecto.

- **Fondos públicos:** aprovechamiento de las políticas de fomento de la banda ancha relacionadas con la Agenda Digital Europea.
- **Servicios financieros:** otra posibilidad es recurrir a mecanismos de renting y similares.
- **Colaboración público-privada:** este modelo cada vez tiene mayor aceptación y está siendo puesto en práctica en proyectos de envergadura, como “Valencia Provincia WIFI” (256 municipios, >12 M€) en el que se ha llevado a cabo un proceso de diálogo competitivo con adjudicación de un contrato de diseño, despliegue y explotación. Es un elemento aún por desarrollar en todo su alcance, y puede ayudar a evitar que muchas inversiones dejen de ofrecer retorno por falta de capacidad de gasto corriente.

5. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES EN CANARIAS

En junio de 2011 se publicó el Decreto 124/2011, de 17 de mayo, que aprueba las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones en Canarias (DOTT)²¹, cuyo objetivo principal es asegurar la disponibilidad de suelo para el desarrollo de la SI al tiempo que se protege el territorio y la salud de las personas. También se ha establecido como objetivo asegurar la implantación e integración de la Red de Seguridad y Emergencias en toda la Comunidad Autónoma, de modo que se asegure su fiabilidad y disponibilidad. Las DOTT deben ser una herramienta útil para los distintos actores que intervienen en el desarrollo y ejecución de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística: las distintas administraciones públicas, los operadores de telecomunicaciones, y los usuarios de los servicios basados en las TIC.

El documento propuesto se estructura en tres grandes títulos. El primero corresponde a disposiciones generales, en los que se determina el objetivo, ámbito de aplicación, vigencia y principios de intervención; el segundo se refiere a la planificación urbanística, territorial y de los espacios naturales, y

²¹ Disponible en:
<http://sede.gobcan.es/boc/boc-a-2011-112-3117.pdf>

el tercero hace referencia a los criterios objetivos y contenidos técnicos de los instrumentos de ordenación territorial de las telecomunicaciones.

Como directrices sectoriales, las DOTT regulan el modo en que debe realizarse por el planificador el estudio territorial y urbanístico para llevar a cabo la previsión en el planeamiento de la implantación de infraestructuras de telecomunicaciones. Bajo la premisa de que las infraestructuras de telecomunicaciones son esenciales para el desarrollo de la SI y, por lo tanto, para el crecimiento económico, la competitividad y la cohesión social de Canarias, las Directrices imponen al planificador la previsión del cumplimiento de unos objetivos ambiciosos de cobertura, pero siempre teniendo como criterios de toda intervención la protección de la salud de los ciudadanos, la del territorio y la de los recursos naturales.

En consonancia con la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, y dentro del marco de los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico, la nueva ordenación fija como objetivos prioritarios:

- Asegurar la implantación uniforme de los servicios de telecomunicacio-

nes y de las tecnologías de la información en todas las islas, en atención a sus condicionantes demográficos y económicos.

- Cubrir las necesidades, presentes y futuras, de servicios y tecnologías de la información y la comunicación para los ciudadanos.
- Reducir la presencia sobre el territorio de estas infraestructuras al mínimo razonable, sin perjuicio de los derechos reconocidos a los operadores por la legislación estatal de telecomunicaciones.

6. LA ACTIVIDAD DE LAS RUP

Memorándum conjunto de las RUP: las RUP en el horizonte 2020

La Conferencia de Presidentes de las RUP hizo en octubre de 2009 un balance de las acciones realizadas desde 1999 a favor de la ultraperiferia, permitiendo así poner en perspectiva una estrategia global y coherente favorable al desarrollo económico y social sostenible de estas regiones en el horizonte 2020.

Garantizar la coherencia de las políticas comunitarias con el artículo 299.2 del Tratado debería ser la base de la estra-

tegia europea a favor de las RUP, en el respeto del principio de tratamiento diferenciado consagrado por el Tratado. Las diferentes comunicaciones de la Comisión Europea han definido progresivamente una estrategia global en favor de las RUP en el marco de las agendas de Lisboa y de Gotemburgo. Sin embargo, en la práctica esta estrategia comunitaria no se ha traducido más que parcialmente a través de las políticas llevadas a cabo.

Aunque se han producido avances y el conjunto de las RUP ha progresado en el proceso de convergencia, sus desventajas continúan siendo estructurales y permanentes. Sigue siendo indispensable la continuidad de una estrategia comunitaria específica de desarrollo en favor de la ultraperiferia. La estrategia comunitaria debe seguir desarrollándose sobre la base de los tres ejes de acción definidos en 2004 (accesibilidad, competitividad e inserción regional).

Las telecomunicaciones y la sociedad de la información: reducir las desigualdades

La Comisión Europea destacó en 2008 que “desarrollando tecnologías punta de la información y la comunicación en su territorio, las RUP pueden transfor-

marse en plataformas de difusión tecnológica y en verdaderos centros de referencia científicos en sus entornos respectivos”.

Partiendo de la aplicación del principio de igualdad de oportunidades, y con el objetivo antes mencionado, se propone:

- En relación con las ayudas de Estado, que según el dictamen de la Comisión que sienta el principio de que una intervención pública es a veces necesaria “para corregir los fallos del mercado” y para “contribuir a reducir la fractura digital”, no se ha aplicado un tratamiento diferenciado para estas regiones en el marco de las nuevas Directrices comunitarias para la aplicación de las normas sobre ayudas estatales al despliegue rápido de redes de banda ancha²².
- Que se establezcan soluciones específicas en el marco de la liberalización de los servicios, habida cuenta de la situación de las RUP en materia de telecomunicaciones y sociedad de la información, con el fin de garantizar que la

²² Directrices comunitarias para la aplicación de las normas sobre ayudas estatales al despliegue rápido de redes de banda ancha de 15 de septiembre de 2009, y la Contribución del Consejo Regional a la consulta pública de la Comisión Europea (DG Competencia, ref. HT2079) sobre esta línea de directrices.

oferta de servicios de telecomunicaciones tenga el mismo nivel de calidad y tarifas que en las otras regiones europeas, en virtud del principio de igualdad de oportunidades, incluyendo, si fuera necesario, el recurso a las obligaciones de servicio público.

Lamentan que en esta fase, la Comisión no haya tenido en cuenta, en ningún caso, esta situación particular. La siguiente tabla resume las propuestas de la Conferencia de Presidentes de las RUP en materia de telecomunicaciones y sociedad de la información.

T22: Propuestas de la RUP en materia de telecomunicaciones y SI (2009)

Medio de intervención comunitaria	Situación actual de las RUP	Propuesta	Eje de desarrollo
Mercado interior de telecomunicaciones			
Liberalización del mercado	Condiciones de competencia insuficientes con efectos negativos en los precios y en la calidad de los servicios ofrecidos en comparación con el continente	Permitir la corrección del fallo de mercado introduciendo más competencia	Accesibilidad Competitividad
Ayudas de Estado			
Marco de desarrollo rápido de redes de comunicación de banda ancha	No se ha tenido en cuenta la situación particular de las RUP	Aplicar un tratamiento particular para favorecer el desarrollo de infraestructuras y servicios de comunicaciones electrónicas con posibilidad de financiación pública si es necesario	Accesibilidad Competitividad

Informes de IDATE

En 2005 la Comisión Europea (DG INFOS y REGIO) encargó un estudio realizado por IDATE sobre los aspectos reglamentarios, de infraestructura y

tarificación de los servicios de comunicaciones electrónicas y de las conexiones de banda ancha en las RUP. En él se ponían de manifiesto los principales desafíos para cumplir con los objetivos de Lisboa en estos territorios, y se pro-

ponían una serie de acciones en el ámbito de las infraestructuras, las políticas públicas, y la regulación de las telecomunicaciones.

El estudio constató que “en las RUP hay un desfase de acceso en relación al país de origen y, más ampliamente, en relación a la media europea, tanto en lo que se refiere a la calidad de los servicios propuestos como a las tarifas. El punto crucial de la problemática que se plantea en cuanto a la penetración de la sociedad de la información en las RUP se basa en el concepto de distancia que separa estas regiones de su país de origen. (...) Los costes excesivos de las conexiones de telecomunicaciones intercontinentales que se derivan, representan una dificultad enorme en el desarrollo de la competencia, sobre el despliegue de las redes y la disponibilidad de los servicios, sobre la calidad del

servicio ofrecido y sobre la protección de las comunicaciones electrónicas internacionales”.

Un nuevo informe realizado por IDATE en 2008²³ indica que en algunas de las regiones afectadas se han producido avances importantes, pero que todavía hay grandes desafíos que deben ser considerados como prioritarios hasta 2013.

En Guadalupe y Martinica se ha puesto en marcha, parcialmente con financiación pública (FEDER ha cubierto entre un 35 y un 40% del coste final del proyecto), un nuevo cable submarino que ha paliado las deficiencias de los existentes. En Guayana se preveían reducciones en torno al 70%, y en Reunión la

²³ “Mission d’assistance auprès du Conseil Régional de Guyane au groupe de travail TIC – RUP”.

²⁴ Propuesta.

T23: Impacto de las actuaciones en los precios de las comunicaciones en las RUP

RUP	Precio medio antes de la actuación (€/Mbps y mes)	Precio medio después de la actuación (€/Mbps y mes)	Reducción
Guadalupe	2.000	375	81,25%
Martinica	880	375	57,39%
Guayana Francesa	1.500	450 ²⁴	70,00%
Reunión	970	576	40,62%
Azores, Madeira y Canarias	1.300		30,38% (Canarias)

Fuente: IDATE, 2008

actividad de la autoridad regional ha permitido una reducción superior al 40% en dos años.

Según IDATE, el impacto del coste del tránsito IP sobre el precio minorista es significativo, del orden del 30% del precio que paga el cliente final.

Para dar continuidad a los esfuerzos realizados en los últimos años con el objetivo de que los precios minoristas de acceso de banda ancha en las RUP sean similares a los de la mayoría de los países europeos, la consutora propone una serie de medidas, entre las que destacan las siguientes:

- Apoyar financieramente al gobierno de Reunión en su iniciativa por acelerar la bajada de tarifas intercontinentales, gracias a un mecanismo de subvenciones destinado a crear un círculo virtuoso. La iniciativa consiste en subvencionar a los operadores siempre que repercutan la bajada en el cliente final, la rebaja de precios así obtenida permite aumentar el número de clientes de banda ancha, lo cual incrementa el uso del cable submarino, que entraña una bajada automática de las tarifas mayoristas, que los operadores pueden repercutir sobre los clientes, etc. IDATE afir-

ma que esta medida puede ser puesta en marcha en las RUP ibéricas (Azores, Madeira y Canarias) durante las fases de estudio y construcción de los futuros cables submarinos.

- Poner en marcha un observatorio de precios y de la competencia en las RUP, con el fin de seguir de cerca su evolución.

Comunicaciones de la Comisión Europea sobre las RUP

Estrechar la asociación con las regiones ultraperiféricas

Bruselas, 26.05.2004 – COM (2004) 343 final

Los objetivos del programa específico de compensación de costes adicionales se centrarán en el déficit de accesibilidad debido a la lejanía, la fragmentación y el relieve del territorio (se menciona expresamente que se prestará especial atención al transporte de carga, el abastecimiento energético y el acceso a las redes y a los servicios de las TIC), la reducida dimensión del mercado regional, y los condicionantes medioambientales y climáticos.

Además se indica que el funcionamiento en las regiones ultraperiféricas de sectores como el de los servicios de

transporte y telecomunicaciones será objeto de un estudio exhaustivo por parte de un grupo de trabajo encargado de formular sugerencias pertinentes.

La Comisión se compromete a velar por que la situación particular de las regiones ultraperiféricas se tenga en cuenta para lograr los objetivos de la estrategia de Lisboa.

En el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y más concretamente del control de las tarifas y los precios de los servicios de telecomunicaciones, la Comisión velará por que, para el periodo 2003-2005, las regiones ultraperiféricas no sufran prácticas discriminatorias y fomentará una reducción de los precios gracias a una mayor competencia. Así pues, se iniciará un estudio a corto plazo relativo a las dificultades de acceso a los servicios de telecomunicaciones que padecen las regiones ultraperiféricas. Simultáneamente, la Comisión seguirá proporcionando orientaciones, en particular con el fin de incrementar la eficacia de la Directiva sobre telecomunicaciones en las regiones ultraperiféricas, desarrollando el acceso a las redes de banda ancha y eliminando discriminaciones arancelarias.

Estrategia para las regiones ultraperiféricas: logros y perspectivas

Bruselas, 12.09.2007 – COM (2007) 507 final

Además de las medidas adoptadas desde 2004, la Comisión desea profundizar en todos y cada uno de los ejes de la estrategia llevando a cabo acciones complementarias.

Reducción del déficit de accesibilidad y de los efectos de otras dificultades específicas de las RUP

Las siguientes medidas podrán facilitar el logro de este objetivo:

- Desarrollar las oportunidades que ofrece la asignación específica para compensar los costes adicionales en los transportes y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Seguir trabajando para colmar la insuficiencia de banda ancha, en particular, con la ayuda de los programas operativos del FEDER.

Las regiones ultraperiféricas: una ventaja para Europa

Bruselas, 17.10.2008 – COM(2008) 642 final

Reducción del déficit de accesibilidad

Los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para el periodo 2007-2013 continúan el esfuerzo de reducción de las dificultades de accesibilidad invirtiendo en las infraestructuras de transporte y de telecomunicaciones y apoyando los gastos de funcionamiento por medio de la nueva dotación específica de compensación de los excesos de costes. En total, se invertirán cerca de 1.710 millones de euros del FEDER (esto es, el 36 % de la dotación total del FEDER para las regiones ultraperiféricas) con el fin de mejorar la accesibilidad de estas regiones.

