



COMISIÓN NACIONAL DE LOS
MERCADOS Y LA COMPETENCIA



Informe Económico Sectorial de las **Telecomunicaciones y el Audiovisual**

2017

Índice

ASPECTOS MÁS DESTACADOS DEL EJERCICIO 2016	3
1. EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES Y EL AUDIOVISUAL	8
1.1. El sector español en el contexto europeo	8
1.2. El sector en España	35
2. ANÁLISIS DEL SECTOR EN ESPAÑA	65
2.1. Comunicaciones fijas minoristas	65
2.1.1 TELEFONÍA FIJA	65
2.1.2. BANDA ANCHA FIJA	83
2.1.3. COMUNICACIONES DE EMPRESA	109
2.1.4. SERVICIOS DE INFORMACIÓN TELEFÓNICA	114
2.2. Comunicaciones fijas mayoristas	116
2.2.1. SERVICIOS MAYORISTAS DE VOZ	116
2.2.2. SERVICIOS DE BANDA ANCHA FIJA MAYORISTA	123
2.2.3 ALQUILER DE CIRCUITOS Y TRANSMISIÓN DE DATOS A OPERADORES	133
2.3. Comunicaciones móviles minoristas	139
2.3.1 TELEFONÍA MÓVIL	139
2.3.2 BANDA ANCHA MÓVIL	159
2.4. Comunicaciones móviles mayoristas	168
2.5 Servicios de comunicación audiovisual	176
2.5.1. DATOS DEL SECTOR	176
2.5.2. LA TELEVISIÓN EN ABIERTO	181
2.5.3 LA TELEVISIÓN DE PAGO	189
2.6 Contenidos Audiovisuales	198
2.7 Servicios de transporte y difusión de la señal audiovisual	199
2.7.1 SERVICIOS DE TRANSPORTE DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL	199
2.7.2 SERVICIOS DE DIFUSIÓN DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL	201

ASPECTOS MÁS DESTACADOS DEL EJERCICIO 2016

El Sector de las Telecomunicaciones y el Audiovisual

- **La facturación global del sector aumentó el 7% respecto a 2015, superando los 33.000 millones de euros**

Los ingresos por servicios finales disminuyeron el 0,1%, hasta los 24.975 millones de euros, mientras que los mayoristas –los prestados entre operadores– aumentaron un 37,7%, alcanzando los 8.043,54 millones de euros.

El incremento en la facturación de los servicios mayoristas se debió, fundamentalmente, al aumento del 483,4% en los ingresos por ventas de contenidos audiovisuales. Tanto los ingresos por prestación de servicios de banda ancha fija como móvil continuaron su crecimiento, con incrementos del 10,2% y del 5,9%, respectivamente.

- **Aumentó la penetración de todos los servicios finales**

La penetración de la banda ancha en movilidad aumentó hasta las 89,4 suscripciones por cada 100 habitantes y la de la banda ancha fija superó las 30 líneas por cada 100 habitantes. La del servicio de televisión de pago creció un 6,1%, la mitad que, en 2015, y las de los servicios de voz, tanto fija como móvil, crecieron de forma muy moderada.

- **En 2016 aumentaron los gastos de los hogares que tenían contratado un paquete cuádruple o quíntuple**

El gasto promedio entre los hogares que contrataron el paquete quíntuple –que incluye los servicios de telefonía y banda ancha tanto en red fija como en red de comunicaciones móviles, además de la televisión de pago– fue de 62,2 euros al mes, un 16,5% más que en 2015, mientras que el gasto medio para el paquete cuádruple –que incorpora los servicios anteriores menos la televisión de pago– fue de 39,7 euros al mes, el 1,7% superior al gasto de 2015.

- **Mayor grado de empaquetamiento de servicios**

Destaca por tercer año consecutivo el grado de empaquetamiento de la televisión de pago, donde el 85,2% de los abonados corresponden a ofertas conjuntas con otros servicios, esto es, 35 puntos porcentuales más que en el año 2013, cuando empezó a incluirse la televisión de pago en los empaquetamientos.

Los paquetes quíntuples experimentaron un año más el crecimiento más significativo, con 1,2 millones de nuevas contrataciones, hasta alcanzar los 4,8 millones. Los paquetes cuádruples apenas crecieron y acabaron el año con 6,2 millones frente a los 6,1 del año anterior.

- **La inversión en el sector superó los 4.870 millones de euros**

Restando de la inversión el montante destinado a la adquisición de espectro (69 millones de euros), el esfuerzo inversor fue un 4,4% inferior al del año 2015. De los tres principales operadores, únicamente Movistar mantuvo la cifra de inversión en 2016, gracias al despliegue de redes de comunicaciones móviles.

- **Mayor despliegue de redes de acceso de nueva generación (NGA)**

El total de accesos de NGA (redes de nueva generación) desplegado a finales de 2016 alcanzó los 42,6 millones, de los cuales 32,2 millones eran de fibra y 10,4 millones de HFC DOCSIS 3.0. Estas cifras representaron 8,7 millones de accesos nuevos respecto al año anterior, que corresponden casi en su totalidad a accesos de fibra.

- **El número de empleados en el sector se situó por debajo de los 60.000**

El sector, incluyendo telecomunicaciones y audiovisual, empleó a un total de 59.588 trabajadores durante 2016, un 6,2% menos que en 2015. Destaca la reducción de plantilla en el entorno al 10% en Movistar y Vodafone.

- **Proceso de concentración en el sector**

En el último trimestre de 2016 se creó el Grupo MASMÓVIL, que agrupa a Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepemobile y Xtra Telecom, con la intención de convertirse en el cuarto operador. Estas adquisiciones se añaden a las producidas durante 2014 y 2015, de DTS por Telefónica, ONO por Vodafone, Jazztel por Orange y, por último, de R por Euskaltel.

Comunicaciones fijas

TELEFONIA FIJA

- **El parque de líneas fijas aumentó por segundo año consecutivo tras seis años de caídas**

El número de líneas de telefonía fija aumentó en 257.000, alcanzando los 19,6 millones a finales de 2016. Esta cifra supuso una penetración de 42,3 líneas por cada 100 habitantes.

- **En 2016 el tráfico medio por línea fija cayó de forma significativa**

El tráfico originado en la red fija descendió un 15,2%, en contraste con el aumento del 9,6% experimentado por el originado en redes para comunicaciones móviles. Ante la mayor presencia de ofertas de tarifas planas de voz para las llamadas originadas en ambos tipos de redes, los usuarios se decantaron por el uso del teléfono móvil en lugar del fijo.

- **Los ingresos del servicio de telefonía fija bajaron hasta los 2.600 millones de euros**

Durante 2016 continuó el descenso de los últimos años en los ingresos del servicio de telefonía fija, con una bajada del 14,2% respecto a 2015. La componente de ingresos por tráfico registró un descenso del 13%.

- **Aumenta el número de paquetes de servicios fijos con servicios móviles**

El 69,8% del total de las líneas de telefonía fija estaban empaquetadas con otros servicios a finales de 2016. De estas, el 55,9% estaban incluidas en un paquete cuádruple o quíntuple, frente al 13,9% en paquetes dobles y triples.

- **La cuota de mercado por líneas de los tres principales operadores (Movistar, Orange y Vodafone) superó el 92%**

Los operadores alternativos siguieron ganando clientes y alcanzaron una cuota por líneas fijas superior al 50%, mientras que Movistar perdió 2,5 puntos porcentuales en el año, situándose en el 49,4%.

BANDA ANCHA POR REDES FIJAS

- **Las líneas de banda ancha fija superaron la cifra de 14 millones**

Los accesos de banda ancha en redes fijas aumentaron el 4,2% en el último año, alcanzando los 14,1 millones. Este volumen de líneas situó su penetración en 30,4 líneas por cada 100 habitantes. Por su parte, los ingresos por facturación de este servicio crecieron el 10,2%, hasta alcanzar la cifra de 4.188,65 millones de euros.

- **Importante aumento de las líneas FTTH**

Las conexiones FTTH se incrementaron un 56,4% hasta sumar casi 5 millones, cifra que representa el 35% del total de accesos de banda ancha. Por su parte, las líneas con tecnología xDSL continuaron en descenso, disminuyendo un 17,6% en 2016.

- **7,7 millones de líneas con velocidad de conexión de 30 Mbps o superior**

La mejora en las redes de acceso se reflejó en un aumento de las velocidades de las líneas de banda ancha contratadas. El 54,3% del total de líneas tenía una velocidad igual o superior a los 30 Mbps, frente al 40,6% del año anterior.

- **Los operadores alternativos registraron aumentos considerables de líneas de banda ancha fija**

Se incorporaron 569.751 nuevas líneas de banda ancha fija al mercado. De estas, los dos principales operadores alternativos (Vodafone y Orange) captaron el 68%. Por su parte, Movistar terminó el ejercicio con el 42% de cuota de mercado por líneas, un punto porcentual menos que en 2015.

- **Incremento de ofertas empaquetadas de servicios de banda ancha fija con otros servicios**

Casi el 97% de las líneas de banda ancha fija estaban empaquetadas con algún otro servicio. En 2016, el 80,3% de dichas líneas formaba parte de paquetes cuádruples o quíntuples.

- **El servicio mayorista de desagregación del bucle de cobre continuó en descenso**

El servicio de desagregación de bucle de cobre disminuyó en más de 624.000 unidades, situándose en los 3 millones. Los principales operadores alternativos, conforme avanza su despliegue de red FTTH, utilizan en menor medida esta modalidad mayorista para dar servicio a sus clientes finales.

- **El servicio mayorista de acceso indirecto NEBA crece significativamente**

La demanda del servicio mayorista de acceso indirecto Ethernet de banda ancha (NEBA) aumentó significativamente y cerró el ejercicio con 390.550 líneas, más del doble que el año anterior.

Comunicaciones móviles

- **El parque de líneas móviles aumentó ligeramente hasta los 51,5 millones**

El parque de comunicaciones móviles sumó en global 453.000 líneas nuevas, por el aumento de 1,3 millones en la modalidad de contrato que compensó la pérdida de 878.000 en prepago. La penetración a final de año alcanzó las 110,9 líneas por cada 100 habitantes.

- **Los ingresos de los servicios de telefonía móvil disminuyeron el 7,7%**

Los ingresos correspondientes a los servicios finales de telefonía móvil –que incluyen servicios de voz y mensajes– descendieron hasta los 4.794,9 millones de euros, a pesar de que el volumen de tráfico de voz generado creció un 9,6%.

- **Casi el 60% de las líneas de telefonía móvil estaban empaquetadas**

En cinco años, el porcentaje de líneas de telefonía móvil empaquetadas con algún otro servicio, fijo o móvil, ha pasado del 17,7% al 59,1%.

- **El precio de las llamadas de telefonía móvil se redujo casi el 16%**

El ingreso medio por tráfico de la telefonía móvil se redujo de nuevo en 2016, con una caída del 15,7% en global, lo que situó el ingreso medio en 4,7 céntimos de euro por minuto de conversación.

- **Los servicios de banda ancha móvil mantuvieron su ritmo de crecimiento en 2016**

En 2016 un total de 41,5 millones de líneas de comunicaciones móviles accedieron a Internet, 2,4 millones más que en 2015. La mayoría de estas líneas, 39,8 millones, se conectaron a Internet a través de su teléfono móvil. Por su parte, los ingresos crecieron un 5,9%, hasta los 4.248,29 millones de euros.

- **El servicio de acceso a la red móvil por parte de los OMV representó más del 44% de los ingresos totales del mercado mayorista**

Los ingresos totales del mercado mayorista de comunicaciones móviles alcanzaron los 1.745,3 millones de euros, cifra que representó un crecimiento del 7,2% respecto al año anterior. El acceso a redes móviles por parte de terceros operadores –principalmente operadores OMV– fue el principal servicio prestado en el mercado mayorista, con una facturación total de 771 millones de euros.

Servicios de comunicación audiovisual

- **Los ingresos comerciales obtenidos por los operadores de radio y televisión crecieron más del 7%, hasta superar los 4.100 millones de euros**

El segmento con mayores ingresos fue el de televisión en abierto con una facturación total de 1.891,3 millones de euros, un 5% más que en 2015; aunque la mayor tasa de crecimiento correspondió a la televisión de pago, que con un incremento del 11% alcanzó un volumen de negocio de 1.884,9 millones de euros.

- **Evolución positiva de la publicidad y aumento de los ingresos por suscripción**

Los ingresos publicitarios crecieron por tercer año consecutivo, anotando 2.166,8 millones de euros, un 4,2% más que en 2015. Los ingresos por cuotas de abonados de televisión de pago avanzaron un 10,1%, hasta los 1.735,7 millones de euros.

- **Continúa el auge del mercado de la televisión de pago**

El año cerró con un nuevo record en la cifra de abonados de televisión de pago en España, que superó los 6 millones, con una penetración del 28,5% de los hogares. La tecnología predominante para dar acceso al servicio fue la TV IP –que utiliza las redes xDSL y FTTH con ancho de banda reservado–, con el 56% de los accesos.

- **Televisión de pago y empaquetamientos**

El 85,2% de los abonados del servicio de televisión de pago lo tenía empaquetado con otros servicios, frente al 76,4% del año pasado. Los paquetes quíntuples fueron la fórmula más utilizada, representando el 77,3% del total de abonados de televisión de pago.

En 2016 el crecimiento de abonados de televisión de pago se situó en 350.000 altas netas, mientras que el de paquetes que incluían este servicio fue de 800.000, lo que evidencia la migración de abonados de televisión de pago contratada de forma individual hacia ofertas empaquetadas.

1. EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES Y EL AUDIOVISUAL

1.1. El sector español en el contexto europeo

El sector de las comunicaciones electrónicas europeo ha venido experimentando durante años disminuciones de su cifra de facturación: la Comisión Europea (CE) estima la disminución de los ingresos del sector en 2016 en un 5,6% respecto 2013¹.

No obstante, por primera vez desde 2008, las previsiones macroeconómicas de la CE describen un escenario de crecimiento de la Unión Europea (UE) durante el periodo de pronóstico (2017 y 2018). La CE estima un crecimiento del PIB en la zona euro del 1,6% en 2017 y del 2,8% para España. Por ello, se espera que esta mejora del entorno macroeconómico favorezca al sector europeo de las comunicaciones electrónicas que podría ver aumentos de su facturación en los próximos años. Por ejemplo, Statista estima un aumento de la facturación europea del 3,3% entre 2016 y 2019.

Por otro lado, y apuntando a un posible cambio de tendencia en los ingresos, según los datos de la CE, la facturación de 2015 se sitúa en niveles prácticamente idénticos a los de 2014: en la UE (28), los ingresos totales de las comunicaciones electrónicas disminuyeron un 0,2% durante el año. Esto contrasta con años anteriores en los que la cifra de negocios del sector europeo disminuía más rápidamente (un 2,7% en 2014 y un 4,5% en 2013).

En España, los ingresos finales de las comunicaciones electrónicas en 2016 disminuyeron un 0,1%, a una tasa similar a 2015 cuando su reducción interanual fue del 1,3%. No obstante, hasta 2014 estos ingresos minoristas caían aproximadamente un 7% de año en año.

Contrastando con las buenas perspectivas de evolución del PIB, según la CE la demanda interna europea, especialmente la inversión, seguirá creciendo moderadamente. En este contexto, son muy destacables las fuertes inversiones del sector de las comunicaciones electrónicas europeas, que en gran parte se destinan al despliegue de redes de nueva generación. Según los datos de la CE de junio de 2016, la cobertura de la red LTE sobre hogares en la UE (28) exhibió un crecimiento interanual del 11,8% y la de las redes fijas NGA un 7,8%.

También el esfuerzo de los operadores españoles ha sido muy notable en los últimos años, con un aumento de la cifra de inversión total del sector del 25% entre 2013 y 2016. 2014, pero sobre todo 2015, han sido los años en los que la inversión creció más, superando los 5.000 millones de euros en ambos ejercicios. En 2016, la inversión alcanzó los 4.877 millones de euros, de los cuales 59 corresponden a adquisición de espectro. Desde 2013, la cifra de inversión sin el montante destinado a adquisición de espectro ha aumentado un 26,5%, aunque esta tasa ha disminuido un 4,4% respecto de 2015. Así, durante 2016 se desplegaron en España 8,6 millones de nuevos accesos FTTH (lo que supone un aumento interanual del 37,9%) y 9.890 nuevas estaciones base de LTE (en términos interanuales, un crecimiento del 41,9%).

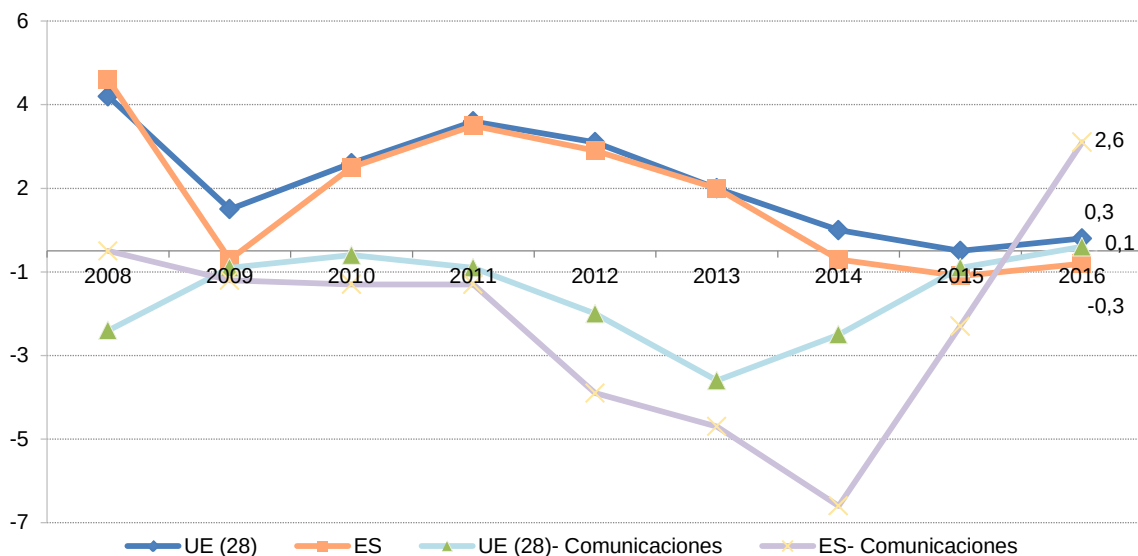
En referencia a los precios, en 2016, la inflación en la zona euro aumentó ligeramente, como consecuencia del repunte en los precios de la energía. La previsión de la CE es que la

¹Comisión Europea: Europe's Digital Progress Report, 2017. La tasa publicada por la CE no incluye los ingresos de Chipre y de Malta.

inflación aumente en 2017 (del 1,8% para la UE-28). En el sector de las comunicaciones electrónicas, los precios aumentaron por primera vez en ocho años, tanto en España como en Europa, como consecuencia de la consolidación que ha caracterizado al sector en los últimos años y también de la mejora del ciclo económico.

En España, la tasa de variación interanual del IPC de las comunicaciones fue del 2,6%, cuando desde 2008 los precios experimentaban importantes descensos año tras año. No obstante, desde la primavera de 2015, los operadores han elevado los precios de algunas de sus ofertas más populares, tanto de servicios móviles como de paquetes convergentes (es decir, aquellos que incluyen servicios fijos y móviles). En cambio, en Europa los precios de las comunicaciones sufrieron un ligero aumento del 0,1%. Así, los precios europeos de las comunicaciones electrónicas siguen una evolución similar a los precios en España, aunque los cambios en España son mucho más acusados.

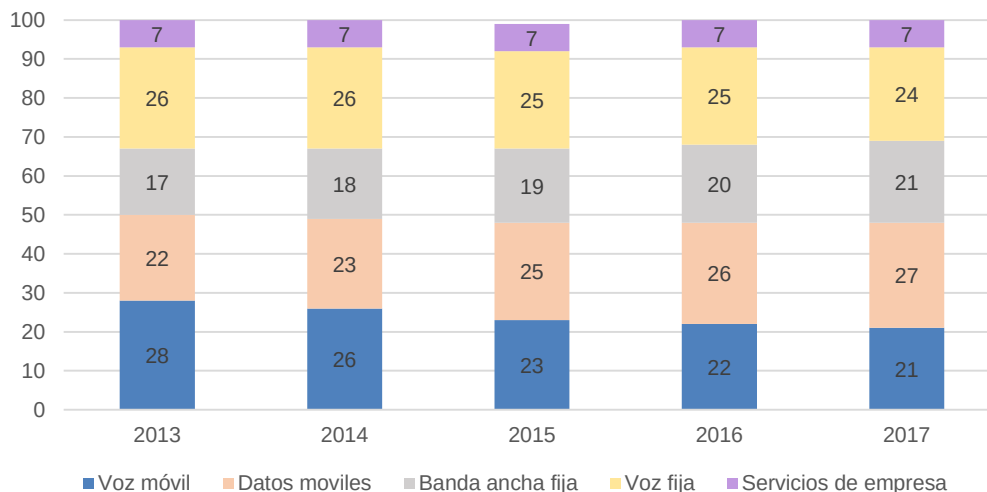
Índice de precios general y subíndice de precios de las comunicaciones en la UE (28) y en España (tasa de variación anual)



Fuente: Eurostat

Los servicios de banda ancha, tanto la fija como la móvil, crecen en ingresos, mientras que los servicios de comunicaciones de voz sufren una disminución sostenida desde hace años. La madurez y competencia en los mercados de telefonía y la popularidad de servicios de comunicaciones “over the top” (OTT) merman la generación de ingresos del tráfico telefónico.

Reparto de los ingresos finales del sector en un grupo de países europeos (porcentaje sobre el total)



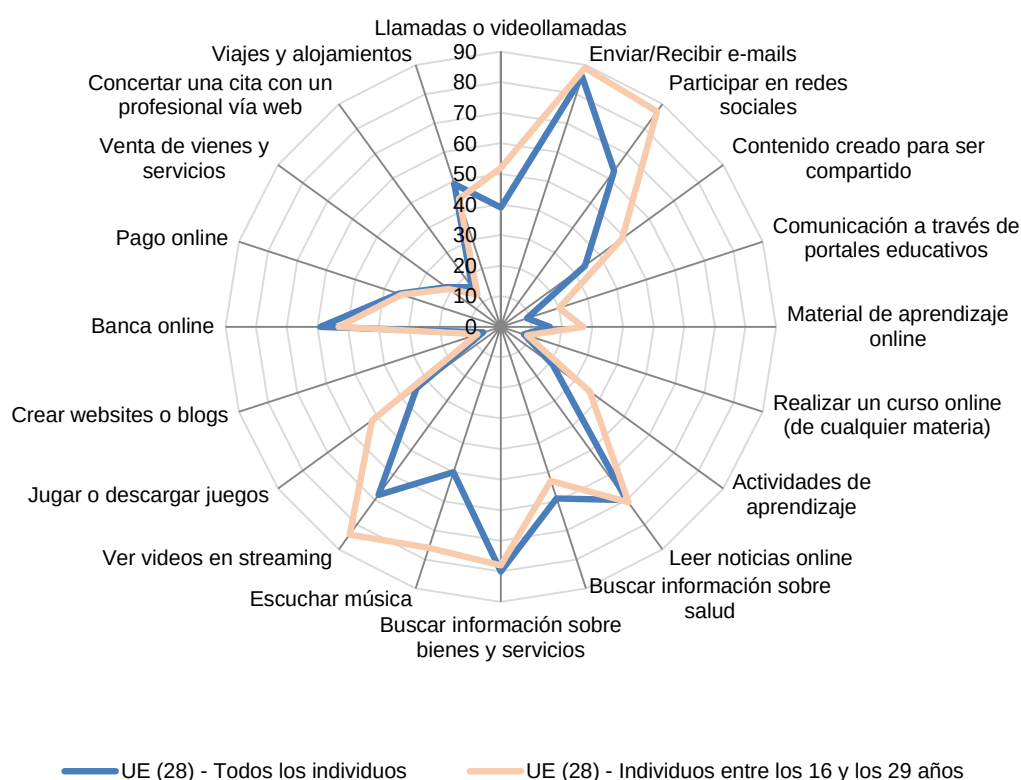
Fuente: *Europe's Digital Progress Report* Comisión Europea
Los países incluidos son Bélgica, Francia, Alemania, Italia, España, Grecia y el Reino Unido.
Estos representan el 70% de los ingresos en telecomunicaciones de la UE -28

Por otro lado, los operadores europeos están intentando capitalizar la inversión en despliegue de redes aprovechando las oportunidades de negocio que genera la conectividad y muchos están expandiendo sus actividades a sectores afines (como son los de televisión y entretenimiento, el hogar conectado y los servicios en la nube). Con ello esperan diferenciar su oferta y aumentar la remuneración de las inversiones efectuadas en las redes.

Banda ancha

Los servicios de banda ancha de alta velocidad son una pieza clave en el desarrollo de las sociedades modernas y en el crecimiento económico de estas. Son los servicios que sustentan el denominado ecosistema de Internet, conformado por las actividades que se desarrollan sobre la red y que están transformando aceleradamente tanto los servicios, como los procesos productivos como la forma de vivir de las personas. Por ejemplo, según Eurostat, ocho de cada diez ciudadanos europeos se conecta a Internet regularmente y, de estos, un 80% buscan información de bienes y servicios (en 2015 eran un 64%), un 59% busca información sobre salud (en 2015 era un 46%) y un 63% usan redes sociales (en 2015 era un 50%). Además, Eurostat documenta por primera vez en 2016 que siete de cada diez internautas ven vídeos *online* y seis usan la banca electrónica. Entre los jóvenes, nativos digitales, algunos de estos porcentajes aumentan significativamente, por ejemplo, la participación en redes sociales y las categorías relacionadas con la formación y con el ocio.

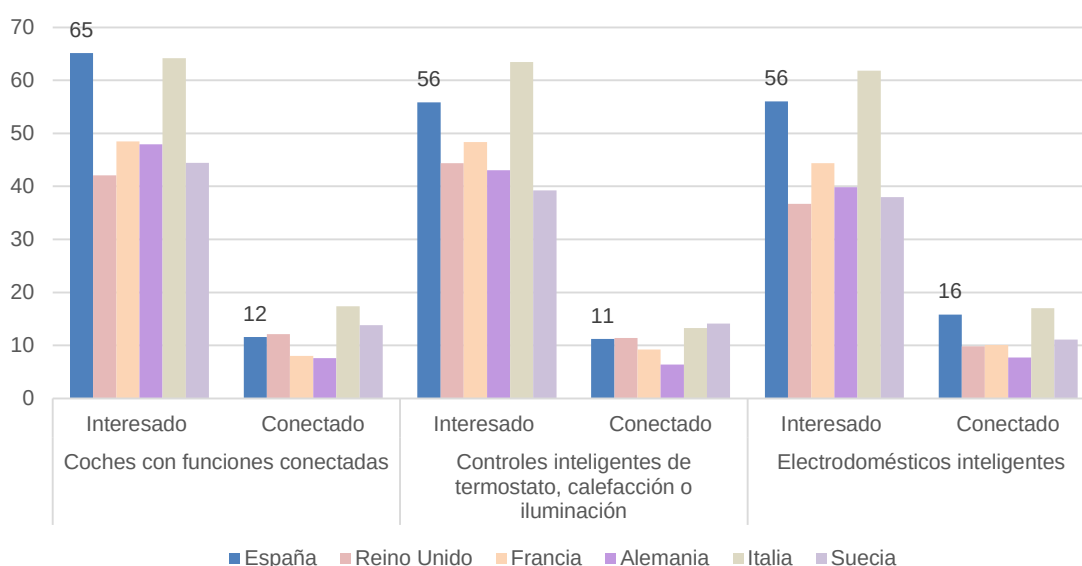
Distintos usos de Internet en individuos y jóvenes de la UE-28, uso en los últimos tres meses, (porcentaje), 2016



Fuente: Eurostat

Fenómenos como la computación en la nube, la realidad virtual y aumentada, la Internet de las cosas (IoT) y toda la información aprovechable que genera Internet de las personas y de los objetos, nos sitúan en el umbral de la cuarta revolución industrial. No obstante, estas actividades solo serán posibles si existen redes de calidad que puedan soportar las ingentes cantidades de tráfico de datos que generan. Según las previsiones de Cisco, en Europa occidental se pasará de un tráfico por mes y persona de 27,2 GB en 2015 a 66,5 GB en 2020, y en España de 19,9 GB (2015) a 45,5 GB (2020). A modo de ejemplo, según un reciente informe de OFCOM, los españoles están muy interesados en utilizar aplicaciones de la Internet de las Cosas, pero su uso es todavía bajo por lo que existe un buen recorrido para un aumento de dispositivos y el tráfico que generan.

Individuos interesados en disponer de aplicaciones IoT e individuos usuarios de estas aplicaciones, (porcentaje sobre individuos en cada país), 2016



Fuente: OFCOM, International Telecommunications Outlook

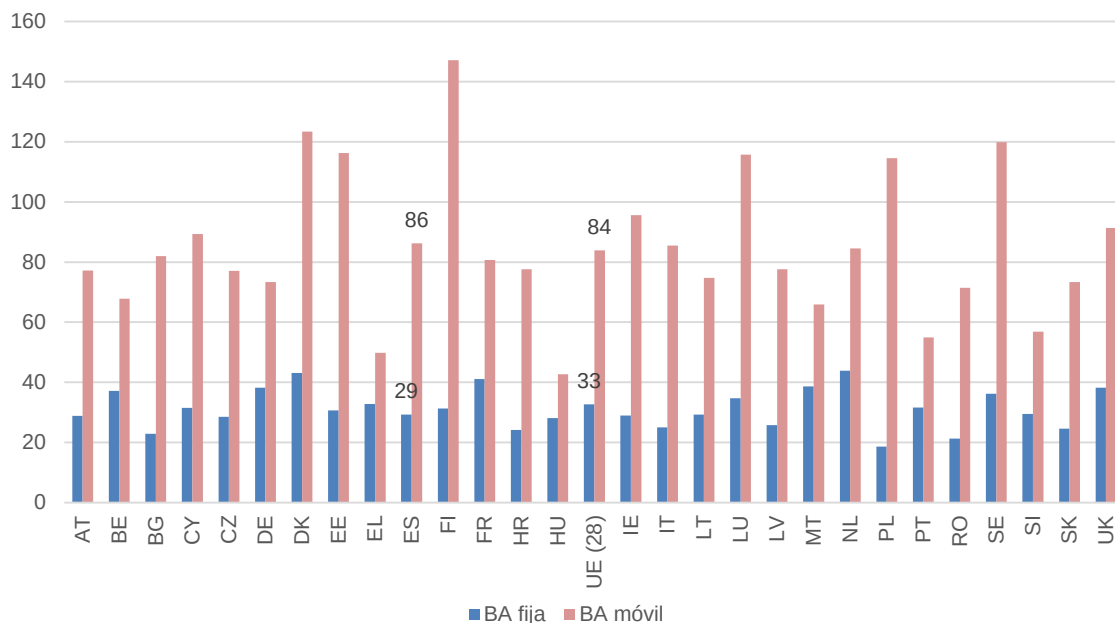
Así, ante esta oportunidad, la CE extendió en 2016 los objetivos de conectividad para Europa previstos en la Agenda Digital Europea. En la Comunicación sobre “Conectividad para un Mercado Único Digital Competitivo- hacia una sociedad europea del Gigabit”, estableció como objetivos que en 2025 exista la conectividad simétrica a velocidad de 1 Gigabit por segundo en ubicaciones estratégicas como las infraestructuras públicas o algunas zonas industriales, que la cobertura 5G sea ininterrumpida en los núcleos urbanos y vías de transporte principales y, por último, que todos los hogares dispongan de Internet de al menos 100 megabit/s de velocidad, tanto en áreas rurales como urbanas.

Acompañando a esta Comunicación, la CE propuso una importante reforma del marco regulador de las comunicaciones electrónicas. Es muy significativo que la promoción del acceso y de la demanda de la banda ancha de alta conectividad tiene un reconocimiento explícito como objetivo en la propuesta legislativa.

• Penetración de la banda ancha

En 2016, continuó aumentando la penetración de la banda ancha en la UE-28. En particular, la penetración de la banda ancha móvil, a una tasa interanual del 11,4%, pero también la de la banda ancha fija a una tasa interanual del 3,3%. En España ambos servicios también crecieron, un 7,4% y un 4,2% respectivamente.

Penetración de la banda ancha fija y móvil (líneas/ 100 habitantes), junio de 2016

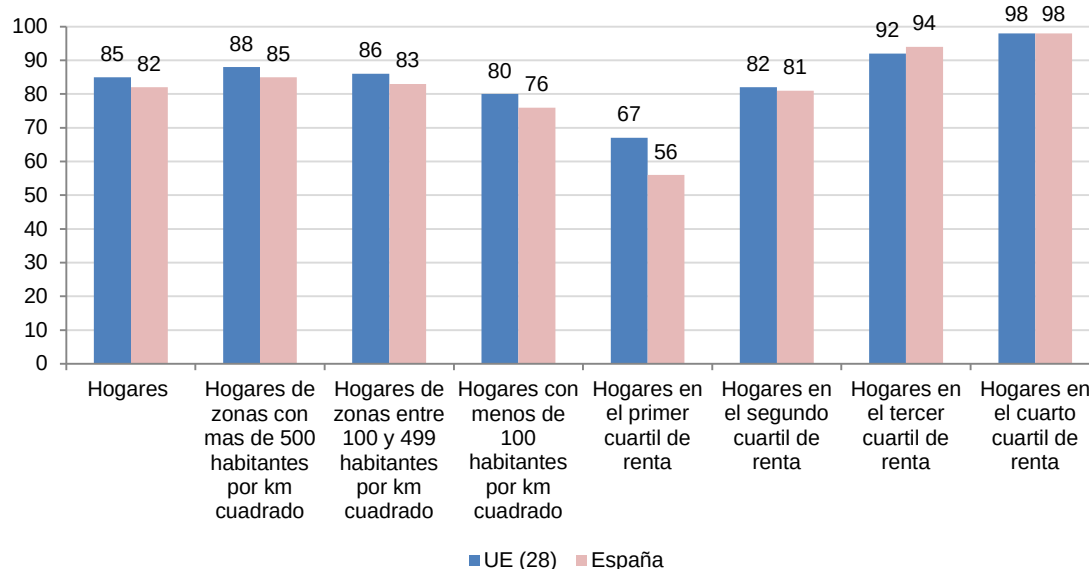


Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

Todavía hay segmentos de la población a los que no llegan los beneficios de Internet, especialmente los hogares con menor renta disponible. Mientras que un 85% de los hogares europeos disponían del servicio, el porcentaje entre los hogares del menor cuartil de renta era de 18 puntos menos. En España, la diferencia entre el porcentaje nacional y el porcentaje entre los hogares con menor renta es todavía más acusado, de 26 puntos.

No obstante, según Eurostat, el precio de los servicios y de los equipamientos no es el principal motivo de los hogares para no disponer de Internet, sino el no considerarlo necesario. El 47% de los hogares europeos sin servicio esgrimen esta razón, mientras que un 22% declara que la razón es que el servicio es caro y un 26% que los equipos terminales son caros. En España, los indicadores son similares: un 21% y un 36% alegan motivos de coste del servicio y de los equipos y un 67% lo considera innecesario.

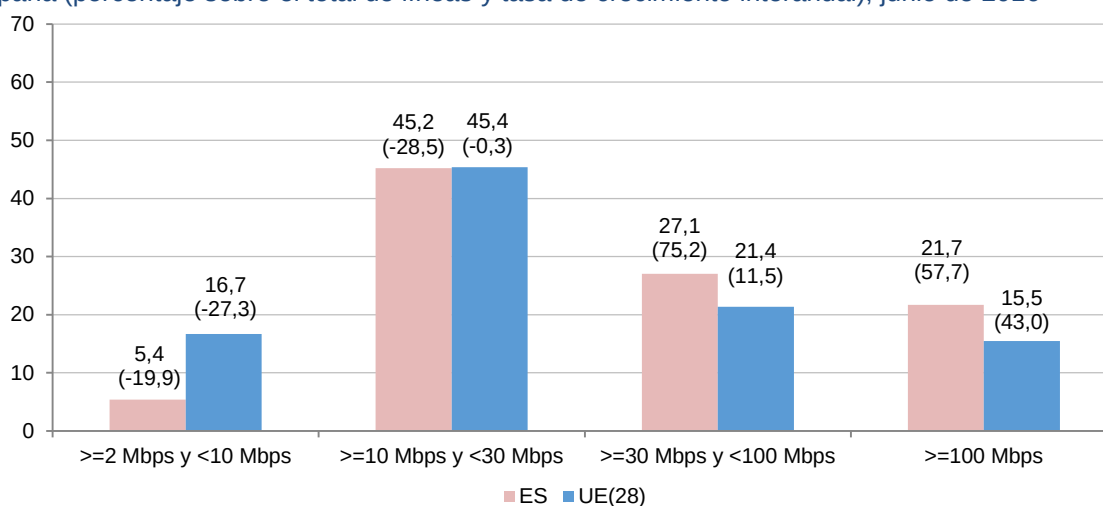
Hogares con acceso a Internet según tipo de hogar (porcentaje), 2016



Fuente: Eurostat

Paulatinamente, el despliegue de redes fijas de acceso de nueva generación, ha posibilitado la comercialización generalizada de servicios de alta y muy alta velocidad. En España, durante 2016, estos han aumentado muy sustancialmente: respecto 2015 un 57,7% las líneas de más de 100 Mbps y un 75,2% las de entre 30 y 100 Mbps. En 2016, un 48,8% de las líneas de banda ancha fija tenían velocidades de alta velocidad, superiores a los 30 Mbps, mientras que en la UE-28 dicho porcentaje era significativamente inferior: 36,9%.