Por otra parte, la Comisión ha aprobado un régimen de apoyo al transporte de mercancías para los departamentos franceses de Ultramar, así como ayudas de carácter social en el sector del transporte aéreo (Guayana y Madeira, como las concedidas en el pasado a Guadalupe, Martinica y Reunión).

Decisiones de la ARCEP

04-375 y 04-376:

La ARCEP adoptó en mayo de 2004 dos decisiones por las que imponía la orientación a costes de las ofertas de líneas con Reunión.

Ante la solicitud de acceso y regulación tarifaria en el tramo París – Reunión de un operador alternativo, Outremer Télécom, la autoridad de regulación francesa certificó que los precios ofrecidos por el operador histórico, France Télécom, no estaban orientados a costes, fijando un coste mensual del servicio de alquiler de circuito de 1.550 € por Mbps.

La siguiente tabla muestra una estimación realizada por la ARCEP de la evolución del coste de transporte del cable submarino SAT3/WASC/SAFE, que conecta Reunión con Europa.

T24: Estimación del coste de transporte en el cable SAT3/WASC/SAFE de la ARCEP

	2002	2003	2004	2005	2006
Coste anual del STM1	3.654	1.362	833	577	452
Coste mensual del Mbps (alquiler de circuito)	2.519	939	574	398	312

06-0592:

En 2006 la ARCEP analizó el mercado de servicios de capacidad en el territorio nacional y en los DOM, definiendo seis mercados interterritoriales (entre el continente y cada DOM, y entre los tres territorios del Caribe).

Desde entonces, entre otras obligaciones, France Telecom debe publicar una oferta de referencia con precios orientados a costes para la cubrición de equipamiento en los centros de enlace y para el complemento terrestre.

Se prevé que en la revisión de este mercado la ARCEP relaje las condiciones en los tramos submarinos donde hay competencia, y mantenga las obligaciones de acceso a tarifas orientadas a costes donde France Telecom es proveedor único.

Informe de la ARCEP sobre las comunicaciones electrónicas en los DOM²⁵

En cumplimiento del artículo 28²⁶ de la Ley nº 2009-594 de 27 de mayo de 2009 para el desarrollo económico de las regiones de ultramar (LODEOM), la ARCEP remitió al parlamento y al gobierno franceses a principios de 2010 un informe sobre los mercados de comunicaciones electrónicas en los departamentos de ultramar (Guadalupe, Guayana, Martinica y Reunión).

El informe concluye que los mercados de acceso a internet de banda ancha en ultramar se caracterizan por unas ofertas más caras y por un nivel de servicio menor que en el continente²⁷. Aunque

en los últimos años la tendencia ha sido hacia una mejora de estas ofertas por los efectos de la competencia, la situación se percibe como discriminatoria por las diferencias que persisten con el continente. Varios factores pueden explicar este desfase:

- El pequeño tamaño de los mercados y de sus actores, a pesar de que en una economía de costes fijos como la de las comunicaciones electrónicas las economías de escala son determinantes.
- Un nivel menor de desarrollo de las redes y de la calidad de servicio de las ofertas mayoristas de banda

25 "Rapport au Parlement et au Gouvernement relatif au secteur des communications électroniques outre-mer", ARCEP, enero de 2010.

26 "La Autoridad Reguladora de las comunicaciones electrónicas y los servicios postales (ARCEP) presentará al Parlamento, a más tardar nueve meses después de la promulgación de esta Ley, un informe de los departamentos y las comunidades de ultramar, por una parte sobre las condiciones de la formación de precios de los servicios de comunicaciones electrónicas, las diferencias entre la capacidad real de las redes y la capacidad utilizada, así como la relación entre la capacidad y los niveles de precios y, por otra, sobre las condiciones de formación de precios de la telefonía fija y móvil. La autoridad prestará atención, en particular, a la facturación de las llamadas en itinerancia efectuadas desde o hacia las comunidades de ultramar y entre ellas."

27 Se emplea el término continente como traducción de "métropole", en referencia a la Francia continental.

ancha, particularmente de la desagregación de bucle, junto con un uso de estas ofertas mayoristas por parte de los operadores alternativos que deberá continuar siendo optimizada.

- Los **sobrecostes** debidos a la necesidad de disponer de recursos en los cables submarinos, costosos y difíciles de tender, para encaminar el tráfico entre estos territorios y el resto del mundo.

Para remediar la situación de la banda ancha, en primer lugar es deseable poner énfasis en la mejora de los mecanismos de mercado, principalmente en el funcionamiento del mercado mayorista.

También hay que recordar el papel que juegan las comunidades territoriales²⁸ en el desarrollo de la banda ancha, en particular mediante el desarrollo de redes de interconexión puestas a disposición de los operadores. Por otra parte, se anima a las comunidades a mejorar la asociación con los operadores con delegaciones de servicios públicos y a reforzar el control sobre los operadores.

La necesidad de utilizar los cables submarinos se traduce inevitablemente en restricciones de capacidad o en sobre-

costes tarifarios en los servicios de banda ancha en ultramar comparados con las ofertas del continente. Esta diferencia no es transitoria: la actualización de los cables existentes o de nuevos cables puede responder provisionalmente a la demanda, pero debe anticiparse un incremento continuado de la misma.

Otros mecanismos implican una intervención pública, como la extensión de las tarifas sociales del servicio universal a ofertas de acceso de banda ancha multiservicio.

Las TIC, un sector estratégico para el desarrollo de los departamentos de ultramar

Las TIC juegan hoy en día un papel estratégico en la ordenación y el desarrollo de las zonas rurales o aisladas. La literatura económica ha demostrado el carácter catalizador de las TIC en el crecimiento económico al permitir la obtención de fuertes ganancias de productividad. Este papel es más fuerte si cabe en ultramar, teniendo en cuenta la lejanía, aislamiento y el escaso tamaño de estos territorios. Es más, las TIC constituyen una oportunidad magnífica para, por un lado, reducir el distancia-

²⁸ Gobiernos locales.

miento y el aislamiento con el continente y, por otro, reforzar la integración regional.

Las comunicaciones electrónicas: impacto de las diferencias con el continente en los precios y servicios

Las especificidades territoriales se traducen en estructuras de costes más elevadas que en el continente. Los mercados en ultramar son de pequeño tamaño, así como los operadores que actúan en estos territorios. La población de ultramar tiene una fuerte apetencia por las nuevas tecnologías, sin embargo la demanda es más frágil que en el continente.

Fiscalidad y ayudas específicas

El IVA (TVA en Francia) es inferior en ultramar (8,5% en Reunión, Guadalupe y Martinica, y 0% en Guayana frente al 19,6% del continente). Estos territorios se benefician además desde 2003 y hasta 2017 de un régimen de desfiscalización para ciertas inversiones, con beneficios de entre el 27% y el 33,3% del impuesto de sociedades o sobre ingresos. La LODEOM ha introducido, para los cables submarinos, un criterio ligado al impacto sobre la competencia de los cables submarinos, de tal manera

que el promotor fije condiciones de acceso equitativas a terceros operadores. La inversión debe realizarse en los doce meses siguientes a la obtención de la desfiscalización, y mantenida durante cinco años.

Los Fondos europeos de desarrollo regional (FEDER) tienen como objetivo reforzar la cohesión económica y social en la UE y corregir los desequilibrios regionales, en forma de ayudas a la inversión. Los departamentos de ultramar franceses, en calidad de RUP, se benefician de una ayuda específica. Varias intervenciones públicas llevadas a cabo en ultramar, especialmente en forma de delegaciones de servicio público, han podido beneficiarse de estos fondos, que refuerzan la labor de las comunidades territoriales y del estado francés.

Los mercados de banda ancha fija

Los mercados de acceso a internet de banda ancha fija en ultramar se caracterizan por unas ofertas más caras que en el continente, por un nivel de servicio menor. Aunque en los últimos años la tendencia ha sido hacia una mejora de estas ofertas por los efectos de la competencia, la situación se percibe como discriminatoria por las diferencias que

persisten con el continente. Varios factores pueden explicar este desfase:

- El pequeño tamaño de los mercados y de sus actores, a pesar de que en una economía de costes fijos como la de las comunicaciones electrónicas las economías de escala son determinantes.
- Un nivel menor de desarrollo de las redes y de la calidad de servicio de las ofertas mayoristas de banda ancha, particularmente de la desagregación de bucle, junto con un uso de estas ofertas mayoristas por parte de los operadores alternativos que deberá continuar siendo optimizada.
- Los **sobrecostes** debidos a la necesidad de disponer de recursos en los cables submarinos, costosos y difíciles de tender, para encaminar el tráfico entre estos territorios y el exterior.

Los mercados minoristas se caracterizan por el predominio de la tecnología DSL sobre el cable, que sólo ofrece cobertura en algunas ciudades grandes de dos departamentos. El número de operadores presentes es limitado, y las velocidades que ofrecen son menores que las del continente.

A pesar de su evolución a la baja en los últimos trimestres, la cuota en el mercado

T25: Cuota de mercado de France Telecom en las RUP francesas

Zona	Cuota de mercado de Orange
Guadalupe	71%
Martinica	67%
Guayana	84%
Reunión	67%

Fuente: ARCEP (junio de 2009)

minorista del operador histórico francés en cada departamento de ultramar permanece por encima de la del continente.

Calidad de servicio de acceso a internet

En el marco de un procedimiento abierto por la Autoridad de la competencia se puso de manifiesto que la calidad de servicio de la desagregación de bucle era peor en ultramar que en el continente, por lo que se impusieron condiciones a France Telecom para remediar la situación.

El tráfico de las centralitas se encamina a través de una red de interconexión. Las delegaciones de servicio público intervienen en Guayana, Reunión y Martinica para poner a disposición de los operadores alternativos una red de interconexión de fibra óptica.

El tránsito del tráfico a través de cables submarinos hacia los nodos de interconexión de internet constituye una caracterís-

tica específica de las regiones de ultramar que afecta a la calidad de servicio. Los operadores deben asignar en este segmento una determinada capacidad por cada cliente minorista. Por motivos estadísticos –no todo el mundo utiliza su conexión a la vez– una reserva del orden de los 40 Kbps²⁹ por cliente parece suficiente en el continente para explotar el ancho de banda máximo permitido por el par de cobre en las condiciones actuales. Sin embargo, los operadores no pueden actualmente ofrecer esas capacidades, o los cables están saturados o no disponen de capacidad suficiente y la adquisición de más requiere de inversiones muy elevadas.

Así, la ausencia de cable submarino, su saturación o la limitada capacidad adquirida por los operadores alternativos se suman a la escasa calidad del bucle local para determinar la baja calidad del servicio de acceso a internet en ultramar.

Los mercados mayoristas

Las regiones de ultramar forman parte del mercado mayorista nacional junto con el continente, de tal forma que rigen las mismas condiciones de acceso a las ofertas mayoristas y a las tarifas correspondientes. Varios operadores son clientes de las ofertas mayoristas de

France Telecom en ultramar, por un lado los operadores que ofrecen servicios de acceso a internet en el mercado minorista, y por otro los concesionarios de delegaciones de servicio público (en Guayana, Reunión y Martinica).

Para el despliegue de la desagregación, los operadores alternativos necesitan enlazar sus redes con las centralitas de France Telecom, para lo cual recurrían fundamentalmente a la construcción de redes de interconexión propias, con la excepción de Reunión, donde la red de fibra óptica Gazelle, construida por la autoridad regional, ofrece a los operadores alternativos una alternativa. Desde diciembre de 2006, existe una oferta de France Telecom (LFO, Lien fibre optique) para conectar las centralitas mediante fibra óptica que permite a los operadores extender su cobertura de desagregación a menores costes. La existencia de esta oferta ha contribuido a la extensión de la desagregación de bucle en ultramar.³⁰

²⁹ La ARCEP utiliza un método diferente de la CMT, que establece una reserva de capacidad dinámica en función del ancho de banda ofrecido al cliente (en concreto un 5%).

³⁰ Para potenciar su uso por los operadores alternativos, las redes de fibra óptica que se desarrollen en Canarias con fondos públicos, como infraestructuras neutras que son, deberían conectar con el mayor número posible de centrales, tanto del operador histórico como de los alternativos.

Por otra parte, se han puesto en marcha distintos proyectos de delegación de servicio público (DSP) dirigidos a facilitar la competencia en infraestructuras en la mayor parte de los territorios:

En Reunión, la autoridad regional puso en marcha una DSP para el desarrollo de la red Gazelle y la conexión de centralitas con fibra óptica.

En Martinica y en Guayana, las autoridades pusieron en marcha DSP dirigidos a facilitar la extensión de la competencia en banda ancha mediante el despliegue

de una red de interconexión que comunica principalmente las centralitas de France Telecom y las zonas de actividad.

Hoy en día, la desagregación alcanza a una buena parte de las centralitas de los departamentos de ultramar (94 de un total de 204, el 46%) y cubre más del 76% de la población gracias a la acción combinada de las infraestructuras de interconexión creadas por los propios operadores alternativos, a las DSP impulsadas por las autoridades regionales y, en menor medida, a la oferta LFO de France Telecom.

T26: Situación de la desagregación del bucle en Francia

Zona	Centralitas desagregadas	Centralitas a desagregar	Centralitas no desagregadas	Líneas en centralitas desagregadas	Líneas en centralitas a desagregar	Líneas en centralitas no desagregadas
Continente	33%	2%	65%	78%	2%	20%
Ultramar	46%	30%	24%	80%	13%	7%
Guadalupe	54%	2%	44%	80%	2%	18%
Martinica	45%	45%	9%	76%	22%	2%
Reunión	54%	40%	6%	83%	16%	1%
Guayana	18%	27%	55%	78%	16%	7%

Fuente: ARCEP, septiembre de 2009

Sin embargo, a pesar de disponer de una cobertura de infraestructuras importante, los operadores alternativos no parecen haber recurrido a la desagregación de manera sistemática para proporcionar servicio a sus clientes minoristas.