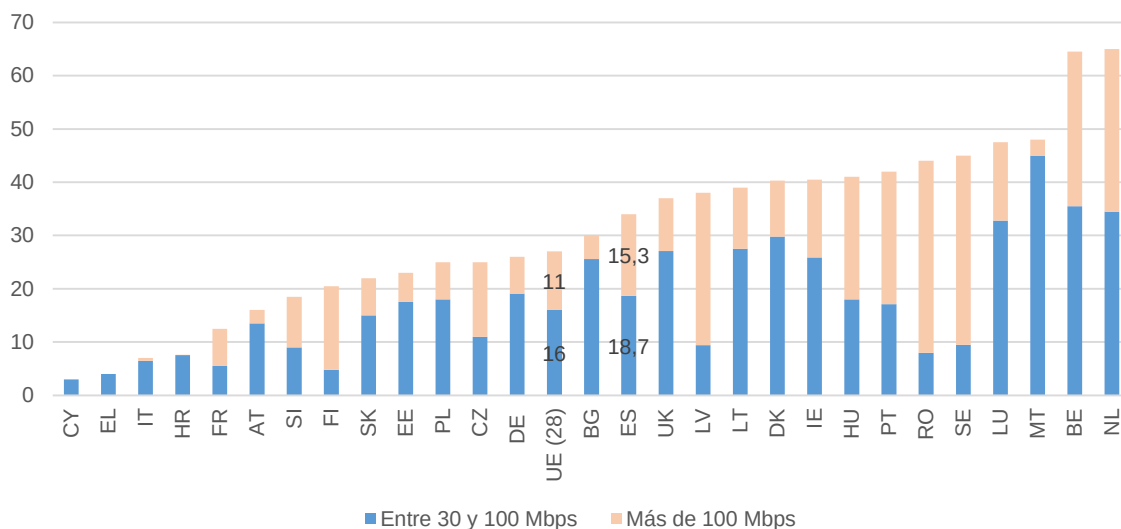
Distribución de las líneas de banda ancha fija según velocidades de descarga en la UE-28 y en España (porcentaje sobre el total de líneas y tasa de crecimiento interanual), junio de 2016



Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

Uno de los objetivos de la Agenda Digital Europea es que un 50% de los hogares contrate conexiones de una velocidad superior o igual a los 100 Mbps en 2020. A tres años de la fecha, la cifra en España era del 15,3% y en la UE (28) del 11%.

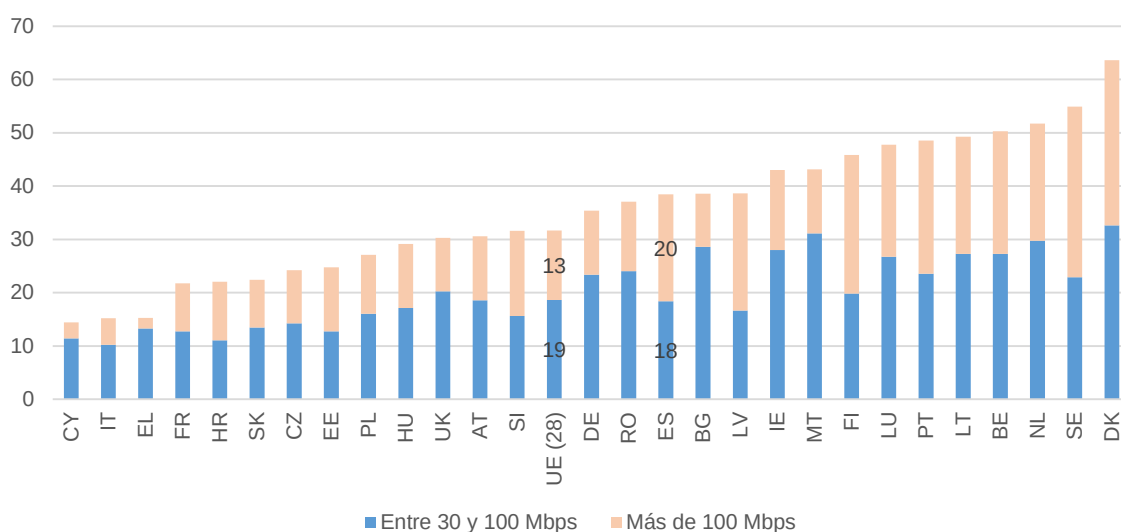
Hogares con una conexión a la banda ancha rápida (más de 30 Mbps) (porcentaje), 2016



Fuente: Europe's Digital Progress Report. Comisión Europea

Otro indicador relevante es el porcentaje de empresas que disponen de banda ancha rápida y ultra-rápida. El tejido empresarial español se parece al italiano en que una gran proporción del empleo y valor añadido empresarial se concentra en las microempresas y empresas pequeñas, sobre todo si comparamos a estos países con otros como Alemania, Francia y el Reino Unido. No obstante, en España el porcentaje de empresas que disponen de banda ancha rápida (más de 30 Mbps) supera al de estos países y al de la UE-28.

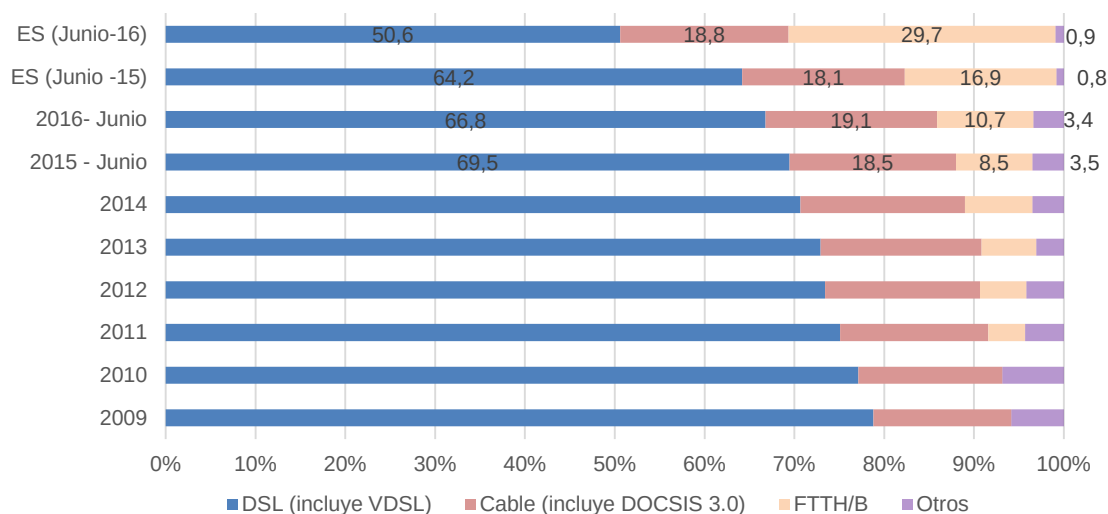
Empresas con banda ancha rápida (más de 30 Mbps) (porcentaje y tasa de crecimiento interanual), 2016



Empresas con más de 10 empleados, excluyendo al sector financiero
Fuente: Eurostat

La mayoría de los servicios de banda ancha fija se prestan mediante tres redes diferentes. Primero, la red tradicional de cobre (estándares xDSL), que soporta el 66,8% de las líneas de banda ancha en la UE-28 y el 50,6% en España. En segundo lugar, las redes de cable, casi todas ellas con el estándar DOCSIS 3.0, que representan el 19,1% de las líneas de banda ancha europeas (18,8% en España) y, en tercer lugar, las redes de fibra (FTTH y FTTN/C), que suponían a mediados de 2016 el 10,7% de las líneas de banda ancha activas en la UE, pero casi el triple en España (un 29,7%) tras su fuerte incremento durante el año 2016 (del 75,8%).

Líneas de banda ancha fija por tecnología en la UE-28 y en España (porcentaje sobre total de líneas)

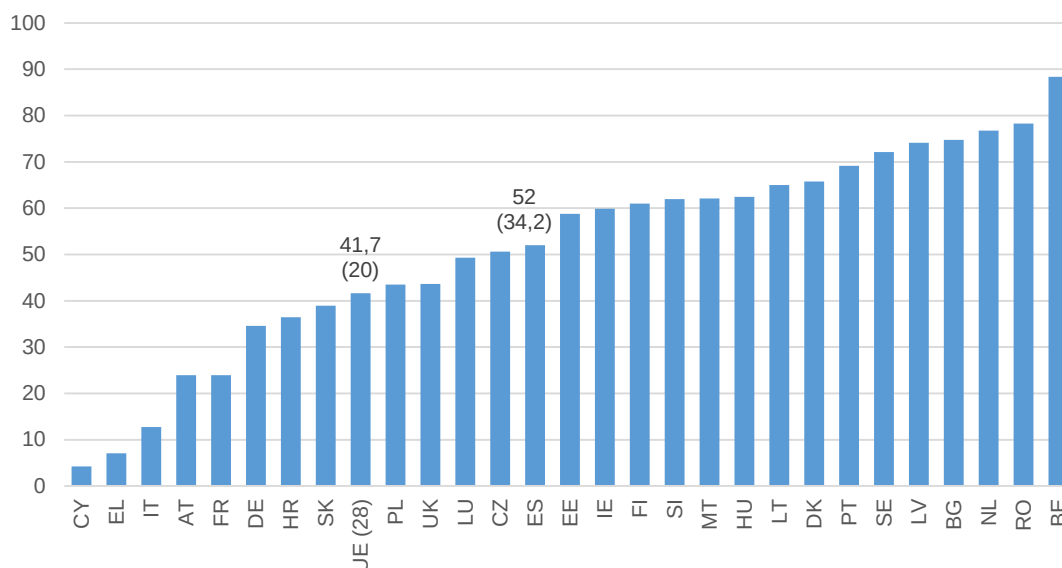


Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

El gráfico muestra como el peso de las redes DSL y de cable mengua en Europa y España, mientras que las redes FTTH aumentan paulatinamente. Gradualmente, el parque de líneas de xDSL disminuye a medida que los clientes optan por ofertas de mayor velocidad, o simplemente porque el coste operativo para los operadores es menor con estas nuevas redes, por lo que algunos prefieren migrar a sus clientes a estas, aunque no demanden mejores conexiones. A medida que aumenta la cobertura de redes NGA se produce una migración muy relevante de los clientes xDSL a accesos NGA.

En resumen, a finales de junio de 2016, un 41,7% de las líneas de banda ancha fija en la UE-28 eran líneas NGA activas, a pesar de que la cobertura de las mismas alcanzaba al 76% de los hogares. En España, las respectivas cifras son: 52% (líneas NGA sobre el total) y 81% (cobertura NGA fija sobre hogares).

Líneas NGA activas sobre total líneas de banda ancha fija (porcentaje y tasa de crecimiento interanual), junio de 2016



Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

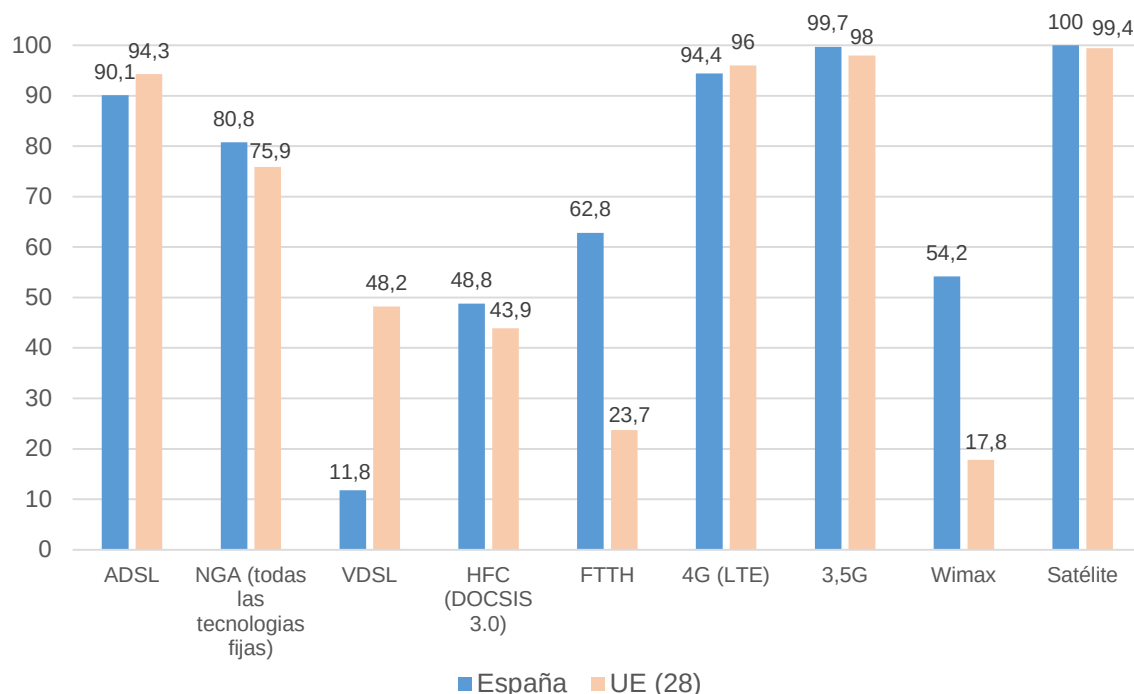
Por último, la banda ancha móvil continuó creciendo. En la UE-28 la penetración era de 84 suscripciones por cada 100 habitantes, un punto menos que en España. Este indicador incluye tanto las suscripciones activas desde *smartphones* como las conexiones dedicadas que utilizan una tarjeta SIM de datos en tabletas, PCs o conectores USB para ordenadores. Además, según Eurostat, en 2016 un 59% de los individuos (de 16 a 74 años) usaron su teléfono móvil o tableta para acceder a Internet, aproximadamente dos puntos por encima respecto 2015. En España un 72% de los individuos se conectan a Internet con su teléfono móvil o tableta, 5 puntos más que un año atrás.

• Cobertura de las redes de banda ancha

En Europa, junto a las redes fijas e inalámbricas tradicionales con coberturas prácticamente universales, como la red de par de cobre o la red móvil HSPA, coexisten otras de nueva generación, fijas y móviles, que permiten al usuario disfrutar de banda ancha rápida (con velocidad superior a los 30 Mbps) o ultra-rápida (velocidad superior a los 100 Mbps).

En lo que se refiere a redes de nueva generación, el 75,9% de los hogares de la UE-28 estaba cubierto por al menos una red fija NGA (VDSL, HFC y FTTP) y el 96% por una red móvil 4G (LTE) (hogares cubiertos al menos por un operador). No debe olvidarse que las redes y tecnología evolucionan y que en la actualidad se están desarrollando tecnologías que mejorarán los rendimientos de las redes que conocemos, como es el caso del 5G.

Cobertura de distintas redes fijas e inalámbricas sobre los hogares en la UE-28 y en España (porcentaje), junio de 2016

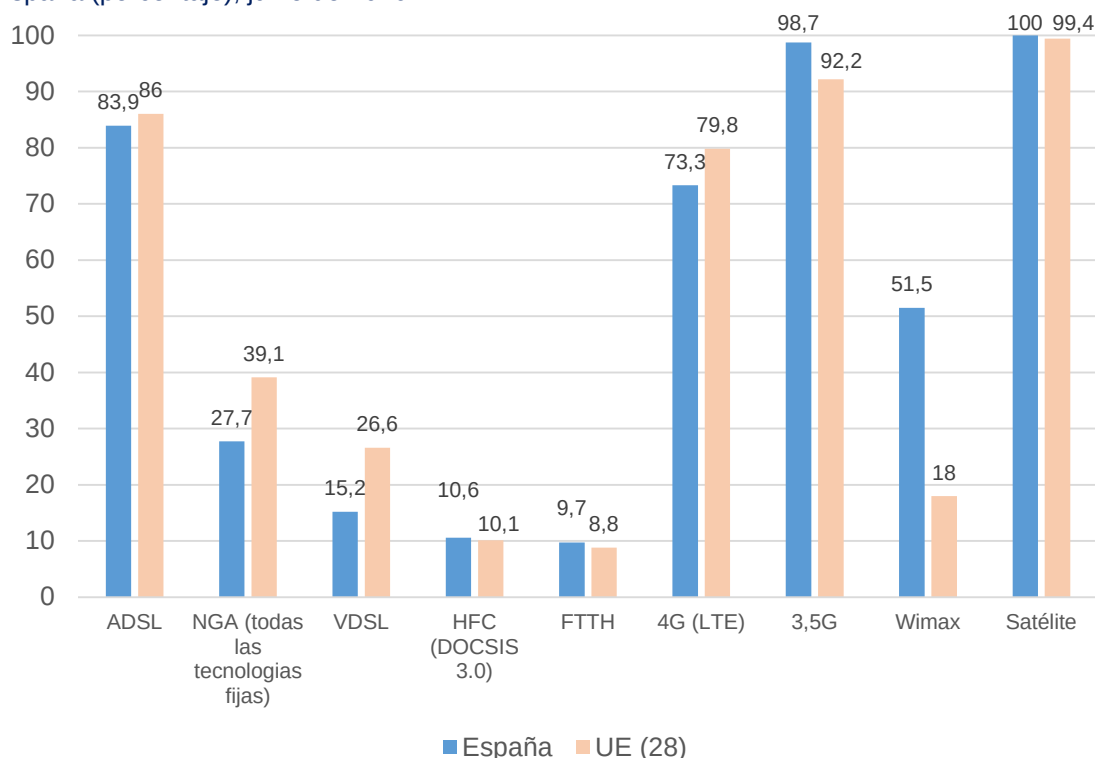


Fuente: Europe's Digital Progress Report. Comisión Europea

Por último, las nuevas redes no se ubican en todo el territorio, sino que se concentran en las zonas en las que el coste de los despliegues es menor y en las que hay mayor demanda potencial², como por ejemplo, las ciudades grandes o medianas, con mayor densidad de población, población joven y donde existe más actividad económica. La cobertura de la banda ancha en zonas rurales en Europa supera el 90% de los hogares y ha crecido un 13% desde 2011. No obstante, en estas áreas las coberturas de las redes de nueva generación son aún bajas. Por ejemplo, en la UE (28) solo un 39,1% de los hogares ubicados en áreas rurales están cubiertos por una red fija NGA, cuando en 2015 la cifra era del 30%. En España, la cifra es del 27,7%, apenas cuatro puntos más que en 2015. En cambio, el 80% de los hogares en zonas rurales están cubiertos por una red móvil 4G, cuando en 2015 la cifra era del 36%.

² Según el ORECE, el despliegue de las nuevas redes es costoso, especialmente el de las fijas, debido al elevado desembolso que supone la construcción e instalación de infraestructura civil. La cuantía de la inversión que realizan los operadores depende de la capilaridad de las redes, es decir de cuánto se acerca la tecnología al punto de conexión del usuario final.

Cobertura de distintas redes fijas e inalámbricas sobre los hogares en zonas rurales de la UE-28 y de España (porcentaje), junio de 2016



Fuente: Europe's Digital Progress Report. Comisión Europea

De hecho, una de las propuestas legislativas de la CE en septiembre de 2016 está orientada a favorecer la identificación de zonas de exclusión digital o zonas blancas, aquellas en las que ningún operador o administración pública tiene siquiera planes de despliegue de redes de alta capacidad en el plazo de tres años. Para ello, la CE establece que los reguladores nacionales deberán elaborar mapas de cobertura y de previsiones de inversión lo que permitirá a las autoridades abrir convocatorias de interés para invertir en estas zonas.

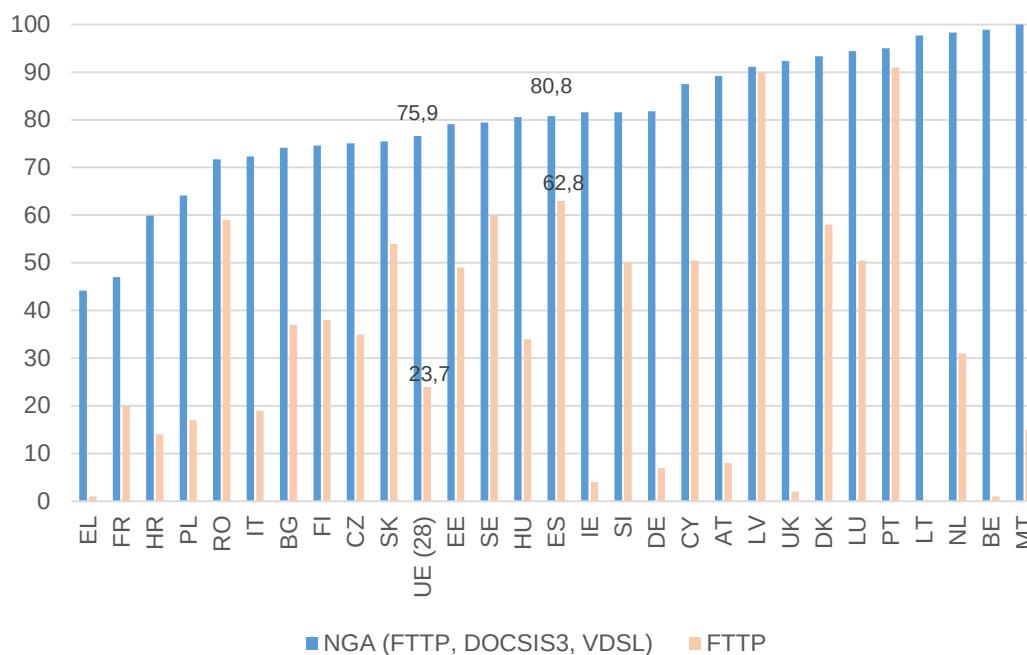
Adicionalmente, en 2016 se aprobó en España el Real Decreto 330/2016, de 9 de septiembre, relativo a medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad que traspone algunos preceptos de la Directiva 2014/61/UE. En particular, incluye medidas para reducir los costes de los trabajos de obra civil derivados del despliegue de redes, como, por ejemplo, la regulación del derecho de acceso de los operadores de redes públicas de comunicaciones electrónicas a algunas infraestructuras físicas y el establecimiento de herramientas para mejorar la información sobre las infraestructuras existentes, las obras civiles previstas y los procedimientos aplicables a la concesión de permisos.

La Agenda Digital para España incluye un plan con medidas para reducir el coste de despliegue y de apoyo financiero para las telecomunicaciones y redes de alta velocidad fijas y móviles en las zonas blancas. En el periodo 2014-2020 se cofinanciarán actuaciones con el FEDER en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Inteligente por un importe aproximado de 277 millones de euros. En 2016 se resolvió favorablemente 112 de ellas, con unas ayudas de 40,7 millones en anticipos FEDER que suponían el 45% de los presupuestos financiables. El 95% de las ayudas se destinaron a proyectos de despliegue de red FTTH. Telefónica con 34 proyectos de los 112, acaparó el 46,5% de los fondos, seguida por el Grupo MASMÓVIL que con 11 proyectos acaparó el 22,5% y por R cable con 3 proyectos y el 10,9% de las ayudas. Por comunidades autónomas, el 22,2% de los fondos se destinó a Andalucía, seguido de Canarias con un 12,2% y Cataluña con un 11,6%.

• Redes fijas

En junio de 2016, la cobertura de las redes fijas NGA en España era de un 80,8% de los hogares. Así, España se sitúa en el tercer quintil de cobertura NGA fija junto con otros países como Hungría, Irlanda y Alemania. Los países con mayor cobertura NGA fija son Malta, Bélgica y Holanda.

Cobertura de las redes fijas NGA (FTTP, DOCSIS 3 y VDSL) y de las redes FTTP sobre los hogares (porcentaje), junio de 2016



Fuente: Europe's Digital Progress Report. Comisión Europea

En España, las redes fijas protagonistas del despliegue de nueva generación son las redes FTTH. A finales de 2016 se contabilizaron 31,5 millones de accesos FTTH instalados y 4,8 millones en servicio. Las inversiones en este tipo de red han sido muy notables y por parte de todos los grandes operadores. A finales de año, la red de Telefónica contaba con 17,1 millones de accesos instalados, Orange con 9,6 y Vodafone con 3,4, aunque este operador mantenía también 7,5 millones de accesos de cable asociados a nodos con DOCSIS 3.

Existen importantes diferencias entre las distintas nuevas redes fijas desplegadas. Las redes de cable inicialmente se desarrollaron para ofrecer servicios de televisión y completaron su actualización al estándar DOCSIS 3.0 que permitió ofrecer servicios de banda ancha rápida y ultra-rápida antes de 2014. Estas redes son mayoritarias en Bélgica y en los Países Bajos, donde tienen coberturas prácticamente universales, mientras que en otros países no existen o tienen menor relevancia. El estándar VDSL que se usa en Austria, Alemania y Reino Unido emplea la red de cobre tradicional y es más económico y rápido de extender que una red FTTH, que supone la conexión de un cable de fibra directamente al hogar o ubicación del usuario final. En cambio, la red FTTH asegura mayores velocidades y menores latencias que el VDSL por lo que supone una inversión a mayor plazo³.

En particular, lo que determina la posibilidad de ofertar grandes velocidades es la distancia con el usuario final, por lo que a veces es necesario instalar armarios y arquetas en la calle. Así, la prevalencia de inversiones en una red frente a otra depende tanto de una normativa urbanística favorable como de la existencia de una red de conductos adecuada, dado que estos reducen notablemente el coste de la inversión. Por ello, las redes de nueva generación suelen desarrollarse en las zonas urbanas y no tanto en las rurales.

Precisamente, en España donde el protagonismo del despliegue es de las redes FTTH, el acceso a estos conductos se facilita por una actuación regulatoria. Desde 2009 la oferta de referencia MARCo permite al resto de operadores el acceso a las canalizaciones y conductos de Telefónica para facilitar la posibilidad de despliegue de sus redes de fibra óptica utilizando la misma infraestructura de obra civil que la del operador histórico. Existen además obligaciones de acceso a las infraestructuras verticales en los edificios que aplican a todos los operadores.

Además, en febrero de 2016, la CNMC reconoció las diferencias que existían entre distintas zonas del país. En el contexto de la revisión de la regulación de los servicios mayoristas de banda ancha identificó 66 municipios en los que existían al menos tres redes de nueva generación desplegadas simultáneamente, cada una con una cobertura mínima del 20% en al menos una central competitiva del municipio. La CNMC decidió no imponer obligaciones de acceso a la red de fibra óptica de Telefónica en estas zonas. En el resto de municipios, un área que comprendía al 65% de la población, la CNMC consideró necesario obligar a Telefónica a prestar a terceros un servicio de acceso desagregado virtual sobre su red de fibra (NEBA local). La resolución de la CNMC también mantuvo las obligaciones sobre la red de cobre y sobre las infraestructuras de obra civil de Telefónica en todo el territorio. Por último, la regulación del acceso mayorista indirecto introdujo un importante cambio: en las zonas geográficas consideradas no competitivas se eliminó el límite máximo de los 30 Mbps en el acceso mayorista a la red de Telefónica. En la actualidad, se están implementando todas estas medidas.

³ El FTTH posibilita a los operadores ofrecer velocidades muy elevadas. En España, los operadores principales ofrecen velocidades máximas de 300 Mbps simétricos en el mercado residencial, y algún operador, como Adamo ofrece velocidades de 1 Gbps. Por el contrario, el despliegue mediante tecnologías VDSL que caracteriza a otros países solo permite ofrecer accesos con velocidades máximas inferiores (actualmente por debajo de 100Mbps) y asimétricas.

En marzo de 2017, Telefónica y Vodafone llegaron a un acuerdo comercial mediante el que Vodafone tendría acceso a toda la planta de fibra que ha desplegado Telefónica en los 66 municipios en los que no existe una obligación de acceso a la red de fibra óptica del operador histórico y también en gran parte del resto de las zonas denominadas “no competitivas” en el que dicha obligación existe. Mediante este acuerdo Vodafone garantiza su acceso a una red de fibra desplegada en aproximadamente 14 millones de unidades inmobiliarias, por lo que probablemente disminuirá su interés en el periodo de vigencia del acuerdo en realizar una inversión propia. De hecho, a diferencia de Orange, que ha apostado por invertir directamente en desplegar una red de fibra, Vodafone ya se había asegurado una mayor cobertura geográfica de su planta de sus accesos de nueva generación mediante la adquisición del operador de cable Ono.

Por otro lado, con el acuerdo, Telefónica aumenta y también garantiza la remuneración de su inversión dado que Vodafone acepta unos compromisos de alquiler por cinco años con descuentos por volumen. Según los dos operadores, el acuerdo está abierto a terceros que acepten los mismos términos y condiciones. El pacto es un importante precedente por su magnitud y en cierto modo dado que el compromiso de alquiler a largo plazo se alinea con las pasadas experiencias de coinversión que han caracterizado al mercado español.

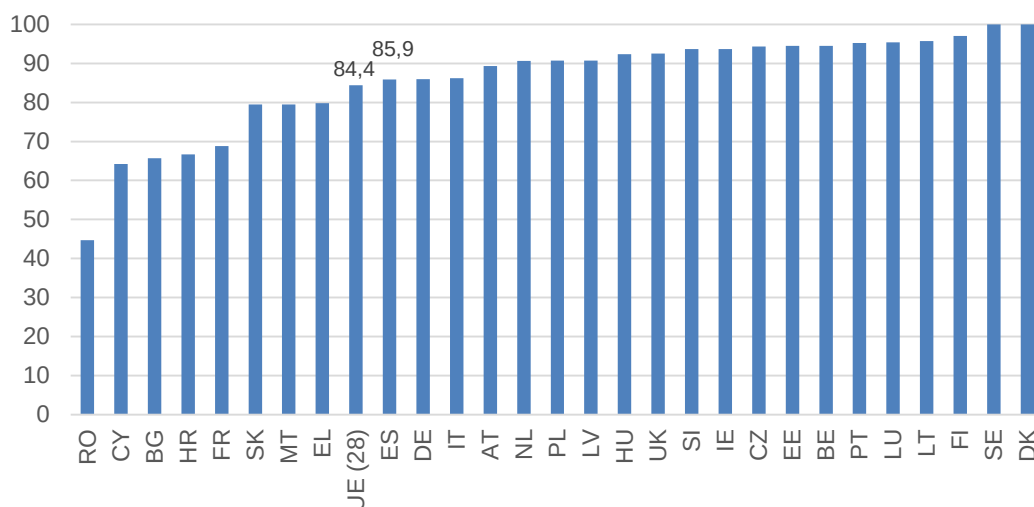
Así, en 2015, como condición para la adquisición de Jazztel, Orange aceptó ceder a un tercer operador una red independiente de fibra al hogar que engloba entre 700.000 y 800.000 unidades inmobiliarias y abarca a 13 municipios urbanos de cinco provincias españolas. También aceptaba ofrecer al operador que adquiriera dicha red, un acceso mayorista a la red nacional de DSL de Jazztel por un periodo de hasta ocho años. Según la CE, estos compromisos permitirían al comprador competir inmediatamente en el 78% del territorio español. En octubre de 2015 el Grupo MASMÓV!L consiguió la autorización de la CE para comprar la red de fibra óptica desplegada por Jazztel y obtener un acceso mayorista durante 4 años (extensible por 4 años adicionales) a un precio preferencial de toda la red de cobre de Jazztel (1.123 centrales con acceso a 18,6 millones de hogares). Adicionalmente, en octubre de 2016 Orange y el Grupo MASMÓV!L voluntariamente llegaron a un acuerdo por el que a partir de 2017 Orange ofrece a este grupo acceso mayorista a toda su red FTTH en España, tanto en las zonas sujetas a regulación como en las que no lo están. Mediante este acuerdo el Grupo MASMÓV!L de facto multiplica de facto su “cobertura FTTH” por 10.

• Redes móviles

Las redes 3G/HSDPA, que permiten la banda ancha en movilidad, tienen una cobertura prácticamente universal, pero las redes móviles de nueva generación LTE o 4G tienen coberturas menores: del 84% de los hogares en la UE-28 y del 86% en España (cobertura promedio de todos los operadores). Aproximadamente la mitad de los Estados miembros ostentan cifras de cobertura promedio superiores al 90%.

Según el Informe de Cobertura de la CE de 2016 la cobertura global, definida como hogar cubierto por al menos un operador alcanzó al 96% de los hogares en España y aumentó un 11,8% en el año. En las zonas rurales un 80% de los hogares estaba cubierta por al menos un operador.

Cobertura promedio de la red móvil LTE sobre los hogares (porcentaje), octubre de 2016



Fuente: Informe de Cobertura, Comisión Europea

Uno de los pilares de los planes de conectividad de la CE publicados en septiembre de 2016 es la disponibilidad de accesos móviles 5G en lugares estratégicos como los centros educativos y de investigación, hospitales, nodos de comunicaciones y aquellas ubicaciones donde se encuentren empresas digitalmente intensivas. Con la finalidad de evitar retrasos y diferencias en los ritmos de despliegue de estos accesos en los países europeos, la CE recomienda una mayor coordinación de las decisiones nacionales, mediante la fijación de calendarios comunes de despliegue, la disponibilidad de estándares únicos y la instauración de medidas coordinadas relativas a la asignación del espectro destinadas a mejorar la predictibilidad de la remuneración de los inversores. Entre estas se encuentran: el establecimiento de principios de asignación del espectro transnacionales, por ejemplo, la identificación prematura de las bandas que se pondrán a disposición para los lanzamientos en distintas fases, instituir un proceso de revisión entre pares de los planes nacionales de asignación, la armonización de las obligaciones de cobertura y, finalmente, medidas destinadas a facilitar la compartición de este recurso escaso. Como hito intermedio de este ambicioso plan de conectividad, la CE espera que en 2020 exista en cada país al menos una gran ciudad que disponga de infraestructuras 5G.

Consolidación del sector en Europa

Desde 2014 en Europa se desarrolla un fuerte proceso de consolidación del sector, con adquisiciones y fusiones que se suceden en distintos países y afectando a uno o varios mercados. Esta dinámica está motivada por varias razones, entre ellas, la necesidad de financiar las fuertes inversiones de los operadores en sus redes y de reducir sus costes de capital. También por la necesidad de atender a la competencia en paquetes que se ha desarrollado en varios países, y, por otro, la de diversificar la cartera de servicios añadiendo algunos que generan un mayor valor añadido y retienen a los clientes con mayor disposición de pago como pueden ser los servicios audiovisuales o de hogar inteligente.

No obstante, las operaciones en 2016 han sido de menor calado que en 2015 y 2014. La mayor operación fue la fusión entre Vodafone y Liberty Global, que fue aprobada por la CE para combinar sus operaciones en **Holanda** adquiriendo el compromiso de vender todo el negocio fijo de Vodafone en el mercado holandés. Liberty Global también fue autorizada bajo condiciones de desinversión en parte de sus activos a fusionar a su filial Telenet con Base, en **Bélgica**.

En el **Reino Unido**, la autoridad inglesa autorizó la adquisición de Everything Everywhere (EE) por parte de British Telecom (BT), con actividades que se solapaban en el mercado fijo y móvil, al considerar que dicha operación no disminuiría los niveles de competencia en estos mercados. Por el contrario, en mayo, la CE bloqueó la compra de O2 (la filial británica de Telefónica) con negocios en el servicio móvil por parte de Hutchinson Whampoa al considerarse la operación amenazaba a la competencia en el mercado móvil. Con esta adquisición fallida, el número de operadores de red del mercado habría pasado de 4 a 3 y Hutchinson (que opera con la marca Three en Gran Bretaña) habría pasado a ser su líder con una cuota aproximada del 42%.

En **Italia**, el grupo italiano Mediaset y el grupo francés Vivendi operador líder de la televisión de pago en Francia firmaron un "acuerdo estratégico" para la creación de una plataforma mundial de televisión a través de Internet. Además, la CE condicionó la autorización de la alianza entre Hutchinson Whampoa y VimpelCom para fusionar las actividades de sus filiales italianas H3G y Wind. La situación es similar a la descrita para Reino Unido, la operación suponía la reducción de la cifra de operadores móviles de red de 4 a 3 y que una empresa resultante líder del mercado con 31 millones de clientes lo que supone más de un tercio del mercado. Para lograr la aprobación de la fusión, estos operadores habían propuesto facilitar la entrada del operador francés Iliad en el mercado italiano. Los remedios propuestos por la CE incluyen importantes desinversiones tanto del espectro radioeléctrico como de estaciones base a favor de Iliad, así como la obligación de facilitar temporalmente a este operador acceso a la red italiana de H3G y Wind. Finalmente, la operación se autorizó en septiembre de 2016.

En **Suecia**, la adquisición de TDC por Tele2 fue autorizada por la Comisión Europea por la complementariedad de las actividades de estos operadores.