En efecto, la distribución de accesos adquiridos por los operadores alternativos muestra un uso inferior de la desagregación, total o parcial, respecto al *bitstream*. La ARCEP plantea distintas explicaciones para este resultado aparentemente paradójico:

- Un efecto histórico: muchas líneas han sido creadas en *bitstream* antes de la presencia de la desagregación. Una vez que la desagregación alcanza a una centralita, las nuevas líneas desagregan bucle, mientras que las antiguas permanecen en *bitstream* por los costes de migración.
- Un problema de saturación de las centralitas, que complica la migración.
- Un problema de calidad de servicio, que provoca que los clientes de los operadores alternativos abandonen el servicio más rápidamente, impidiendo la rentabilización de los costes de migración.
- Un problema de financiación de la inversión correspondiente.

Nivel y calidad de servicio de las ofertas mayoristas de banda ancha fija en ultramar

El mercado de banda ancha en ultramar no ha tenido el mismo desarrollo que en el continente, principalmente porque ningún operador alternativo ha puesto en marcha un proyecto importante de desagregación antes de 2004, prefiriendo basar sus ofertas minoristas en servicios mayoristas de *bitstream*.

La calidad de servicio es un elemento esencial para los operadores del merca-

do minorista de banda ancha. Para poder comercializar sus ofertas y competir con las de France Telecom, los operadores alternativos deben beneficiarse de ofertas mayoristas que respondan a sus necesidades. La calidad de servicio es necesaria en cada etapa y para un operador alternativo depende tanto de parámetros que controla él mismo como de la calidad de servicio de la oferta mayorista de France Telecom. Una pobre calidad de servicio a nivel mayorista repercute negativamente en la imagen del operador del mercado minorista. Este efecto se ve amplificado por el hecho de que France Telecom dispone de una red de distribución directa y de venta muy desarrollada, además de una reputación ligada a la provisión del servicio universal, lo cual le proporciona una ventaja significativa en términos de fidelización de clientes.

Por otra parte, a pesar de la llegada de nuevos operadores, France Telecom conserva una cuota de mercado superior al 70% en banda ancha fija en ultramar.

Una calidad de servicio mediocre podría beneficiar a France Telecom, pues aunque esta no sea mejor para las propias ofertas del operador histórico, impediría a los nuevos operadores posicionarse, o

conseguir un tamaño suficiente. Al contrario, un nivel de calidad de servicio en el mercado mayorista ha permitido un desarrollo efectivo de la competencia en el continente.

Teniendo en cuenta las importantes diferencias en los mercados minoristas entre ultramar y el continente, como por otra parte ha apuntado la Autoridad de la competencia al indicar que el mercado de banda ancha en cada departamento de ultramar es un mercado de servicio distinto del continente, parece importante que existan indicadores de calidad de servicio permanentes que permitan a los operadores alternativos presentes en dichos mercados conocer el nivel de calidad de servicio ofrecido por France Telecom en las ofertas mayoristas y minoristas de banda ancha.

Los cables submarinos, cuellos de botella de los territorios de ultramar

Una de las especificidades de la banda ancha en los departamentos de ultramar proviene del obstáculo que constituye la necesidad de recurrir a los cables submarinos para encaminar el tráfico hacia el resto del mundo, pues la alternativa de los enlaces satélite es más cara y proporciona peor calidad.

Los cables submarinos requieren de una inversión importante, el coste del despliegue puede variar entre las decenas y los centenares de millones de euros en función de la longitud del cable, con un periodo de explotación aproximado de veinte años.

La obligación de tener recursos en un cable submarino se traduce en un sobrecoste, y por tanto en precios más elevados por los servicios prestados a través de él. **Cuanto más aislado es un territorio, mayor es el coste del cable, cuanto más pequeño, mayor el coste repercutido en el consumidor. Estos dos efectos se acumulan en ultramar.**

Debido a la alta inversión necesaria y a los costes de explotación, la construcción de un cable submarino se realiza generalmente mediante consorcios internacionales privados que reúnen a operadores de distintos países con intereses complementarios. Para evitar una competencia que impida la rentabilización de la inversión, los operadores miembros del consorcio se reservan generalmente la exclusividad en la comercialización del cable en su territorio durante un periodo inicial. France Telecom es miembro de todos los consorcios de los cables submarinos a ultramar. Una vez que el periodo de exclusi-

vidad ha finalizado, el resto de miembros del consorcio pueden comercializar capacidad del cable. Es la situación que se da en Reunión. Estas ventas del excedente de capacidad por miembros del consorcio que ya han amortizado su inversión pueden dar lugar a tarifas inferiores a los costes del cable, si las ventas cubren el coste incremental asociado a la provisión de dicha capacidad.

En cualquier caso, los operadores alternativos que necesitan acceder a capacidad en los cables deben conectarse a las estaciones de amarre de France Telecom, generalmente mediante un servicio llamado “complemento terrestre”. Debido a que el operador histórico tiene el monopolio en este segmento, la Autoridad de la competencia ha impuesto que las tarifas de este servicio estén orientadas a costes, además de otras soluciones técnicas para los operadores que tengan necesidades importantes.

La capacidad de un cable submarino depende de las fibras ópticas desplegadas, pero también de los equipos electrónicos y ópticos empleados en el transporte de la señal. En caso de saturación se requiere de inversiones adicionales para incrementar la capacidad del cable. Es el caso de los cables de France Telecom en el Caribe, donde se necesita el despliegue de nuevas

capacidades para responder al incremento de la demanda.

De todos los cables en servicio en ultramar, sólo GCN ha sido desplegado mediante un modelo distinto al del consorcio, pues se desarrolló en el marco de una delegación de servicio público que incluyó una subvención pública a la inversión realizada.

Los operadores alternativos en ultramar disponen de dos grandes tipos de oferta de capacidad. Históricamente alquilan conexiones que les permiten responder a necesidades limitadas. Las tarifas de estos servicios son actualmente del orden de 400 € al mes por una capacidad de 1 Mbps, tras distintas intervenciones reglamentarias. El incremento de la demanda ligado al desarrollo de la banda ancha ha llevado a los operadores alternativos a adquirir capacidades mayores para disponer de tarifas más ventajosas, a cambio de compromisos de mayor duración. De esta manera, los operadores alternativos adquieren derechos irrevocables de uso (IRU en sus siglas en inglés) en los cables submarinos sobre velocidades mucho más importantes (típicamente superiores a 155 Mbps) durante periodos de tiempo elevados (del orden de la decena de años). Los IRU implican un

pago inicial importante (generalmente varios millones de euros), y no son ofrecidos por todos los operadores.

La compra de un IRU representa una inversión inicial importante, aunque puede dar lugar a un coste mensual del Mbps sensiblemente inferior al obtenido mediante alquiler de la conexión, siempre que utilice completamente la capacidad contratada. Los precios aproximados³¹ son de 100 € al mes por Mbps en el Caribe y de 200 en Reunión.

Los cables submarinos, determinantes para el servicio de banda ancha en los territorios de ultramar, han sido objeto de regulación por parte de la Autoridad de la competencia, que ha intervenido repetidas veces para mejorar la situación del mercado mayorista continente-DOM e inter-DOM.

Así, para conectar un departamento de ultramar con el continente, o dos departamentos entre sí, los operadores disponen de dos ofertas mayoristas: una oferta de servicio de capacidad y otra de transporte IP.

La oferta de servicio de capacidad consta generalmente de:

- Prestación del transporte sobre cable submarino entre dos estaciones de

amarre por un operador del consorcio.

- Complemento terrestre entre la estación de amarre y el punto de presencia del operador cliente.

La Autoridad de la competencia adoptó, en mayo de 2004, dos decisiones³² por las que se imponen a France Telecom la orientación a costes de las ofertas de líneas de transporte alquiladas y de transporte IP con Reunión. Además, para el periodo 2006-2009 adoptó la decisión³³ de analizar el mercado de servicios de capacidad en el territorio nacional y en los DOM.

Mediante esta decisión, **la ARCEP definió seis mercados interterritoriales para los servicios de capacidad en las siguientes rutas:**

- Continente – Martinica
- Continente – Guadalupe
- Continente – Guayana
- Continente – Reunión
- Martinica – Guayana
- Martinica – Guadalupe

France Telecom está obligada a publicar una oferta de referencia con tarifas regu-

³¹ No son precios de mercado, se trata de cálculos de la ARCEP para el informe.

³² Decisiones núm. 04-375 y 04-376.

³³ Decisión núm. 06-0592.

ladas, con precios orientados a costes para la coubicación de equipamiento en los centros de enlace y para el complemento terrestre, y a llevar contabilización de costes y separación contable.

La ARCEP se encuentra revisando su análisis del mercado de servicios de capacidad, incluyendo la eventual revisión de las obligaciones impuestas a France Telecom en los enlaces mayoristas interterritoriales. Este análisis prevé el aligeramiento de las obligaciones impuestas sobre los tramos submarinos, y el mantenimiento de las obligaciones de acceso a tarifas orientadas a costes en los puntos en los que France Telecom es el único proveedor de tráfico sobre el cable submarino.

En la zona del Caribe, antes de toda intervención pública existían los siguientes cables submarinos:

- Dos cables submarinos en Martinica (Americas II y ECFS).
- Un solo cable entre el continente y Guadalupe (ECFS).
- Un solo cable submarino en Guayana (Americas II).

France Telecom era miembro de los consorcios, el único operador presente en las estaciones de amarre, y proporcionaba el complemento terrestre.

Desde el segundo semestre de 2007 hay disponibles dos nuevos cables, MCN (Middle Carribean Network) en Martinica y GCN (Global Carribean Network) en Guadalupe, construidos gracias a la intervención pública de dos regiones (en el marco de una delegación de servicio público en el caso de GCN). Mientras que en los cables existentes los operadores alternativos estaban obligados a conectarse con France Telecom en los centros abiertos al servicio de enlace y a adquirir el servicio de complemento terrestre hasta los puntos de amarre, en los nuevos cables los operadores alternativos pueden alojarse directamente en las estaciones de amarre. Además, en los nuevos cables los operadores clientes se benefician de tarifas muy inferiores a las que ofrece France Telecom con Americas II y ECFS.

Entre el continente y Reunión sólo existe la unión de los cables SAT3-WASC-SAFE, de cuyo consorcio es miembro France Telecom, único operador presente en las estaciones de amarre y proveedor del complemento terrestre. Dos cables están en fase de despliegue en la zona, EASSy y SEACOM en el canal de Mozambique y LION 1 y 2 entre Madagascar y Reunión.³⁴

³⁴ Atendiendo a distintas notas de prensa publicadas, en junio de 2010 los tres cables estarían ya activos.

La regulación puesta en marcha, bien sea mediante las decisiones de 2004, bien en el análisis de mercado de 2006 o bien mediante la apertura a la competencia de la comercialización

de capacidad en los cables submarinos, ha permitido una bajada importante de las tarifas con destino a los DOM, como se muestra en la siguiente tabla.

T27: Principales tarifas de los cables submarinos presentes en los DOM.

Zona	Cable submarino	Operador	Tarifas en 2006	Tarifas actuales
Guadalupe / Martinica	ECFS / American II	France Telecom	800€/Mbps	400€/Mbps en alquiler Sin venta de IRU
		Otros miembros del consorcio	-	Venta de IRU (tarifas no públicas)
	GCN	GCN	-	375€ / Mbps en alquiler 100 € / Mbps en IRU
Reunión	SAFE	France Telecom	15.000 € / Mbps	290 € / Mbps en alquiler Sin venta de IRU
		Otros miembros del consorcio	-	100-200 € / Mbps en IRU

Fuente: ARCEP

Tras la apertura a la competencia de la venta de capacidad submarina en los enlaces entre los DOM y el continente, los operadores alternativos han pasado masivamente sus enlaces del alquiler de circuitos a France Telecom a la adquisición de capacidad mediante IRU por periodos de 10 a 15 años, entre otras ofertas.

Las tarifas de estos derechos son considerablemente inferiores a las propuestas previamente para el alquiler de líneas, lo cual ha permitido a los operadores alternativos reducir sus costes de adquisición de capacidad a un tercio en

Reunión y a un cuarto en la zona del Caribe.

Actualmente, para un operador, el coste del Mbps que interviene en la formación del precio de las ofertas de banda ancha en el mercado minorista es el siguiente:

- Aproximadamente 400 € para France Telecom en concepto de la provisión de tránsito IP.
- Aproximadamente 100 € para los operadores que han comprado un STM-4 en IRU (considerando un aprovechamiento total de la capacidad).

El impacto de estos costes en el consumidor final debe evaluarse en función del consumo medio de cada usuario. Conviene tener en cuenta que el consumo medio está poco relacionado con la capacidad máxima disponible. En el continente, los usuarios situados en zonas sin desagregación consumen de media 40 Kbps.

Utilizando los precios mayoristas del tránsito IP de France Telecom, los costes mensuales serían aproximadamente los siguientes:³⁵

- 8 € para las ofertas de 512 Kbps, considerando un consumo medio de 20 Kbps por usuario.
- 16 € para las ofertas de 1 Mbps, considerando un consumo medio de 40 Kbps por usuario.
- 24 € para las ofertas de 8 Mbps, considerando un consumo medio de 60 Kbps por usuario.

Para los operadores alternativos que hayan comprado IRU, los datos disponibles indican un consumo medio de 20 Kbps por usuario. Considerando una utilización total de la capacidad del IRU, el tramo submarino implicaría un coste medio de 2 € al mes por acceso.

La actuación de las comunidades territoriales

En 2006 la región de Reunión lanzó como delegación de servicio público un proyecto de construcción y explotación de una red de interconexión de banda ancha denominada Gazelle para dinamizar la competencia en banda ancha. La red, todavía pendiente de operar al completo, cubre todo el territorio con más de 400 Km. de fibra óptica, radioenlaces y 12 estaciones WiMax. A su finalización, permitirá la conexión de 64 centralitas, 35 de ellas mediante fibra óptica, en siete zonas de interés económico, once de interés regional y puntos de presencia de los operadores.

El catálogo de ofertas de la red comprende servicios de infraestructuras (fibra óptica en IRU o en alquiler), servicios de acceso (alquiler de líneas de usuarios), y servicios de transporte IP.

En Guadalupe los esfuerzos de la región se han centrado en el proyecto del cable submarino GCN que enlaza con Puerto Rico, prolongado por el MCN hacia Martinica, con el objetivo de reducir el precio de la capacidad y del transporte IP.

³⁵ El criterio seguido por la ARCEP para calcular la reserva de capacidad en el cable submarino para cada acceso minorista proporciona anchos de banda inferiores, y por tanto costes inferiores, a los del método de la CMT.

GCN, el primero de los cables en entrar en servicio, desplegado en el marco de una delegación de servicio público con una concesión de 20 años, ha tenido un coste de casi 22 millones de euros (31% aportado por la región, 42% la UE, 2% el Estado, y 25% el grupo Loret). El proyecto de prolongación hasta Martinica por el cable MCN ha sido desarrollado por el grupo Loret, la región de la Martinica y el Programa INTERREG III B de la CE, contando con un 50% de financiación pública.

La región de Martinica ha participado en el cable MCN y también ha promovido la construcción y explotación de una red de interconexión de fibra óptica bajo un modelo de delegación de servicio público. La red consta de 42 Km. de fibra óptica, 10 de radioenlaces y 25 Km. de fibra óptica sobre la red de EDF, y ofrece alquiler de fibras, servicios de acceso (ancho de banda) y de alquiler de líneas de usuario para ciudadanos y empresas. Su finalización estaba prevista inicialmente para el año 2009, pero los importantes problemas de saturación de las centralitas y otros de ingeniería civil, a finales del primer semestre de 2009 sólo se había terminado una parte de la red, principalmente en las zonas más pobladas.

En Guayana, la región ha puesto en marcha la construcción y explotación de una red de banda ancha con el objetivo de ofrecer acceso a internet con tarifas más bajas en todo el territorio, mediante la concesión de una delegación de servicio público. Los objetivos son cubrir un 84% de la población con acceso a internet de banda ancha y telefonía IP, proporcionando acceso al 16% restante mediante tecnología WiFi. El proyecto tiene un presupuesto de 15,5 millones de euros, con un 72% de financiación pública gracias a una fuerte participación de Europa a través de FEDER.

La red emplea distintas tecnologías: fibra óptica para la interconexión y las dos zonas principales (Kourou y Cayenne), radioenlaces a 155 Mbps con otros dos lugares y estaciones satélite en el resto. Para favorecer la desagregación deben comunicarse las principales centralitas de France Telecom.

La actuación de las comunidades territoriales de ultramar ha permitido cubrir las zonas de actividad económica mediante el desarrollo de redes de interconexión, y ha contribuido a la bajada de los precios de la capacidad submarina en el Caribe con la construcción de un nuevo cable.

T28: Actuaciones en los DOM y financiación recibida.

Zona	Acción	Financiación pública	Participación de Europa
Reunión	Red de interconexión de fibra óptica, radioenlaces y WiMax	Sí	n.d.
Guadalupe	Sistema de cable submarino GCN	75%	42%
Martinica	Sistema de cable submarino MCN	50%	Sí, n.d.
	Red de interconexión de fibra óptica y radioenlaces	Sí	n.d.
Guayana	Red troncal y de interconexión con diversas tecnologías	72%	Sí, muy importante

Fuente: Elaboración propia a partir de ARCEP

En cuanto al mercado de banda ancha, los proyectos en curso tienen objetivos de cobertura que favorecerán, una vez operativos, la extensión de la desagregación. Conviene en cualquier caso hacer notar que en el estado actual, los proyectos de construcción de redes de interconexión mediante DSP han tenido un impacto limitado en la extensión de la cobertura de la desagregación.

La ARCEP invita a las autoridades delegadas a mantener su vigilancia, y particularmente a la puesta en marcha de catálogos de ofertas de servicios con sus tarifas asociadas. También anima a mantener el control de los operadores de DSP y a que se mejoren las relaciones con los operadores clientes.

En cuanto al cable GCN, las modificaciones en el catálogo de ofertas han

sido realizadas con el objetivo de garantizar la máxima accesibilidad al conjunto de operadores. Por este motivo, ya no parece justificado el volumen mínimo de compra de 45 Mbps al mes y la prohibición de revender la capacidad adquirida. Por otro lado, al objeto de favorecer el acceso por parte de los operadores a la capacidad necesaria para proporcionar servicios a sus clientes con un ancho de banda razonable, el catálogo podrá proponer capacidades importantes (STM-4 ó 16) a tarifas equivalentes a las del alquiler de larga duración o de IRU.

Diagnóstico del funcionamiento de los mercados de banda ancha fija en ultramar

Antes que nada conviene recordar que en el continente los operadores alterna-

tivos prestan servicio a la mayor parte de sus clientes mediante la oferta de desagregación de France Telecom (más del 80% para Free y SFR).

La desagregación tiene una parte importante de costes fijos, pues la mayoría de las inversiones necesarias para desagregar un repartidor es independiente del número de clientes. En la fase de crecimiento del mercado en el continente (2003-2005) los operadores alternativos se basaron en un esquema de extensión con dos ejes: conquistar rápidamente parte del mercado abierto a la desagregación para obtener economías de escala suficientes y obtener ventajas sobre el bitstream (acceso indirecto), y después dejar bastante margen para continuar con la desagregación de centrales y así bajar los costes de producción para los accesos vendidos en el mercado minorista.

Para poder ser eficaces, los operadores alternativos deben tener un tamaño crítico en las zonas de desagregación, a fin de poder rentabilizar las inversiones. Esto les permite además beneficiarse de economías de escala importantes en otros apartados generadores de coste. Es una de las razones que explican que el mercado de banda ancha en el continente haya sido objeto de importantes consolidaciones en los últimos años, en

beneficio de los operadores que han desplegado las mayores redes de interconexión para realizar desagregación.

En ultramar, la competencia está constituida por dos operadores alternativos que tienen una cuota conjunta de mercado de banda ancha fija inferior al 27%, frente al 51% que poseen los alternativos en el continente.

El coste de producción de un acceso desagregado para un operador alternativo depende por una parte del tamaño de la centralita, y por otra del despliegue de la banda ancha en general y del operador en particular (penetración de la banda ancha y cuota de mercado del operador).

La ARCEP calcula las diferencias del coste de producción de un acceso desagregado en ultramar y en el continente dada una cuota de mercado y una penetración de la banda ancha, y en función de la población cubierta. Esto le permite comparar la situación en el continente con la situación en ultramar en dos casos, con la penetración y las cuotas actuales y con una situación similar a la que se da en el continente.

Teniendo en cuenta las diferencias en términos de cuotas de mercado y pene-

tración de la banda ancha, el sobrecoste medio de un acceso para un operador que cubre mediante desagregación el 75% de la población es actualmente del orden de 1,30 € al mes comparado con un operador en la misma situación y explotando una red situada en el continente. Si el operador de ultramar tuviese las mismas condiciones que el del continente en términos de cuota de mercado y penetración de la banda ancha, el sobrecoste de producción de un acceso sería del orden de 0,25 €. Esto muestra que el mercado en los DOM no ofrece características de explotación muy diferentes de las del continente.

En lo que respecta a los costes de conexión, conviene señalar que la geografía de los DOM (excepto Guayana) obliga a los operadores a desarrollar importantes redes de interconexión si quieren explotar la desagregación. Las inversiones necesarias representan generalmente un coste por abonado muy importante al principio, reduciéndose a medida que la desagregación se extiende por más centrales.

No parece que los DOM se diferencien estructuralmente del continente. Sin embargo, la limitación geográfica de cada territorio supone una cota al tama-

ño de los mercados lo cual, junto con la relativa debilidad de los operadores alternativos locales, provoca diferencias sensibles en los precios minoristas.

Los cables submarinos suponen un sobrecoste objetivo para el conjunto de ofertas de acceso de banda ancha en ultramar. La necesidad de recurrir a los cables submarinos tiene repercusiones sobre los costes soportados por los operadores que prestan servicios de banda ancha. Actualmente, el sobrecoste para un operador alternativo por acceso para proporcionar un ancho de banda equivalente a una oferta en el continente (50 Kbps por usuario) es el siguiente (en función del modo de acceso a la capacidad en el cable):

- 18,75 € para las ofertas de transporte IP.
- 5,35 € para los operadores que disponen de un STM-4 en IRU (considerando que emplean totalmente la capacidad adquirida).
- 2,50 € para los operadores que disponen de un STM-16 en IRU (misma suposición).

Un operador alternativo eficaz de la zona del Caribe con una cuota de mercado del 20%, o con una base de 40.000 clientes con la penetración

actual de la banda ancha, requeriría de una capacidad de 2 Gbps, próxima a la de un STM-16.

Parece necesario promover la aparición de este tipo de ofertas en el mercado mayorista. Un operador como Outremer Telecom, que dispone de un parque de clientes similar al indicado, y que sólo puede acceder a una oferta de STM-4, o reduce de manera importante el ancho de banda accesible por cada cliente, o bien soporta el importante coste del transporte IP de France Telecom o de GCN.

La diferencia tarifaria entre los DOM y el continente no se explica únicamente por los sobrecostes técnicos descritos anteriormente, existe además:

- Un sobrecoste de interconexión del tráfico de los cables submarinos de 2 € al mes para un ancho de banda de 20 Kbps, y potencialmente de entre 4 y 5 € en caso de liberalización del uso, bajo la hipótesis de que se utiliza completamente la capacidad adquirida.
- Un sobrecoste máximo de 1,30 € por acceso y mes ligado a una estructura de desagregación poco favorable.

Sin embargo, todas las ofertas de los proveedores de acceso parten de media

de 45 € al mes. Las diferencias pueden provenir de sobrecostes ligados a tener que amortizar los costes fijos sobre parques de acceso pobres, y a importantes costes de explotación y comerciales correspondientes a una fase de adquisición de clientes.

Conclusiones

Los motivos que parecen explicar la diferencia de precio entre las ofertas en el continente y en los DOM son los siguientes:

- Un sobrecoste de acceso ligado al pequeño tamaño de los operadores alternativos y a ineficacias en la gestión del parque de acceso que impiden beneficiarse de los inferiores costes de producción de la desagregación.
- Un sobrecoste ligado al transporte vía cables submarinos de contenidos audiovisuales desde el continente y de tráfico desde los puntos de interconexión de internet.
- Un sobrecoste ligado a un menor reparto de los costes fijos de funcionamiento.

Por otro lado, el pequeño tamaño de los operadores les impide adquirir en IRU capacidades que les proporcionen la

posibilidad de hacer ofertas de calidad. Unas condiciones económicas más favorables, como por ejemplo alquileres de mayor duración, podría proporcionarles más flexibilidad para la realización de sus ofertas en el mercado minorista.

Teniendo en cuenta las diferencias importantes en los mercados minoristas del continente y de los DOM, como ha indicado la Autoridad de la competencia al decidir que el mercado minorista de banda ancha en cada DOM constituye un mercado distinto de aquél, parece fundamental disponer de indicadores de calidad de servicio al objeto de que los operadores alternativos tengan información sobre el servicio prestado por France Telecom en las ofertas mayoristas y minoristas.

Propuestas y recomendaciones

Varios factores específicos de ultramar explican las diferencias de precios: el menor tamaño de los mercados y de los actores (dado que las economías de escala son determinantes en mercados de costes fijos como las comunicaciones electrónicas); la menor calidad de servicio en las ofertas mayoristas, junto con una menor eficacia en su uso por parte de los operadores alternativos; y los

sobrecostes por el necesario uso de los cables submarinos para encaminar el tráfico entre estos territorios y el resto del mundo.

El mercado de banda ancha ha sido objeto de intervenciones públicas, por parte de las comunidades territoriales en el marco del artículo L. 1425-1 del código general de las comunidades territoriales, y por parte del Estado, por ejemplo mediante mecanismos de des-fiscalización.

Las mejoras en el funcionamiento del mercado de banda ancha se deben principalmente a las de los mercados mayoristas, prioritariamente de los mecanismos de mercado, pero sin duda deben completarse con la búsqueda de nuevas modalidades de intervención pública a distintos niveles, como la desagregación o la capacidad submarina.

La diversificación de ofertas de servicios de capacidad en los cables submarinos aparece como un elemento clave para resolver la disfunción actual del mercado. La compra de IRU exige la movilización de recursos financieros muy importantes, además de perspectivas de ganancia de nuevos clientes muy rápida para aprovechar al máximo la nueva capacidad disponible. La prohibición de reventa de

capacidad fijada en la mayoría de ventas de IRU es un obstáculo añadido para los operadores de menor tamaño.

Las imperfecciones en el funcionamiento de los mercados de capacidad de los cables submarinos penalizan a las economías y a los consumidores de los DOM. Las intervenciones públicas deben encaminarse a corregirlas con el fin de garantizar a los ciudadanos el acceso a ofertas de banda ancha de calidad a precios razonables.