Cronograma de las principales operaciones de concentración de la UE-28 desde 2014 hasta 2016*

	2014	2015	2016
Mercados de fija e infraestructuras	NL (Oct. 14) Liberty Global-Ziggo		
Mercados de móvil	IE (Mayo-14) Hutchinson 3G-Telefónica	NO (Feb. 15) TeliaSonera-Tele2 DE (Julio 15) Telefónica-KPN DK (Sep. 15) Hutchinson 3G-Vimpelcom	UK (Mayo 16) Hutchinson 3G-Telefónica IT (Sep. 2016) Hutchinson 3G-Vimpelcom
Varios mercados	ES (Julio 14) Vodafone-Ono FR (Oct. 14) Altice-SFR FR (Nov. 14) Altice-Omer	PT (Feb. 15) Altice PT-Portugal Telecom ES (Abril 15) Telefónica-DTS ES (Mayo 15) Orange-Jazztel	UK (Ene. 16) BT-EE NL (Agosto 16) Liberty Global-Vodafone NL (Dic 16) T Mobile-Vodafone BE (Feb. 16) Liberty Global-Base SE (Oct. 16) Tele2-TDC ES (Sep. 16) MásMovil-TeliaSonera

*En rojo operaciones no autorizadas, amarillo autorizadas bajo condiciones y verde operaciones autorizadas.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en **España**, durante 2016 y 2017 se han producido varias fusiones y adquisiciones que han consolidado la posición de algunos operadores en el mercado.

En septiembre de 2016 con la adquisición de Yoigo (TeliaSonera), el Grupo MASMÓVIL, sumó a sus activos de red fija adquiridos previamente de Orange, la infraestructura móvil y se convirtió en el cuarto operador convergente del mercado español, pudiendo dar todos los servicios empleando sus propias redes. La operación de adquisición fue aprobada por la CNMC sin ningún condicionante. Anteriormente, en abril el Grupo MASMÓVIL ya había adquirido a Pepephone, lo que le permitió doblar su cartera de clientes móviles. Con la adquisición de Yoigo, estos aumentaron hasta los 4,2 millones por lo que el operador ostenta mayores economías de escala y de ámbito y de una oportunidad de expandir su negocio fijo.

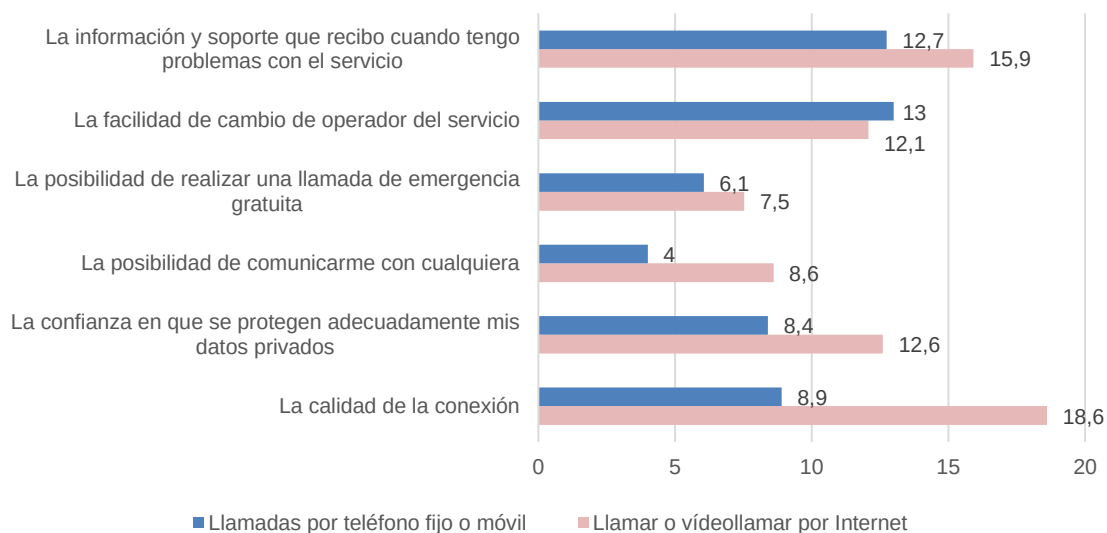
Además, en febrero de 2017, Euskaltel y Telecable llegaron a un acuerdo para su fusión, aprobada posteriormente por la CNMC. De este modo se consolida en la cornisa cantábrica un operador de mayores dimensiones con actividad tanto en el segmento fijo como móvil y una facturación aproximada de 750 millones de euros al año en Galicia, Asturias y el País Vasco.

Servicios de comunicación OTT

Los servicios OTT (del inglés, “*Over The Top*”) son aquellos que se ofertan sobre Internet sin mediar control alguno ni gestión específica por parte de los operadores de red. Por tanto, son servicios que requieren que el usuario final disponga de una conexión a Internet, siendo técnicamente distintos a los servicios IP que prestan y gestionan los operadores de comunicaciones electrónicas usando canales diferenciados y con una calidad garantizada. El Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas (ORECE) los ha definido en 2015 como los contenidos, servicios y aplicaciones que se prestan al usuario final sobre la Internet abierta.

En Europa existe un importante debate en torno a la cuestión de si el marco regulador vigente garantiza un adecuado equilibrio entre los agentes OTT y los tradicionales (operadores de telecomunicación ó/y de acceso), dado que los servicios OTT tienen funcionalidades muy similares a los de comunicaciones electrónicas, pero no están sujetos a las mismas obligaciones y derechos. De hecho, la percepción de los consumidores es que estos servicios son relativamente similares en algunos aspectos. Por ejemplo, cuestionados por la valoración de su experiencia de uso de servicios de llamadas tradicionales y online, una muestra representativa de usuarios de telefonía online manifestó una valoración algo mayor de los servicios tradicionales en aspectos como la calidad de las llamadas, la confianza en la protección de datos personales o la posibilidad de hablar con cualquiera. No obstante, la valoración de aspectos como la posibilidad de realizar una llamada de emergencia gratuita o la posibilidad de cambiar de proveedor o la atención al cliente fueron muy similares, a pesar de que los servicios OTT no tienen una obligación de portabilidad que facilite el cambio de proveedor ni la de permitir llamadas de emergencia gratuitas.

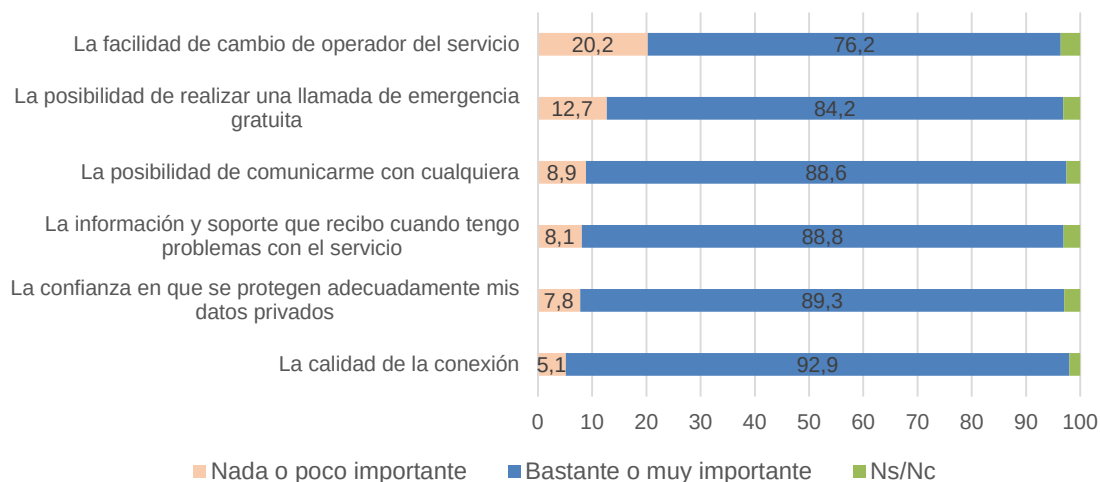
Individuos poco o nada satisfechos con algunas características de las llamadas de voz tradicionales y online en España (porcentaje de individuos, diciembre de 2016)



Universo: Individuos que llaman o vídeollaman por Internet al menos semanalmente.
Fuente: Panel de Hogares, CNMC

No obstante, dos de cada diez españoles consideran la facilidad de cambio de operador una característica poco importante y 12 de cada cien, opinan lo mismo de la posibilidad de realizar llamadas de emergencia gratuitas.

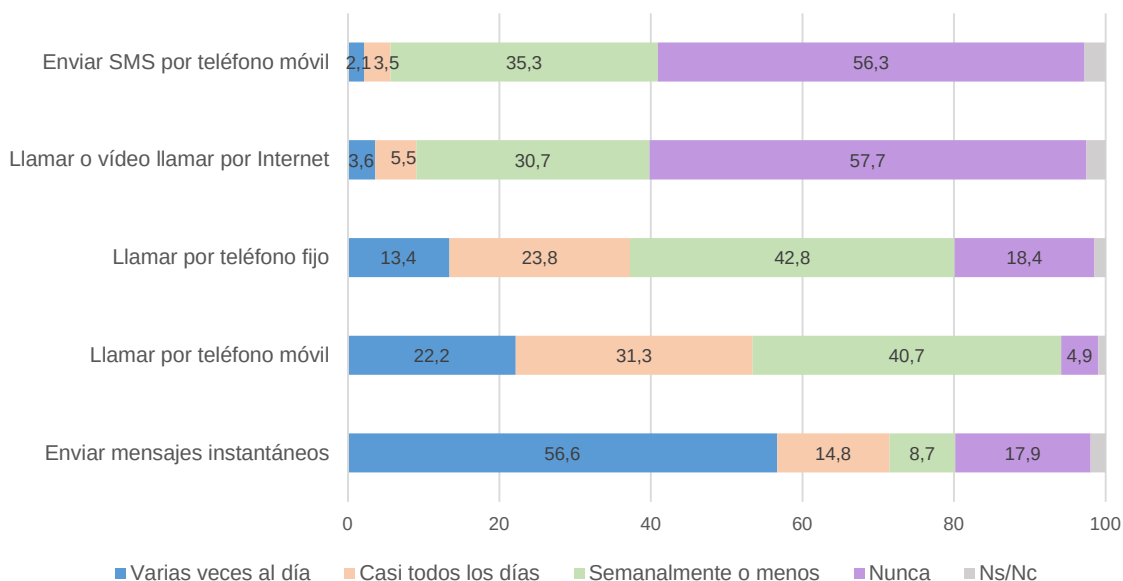
Importancia de las características de las comunicaciones de voz (llamadas desde fijo, móvil o por internet) para los españoles (porcentaje de individuos, diciembre de 2016)



Fuente: Panel de Hogares, CNMC

Por otro lado, es importante analizar la interrelación entre los servicios tradicionales y los OTT, dado que estos últimos continúan ganando usuarios al ser gratuitos y facilitar servicios adicionales que los usuarios valoran (por ejemplo, en mensajería online, la comunicación entre varios y la transferencia de archivos como fotografías o vídeos). En España la mensajería instantánea ha tenido mucha aceptación y a finales de 2016 un 71,4% de los españoles la usaban casi todos los días o varias veces al día, mientras que la mitad de los españoles llamaba por teléfono móvil con la misma frecuencia y solo un 37,2% por teléfono fijo.

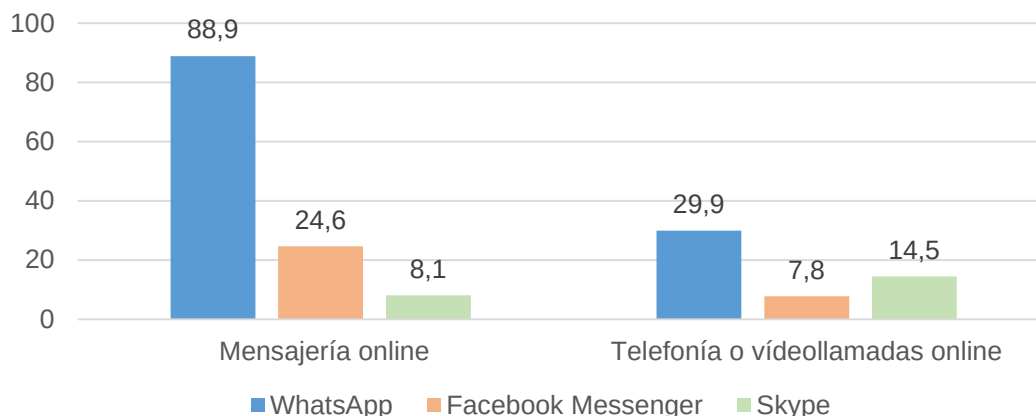
Frecuencia de uso de distintos servicios de comunicación en España (porcentaje sobre el total de individuos), diciembre de 2016



Fuente: Panel de Hogares CNMC

En España el proveedor más popular de servicios de comunicación *online* en 2016 fue WhatsApp. Un 88,9% de los internautas declaraban utilizar su servicio de mensajería *online* habitualmente y un 29,9% su servicio de telefonía *online*.

Españoles que declaran utilizar habitualmente las principales plataformas de comunicación *online** (porcentaje sobre total de internautas), 2015



*Este gráfico analiza respuestas múltiples.
Fuente: Panel de Hogares CNMC

Entre las reformas legislativas sugeridas por la CE en septiembre de 2016 y que deberán discutirse en 2017 se encuentran posibles nuevas obligaciones para los proveedores de servicios OTT alineadas con algunas normativas sectoriales de telecomunicaciones.

Perspectivas regulatorias

En 2015, la CE publicó la Estrategia para un Mercado Único Digital (DSM). Esta Estrategia marca como objetivo eliminar las barreras que impiden a los ciudadanos y a las empresas beneficiarse del Mercado Único Digital de forma que puedan operar en cualquier lugar de Europa de la misma forma que en su lugar de origen. En los dos años transcurridos desde su aprobación, la CE ha realizado propuestas relacionadas con las 16 medidas clave establecidas en esta Estrategia y que se estructuran en torno a tres pilares:

- la mejora del acceso de los consumidores y las empresas a bienes y servicios digitales;
- el establecimiento de las condiciones necesarias para potenciar las redes y los servicios digitales;
- la maximización del crecimiento potencial de la economía digital.

Algunas de estas iniciativas impactan muy directamente en los sectores de las comunicaciones electrónicas y del sector audiovisual.

• Comunicaciones Electrónicas

El 14 de septiembre de 2016, la CE publicó una nueva Comunicación que desarrolla y complementa la Estrategia para un Mercado Único Digital en las cuestiones relativas al sector de las telecomunicaciones y estableció los siguientes objetivos estratégicos para el año 2025:

- la conectividad a muy alta velocidad en ubicaciones que impulsan el desarrollo socioeconómico;
- la cobertura 5G para todas las ciudades y todas las grandes vías de transporte terrestre;
- la disponibilidad de acceso a una conexión a Internet con una velocidad mínima de 100 Mbps en todos los hogares europeos.

Para lograr estos fines, la Comunicación por un Mercado Único Digital Competitivo - hacia una Sociedad Europea del Gigabyte propone una reforma sustancial del marco regulador a través de un paquete legislativo publicado el mismo 14 de septiembre que incluye:

- una propuesta de Directiva que revisa el actual marco regulador de las comunicaciones electrónicas. El denominado Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas refunde en un único texto legislativo las actuales Directivas comunitarias en materia de comunicaciones electrónicas (Marco, Autorización, Acceso y Servicio Universal);
- una propuesta de revisión del Reglamento del Organismo Regulador Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (ORECE);
- una propuesta de Reglamento relativa a la promoción de la conectividad de Internet en comunidades locales que, entre otras medidas, aspira a la provisión de WIFI gratis de alta velocidad en los centros de la vida pública local (Iniciativa WIFI4EU);
- un Plan de Acción para la conectividad 5G.

• Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas

La propuesta de reforma de las Directivas de comunicaciones electrónicas busca clarificar el ámbito de la regulación de las comunicaciones electrónicas pasando de una definición técnica a una funcional. Esto es, se aspira a que las mismas normas apliquen a servicios considerados equivalentes. Así, la propuesta diferencia entre los servicios de acceso a Internet, los servicios de comunicación interpersonal (que pueden ser servicios tradicionales basados en numeración o servicios OTT no basados en numeración) y los servicios que consisten, total o principalmente, en el transporte de señales. En torno a estas tres categorías se establece el ámbito de aplicación de las diferentes disposiciones del Código.

Por otro lado, se propone armonizar los derechos sectoriales de protección al consumidor en todo el territorio de la UE y para ello la propuesta define con mayor detalle que la normativa actual la información contractual y precontractual a proporcionar a los usuarios e incluye normas para facilitar el cambio de operador que complementan las disposiciones actuales de portabilidad numérica y extienden las obligaciones a productos empaquetados que incluyan servicios de comunicaciones electrónicas.

La CE propone además reducir el alcance del servicio universal en relación a servicios como las cabinas públicas, las guías telefónicas y los servicios de información sobre números de abonados y trasladar el foco de la disponibilidad de los servicios a la asequibilidad de los mismos. Según la propuesta, el servicio universal debería financiarse únicamente a través de los Presupuestos Generales del Estado.

Respecto a la regulación de acceso, la CE fomenta una mayor granularidad a través de estudios geográficos de los despliegues de red que deberán llevar a cabo los reguladores

teniendo en cuenta los planes de inversión de los operadores y la calidad de servicio proporcionada por las redes. Se pone una especial atención a la inversión en materias como el acceso a los conductos o las obligaciones simétricas dirigidas a fomentar el despliegue de NGN. Se incrementa también la estabilidad de la regulación al extender la periodicidad de revisión de los mercados de 3 a 5 años y, por último, se menciona que los análisis de mercado deberán tener en cuenta los acuerdos de coinversión, los acuerdos comerciales de acceso y los operadores de redes que solo operen en el segmento mayorista.

En materia de regulación del espectro y numeración, la propuesta de la CE incluye medidas para una mayor armonización y coordinación a nivel europeo de la regulación de estos recursos.

- **Reglamento del ORECE**

Actualmente el ORECE tiene una doble estructura: está integrado por el Consejo de Reguladores y por una Oficina de apoyo. La Oficina, con funciones de apoyo al Consejo de Reguladores, es una agencia comunitaria pero el Consejo se conforma por representantes de todos los reguladores nacionales y no tiene personalidad jurídica. La propuesta de la CE pasará por transformar este organismo en una agencia comunitaria completa.

- **WIFI4EU**

En junio de 2017 se adoptó el Reglamento relativo al fomento de la conectividad a Internet de las comunidades locales conocido como WIFI4EU. Esta iniciativa promueve el despliegue de puntos locales de acceso inalámbrico a través de procedimientos de planificación simplificados y con obligaciones reglamentarias menos rigurosas cuando, por ejemplo, ese acceso se preste con carácter no comercial o sea accesorio a la prestación de otros servicios públicos.

- **Espectro**

El Plan de Acción para la conectividad 5G establece una serie de estrategias para fomentar la adopción del 5G en Europa, proponiendo la coordinación de todos los Estados Miembros para que esta tecnología pueda ser comercializada en el año 2020.