La iniciativa debe corresponder a las comunidades territoriales, aunque el Estado y la Unión Europea pueden participar directa o indirectamente en su financiación, por ejemplo mediante subvenciones o desfiscalizaciones de ciertas inversiones, o con la disposición de fondos específicos. Las comunidades territoriales pueden intervenir mediante DSP, colaboraciones público-privadas, o subvenciones directas e indirectas. La ARCEP estima que existen dos vías que deben ser priorizadas: la puesta en marcha de estructuras de mutualización de la demanda local de capacidad, y reforzar la desfiscalización de ciertas inversiones.

En cuanto a la actividad de la ARCEP, el final del periodo de exclusividad en la

comercialización de ciertos consorcios y la aparición de nuevos cables ha convertido los monopolios en duopolios u oligopolios. En ausencia de poder significativo de mercado, la Autoridad deberá levantar la regulación asimétrica existente. Sin embargo, se mantendrá la regulación de los complementos terrestres allí donde la infraestructura de France Telecom sea imprescindible al mercado de capacidad submarina.

Independientemente del levantamiento de la regulación *ex ante*, la ARCEP mantendrá una supervisión de los mercados entre los DOM y con el continente. En el caso de que se detecten fallos en el mercado o precios significativamente superiores a los de servicios similares, podrá solicitar la intervención de la Autoridad de la competencia. Además, si en algún mercado aparentemente competitivo se detecta una situación de presencia conjunta de ciertos operadores, la ARCEP no excluye revisar su análisis del mercado e imponer obligaciones a dichos operadores.

Resumen de propuestas:

- Reconocer la especificidad de los mercados de ultramar:
 - Las tentativas a imponer por la vía legislativa una uniformidad

de precio y de servicio entre el continente y los DOM no puede sino conducir a la desestabilización de los actores locales y tropezaría con un marco reglamentario europeo que prohíbe tales intervenciones en los mercados minoristas.

- Toda estrategia de desarrollo del sector de las comunicaciones electrónicas en ultramar debe contar con los actores locales, reconociendo sus especificidades y el entorno en el que operan.
- Corresponde al Estado proporcionar a los actores locales, tanto públicos como privados, un marco de debate para encontrar soluciones a sus problemas específicos. En su ámbito de competencia, la ARCEP ha puesto en marcha un comité de seguimiento de ultramar que reúne a todos los operadores presentes en estos territorios.
- Se debe obtener y difundir datos estadísticos de cada uno de los mercados de ultramar, para ofrecer a operadores, consumidores y empresas clientes, y a organismos públicos una mejor visión del desarrollo de los mercados de comunicaciones electrónicas en estos territorios.

- Se debe mantener una vigilancia particular en estos territorios por parte de las autoridades de la competencia, debido a la autonomía económica de estos mercados respecto al continente y a la presencia de operadores con poder significativo de mercado.

- Mercados de banda ancha fija:

Mercados de acceso:

- Publicar periódicamente indicadores de calidad de servicio de las ofertas mayoristas por departamento o comunidad.
- Invitar a los operadores alternativos a optimizar el uso de las ofertas mayoristas disponibles para beneficiarse de una estructura de costes más competitiva.
- Introducir separación de las actividades mayoristas de las compañías que explotan DSP y las minoristas de sus filiales o principales accionistas en los DOM.

Cables submarinos:

- Teniendo en cuenta el pequeño tamaño de los actores, animar a los operadores de capacidad submarina a proponer ofertas de alquiler de mayor duración, con pagos periódicos, evitando el pago inmediato de cantidades importantes y, al mismo tiempo,

garantizando al proveedor una mayor visibilidad.

- Evitar la imposición de un límite mínimo de capacidad a adquirir, que no permite cubrir las necesidades de ciertos operadores pequeños.
- Asegurar unas buenas condiciones de acceso físico en las estaciones de amarre de los cables submarinos.
- Mantener la supervisión por parte de la ARCEP de los mercados de servicios de capacidad submarina entre el continente y las regiones de ultramar, de modo que la autoridad de la competencia pueda detectar cualquier situación anti-competitiva.
- Estudiar la puesta en marcha de un organismo público o privado encargado de reunir toda la demanda de capacidad de las conexiones submarinas con el fin de favorecer la adecuación de la oferta y la demanda. Se considera tanto la adquisición de capacidad como el tendido de cables.³⁶
- Mejorar los mecanismos de desfiscalización de los cables submarinos, principalmente a proyectos que proporcionen ofertas abiertas a todos los operadores y que garanticen una ganancia por

parte del consumidor final en términos de precio y/o calidad de servicio.

Tarifas sociales del servicio universal:

- Modificar el reglamento nacional para permitir que las personas beneficiarias de los mínimos sociales que estén abonadas a una oferta multiservicio disfruten de la reducción tarifaria del servicio universal. Esta medida, de ámbito nacional, tendrá un impacto significativo en las regiones de ultramar debido a que los beneficiarios de los mínimos sociales son proporcionalmente más en estos territorios que en el continente. Además de poder incrementar la cantidad destinada al servicio universal, se podría considerar otorgar una subvención mayor en ultramar que en el continente, teniendo en cuenta su situación más desfavorable.

Conclusión

No hay diferencias notables de tarificación en telefonía fija, y en el mercado de telefonía móvil la competencia ha

³⁶ La Autoridad de la competencia ha sugerido recientemente la puesta en marcha de un mecanismo similar que permita la agrupación de medios de almacenamiento y transporte marítimo a ultramar de ciertas mercancías.

llevado a una tasa de penetración mayor y a tarifas inferiores que las del continente. Es en el mercado de la banda ancha donde hay diferencias visibles. Se puede mejorar su situación estimulando la competencia y apoyándola mediante la intervención pública, aunque las diferencias estructurales continuarán existiendo. En lo que respecta a la actuación pública, las comunidades territoriales, que disponen de un marco jurídico específico en el sector de las comunicaciones electrónicas, tienen un papel importante que desempeñar.

Informe de la Universidad de Madeira sobre la conexión de banda ancha de la Región Autónoma de Madeira con el exterior

En abril de 2008 la Universidad de Madeira publicó un informe, elaborado a solicitud de Madeira Tecnopolo, S.A., sobre la situación de la conexión de dicha región con el exterior, al objeto de dar soporte al proceso estratégico de decisión sobre la conectividad de banda ancha en la Región Autónoma de Madeira (RAM).

El informe se basa en el análisis de las tarifas de la Oferta de Referencia de Circuitos Alquilados de Portugal Telecom, y el informe sobre las condi-

ciones de la banda ancha en las RUP de IDATE, ya mencionado en el presente documento.

La RAM está conectada con la Península Ibérica a través de dos cables submarinos, uno directo y otro que pasa por Azores. Estos dos cables fueron instalados por Portugal Telecom (PT) hace 12 y 7 años, y tienen un tiempo de vida útil estimado de 25 años.

El anillo tiene una capacidad de 2,5 Gbps y en el momento de elaboración del informe estaba ya saturado, estimándose la demanda en 3,5 Gbps. Para solventar la situación PT había recurrido a desviar el tráfico por los dos cables, sacrificando la capacidad repetidora del sistema, que lo protege en caso de pérdida del servicio en uno de los ramales. El informe indica que PT tenía previsto ampliar la capacidad del anillo en 2009 hasta los 22,5 Gbps.

PT posee el monopolio en la conexión de banda ancha entre la RAM y el exterior, por lo que esta conexión está regulada por la Autoridade Nacional para as Comunicações ICP-ANACOM, que ha tomado distintas decisiones revisando a la baja los precios de los circuitos alquilados digitales PAM (Península Azores Madeira).

T29: Oferta de Referencia de Circuitos Alquilados de PT

Ancho de banda	Tarifa del Circuito PAM
2 Mbps	2.466,88€
34 Mbps	18.283,92€
155 Mbps	32.712,00€

Fuente: PT, 2008

Además de PT, están presentes en la RAM CaboTV Madeirense, Vodafone, Optimus/Novis, y OniTelecom. En algunos casos, los operadores alternativos utilizan la infraestructura de PT de acuerdo a tarifas mayoristas definidas por ICP-ANACOM, particularmente en la desagregación del bucle.

La oferta de internet de banda ancha en la RAM obedece al principio de conti-

nuidad territorial en el ámbito del servicio universal de Telecomunicaciones definido en el capítulo II, artículo 1º párrafo 1º de la Directiva 2002/22/CE, y en el capítulo VI, artículo 9º del Decreto Ley nº 31/2003, de 17 de febrero, que regula la concesión del grupo PT. De acuerdo con este principio, los precios máximos al consumidor final (particular o empresarial) deben ser los mismos a nivel nacional, y deben ser accesibles.

La siguiente tabla muestra las diferencias de precios entre el alquiler de un circuito submarino Lisboa-Funchal (Madeira) con otros tramos, en base al tarifario ORCA (Oferta de Referencia de Circuitos Alquilados) de marzo de 2008.

T30: Comparativa de precios de circuitos alquilados.

	Lisboa	Oporto	Braga	Funchal
Distancia entre centrales	1 Km.	320 Km.	380 Km.	PAM ³⁷
Precio (€/mes)	2 Mbps	265,63	1.546,05	2.634,12
	34 Mbps	1.968,77	11.457,59	19.523,50
	155 Mbps	3.522,10	20.497,98	34.929,60

Fuente: Universidad de Madeira, 2008

De esta comparativa los autores del informe concluyen que la situación es peor que la reflejada en el informe de IDATE sobre las RUP para el caso portugués.

El informe recoge las alegaciones de algunos de los operadores de la RAM en referencia a que tienen un margen

³⁷ PAM: Península-Azores-Madeira.

de actuación y capacidad competitiva limitada, pues deben ofrecer un servicio al cliente final al mismo precio que en la península, pero tienen costes más elevados debido a los precios mayoristas de monopolio practicados en la conexión de la banda ancha RAM-exterior. El impacto en los servicios de telecomunicaciones en dicha región son una calidad de servicio degradada, una gama de servicios mucho más limitada, y deficiencia en la implementación de servicios fuera de los centros urbanos.

Los autores del informe opinan que el monopolio en el enlace RAM-Península afecta a la situación competitiva en el mercado de banda ancha en la RAM, pero también que esto se debe a una reglamentación imperfecta de la actividad.

Los autores recomiendan una evaluación del impacto económico en el proceso de decisión estratégica en relación a la situación descrita, incluyendo la opción de recurrir a la financiación por parte de la CE para invertir en un cable submarino alternativo.

Opciones estratégicas

Los autores del informe identifican las siguientes opciones estratégicas:

- Intervención a través de la regulación de las telecomunicaciones: actuación del Gobierno Regional junto con ICP-ANACOM para regular los precios mayoristas en la conexión PAM y disminuir la discriminación de precios mayoristas entre grandes y pequeños consumidores.
- Negociación directa con el grupo PT: con los mismos objetivos indicados en el punto anterior. Los autores consideran incluso la posibilidad de conceder a PT un subsidio fijo e independiente del volumen de tráfico para soportar los costes fijos del cable submarino, aunque reconocen la dificultad de éxito de esta opción.
- Coordinación de la inversión en nuevas infraestructuras: esta opción consiste en la construcción de un cable submarino por parte de la RAM, que podría realizarse junto con las autoridades regionales de Azores y Canarias, con una inversión estimada de 75 millones de euros, y con la posibilidad de recurrir a financiación del VII PM.
- Negociación de la inversión de grandes operadores nacionales: esta opción consiste en negociar con los operadores que ya están conectados a Madeira (SAT2, Eurafrica, Atlantis2) la introducción de tráfico regional en sus cables submarinos, aunque los propios autores del informe reconocen la

dificultad de alterar los contratos que regulan estos sistemas. Otra alternativa sería crear un gran operador internacional para la conexión entre Europa y Estados Unidos, pasando por la RAM, e incluso consideran la posibilidad de negociar con IslaLink para ampliar su cable submarino entre la Península y Canarias hacia la RAM.

Conclusión

Los autores del informe realizan las siguientes recomendaciones:

- Intervención del gobierno regional junto con el regulador para reducir el diferencial de tarifas y de discriminación de precios.
- Realización de un estudio económico y técnico para la construcción de un cable submarino alternativo con participación pública.
- A medio plazo, promover la situación geográfica de la RAM para su conexión en sistemas de cable submarino intercontinentales.

El mercado portugués de suministro de circuitos alquilados

En diciembre de 2009, el regulador portugués ICP-ANACOM realizó su última revisión de los mercados minorista y mayorista

de circuitos alquilados. Los circuitos alquilados entre el territorio continental portugués y las regiones autónomas de Madeira y de Azores se conocen como circuitos CAM (Continente – Açores – Madeira), y se prestan sobre cables submarinos.

En la revisión del mercado minorista el regulador afirmaba que cualquier operador que pretendiese ofrecer servicios minoristas de circuitos alquilados para estas regiones tendría que contratar circuitos CAM (mayoristas), pues consideraba la alternativa de puesta en marcha de una red propia como económicamente inviable. Sin embargo, consideró que estas condiciones no justificaban su exclusión del mercado minorista nacional único, dejando el tratamiento de estas especificidades para el nivel mayorista.

En el análisis del mercado mayorista, el regulador estima que los circuitos CAM constituyen un obstáculo prácticamente insalvable en el acceso a redes y servicios de comunicaciones electrónicas en Azores y Madeira, al no existir ni preverse viabilidad técnica y económica para un eventual despliegue de red propia por los operadores alternativos.

Los circuitos CAM y los circuitos de acceso a los cables submarinos son

ofrecidos exclusivamente por PT, consecuentemente ICP-ANACOM incluye a ambos en el mercado de rutas “NC”, las que no tienen competencia. En su análisis de este mercado, el regulador concluye que se cumplen los tres criterios para una regulación ex ante y, al considerar a PT como operador con PSM, le impone obligaciones de acceso, no discriminación, control de precios (con orientación a costes en determinados casos), separación de cuentas, publicación de una oferta de referencia, y transparencia.

Como puede apreciarse, a diferencia de Francia, en Portugal no se ha realizado un análisis diferenciado del mercado de redes y servicios de comunicaciones electrónicas en sus RUP.

Análisis del mercado mayorista de servicios de capacidad en tramos interurbanos e interterritoriales de Saint-Martin y Saint-Barthélemy

El actual ciclo de análisis de mercados por parte de la autoridad reguladora francesa, la ARCEP, se inició con la decisión 2010-0402, que analizó tres mercados de servicios de capacidad susceptibles de regulación ex ante. En ella, se decidió desregular parcialmente el mercado interurbano interterritorial y efec-

tuar un análisis tramo por tramo en función de la identificación de disparidades competitivas. Así, la decisión identificaba, analizaba y emitía conclusiones sobre los tramos relativos a los territorios de Guadalupe, Martinica, Guayana, Reunión y Mayotte.

Sin embargo, la decisión ni identificó ni analizó los tramos de las islas de Saint-Martin ni de Saint-Barthélemy. Hasta el 21 de febrero de 2007 estas islas se consideraban distritos de la de Guadalupe, pero a partir de esa fecha pasaron a ser comunidades de ultramar diferenciadas; por ello, los enlaces que amarran en ellas constituyen un mercado interurbano interterritorial, pero no fueron identificados y analizados como tales en la decisión 2010-0402.

En abril de 2011 la ARCEP ha corregido esta laguna en su revisión de los tramos interurbanos interterritoriales del mercado de servicios de capacidad, realizando un análisis de la situación de estas dos islas.

Como consecuencia de dicho análisis, en una decisión publicada en el mes de septiembre de 2011 la ARCEP designa como operador con poder significativo a Global Caribbean Network en los mercados mayoristas de servicios de

capacidad en los tramos interurbanos interterritoriales entre Saint-Barthélemy por una parte, y el continente, Guadalupe, Martinica y Saint-Martin, por otra; y le impone las siguientes obligaciones:

- Atender las solicitudes razonables de acceso a infraestructuras terrestres y submarinas del cable submarino.
- Mantenimiento de las ofertas existentes de capacidad submarina, entrega óptica, coubicación y complemento terrestre; transparencia y no discriminación.
- Publicación de una oferta de referencia técnica y tarifaria de acceso a prestaciones de capacidad submarina, coubicación, entrega óptica y complemento terrestre.
- **Ofrecer tarifas orientadas a costes** en las ofertas mayoristas de capacidad submarina y en los servicios asociados de coubicación, entrega óptica y complemento terrestre.
- Informar anualmente de su contabilidad de costes.

Guía para el despliegue de la fibra óptica por comunidades territoriales³⁸

Para la ARCEP, las comunidades territoriales tendrán un papel fundamental para el éxito del despliegue de la fibra

óptica en el conjunto del país, por lo que ha publicado una guía para facilitar a las comunidades territoriales la definición de una estrategia de desarrollo de este tipo de redes.

La ARCEP considera que es necesario desarrollar una nueva red de acceso al bucle local en fibra óptica, al objeto de que ciudadanos, empresas y administraciones puedan hacer uso de los servicios electrónicos más innovadores. El regulador francés ha calculado el coste necesario en unos 25.000 M€, parte del cual deberá ser asumido por el sector público.

El marco normativo definido por la ARCEP tiene como objetivo asegurar la mejor combinación posible entre innovación, competencia y cobertura completa del territorio. Para repartir las necesidades de inversión entre el conjunto de participantes, se prevé un elevado índice de compartición de redes (90%) en casi todo el territorio (el 95% de superficie y el 80% de la población). En las zonas más densamente pobladas la compartición sólo es impuesta en el

³⁸ Aunque no es específico para las RUP francesas, se ha considerado interesante incluir un resumen de este documento de la ARCEP, pues constituye un ejemplo de una iniciativa de un gobierno central para impulsar la intervención de administraciones públicas locales en el despliegue de redes NGA.

último tramo de la red, quedando supe-
ditada al acuerdo entre los operadores
en el resto.

Las comunidades territoriales participa-
rán en varias fases:

- Elaboración de documentos de plani-
ficación digital (esquema director
territorial de planificación digital,
SDTAN) a nivel departamental, con
indicación de las redes existentes, su
cobertura, y los proyectos en curso o
previstos. Deberá presentar la situa-
ción del territorio en cuanto a cober-
tura digital, y los escenarios y medios
para conseguir los objetivos mante-
niendo un equilibrio entre inversión
privada e intervención pública.
- Las comunidades territoriales serán
consultadas obligatoriamente por
los operadores a medida que vayan
realizando sus despliegues de red.
- Las comunidades territoriales
podrán desplegar redes públicas de
fibra óptica donde no vayan a actuar
las operadoras privadas.
- Las comunidades podrán beneficiar-
se de una ayuda de Estado en el
marco del programa nacional de
banda ancha ultrarrápida³⁹ siempre
que sus iniciativas se circunscriban
dentro de una estrategia coherente,
definida por un SDTAN.

Para asegurar la coherencia entre los dis-
tintos proyectos que se pondrán en mar-
cha, es esencial que las comunidades
territoriales informen a las operadoras de
sus iniciativas, y que estas les informen
de sus proyectos de despliegue.

La elaboración de los SDTAN⁴⁰ permite
a las comunidades territoriales definir
una estrategia de despliegue de redes,
que examina los siguientes puntos:

- Nivel de servicios prestados a ciuda-
danos, empresas y administraciones
del territorio, y necesidades de los
mismos a 5, 10 y 15 años.
- Medida en la que las redes desple-
gadas o previstas por los operadores
privados pueden atender a dichas
necesidades.
- Tipos de intervención pública que
pueden favorecer el despliegue de
redes de banda ancha ultrarrápida:
desde facilitar el despliegue de ope-
radores privados hasta tomar la ini-
ciativa de desplegar una red pública,

³⁹ La ARCEP define banda ancha ultrarrápida como la tecnología que permite al menos 50 Mbps de bajada y 5 Mbps de subida si el acceso es fijo, aunque considera esta definición relativa y en función de las velocidades disponibles actualmente, por lo que es susceptible de ser modificada.

⁴⁰ Existe una guía metodológica para ayudar a las comunidades en la elaboración de los SDTAN.

en cuyo caso será necesario realizar estudios de viabilidad económica, técnica y jurídica.

- Articulación en el territorio de los proyectos FTTH privados y públicos.
- El papel desempeñado por tecnologías alternativas a la FTTH.

7. EL MERCADO DE FIBRA OSCURA

La práctica inexistencia de un mercado de fibra oscura en Canarias, junto con la menor competencia en relación a la media española en ciertos mercados mayoristas y minoristas diagnosticada por la CMT, supone una enorme limitación para el desarrollo de los servicios avanzados de comunicaciones electrónicas en Canarias.

En la determinación del mercado relevante realizada en el marco de la definición y análisis de los mercados mayoristas de segmentos troncales de líneas arrendadas (MTZ 2008/1945), la CMT analizó si existían condiciones para la sustitución entre las líneas alquiladas y el alquiler de fibra oscura.⁴¹

Desde el punto de vista de la demanda, un operador dispone de diversas alternativas para desplegar su red troncal

que van desde utilizar medios propios a alquilar líneas a otros operadores, pasando por el alquiler de fibra óptica y la inversión en el equipamiento necesario para utilizarla. La decisión entre estas alternativas depende de las necesidades de ancho de banda y de la capacidad inversora. Por estos y otros motivos la conclusión es que desde el punto de vista de la demanda ambos servicios no son sustitutivos.

Desde el punto de vista de la oferta, ha de tenerse en cuenta que los operadores que prestan servicios de alquiler de fibra oscura en la mayoría de los casos no prestan de forma activa los servicios mayoristas de alquiler de líneas, por lo que se debe concluir que ambos servicios no pertenecen al mismo mercado relevante.⁴²

En todo caso, es indudable que el nivel de competencia en el mercado de fibra oscura tiene impacto en el mercado de líneas alquiladas troncales, en la medida en que permite a un operador alternativo acceder a las infraestructuras necesarias para autoprestarse (y prestar a

⁴¹ En este proceso la CNC sugirió realizar un análisis específico para el mercado de alquiler de fibra oscura en España, pero la CMT estimó, a la luz de la información obtenida, que no era necesario en esos momentos.

⁴² ASTEL y Orange alegaron que consideraban necesaria la inclusión de la fibra oscura en el mercado de referencia.

terceros) los servicios de líneas alquiladas troncales.

En la definición del mercado relevante geográfico se destaca que en las rutas troncales terrestres se han construido infraestructuras de red alternativas a las del operador histórico, con presencia de empresas de diferentes sectores (eléctricas, gasistas, de infraestructuras, correos) que han desplegado fibra oscura en gran cantidad de tramos aprovechando la distribución del servicio principal que ofrecen. Esta concentración de proveedores ha dado lugar desde la liberalización a un mercado

muy dinámico, prestado en ausencia de regulación. Al ser la fibra oscura un mercado ascendente al de las troncales, la CMT concluyó que no existen barreras estructurales a la entrada elevadas y no transitorias, en la comprobación de los tres criterios para regular ex ante el mercado de líneas alquiladas terrestres.⁴³

Entre 2009 y 2010 la planta de fibra oscura ha aumentado en más de 80.000 pares hasta alcanzar los 1.592.869. La siguiente tabla muestra la última información disponible sobre la capacidad de fibra oscura de cada operador.

T31: Capacidad de fibra oscura por operador (2010)

Operador	Tendido (Km.)	Pares de fibra (Km.)
Ono	22.501	94.125
Iberdrola	16.474	361.500
Orange	14.409	56.238
Vodafone	13.161	24.348
Red Eléctrica Internacional	13.445	214.085
ADIF	13.689	445.116
Resto	34.281	397.457
Total	127.959	1.592.869

Fuente: CMT

Hay que destacar que en el procedimiento MTZ 2008/1945 la CNC, la Generalitat de Cataluña y Orange consideraron que no se ofrecía información suficiente sobre el grado de extensión geográfica de la oferta de fibra oscura o del despliegue de las redes de los com-

⁴³ Tanto la CNC como ASTEL señalaron la aparente contradicción entre la exclusión de la fibra en el mercado de referencia y la posterior argumentación de su existencia para justificar que las barreras de entrada son reducidas. Telefónica también alegó que las líneas alquiladas troncales y la fibra oscura son sustituibles.

petidores de Telefónica, por lo que no podía determinarse si la existencia de una oferta alternativa resultaba suficiente en determinadas rutas.

De hecho, como se ha señalado anteriormente, el mercado único que abarca a todas las rutas terrestres (así fue definido y analizado por la CMT) fue liberalizado al considerarse suficientemente competitivo por la presencia de numerosos prestadores de fibra oscura, pero **no se hizo el ejercicio de analizar si existían zonas geográficas que constituyesen una excepción a esta situación.**

La CNC también sugirió considerar la posible obligación de ofrecer fibra oscura en la ruta Península – Canarias, lo cual fue descartado por el número de fibras y capacidad disponibles por cable⁴⁴.

Finalmente, en el análisis de la red troncal de dos operadores alternativos, la CMT concluyó que en ambos casos el alquiler de fibra oscura a terceros resultaba fundamental para la construcción de sus respectivas redes troncales, y constató la escasa dependencia de las infraestructuras de Telefónica.

T32: Evolución del servicio mayorista de alquiler de fibra oscura

Operador	Tendido (Km.)	Pares de fibra (Km.)	Ingresos (M€)
2004	n.d.	n.d.	111,53
2005	n.d.	n.d.	111,90
2006	89.430	845.351	113,84
2007	98.693	1.267.483	145,41
2008	107.104	1.391.277	134,78
2009	125.907	1.512.551	157,97
2010	127.959	1.592.869	178,89

Fuente: CMT

Por otra parte, desde noviembre de 2009 se encuentra aprobada la oferta mayorista para el uso de los conductos de Telefónica por parte de los operadores alternativos que quieran desplegar sus propias redes de fibra óptica (oferta MARCo). En la obligación de acceso de

la resolución de los mercados 4-5 se considera en particular el alquiler de fibra oscura como alternativa para enlazar los puntos solicitados por un opera-

⁴⁴ La situación en el tramo Península – Canarias ha cambiado en 2011 con la puesta en marcha de Canalink y PENCAN 8.

dor, cuando existan obstáculos para la compartición de infraestructuras. El recurso al alquiler de fibra oscura se efectúa cuando no hay posibilidad de ocupar las infraestructuras de obra civil y, en este caso, los precios que se acuerden deben estar orientados a costes.

Ante las alegaciones realizadas por Telefónica se constató la dificultad de arbitrar un procedimiento general para la provisión de fibra oscura, por lo que no se estimó oportuno incluir en la oferta MARCo las condiciones de prestación de dicho servicio.

Esto no exime a Telefónica del cumplimiento de la obligación de acceso, por lo que debe acordar caso a caso con los operadores afectados las condiciones de prestación (términos y precios) del servicio de alquiler de fibra oscura cuando éste resulte obligado. En caso de conflicto la situación la resolverá la CMT.