En marzo de 2017 se adoptó una Decisión por la que los países de la UE reasignarán la banda de frecuencias de 470-790 MHz (banda 700MHz) a servicios de banda ancha móvil para el 30 de junio de 2020.

Además de las iniciativas enmarcadas en la Estrategia para un Mercado Único Digital, se han desarrollado propuestas legislativas sobre privacidad, itinerancia y neutralidad de red.

- **Reglamento de privacidad**

En enero de 2017, la CE publicó una propuesta para la revisión de la Directiva de Privacidad. En primer lugar, propone transformar esta Directiva en un Reglamento, ampliando el alcance de la misma para incorporar a servicios de comunicaciones

electrónicas previstos sobre Internet y para garantizar la privacidad tanto de los datos como de los metadatos mientras que se permite, previo consentimiento, la utilización de datos para generar nuevas oportunidades de negocio, se simplifica la normativa sobre *cookies* y se aumenta la protección contra el *spam*. Se espera que el procedimiento legislativo termine antes del 25 de mayo de 2018 para que coincida con la entrada en vigor del Reglamento General de Protección de Datos, adoptado en mayo de 2016.

- **Itinerancia internacional y neutralidad de red**

En noviembre de 2015, la CE adoptó el Reglamento 2120/2015 sobre las Medidas relativas a un Internet Abierto y de enmienda al Reglamento de Itinerancia 531/2012. Este Reglamento aborda las propuestas relativas a neutralidad de la red y prevé el derecho de los usuarios a un Internet abierto. Conforme a este Reglamento, el ORECE publicó las Directrices de aplicación de las medidas sobre neutralidad de la red en septiembre de 2016.

En lo relativo a las comunicaciones itinerantes dentro de la UE, el Reglamento establece que, a partir de junio de 2017, las tarifas de las llamadas, SMS/MMS y tráfico de datos dentro de la UE en itinerancia deberán ser iguales a los precios domésticos para consumos razonables (en inglés: *“Roam like at Home”*).

Este Reglamento fue complementado con otro de Ejecución, de diciembre de 2016, por el que se establecen los actos necesarios para el desarrollo y aplicación de las políticas de uso razonable, así como la metodología para evaluar la sostenibilidad de la supresión de los recargos en la itinerancia al por menor. También por un Reglamento, de mayo de 2017, relativo al mercado al por mayor que fija precios mayoristas descendentes hasta el año 2022.

- **Otras iniciativas**

En 2016, la CE inició el procedimiento de revisión de la Recomendación de tarifas de terminación con una consulta pública. Como siguiente paso, se espera que la CE solicite un dictamen de BEREC en el tercer trimestre de 2017.

En 2017 la CE revisará las directrices de poder significativo de mercado. Para ello, ha realizado una consulta pública, que finalizó el 26 de junio de 2017, y se espera que solicite un dictamen de BEREC en el cuarto trimestre de 2017.

Finalmente, la CE tiene también previsto elaborar directrices sobre el retorno de capital (WACC o coste promedio ponderado del capital).

- **Audiovisual: Reforma de la Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual**

El 25 de mayo de 2016, como parte de su “Estrategia para el mercado único digital de Europa”, la CE publicó su propuesta de revisión de la Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual (AVMSD, con sus siglas en inglés), dirigida a adaptar el marco jurídico del sector audiovisual a los cambios del sector y a la evolución de los hábitos de consumo de las audiencias.

Actualmente, los espectadores no solo consumen contenidos de vídeo a través de los canales de televisión tradicionales, sino que, cada vez más, también lo hacen a través de servicios de vídeo a la carta, como Netflix, HBO y MUBI, y plataformas de intercambio de vídeos, como YouTube o Dailymotion. Por ejemplo, según datos del Panel de Hogares CNMC, en el último trimestre de 2016, Netflix duplicó el número de hogares en apenas seis meses y fue utilizada por más de medio millón de hogares.

Es por ello que la propuesta de la CE quiere lograr un mayor equilibrio de las normas que se aplican a la radiodifusión tradicional, a los proveedores de vídeo a la carta y a las plataformas de intercambio de vídeos, especialmente en lo que se refiere a la protección de menores, la protección al público en general de los contenidos que inciten al odio y a la violencia contra ciertos colectivos y a la promoción de la producción de contenidos europeos.

La CE pretende potenciar la promoción de la diversidad cultural europea, reforzar la independencia de los reguladores audiovisuales y ofrecer más flexibilidad a las empresas de radiodifusión con respecto a la publicidad.

Posiciones del Parlamento Europeo y del Consejo

El 25 de abril de 2017, el Parlamento Europeo aprobó su posición sobre la propuesta de la CE. Un mes después, el Consejo de la UE publicó también su orientación general sobre la propuesta de la CE. Ambas posiciones difieren significativamente en algunos aspectos de la propuesta inicial de la CE.

1. Ampliación del ámbito de aplicación de la Directiva

El aspecto más destacable de la propuesta de la CE es la ampliación del ámbito de aplicación de la Directiva a los servicios de las plataformas de intercambio de vídeos. Bruselas pretende que las plataformas como YouTube y Dailymotion eliminen cualquier incitación a la violencia y al odio y que se proteja a los menores de la pornografía, entre otras medidas. Las redes sociales, como Facebook, estarían exentas de cumplir estas obligaciones.

Un aspecto tan esencial como la definición del ámbito de la Directiva y la consecuente definición de obligaciones a las que quedarían sujetos los nuevos agentes, ha conllevado intensos debates tanto dentro del Parlamento Europeo, como dentro del Consejo. Contrariamente a la propuesta de la CE, tanto el Parlamento como el Consejo Europeo consideran que los contenidos de las redes audiovisuales sociales, -siempre que respondan a la definición de vídeo-plataforma-, deben ser regulados para asegurar una adecuada protección de las audiencias.

2. Protección de los menores y de las audiencias

La CE propone la armonización del nivel de protección de menores en todos los servicios audiovisuales, sean televisiones tradicionales o servicios a la carta y establece también una serie de obligaciones a las plataformas de video compartido para asegurar una adecuada protección de los menores y la prevención de los delitos de incitación a la violencia, al odio y al terrorismo. Tanto el Parlamento como Consejo Europeo han dado

la bienvenida a esta iniciativa, y además abogan por hacerlas extensivas a las redes sociales para asegurar una adecuada protección de todas las audiencias.

3. Promoción de obra europea

La promoción de obra europea ha sido otro de los puntos donde las propuestas entre la CE, Parlamento y Consejo presentan algunas divergencias. La CE propone, para impulsar la industria audiovisual comunitaria, obligar a los operadores a la carta, como Netflix o Amazon Prime, a que reserven el 20% de su catálogo a producción europea, asegurando, además, la adecuada prominencia de dichos contenidos.

La CE entiende que con esta cuota se asegura un nivel mínimo de diversidad en toda Europa, al tiempo que se garantiza que los proveedores establecidos en los Estados miembros con mercados audiovisuales más pequeños o en crecimiento puedan seguir creciendo.

El nivel de exigencia para alcanzar una cuota razonable de contenidos europeos a los operadores a la carta ha generado un intenso debate dentro del Consejo. Dentro de la UE (28), a casi la mitad de los Estados no les aplica ninguna cuota, mientras que la otra mitad sí que regula la emisión de un mínimo de producciones de la Unión Europea. Tanto el Consejo como la Eurocámara consideran necesario elevar esta cuota hasta el 30%. En cualquier caso, la obligación de emitir contenidos europeos quedaría aún lejos de lo que, de acuerdo con la Directiva vigente, ya se pide a las televisiones tradicionales, a las que se exige más de un 50%.

La CE también considera que los operadores a la carta deben aumentar su contribución a las producciones europeas y, en este sentido, contempla la posibilidad de que se establezca una tasa para financiar obras europeas. Esta visión es compartida tanto por el Parlamento Europeo como por el Consejo, aunque este último considera que las televisiones u operadores tradicionales también deberían contribuir.

4. Publicidad

La propuesta de la CE establece una mayor flexibilidad para la emisión de la publicidad en televisión, en particular mediante la eliminación del límite máximo de 12 minutos de anuncios por hora. Además, propone flexibilizar las condiciones impuestas al patrocinio y al emplazamiento de producto para todos los prestadores, incluidos las plataformas de intercambio de video.

En este ámbito, el Parlamento y el Consejo han propuesto regular la publicidad que se emite en las plataformas de intercambio de vídeos, de manera que se asegure una adecuada protección de las audiencias. De prosperar esta visión, la emisión de publicidad de tabaco, alcohol y medicamentos estaría sujeta a las mismas restricciones que se aplican a la televisión tradicional.

5. Formalización del Grupo de Reguladores Europeos (ERGA)

Como respuesta a las demandas de una mayor coordinación de las políticas audiovisuales entre los Estados miembros, la CE propone formalizar al Grupo de Reguladores Europeos (ERGA, por sus siglas en inglés), establecido a través de una Decisión de la CE en 2014, y reforzar sus competencias, en particular en el ámbito de determinación de la jurisdicción territorial, los procedimientos de derogación y en el desarrollo de códigos de autorregulación y corregulación europeos. Si prospera la propuesta, ERGA vería reforzado su papel como principal grupo de coordinación europeo para el sector audiovisual.

En este ámbito, el Consejo y el Parlamento defienden posiciones opuestas. En línea con la propuesta de la CE, la Eurocámara es favorable al incremento de las competencias de ERGA. Además, refuerza el peso del Grupo mediante la introducción de la obligación de que el presupuesto de las autoridades reserve una asignación que permita a las ANR su participación activa y contribución a ERGA. Por el contrario, el Consejo se muestra contrario a otorgar mayores poderes a ERGA que refuercen la posición del grupo como órgano asesor de la CE.

En julio de 2017, comenzó el proceso de negociación entre las tres instituciones de la UE: Parlamento, Comisión y Consejo de cara a la adopción de la Directiva. El proceso de negociación conllevará, muy probablemente, que las posiciones defendidas por las tres instituciones aquí descritas sufran modificaciones. Los ponentes esperan que el acuerdo sea una realidad a principios de 2018.

1.2. El sector en España

En el 2016, los ingresos minoristas fueron prácticamente iguales a los del año anterior, encadenando un nivel de ingresos muy similar en los últimos tres años.

El proceso de concentración que está viviendo el sector, que se inició en 2014 con la compra de Ono por parte de Vodafone, vino marcado en el 2016 por la aparición del Grupo MASMÓVIL en el último trimestre del año. Además, Euskaltel anunció en mayo de 2017 la compra de TeleCable, que se sumaría a la adquisición de R de finales de 2015.

El Grupo MASMÓVIL, formado por los operadores Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de red fija Xtra Telecom, centrado en el segmento empresarial, tiene como objetivo convertirse en el cuarto operador y ha apostado por ofrecer paquetes cuádruples con voz y banda ancha a precios competitivos, apoyándose en sus propios accesos de fibra y en la oferta mayorista de Orange⁴, que le permite ofrecer servicios en el ámbito nacional.

Por su parte, los tres grandes operadores continuaron apostando por la televisión de pago incluida en las ofertas quíntuples. Movistar aumentó su planta de televisión de FTTH, pero no consiguió compensar el descenso de la de satélite procedente de DTS, mientras que Vodafone y Orange, una vez consolidados sus procesos de fusión con Ono y Jazztel respectivamente, siguieron la misma estrategia que Movistar aunque en su caso sí lograron crecer en televisión de pago. Aun así, los ingresos de estos tres operadores se mantuvieron prácticamente iguales a los del año 2015.

Ingresos

Los ingresos minoristas del sector en el 2016 fueron prácticamente iguales a los del año anterior, pero la contribución de los ingresos mayoristas⁵ hizo que el total del sector creciera.

Evolución de ingresos totales del sector (millones de euros)



Fuente: CNMC

⁴ Fue una de las condiciones que se impuso a Orange para aprobar el proceso de compra de Jazztel.

⁵ Los ingresos mayoristas incluyen la venta a terceros operadores y la venta a empresas del mismo grupo.

Igual que ya ocurrió en los dos años anteriores, fueron los servicios minoristas de banda ancha fija, banda ancha móvil y los servicios audiovisuales los que crecieron en ingresos.

Ingresos por servicios finales 2015-2016 (millones de euros y porcentaje)

	2015	2016	Variación 2015/2016
Comunicaciones fijas	8.273,57	8.208,20	-0,8%
Telefonía fija	3.072,15	2.636,08	-14,2%
Banda ancha fija	3.799,63	4.188,65	10,2%
Com. empresa	1.376,36	1.364,46	-0,9%
Información telefónica	25,44	19,01	-25,3%
Comunicaciones móviles	9.206,21	9.043,20	-1,8%
Telefonía móvil	5.194,88	4.794,92	-7,7%
Banda ancha móvil	4.011,33	4.248,29	5,9%
Servicios audiovisuales	3.855,46	4.135,45	7,3%
Resto	3.654,90	3.588,29	-1,8%
Total	24.990,14	24.975,14	-0,1%

Fuente: CNMC

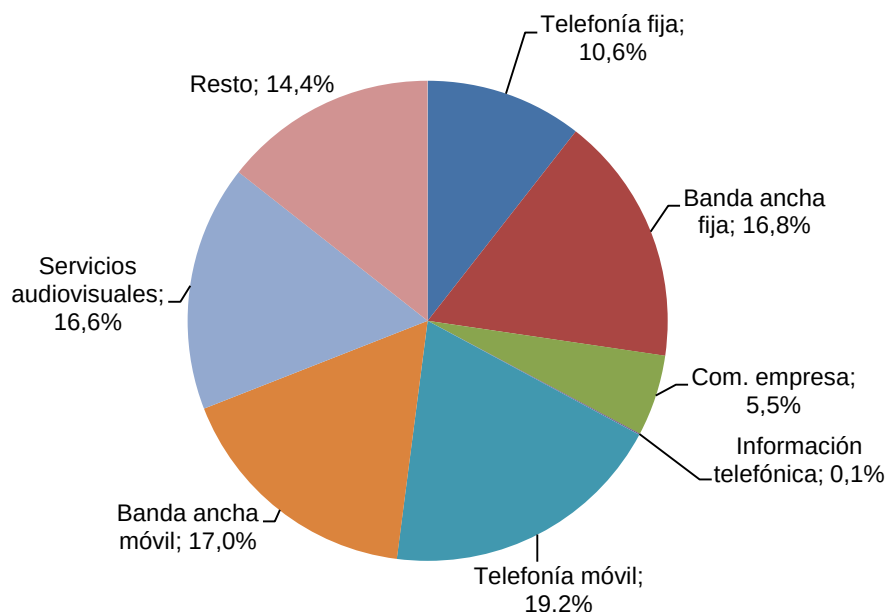
En 2016 se mantuvo la tendencia de los últimos periodos, en los que el peso de los servicios de voz, tanto en red fija como en red móvil⁶, siguió decreciendo, mientras que los servicios de banda ancha aumentaron su contribución al total de ingresos minoristas. En 2016, por primera vez la banda ancha, con el 33,8% del total, superó en ingresos a los servicios de voz, cuyo peso fue inferior al 30%, sobre todo por el descenso registrado por la voz fija y a pesar de que tanto el parque de líneas fijas como el de móviles crecieron.

Por segundo año consecutivo, los ingresos de la banda ancha móvil superaron en términos absolutos a los de la banda ancha fija. Sin embargo, fue esta última la que más creció en términos relativos respecto a 2015, con una tasa superior al 10%, hasta casi llegar a los 4.200 millones de euros, acortando así la diferencia de ingresos con la banda ancha móvil.

Los servicios audiovisuales crecieron por tercer año consecutivo, a una tasa del 7,3% en 2016. Estos ingresos, que venían descendiendo desde el año 2008, comenzaron a registrar tasas positivas de crecimiento a partir del segundo trimestre de 2014 y han continuado subiendo desde entonces. Los principales motivos fueron, sobre todo, la recuperación de los ingresos publicitarios de los operadores de televisión en abierto y el éxito del servicio de televisión de pago contratado de forma conjunta con servicios fijos y móviles en los paquetes quintuples.

⁶ Se incluyen los servicios de mensajes.

Reparto por ingresos de servicios minoristas en 2016 (porcentaje)



Fuente: CNMC

Por otro lado, los ingresos por servicios mayoristas aumentaron de forma significativa⁷. La interconexión en conjunto creció un 4,8%, sobre todo por la aportación de los servicios en red móvil. El servicio de interconexión en red fija se mantuvo casi estable tras la bajada del 22,5% que registró en 2015, y que vino motivada sobre todo por el nuevo precio de terminación que entró en vigor en noviembre de 2014 como consecuencia de la revisión del mercado mayorista de terminación en red fija. Por su parte, los ingresos procedentes de la interconexión en red móvil aumentaron un 7,2%, en especial, por el crecimiento experimentado por el servicio de acceso prestado por los operadores de red a los móviles virtuales.

En cuanto a los ingresos de los servicios mayoristas de banda ancha fija, estos prácticamente no crecieron a pesar de que el servicio de Ethernet de banda ancha de Telefónica (NEBA) tuvo mayor demanda por parte de los operadores alternativos, casi 400 mil líneas a final de año frente a las 180 mil de 2015. También destaca el cambio de tendencia del servicio de acceso indirecto de concentración IP, cuyo aumento se debe al servicio mayorista que Orange presta al Grupo MASMÓVIL para que este último pueda ofrecer servicios de telefonía y banda ancha fija a sus clientes finales. Por el contrario, continuó decreciendo la demanda del servicio de desagregación de bucle por parte de los operadores alternativos conforme sigue avanzando su despliegue de red de acceso de fibra óptica.

⁷ Los ingresos mayoristas incluyen la venta a terceros operadores y la venta a empresas del mismo grupo. Se incluyen los ingresos correspondientes a la venta de contenidos audiovisuales.