8. REGULACIÓN DE LAS REDES DE ACCESO DE NUEVA GENERACIÓN

La CMT definió a principios de 2009 las normas de la futura regulación de la banda ancha y las redes de fibra óptica, con el objetivo de facilitar la transición a

las redes de acceso de nueva generación e incentivar la inversión en estas infraestructuras.

Las redes de acceso de nueva generación (NGA), generalmente soportadas en fibra óptica y en protocolos IP, están pensadas para superar las limitaciones de las soluciones actuales en cuanto a velocidad y cobertura, y su implantación supondrá un salto cualitativo para el sector y para los usuarios.

La CMT pretende encontrar un equilibrio en la regulación que permita la eliminación de barreras innecesarias a la inversión en nuevas redes, al tiempo que se mantiene un entorno de competencia efectiva y sostenible, protegiendo además los intereses de los usuarios.

El despliegue de las redes NGA podría suponer un cambio fundamental en la situación del mercado ya que puede ser una buena oportunidad para que los operadores alternativos construyan sus propias redes de acceso, por lo menos en determinados ámbitos geográficos. Lo deseable sería que junto al operador histórico otros operadores tendieran sus redes, por lo que un traslado sin más de las obligaciones de acceso de la red de cobre a las nuevas redes de fibra óptica podría desincentivar la realización de

nuevas inversiones por parte de todos los operadores.

Por otra parte, mientras no cambien las condiciones de competencia, la aparición de nuevas redes no es razón suficiente para eliminar la regulación de la red de cobre, por lo menos a medio plazo.

Uno de los objetivos de la introducción de competencia en los mercados, como es el de fomentar la innovación y la inversión en beneficio de los usuarios, puede llevar aparejado un riesgo de expulsión del mercado de una parte significativa de los competidores, debido a los cambios drásticos en la topología y estructura de las redes junto con la falta de capacidad de muchos de los operadores alternativos para seguir el ritmo inversor del histórico.

La CMT considera que para lograr una competencia sostenible en ausencia de regulación es necesario generar un entorno que promueva la maximización de la autonomía de los operadores. Dado que son precisamente las infraestructuras de acceso las que realmente permiten esa competencia en los mercados, es necesaria una orientación regulatoria tendente a eliminar las barreras aún existentes que dificultan el desarrollo de una inversión eficiente por parte de todos los operadores. Sin

embargo, también hay que tener en cuenta que cuando no se considere viable la replicación de la red de acceso la promoción de la competencia en servicios es también un objetivo importante.

La vigente normativa sobre infraestructuras comunes de edificios no contempla la obligación de preinstalaciones de fibra óptica hasta el hogar, aunque sí exige la disponibilidad de canalizaciones en una cantidad dependiente del número de puntos de acceso de usuario. Por otra parte, la mayoría de edificios no están equipados con ICT, por lo que se hace evidente el riesgo de que el primer operador que realice el despliegue de verticales y acometidas de fibra óptica en un determinado edificio⁴⁵, pueda convertirse en operador único del edificio, ya sea porque utiliza elementos que resultan de ocupación exclusiva o bien por las lógicas reticencias de los vecinos afectados a que se proceda a otra insta-

⁴⁵ En el despliegue de la red de acceso, se entiende como infraestructura horizontal el tendido de fibra óptica desde las centrales hasta los edificios, mientras que la vertical es el cableado en el interior de los edificios para conectar el domicilio de los usuarios. Los costes asociados a estas infraestructuras suponen la mayor parte de la inversión en redes de acceso de fibra (el ERG –Grupo de Reguladores Europeos– estima que los costes de la barrera horizontal representan entre el 50% y el 80% del coste total por usuario, según la densidad del área).

lación adicional, generando así un verdadero cuello de botella.

En esta materia se pueden identificar tres problemas diferentes:

- La actualización de la regulación de ICT, que debería resolver el problema en los edificios nuevos o rehabilitados.
- El proceso de adaptación de las ICT existentes a efectos de su modernización y su conversión en redes de distribución interna de fibra óptica.
- El tratamiento del despliegue de redes de fibra óptica por parte de los operadores en el interior y exterior de edificios sin ICT.

En lo que se refiere a edificios sin ICT hay dos alternativas regulatorias:

- El establecimiento de una medida asimétrica basada en la obligación sobre el operador con PSM de compartir las infraestructuras de carácter óptico en los interiores de edificios, lo cual sería viable con la actual regulación dado que dichas infraestructuras forman parte del mercado 4.
- El establecimiento de obligaciones simétricas de compartición de infraestructuras, es decir, a todos los operadores independientemente de su PSM en los mercados de acceso.

El interés en fomentar la compartición de infraestructuras como conductos para facilitar el despliegue de red por parte de operadores entrantes obedece a los costes asociados a la “barrera horizontal”. Dichos conductos podrían ser los de operadores de telecomunicaciones o los de otros ámbitos como electricidad, gas o agua.

Respecto a la compartición de fibra óptica en el interior de los edificios, varios operadores se muestran de acuerdo en que el primer operador en cablear un edificio sea obligado a compartir esa infraestructura con otros operadores, mediante acuerdos de alquiler.

A destacar que en la consulta pública realizada gran parte de las respuestas indicaron que las tecnologías inalámbricas (UMTS, LTE, WiMAX) no pueden ser sustitutivas o alternativas de las NGA sobre fibra, sino más bien complementarias.

Recomendación de la CE relativa al acceso regulado a las redes de acceso de nueva generación

En septiembre de 2010 la CE ha emitido una recomendación⁴⁶ a las autoridades nacionales de regulación (ANR) acerca

⁴⁶ Recomendación de la Comisión de 20/09/2010 relativa al acceso regulado a las redes de acceso de nueva generación (NGA), C(2010) 6223.

de las redes que permiten el acceso a la banda ancha rápida y ultrarrápida, orientada a fomentar la inversión eficiente y la innovación en infraestructuras nuevas y mejoradas, teniendo en cuenta los riesgos que corre toda empresa inversora y la necesidad de mantener una competencia efectiva.

La recomendación proporciona directrices a las ANR para dar respuesta a los retos que plantea la transición de las redes de cobre a las de fibra, tiene como mercados de actuación el de acceso al por mayor a la infraestructura de red (mercado 4) y el de acceso de banda ancha al por mayor (mercado 5), y se refiere a las medidas que deben imponerse a los operadores con PSM⁴⁷.

La seguridad de la reglamentación es clave para promover la inversión eficiente por parte de todos los operadores, y se espera que el despliegue de redes NGA altere la situación de la oferta y la demanda tanto a nivel mayorista como minorista.

Las recomendaciones fundamentales de la CE son las siguientes:

- Dar acceso mayorista a los operadores a la red de fibra óptica existente a unos precios orientados a costes.

- Tener en cuenta en los precios el riesgo de la inversión en la nueva red (prima de riesgo) y “permitir a las compañías conseguir atractivos beneficios”.
- Si la situación competitiva es distinta en diferentes zonas, imponer soluciones diferenciadas o definir mercados geográficos subnacionales (en el caso de que las divergencias en las condiciones competitivas son estables y sustanciales).
- Apoyar las alianzas de operadores para inversiones conjuntas en fibra óptica.

En el acceso al segmento de terminación en el caso de la FTTH se destacan las siguientes indicaciones:

- En el caso de que un operador con PSM desplegara FTTH, las ANR deberían imponer el acceso al segmento de terminación de la red de acceso de dicho operador, incluido el cableado dentro de los edificios.
- Las ANR deberían velar por que el acceso al segmento de terminación se facilite a precios orientados a costes.
- Las ANR deberían instar al operador con PSM, u obligarle si la legislación nacional lo permite, a desplegar líneas

⁴⁷ También se contempla la posibilidad de imponer obligaciones a otros operadores en casos determinados.

as multifibra en el segmento de terminación.⁴⁸

En cuanto al acceso desagregado al bucle de fibra en el caso de la FTTH, se destacan los siguientes puntos de la recomendación:

- Si el operador con PSM desplegase FTTH, en principio las ANR deberían imponer el acceso desagregado al bucle de fibra. Sólo podría estar justificada una excepción en las zonas geográficas en las que sea probable que la presencia de infraestructuras alternativas en combinación con ofertas de acceso competitivas propicie una competencia efectiva.
- La oferta de referencia existente de acceso al bucle desagregado se debería complementar lo antes posible con el acceso desagregado al bucle de fibra.
- El precio de acceso al bucle de fibra desagregado debería orientarse a costes. Las ANR deberían tener debidamente en cuenta el riesgo adicional y cuantificable de la inversión del operador con PSM, que debería reflejarse como una prima de riesgo en el coste del capital para la inversión correspondiente.

Por último, en el caso de la FTTH, la recomendación indica que las ANR

deberían imponer una obligación de acceso desagregado al subbucle de cobre, complementada con otras referidas a la red de concentración o enlace.

9. LICITACIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Como consecuencia de las medidas de armonización y liberalización de espectro y de impulso a la banda ancha promovidas por la CE, y tras culminar el apagón analógico de la televisión, el MITyC inició un procedimiento para poner a disposición de los operadores todo el espectro liberado, con el objetivo de impulsar nuevas inversiones en redes de acceso inalámbrico, incrementar la cobertura de servicios de banda ancha en movilidad en zonas rurales reduciendo la “brecha digital”, y fomentar la innovación y la competencia en el sector.⁴⁹

Los procedimientos para la licitación del espectro disponible puestos en marcha por el MITyC en 2011 han sido:

⁴⁸ En este despliegue el inversor tira más líneas de fibra de las necesarias para sus fines, tanto en el segmento de alimentación como en el de entrega de la red de acceso, a fin de vender el acceso a ellas a otros operadores.

⁴⁹ Real Decreto 458/2011, de 1 de abril, sobre actuaciones en materia de espectro radioeléctrico para el desarrollo de la sociedad digital.

- Concurso para el otorgamiento de tres concesiones (30 MHz) de ámbito nacional en la banda de 1.800 MHz (Orden ITC/888/2011).
- Concurso para el otorgamiento de una concesión (10 MHz) de ámbito nacional en la banda de 900 MHz (Orden ITC/889/2011).
- Subasta para el otorgamiento de 58 concesiones (270 MHz) de ámbito nacional y regional en las bandas de 800 MHz, 900 MHz y 2,6 GHz (Orden ITC/1074/2011).

Tras estos procedimientos, quedaron sin adjudicar uno de los bloques nacionales de 900 MHz, los cinco de 2,6 GHz en TDD, y un bloque de 2x10 MHz en 2,6 GHz de Extremadura. El MITyC procedió a convocar otro procedimiento de subasta, modificando los límites establecidos anteriormente para evitar el acaparamiento de frecuencias, y reorganizando los bloques nacionales de frecuencia en la banda de 2,6 GHz.

- Subasta para el otorgamiento de una concesión de ámbito nacional (10 MHz) en la banda de 900 MHz, y tres de ámbito nacional (30 MHz) y una de ámbito regional (10 MHz) en la banda de 2,6 GHz (Orden ITC/2499/2011).

En la tabla 33 se muestran las frecuencias sacadas a licitación en 2011 por bandas de frecuencias, con indicación del ámbito territorial (cada una de las frecuencias regionales da lugar a 19 concesiones), el año de disponibilidad y el método de licitación. Marcados con asterisco figuran los bloques de frecuencia de la primera subasta que fueron licitados de nuevo en la segunda.

En los concursos para las bandas de 900 y 1.800 MHz resultaron adjudicatarios Orange y Yoigo, respectivamente.

En la primera subasta, las grandes operadoras –Orange, Vodafone y Telefónica– se adjudicaron los bloques nacionales. Los bloques regionales quedaron repartidos entre Ono, Jazztel, Vodafone y cuatro operadores locales (Telecable en Asturias, Telecom CLM en Castilla-La Mancha, R en Galicia y Euskaltel en el País Vasco). Ono se adjudicó frecuencias en Cantabria, Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, Ceuta y Melilla. Jazztel se adjudicó Andalucía, Aragón, Baleares, Canarias y Castilla y León. Por su parte, Vodafone se hizo con todos los bloques regionales de 2x5 MHz, con lo que constituye un bloque estatal de 2x5 MHz en la banda de 2,6 GHz.

T33: Espectro sacado a licitación en 2011

Banda	Espectro a licitar	Ámbito	Año de disponibilidad	Método de licitación
800 MHz	6 de 2x5 MHz	Nacional	Antes de finalizar 2014	Subasta
900 MHz	1 de 2x5 MHz	Nacional	2011	Concurso 2
	1 de 2x5 MHz	Nacional	2015	Subasta 1
	1 de 2x4,8 MHz*	Nacional	2015	Subasta 1
	1 de 2x4,8 MHz	Nacional	2015	Subasta 2
1.800 MHz	3 de 2x5 MHz	Nacional	2011	Concurso 1
2,6 GHz	4 de 2x10 MHz	Nacional	2011	Subasta 1
	19 de 2x10 MHz (1*)	Regional	2011	Subasta 1
	1 de 2x10 MHz	Extremadura	2011	Subasta 2
	3 de 2x5 MHz	Nacional	2011	Subasta 1
	19 de 2x5 MHz	Regional	2011	Subasta 1
	5 de 10 MHz TDD*	Nacional	2011	Subasta 1
	3 de 10 MHz TDD	Nacional	2011	Subasta 2
	1 de 10 MHz TDD	Regional	2011	Subasta 2

T34: Resultado de las subastas de los bloques de frecuencia de Canarias

Bloque	Precio de salida	Precio de adjudicación	Adjudicatario
2 x 10 MHz en 2,6 GHz	450.547,12€	1.660.012,08€	Jazztel
2 x 5 MHz en 2,6 GHz	225.273,56 €	512.930,28 €	Vodafone
10 MHz TDD en 2,6 GHz	225.273,56 €	–	–

En la segunda subasta, Telefónica se adjudicó el bloque nacional en 900 MHz. En 2,6 GHz, Vodafone se adjudicó dos bloques nacionales y Orange uno; los bloques regionales quedaron desiertos, a excepción de los de Asturias (Telecable), Galicia (R), País Vasco (Euskaltel) y Murcia (Cota).