Ingresos por servicios mayoristas 2015-2016 (millones de euros y porcentaje)⁸

	2015	2016	Variación 2015/2016
Interconexión fija	1.142,64	1.158,64	1,4%
Interconexión móvil	1.628,23	1.745,28	7,2%
Alquiler de circuitos	809,22	843,06	4,2%
Transmisión de datos	51,44	134,00	160,5%
Banda ancha fija	709,19	714,41	0,7%
Transporte y difusión	333,43	349,95	5,0%
Contenidos audiovisuales	378,16	2.206,07	483,4%
Otros servicios	790,45	892,13	12,9%
Total	5.842,74	8.043,54	37,7%

Fuente: CNMC

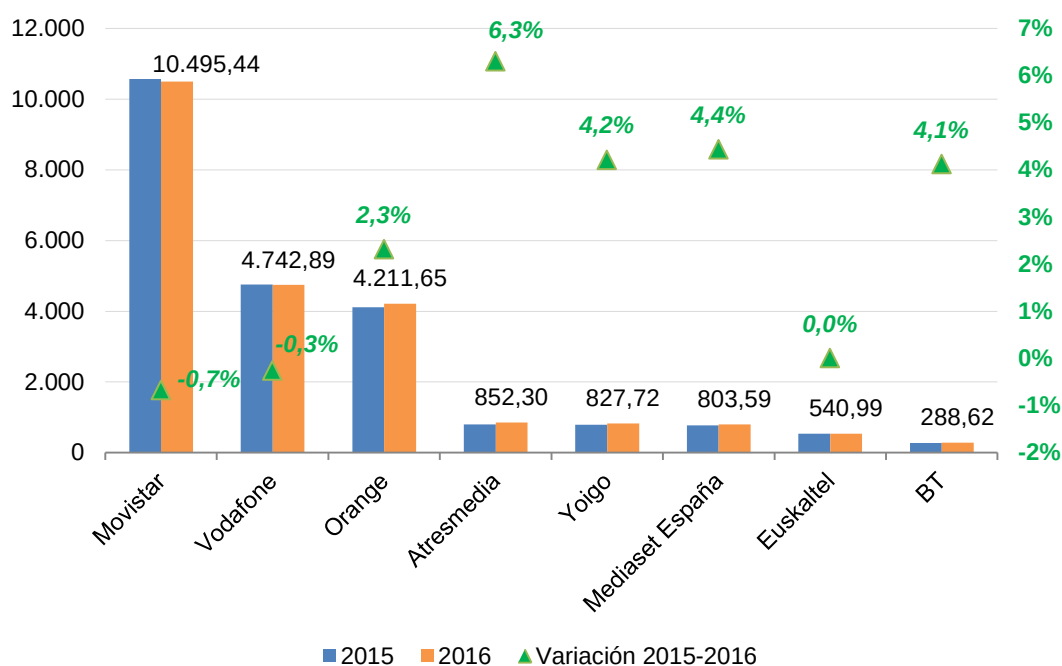
En un análisis individualizado de los ingresos minoristas, Orange fue el único de los tres principales operadores que aumentó sus ingresos de cliente final, un 2,3%, mientras que Movistar y Vodafone prácticamente igualaron sus cifras del 2015.

La ligera caída del 0,7% de Movistar estuvo motivada por la reducción del 6,5% en el negocio móvil, de forma análoga a lo que ocurrió el año anterior, mientras que el negocio fijo (que incluye audiovisual) creció un 2,5% respecto a 2015. El Grupo MASMOVIL, que incluye Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de fija focalizado en empresas Xtra Telecom, ocuparía el cuarto puesto en ingresos sumando las cifras de los cuatro operadores para todo el 2016, aunque se consolidó como grupo en el último trimestre del año. Por su parte, Euskaltel (con R incluido) mantuvo sus niveles de ingresos prácticamente iguales a los del año anterior.

En contraposición, los dos principales operadores de televisión en abierto, Mediaset y Atresmedia, aumentaron un año más sus ingresos gracias a la publicidad, que suponen para ambos más del 95% del total de sus ingresos.

⁸ En 2015 y 2016 Vodafone y Ono continuaron reportando sus datos por separado y, por tanto, declarando los ingresos mayoristas de los servicios que se prestan entre ellos. De igual forma lo hicieron Orange y Jazztel para el 2015, pero no así para el año 2016 en el que declararon los datos de forma conjunta.

Ingresos minoristas por operador y tasa de variación anual (millones de euros y porcentaje)⁹



Fuente: CNMC

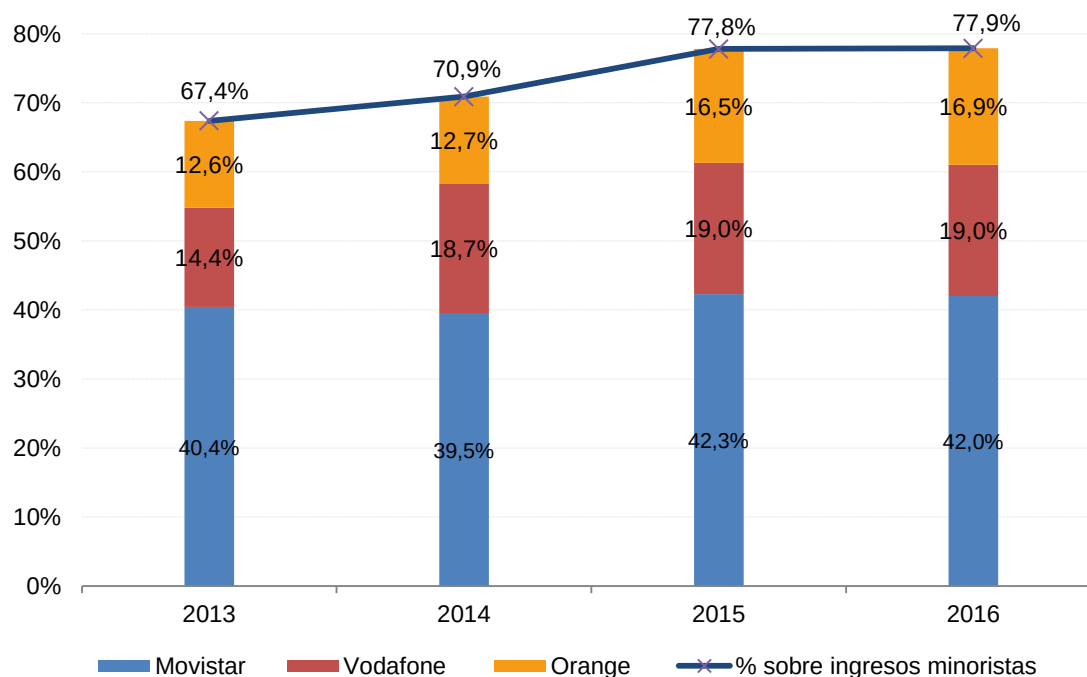
La situación resultante del proceso de concentración ha provocado que los tres principales operadores copen gran parte de los ingresos, en concreto, en 2016 representaron el 77,9% del total, casi 11 puntos porcentuales más que en 2013, antes de que tuvieran lugar las fusiones.

La compra de Ono por parte de Vodafone en 2014 hizo ganar a este último 4 puntos de cuota, reforzando su posición en el mercado y distanciándose de Orange. Sin embargo, en 2015, Orange, tras la adquisición de Jazztel, sumó también 4 puntos más a su cuota hasta alcanzar el 16,5% del total, mientras que Movistar afianzó su primera posición tras la adquisición de DTS ese mismo año.

En 2016, una vez finalizadas estas tres operaciones, no hubo variaciones significativas en las cuotas de los tres principales operadores respecto al año anterior.

⁹ La tasa de variación anual de Movistar se calcula sumando el total de ingresos anuales de DTS para 2015; la de Orange se calcula sumando el total de ingresos anuales de Jazztel para 2015 y la de Euskaltel sumando los de R, a pesar de que las operaciones de compra tuvieron lugar en el segundo, tercer y cuarto trimestre de 2015 respectivamente. Los ingresos de los operadores móviles de red incluyen los de los operadores móviles virtuales que son de su propiedad.

Cuotas de mercado por ingresos minoristas de los tres principales operadores de telecomunicaciones y % sobre ingresos minoristas del sector¹⁰



Fuente: CNMC

A los cambios que sufrieron los operadores de cable regionales en 2015, año en el que Euskaltel compró R, hay que sumar el acuerdo de compra de TeleCable (anunciado en mayo de 2017) al grupo británico Zegona Communications (propietario del 100% de TeleCable desde hace dos años), constituyéndose el operador vasco como el primer operador de telecomunicaciones en las regiones de País Vasco, Asturias y Galicia.

Penetración de los servicios finales

La penetración de todos los servicios finales creció en 2016, en especial, la de la televisión de pago y la de los servicios de banda ancha.

En los últimos tres años (2014-2016) la televisión de pago ha sumado dos millones de abonados nuevos, pero la tasa de crecimiento interanual de la penetración de este servicio ha ido descendiendo progresivamente alcanzando su nivel más bajo en 2016, un 6,1%, cuando en 2014 fue del 31,1%. El aumento de abonados de televisión de pago se ha producido tanto en la televisión IP como en la televisión por cable. A partir de la operación de concentración de Movistar y DTS, el primero ha ido reemplazando los accesos a la televisión de pago por satélite de los clientes que adquirió de DTS por accesos de red fija y, por ello, los accesos de satélite han caído un 19,1%, aunque menos que el año anterior (28,5%). No obstante, el crecimiento de los accesos de cable y televisión IP ha superado la disminución de los accesos por satélite. El Panel de Hogares CNMC constata además el

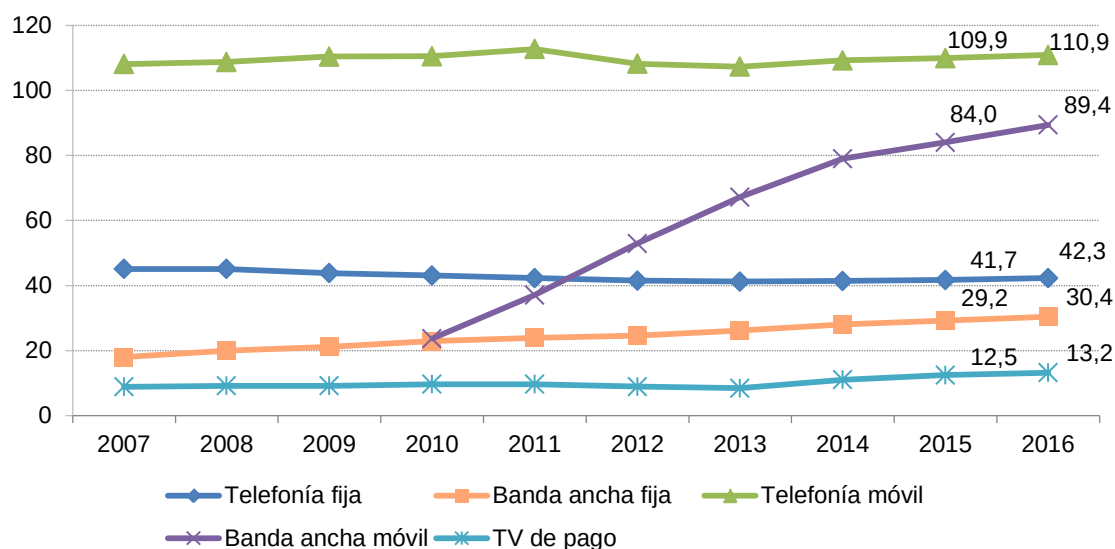
¹⁰ En 2014, los ingresos de Vodafone incluyen los de Ono para todo el año. En 2015, los ingresos de Orange incluyen los de Jazztel y los de Movistar incluyen los de DTS para todo el año, si bien las operaciones de compra tuvieron lugar en el tercer y segundo trimestre de 2015 respectivamente.

aumento en el número de usuarios a servicios audiovisuales online de pago. Por ejemplo, los hogares usuarios de Netflix se duplicaron en seis meses desde el segundo al cuarto trimestre de 2016 y alcanzaron los 540.000 (el 3,4% de los hogares con acceso a Internet). No obstante, la plataforma de Movistar, (Movistar+ en los dispositivos), fue la más utilizada por los hogares con Internet (por un 7,6% de estos).

El parque de banda ancha móvil ha crecido año tras año, aunque a partir de 2015 se ha ralentizado su crecimiento y concatena dos años con subidas en torno al 6%, frente a las tasas de dos dígitos registradas en años anteriores. El año cerró con 39,8 millones de líneas móviles de voz vinculadas a servicios de banda ancha móvil y un aumento en la penetración¹¹ de 5,4 puntos porcentuales.

Por su parte, las líneas de banda ancha fija también crecieron, superando las 30 líneas por cada 100 habitantes.

Evolución de la penetración de los principales servicios (líneas/100 habitantes)



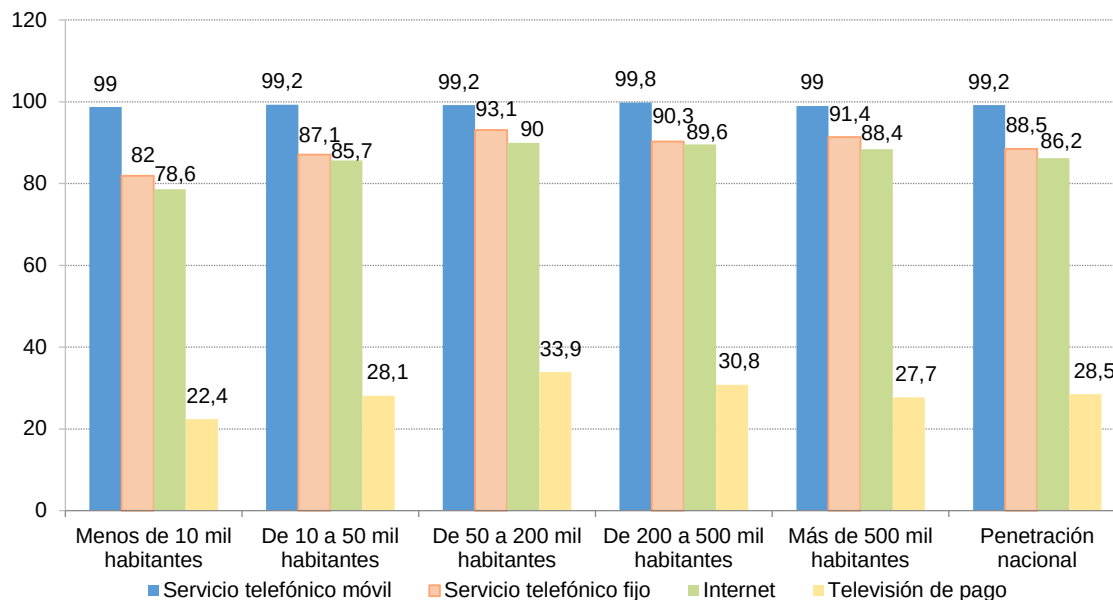
Fuente: CNMC

Según los datos del Panel de Hogares de la CNMC, el 28,5% de los hogares disponía de televisión de pago en 2016 y el 86,2% de acceso a Internet. La penetración de la banda ancha fija fue del 78,3% de los hogares. Además, un 88,5% de los hogares disponía del servicio de telefonía fija y un 99,2% contaba con el servicio de telefonía móvil.

Además, desde 2014 disminuyen las diferencias entre las penetraciones del servicio de Internet en los distintos tipos de municipios. Los datos de finales de 2016 indican que la diferencia entre la penetración nacional y la penetración en los municipios de menos de diez mil habitantes es positiva y de 7,6 puntos cuando a principios de 2015 era de 11 puntos. El crecimiento de la banda ancha móvil ha hecho posible la disminución de esta brecha digital.

¹¹ La penetración de la banda ancha móvil se calcula teniendo en cuenta las líneas de voz con banda ancha móvil y las líneas exclusivas de datos.

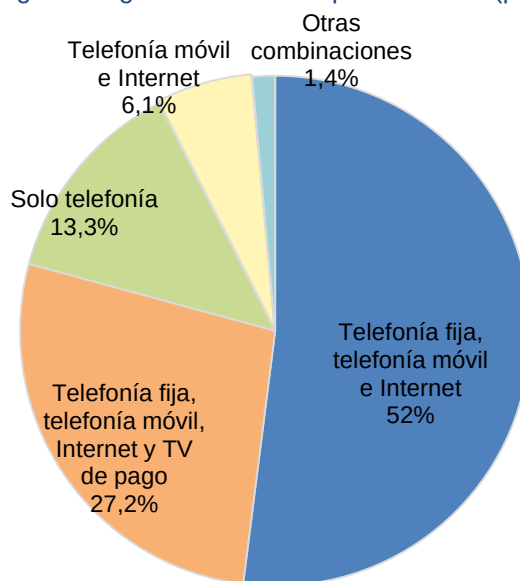
Penetración de los principales servicios en los hogares según tamaño del hábitat (porcentaje de hogares con servicio)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

Por último, en 2016, los hogares que contrataron solo servicios telefónicos representaron un 13,3% del total, mientras que un año antes este indicador prácticamente alcanzaba el 16,3%. En 2016, más de la mitad de los hogares españoles contrataron servicios de telefonía fija, telefonía móvil e Internet y más de una cuarta parte, además, un servicio de televisión de pago. De hecho, estos dos tipos de hogares son los únicos cuyos porcentajes crecen.

Principales tipos de hogares según los servicios que contratan (porcentaje de hogares)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

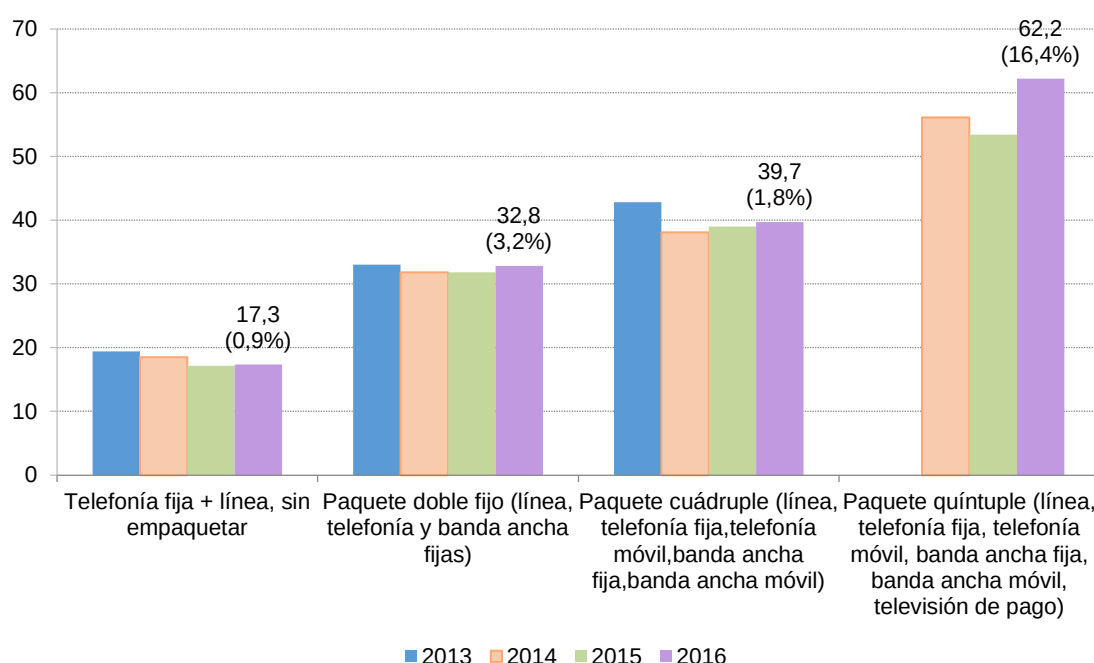
Precios¹²

En el segundo trimestre de 2015, algunos de los mayores operadores españoles aumentaron los precios de algunas ofertas de paquetes y de servicios móviles. Durante 2016, hubo más aumentos de precio en parte de las ofertas, en ocasiones acompañados por mejoras en los servicios, por ejemplo, aumentos de la velocidad de la banda ancha fija, de la capacidad de la banda ancha móvil, de tarifas planas de voz móvil o de la inclusión de contenidos *premium* de televisión en el paquete contratado.