En todo el proceso de licitación de espectro (dos concursos y dos subastas que han otorgado un total de 300

MHz), la Administración ha recaudado unos 2.000 millones de euros, pero más importantes para el sector son los compromisos de inversión y cobertura adquiridos por los adjudicatarios.

Antes de 2014, los adjudicatarios de los concursos deberán realizar una inversión total de 733 millones de euros en poblaciones de menos de 5.000 habitantes. En cuanto a la cobertura, los operadores que

T35: Resultado de la licitación de espectro realizada en 2011

Banda	Espectro a licitar	Ámbito	Otorgamiento
800 MHz	6 de 2x5 MHz	Nacional	2x10 Orange 2x10 Vodafone 2x10 Telefónica
900 MHz	1 de 2x5 MHz	Nacional	2x5 Orange
	1 de 2x4,8 MHz	Nacional	2x5 Telefónica
1.800 MHz	3 de 2x5 MHz	Nacional	Yoigo
2,6 GHz	4 de 2x10 MHz	Nacional	2x20 Orange, 2x20 Telefónica
	19 de 2x10 MHz	Regional	2x10 Varios excepto Extremadura
	1 de 2x10 MHz	Extremadura	--
	3 de 2x5 MHz	Nacional	2x15 Vodafone
	19 de 2x5 MHz	Regional	2x5 Vodafone
	3 de 10 MHz TDD	Nacional	20 Vodafone, 10 Orange
	1 de 10 MHz TDD	Regional	Asturias: Telecable, Galicia: R País Vasco: Euskaltel Murcia: Cota Resto de CCAA: --

dispongan de 10 MHz pareados en la banda de 800 MHz deberán completar conjuntamente las ofertas con otras tecnologías o en otras bandas con el fin de alcanzar antes de 2020 una cobertura que permita el acceso a una velocidad de 30 Mbps o superior, al menos al 90% de los

ciudadanos de las poblaciones de menos de 5.000 habitantes.

Tras los dos concursos y las dos subastas celebrados, el espectro radioeléctrico queda repartido a partir del año 2015 y hasta 2030 según se muestra en

T36: Reparto del espectro radioelectrónico en el periodo 20105 - 2030 (MHz)

Banda	Telefónica	Vodafone	Orange	Yoigo	Resto ⁵⁰
800 MHz	2x10	2x10	2x10		
900 MHz	2x15	2x10	2x10		
1.800 MHz	2x20	2x20	2x20	2x14,8	
2,1 GHz TDD	5	5	5	5	
2,1 GHz	2x15	2x15	2x15	2x15	
2,6 GHz	2x20	2x20	2x20		2x10 regional
2,6 GHz TDD		20	10		10 regional

la tabla 36, a falta de ver qué hace el MITyC con el espectro que no se ha adjudicado.

En noviembre de 2011 el Consejo de Ministros ha aprobado “Plan de Ruta del Dividendo Digital” acordado por el MITyC y la industria para la modificación de las frecuencias utilizadas por las televisiones y la liberación del espectro que debe estar disponible para los operadores el 1 de enero de 2015. El proceso se iniciará en 2012 y durará unos treinta meses.

10. INICIATIVAS PARLAMENTARIAS

En relación con las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones de las Islas Canarias en los últimos años se han realizado las siguientes Resoluciones y Proposiciones no de Ley:

Resolución aprobada del debate general sobre el estado de la nacionalidad canaria del año 2008⁵¹:

“40.- El Parlamento de Canarias insta al Gobierno de Canarias a que interese del Gobierno de España y de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones para que:

a) Se estudie la cuota de mercado en Canarias de los diferentes operado-

res de servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha habituales en el territorio nacional y si existen en Canarias desviaciones significativas y, en su caso, las razones para que se den las mismas y sus efectos sobre el ciudadano y empresas, con especial atención a la situación de saturación existente en la isla de El Hierro.

b) Se estudie el uso en Canarias de la modalidad de bucle local desagregado y de la presencia en las grandes centrales locales de operadores distintos de Telefónica, y en caso de existir desviaciones respecto al uso en el resto del territorio nacional sus posibles causas y efectos.

c) Se estudie el impacto que la concentración en un único operador de los cables de conexión de Canarias con el exterior y de la mayor parte de la planta, tanto interior a cada isla como de interconexión entre ellas puede suponer para la competencia efectiva y sostenible del mercado de las telecomunicaciones en Canarias.”

⁵⁰ Resto: Jazztel y Ono en varias CCAA, Euskaltel en el País Vasco, R en Galicia, Telecable en Asturias, Telecom CLM en Castilla-La Mancha, y Cota en Murcia.

⁵¹ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias núm. 61, de 3 de abril de 2008.

Resolución aprobada del debate general sobre el estado de la nacionalidad canaria del año 2009⁵²:

“37.- El Parlamento de Canarias insta al Gobierno de Canarias para que, a su vez, inste al Gobierno de España a que imponga obligaciones de servicio público en las infraestructuras de telecomunicación para la interconexión de Canarias con la Península Ibérica y de las Islas Canarias entre sí, de tal manera que se garantice el acceso a las nuevas tecnologías.”

Resolución aprobada del debate de la Proposición no de Ley del Grupo Parlamentario Coalición Canaria sobre solicitud al Gobierno del Estado en relación con obligaciones de servicio público sobre los tramos troncales de las redes de telecomunicaciones⁵³:

“El Parlamento de Canarias insta al Gobierno de Canarias a que, a su vez, inste al Gobierno de España a:

1.- Adoptar las medidas oportunas para que en atención a las especiales circunstancias de lejanía, insularidad y dispersión poblacional que concurren en Canarias, a la máxima brevedad imponga, por razones de cohesión territorial y en los términos previstos en el artículo 25.2 de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre,

General de Telecomunicaciones, las obligaciones de servicio público sobre los tramos troncales de las redes de telecomunicaciones que interconectan las Islas Canarias entre sí y a éstas con el territorio español, conducentes a compensar el sobre coste que afrontan los operadores de telecomunicaciones para desplegar servicios en Canarias en relación al resto del territorio español y, con ello, equiparar las condiciones para poder desplegar infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en Canarias con las del resto del Estado. A estos efectos, se solicitará, si fuera necesario, a la CMT informe sobre viabilidad de establecer la obligación de servicio público en las redes troncales y si afecta a las normas de la competencia en la Unión Europea.

2.- Que dichas obligaciones de servicio público sean financiadas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.”

Proposición no de Ley en relación al cumplimiento de la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual,

⁵² Boletín Oficial del Parlamento de Canarias núm. 92, de 1 de abril de 2009.

⁵³ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias núm. 198, de 3 de julio de 2009.

relativa al régimen especial aplicable a Canarias para las telecomunicaciones de banda ancha⁵⁴:

"El Congreso de los Diputados insta al Gobierno a:

- 1. Establecer a la mayor brevedad posible, y en todo caso antes de la remisión a las Cortes del Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado correspondientes al año 2011, las medidas compensatorias previstas en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, relativa al régimen especial aplicable a Canarias para las telecomunicaciones de banda ancha.*
- 2. Incluir en el Proyecto de la Ley de Presupuestos Generales del Estado correspondiente a 2011 financiación suficiente para garantizar la efectividad de las medidas compensatorias previstas en la disposición."*

Resolución aprobada del debate de la Proposición no de Ley sobre solicitud al Gobierno del Estado en relación con las medidas compensatorias previstas en la disposición adicional cuarta de la Ley General de la Comunicación Audiovisual⁵⁵:

"El Parlamento de Canarias insta al Gobierno de Canarias para que, a su vez, inste al Gobierno de España a:

- 1. Establecer a la mayor brevedad posible y, en todo caso, antes de la remisión a las Cortes del Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado correspondientes al año 2011, las medidas compensatorias previstas en la disposición adicional cuarta de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, relativa al régimen especial aplicable a Canarias para las telecomunicaciones de banda ancha.*
- 2. Incluir en el Proyecto de la Ley de Presupuestos Generales del Estado correspondiente a 2011 financiación suficiente para garantizar la efectividad de las medidas compensatorias previstas en la disposición adicional cuarta de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual.*
- 3. Diseñar las medidas compensatorias previstas en la disposición adicional mencionada, de modo que se garantice su repercusión directa en un efectivo fomento del despliegue competitivo de infraestructuras y servicios de telecomunicación de banda ancha en Canarias."*

⁵⁴ Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados, núm. D-414, de 22 de junio de 2010.

⁵⁵ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias núm. 303, de 30 de septiembre de 2010.

VI. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

F 1:	Principales sistemas de cable submarino existentes en Canarias (2010).....	17
F 2:	Sistemas de cable submarino previstos en Canarias en el año 2012.	18
F 3:	Evolución del precio mensual del Mbps en el tramo Península-Canarias.	22
F 4:	Evolución de la penetración de la banda ancha.....	26
F 5:	Penetración de la banda ancha por provincias (2010).	26
F 6:	Penetración de la banda ancha por municipio en Canarias (2010).	27
F 7:	Líneas de banda ancha en redes fijas por modo de acceso en España y Canarias (2010).	28
F 8:	Evolución de las líneas de banda ancha por modo de acceso en Canarias. ...	28
F 9:	Penetración de bucles desagregados por provincias (2010).....	32
F 10:	Evolución del mercado de banda ancha en España.	33
F 11:	Evolución del mercado de banda ancha en Canarias.	33
F 12:	Cuota de ganancia de líneas de banda ancha 2009/2010 por modo de acceso.	34
F 13:	Evolución de la competencia en el mercado de banda ancha en España y Canarias.	35
F 14:	Evolución de la cuota de Telefónica en banda ancha según el tipo de central (%).	36
F 15:	Distribución de centrales pertenecientes a la zona 1 (2010).....	38
F 16:	Evolución de las cuotas de mercado de accesos de banda ancha en la Zona 1.	41

F 17: Evolución de las cuotas de mercado de accesos de banda ancha en la Zona 2.	42
F 18: Líneas de banda ancha por modo de acceso por zonas (junio y diciembre de 2010).....	42
F 19: Distribución de centrales con despliegue FTTH (junio de 2010).	43
F 20: Evolución de la distribución las líneas de banda ancha por velocidad contratada.	47
F 21: Velocidad de las líneas de banda ancha por operador (2010).	47
F 22: Comparativa de velocidad máxima de bajada contratada (2011).	48
F 23: Comparativa de tecnología de conexión a internet (2011).	48
F 24: Ayudas de Estado a la banda ancha aprobadas por año en la UE.	52
F 25: Modelos de financiación pública de la banda ancha de alta velocidad.	55
F 26: Capas de gestión de red.	60
F 27: Modelos de relación entre APL, operadores y usuarios en la explotación de redes públicas.	61

ÍNDICE DE TABLAS

T 1: Evolución prevista de la capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos.....	17
T 2: Evolución de los precios del tramo Península-Canarias.....	21
T 3: Precios establecidos en las rutas submarinas entre las Islas Canarias.	23
T 4: Impacto del coste anterior del tramo Península-Canarias en el servicio minorista de banda ancha.....	23
T 5: Impacto del coste actual del tramo Península-Canarias en el servicio minorista de banda ancha.....	24
T 6: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en Canarias (2010).....	29
T 7: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en España (junio de 2010).	30
T 8: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso en España (2010).....	30
T 9: Porcentaje de bucles desagregados en Canarias y España en 2010.	31
T 10: Evolución de la ubicación en centrales.....	35

T 11: Cuota de Telefónica en banda ancha según la presencia de operadores alternativos en la central.	36
T 12: Evolución de la Zona 1.....	38
T 13: Distribución de líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (junio de 2010).	39
T 14: Variación de líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (jun 2009 – jun 2010).	39
T 15: Variación de líneas de banda ancha por tipo de acceso y zonas (centrales de 2009).	40
T 16: Despliegue de la fibra óptica en España.	43
T 17: Despliegue de FTTH de Telefónica (julio 2011).	44
T 18: Despliegue de DOCSIS 3.0 en España.	44
T 19: Despliegue de accesos de redes de nueva generación en España.	45
T 20: Accesos de fibra óptica instalados en 2010.	45
T 21: Decisiones de la CE en 2010 sobre ayudas de Estado a proyectos de banda ancha.	51
T 22: Propuestas de las RUP en materia de telecomunicaciones y SI (2009).	65
T 23: Impacto de las actuaciones en los precios de las comunicaciones en las RUP.....	66
T 24: Estimación del coste de transporte en el cable SAT3/WASC/SAFE de la ARCEP.....	69
T 25: Cuota de mercado de France Telecom en las RUP francesas.	73
T 26: Situación de la desagregación del bucle en Francia.	75
T 27: Principales tarifas de los cables submarinos presentes en los DOM.	81
T 28: Actuaciones en los DOM y financiación recibida.....	84
T 29: Oferta de Referencia de Circuitos Alquilados de PT.....	93
T 30: Comparativa de precios de circuitos alquilados.	93
T 31: Capacidad de fibra oscura por operador (2010).	100
T 32: Evolución del servicio mayorista de alquiler de fibra oscura.....	101
T 33: Espectro sacado a licitación en 2011.	108
T 34: Resultado de las subastas de los bloques de frecuencia de Canarias.	108
T 35: Resultado de la licitación de espectro realizada en 2011.	109
T 36: Reparto del espectro radioeléctrico en el periodo 2015-2030 (MHz).	109