Estos aumentos de precio se empezaron a reflejar en los indicadores de 2015, pero se han constatado con claridad en 2016, año en el que han aumentado las tarifas y gastos de las ofertas más contratadas. El mayor incremento de precio promedio es el de los paquetes quíntuples, es decir aquellos que incluyen todos los servicios: acceso fijo, banda ancha fija, tarifas planas o semi-planas de telefonía fija y móvil, banda ancha móvil y televisión de pago. La tarifa media del paquete quíntuple paso de 53,4 euros al mes a 62,2 a lo largo de 2016, en parte reflejando la inclusión de contenidos *premium* en varias de estas ofertas. Uno de cada cuatro hogares españoles contrata este tipo de paquete.

El precio medio del paquete cuádruple también aumentó, aunque moderadamente, un 1,8%. A finales de 2015 existían, 6,1 millones de líneas fijas asociadas a estos paquetes, aproximadamente la mitad del parque fijo. El gasto total del servicio de telefonía fija que se contrata sin empaquetar se mantuvo estable en los 17,3 euros.

Gasto medio por hogar en los principales paquetes de servicios fijos y gasto medio total en el servicio fijo que se contrata sin empaquetar (euros/mes y tasa de crecimiento interanual)¹³



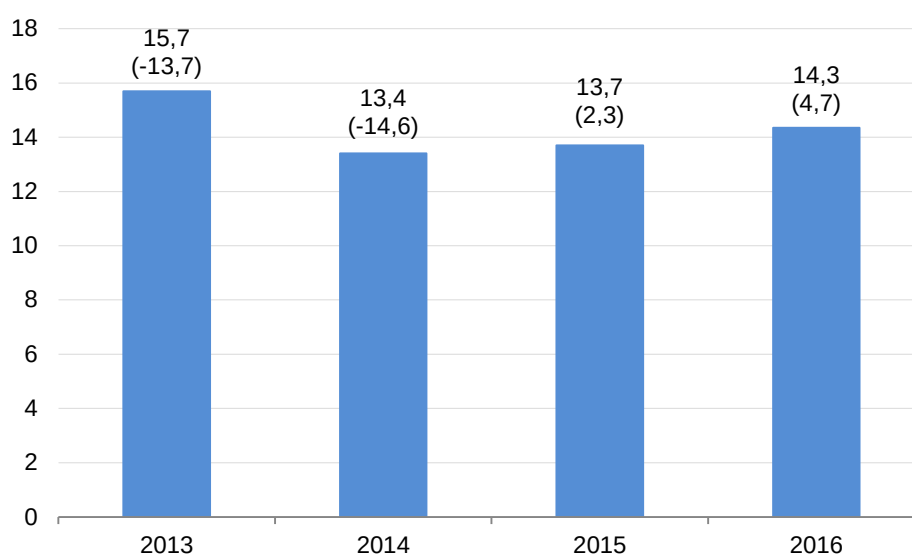
Fuente: Panel de Hogares CNMC y Panel de Hogares CNMC -Red.es

¹² Todos los importes referenciados en esta subsección son sin IVA.

¹³ En el caso de paquetes cuádruples y quíntuples, se consideran exclusivamente los paquetes con una línea móvil.

Los aumentos de precios también supusieron un incremento interanual del 3,5% en el gasto medio que realizan los usuarios en telefonía móvil sin empaquetar. Un 71,9% de este gasto se debe a la cuota mensual recurrente en servicios móviles, asociada a tarifas planas y semiplanas de voz y/o datos. La segunda componente es el servicio de voz móvil tarificable por tiempo que representa un 13,5% del gasto en este servicio pero que cada vez aporta menos al gasto global (en 2015 casi alcanzaba el 17%). Todos estos resultados son consecuencia de una mayor comercialización de servicios móviles bajo tarifa plana y semiplana.

Gasto medio por usuario en los servicios móviles de pospago que se contratan sin empaquetar (euros/mes y tasa de crecimiento interanual)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

Por último, la siguiente tabla muestra los gastos totales en servicios de telecomunicaciones de distintos tipos de hogares. Los gastos reportados incluyen tanto las tarifas de los paquetes como todos los gastos ocasionados por servicios que se facturan separadamente de estos, es decir tanto el gasto total facturado por el operador que suministra el paquete, que incluye además de la cuota del paquete otros conceptos facturables, como los gastos incurridos en facturas de otros servicios u operadores. En diciembre de 2016, los hogares con paquete cuádruple gastaron un promedio de 54,3 euros mensuales y contrataron en promedio 1,9 líneas móviles de pospago, de las cuales 1,7 se facturaron junto con el paquete. Por otro lado, los hogares con paquete quíntuple en promedio contrataron 1,8 líneas móviles de pospago y, en promedio, gastaron en total por todos los servicios 73,9 euros mensuales, un 7,8% más que en 2015.

Así, mientras que la tarifa del paquete quíntuple aumenta en un 16%, el gasto total de los hogares que lo contratan aumenta solo en un 7,8%. A lo largo de 2016 los servicios incluidos en la tarifa del paquete quíntuple han aumentado por lo que a finales de 2016 muchos hogares no los contrataban separadamente. Por ejemplo, la inclusión de algunos contenidos audiovisuales *premium* en la tarifa del paquete ha resultado en que estos no se tengan que adquirir separadamente.

Gasto total y número de líneas móviles contratadas por distintos tipos de hogares (2016)

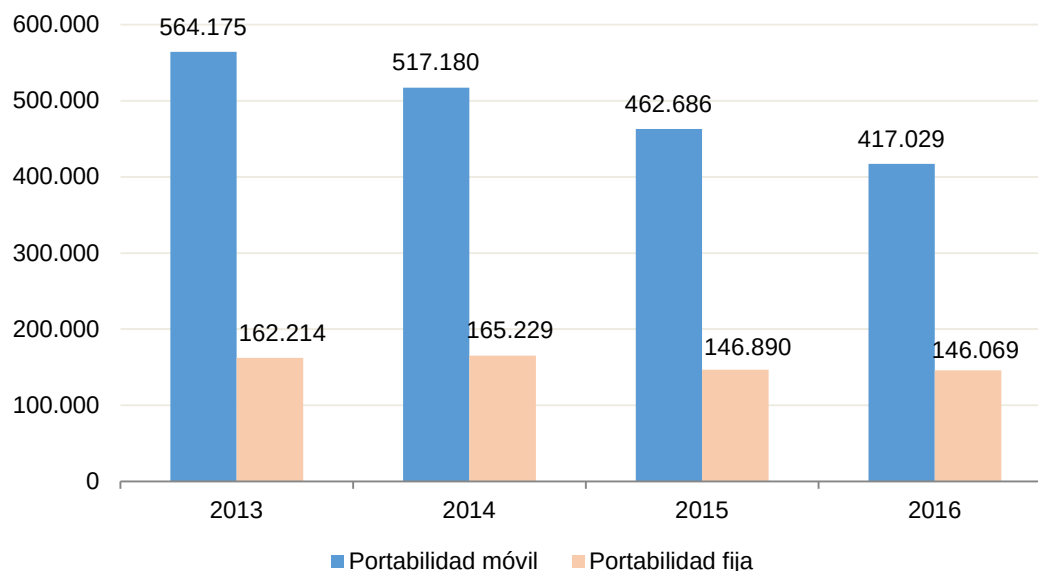
	Gasto total (euros/mes)	Número de líneas móviles de postpago	Líneas móviles de postpago incluidas en la factura del paquete	Líneas móviles de postpago no facturadas con el paquete
Hogar con paquete cuádruple	54,3	1,9	1,7	0,2
Hogar con paquete quintuple	73,9	1,8	1,4	0,4
Hogar con solo móvil	24,2	1,6	NA	NA

Fuente: Panel de Hogares CNMC

Portabilidad y cambio de operador

La portabilidad es la posibilidad para el usuario de cambiar de proveedor de servicio sin que sea necesario modificar el número de teléfono del que dispone. Esta posibilidad, que elimina los inconvenientes que de otro modo sufrirían los usuarios, facilita el cambio de operador y España es tradicionalmente uno de los países de la UE con mayores índices de portabilidad. En el último año las portabilidades medias mensuales de numeración móvil y fija han sido de 417.029 y 146.069 números respectivamente, cifras menores a las de 2015.

Portabilidades medias mensuales

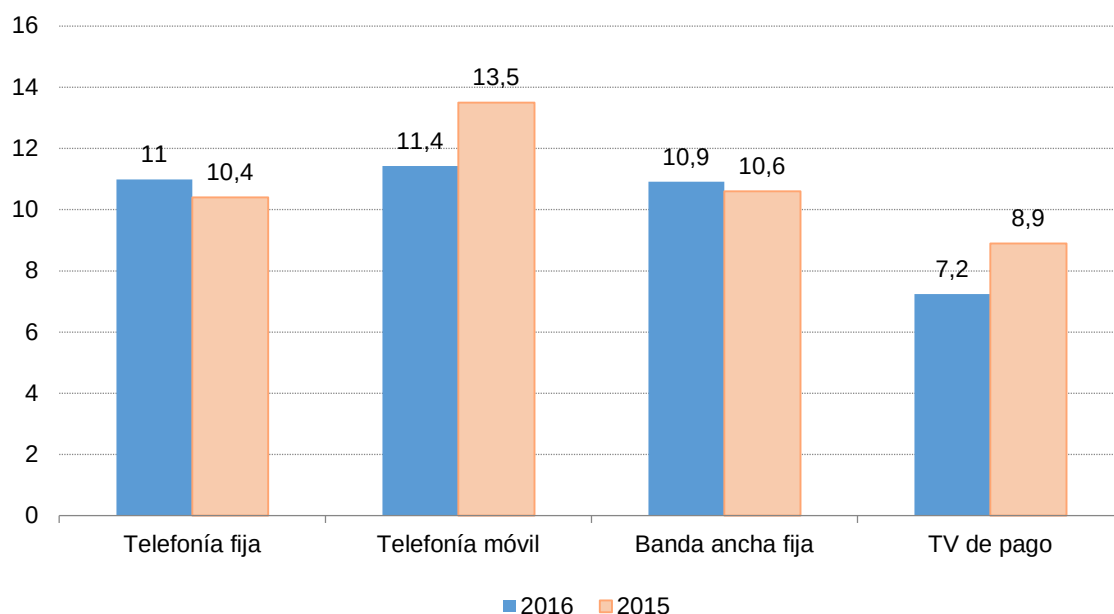


Fuente: CNMC

No obstante, a pesar de la portabilidad, según el Panel de Hogares de la CNMC, un 24% de los hogares que se cambiaron de compañía de banda ancha fija y/o de telefonía fija encontraron que el cambio fue difícil o muy difícil. En el caso de la telefonía móvil el porcentaje fue del 18%.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de cambio de operador de los servicios. De forma acorde con los datos de portabilidad móvil, el porcentaje de cambio de operador de servicios de servicios móviles ha disminuido en 2016 con respecto de 2015, mientras que los servicios de voz y banda ancha fijos presentan tasas de cambio similares a las de 2015. Debe señalarse además, que la televisión de pago presenta en 2016 una tasa de cambio menor a la de 2015.

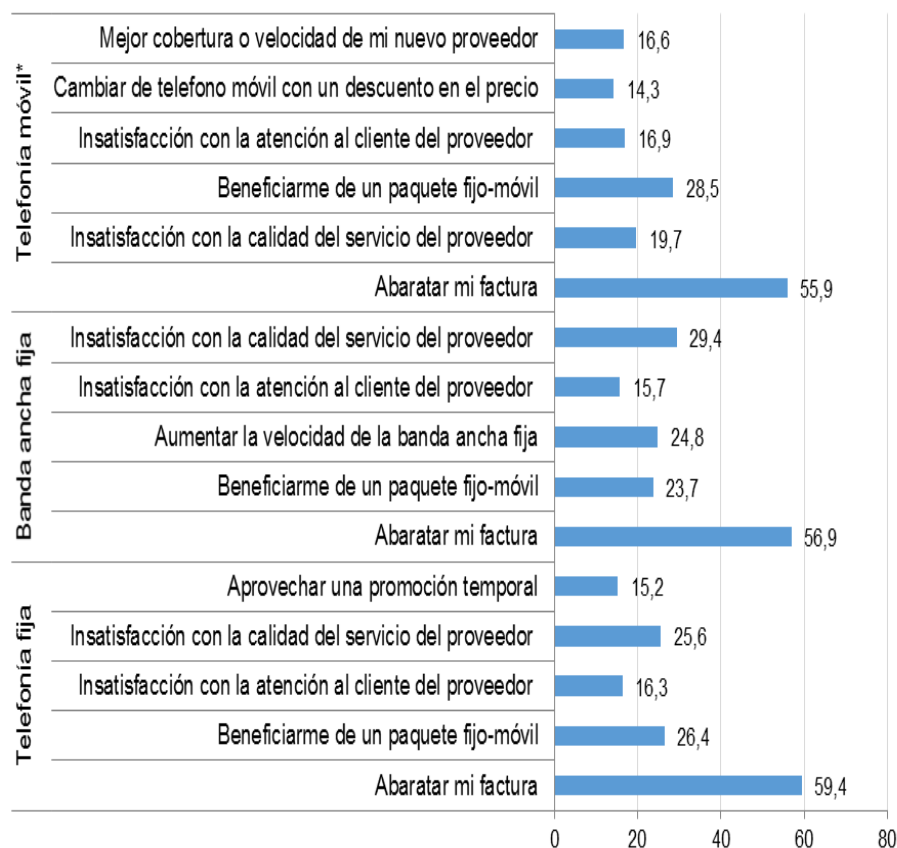
Cambio de operador según servicio (porcentaje de hogares/usuarios que cambiaron de operador)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

En todos los casos, el principal motivo por el que los usuarios se cambiaron de operador fue aminorar el gasto. Entre un 50% y un 60% de los hogares que cambiaron de operador mencionan esta causa. En el caso de la telefonía fija y móvil, el segundo motivo fue el beneficiarse de una oferta convergente o paquete que incluye servicios fijos y móviles. En cambio, en el caso de la banda ancha fija este es el cuarto motivo, mientras que el segundo es la insatisfacción con la calidad de servicio del antiguo operador. Cambiar de teléfono aprovechando una promoción es mencionado por un 14,3% de los individuos que cambiaron de operador móvil y aumentar la velocidad de la conexión por un 24,8% de los que cambiaron de proveedor de banda ancha fija.

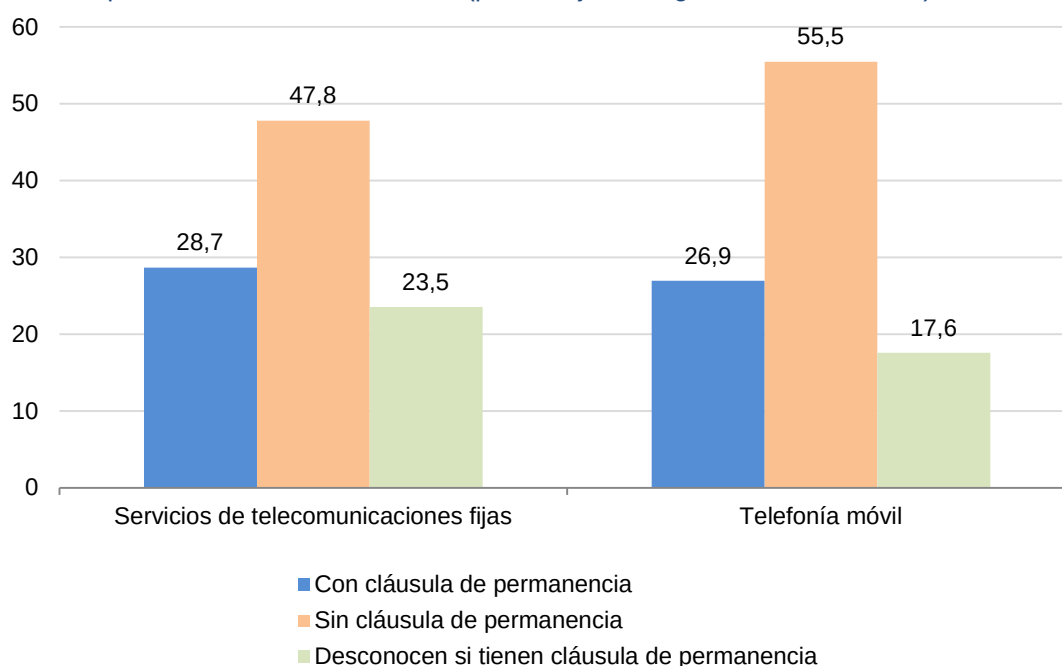
Principales motivos para el cambio de operador según servicio (porcentaje de hogares/usuarios que cambiaron de operador y mencionan el motivo, 2016)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

Por último, una práctica que ha sido muy común en España es el uso de cláusulas de permanencia por parte de los operadores. Estas condiciones contractuales, y por tanto pactadas entre el operador y su cliente, indemnizan a los operadores por los daños que puedan sufrir por la baja prematura del cliente, como, por ejemplo, cuando el operador subvenciona la compra de un terminal u otro equipo. Es decir, el contrato establece una penalización económica al usuario si decide darse de baja del servicio del operador antes de un plazo de tiempo predeterminado. Un 28,7% de los hogares con telecomunicaciones fijas, reconocía que en su contrato había una cláusula de permanencia activa. En el servicio de telefonía móvil el porcentaje de individuos con servicio a cláusula de permanencia era del 26,9%.

Cláusulas de permanencia en los servicios, (porcentaje de hogares/usuarios, 2016)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

Aun así, las cláusulas de permanencia se redujeron sustancialmente en 2016. En el caso de las telecomunicaciones fijas los porcentajes de hogares con cláusulas de permanencia pasaron del 45,9% en 2015 al 28,7% en 2016, aunque en el mismo periodo también aumentaron considerablemente los hogares que desconocían si tenían cláusula de permanencia: del 16% en 2015 al 23,5% en 2016. Similarmente, mientras que en 2016 un 26,9% de los usuarios de teléfono móvil tenían una cláusula de permanencia vigente en su dispositivo, en 2015 este porcentaje era superior: 38%. La menor incidencia de las cláusulas de permanencia se explica en parte por las condiciones impuestas por la CNMC a Telefónica para aprobar la concentración con DTS, entre las que estaba la prohibición de mantener cláusulas de permanencia en los contratos con televisión de pago.

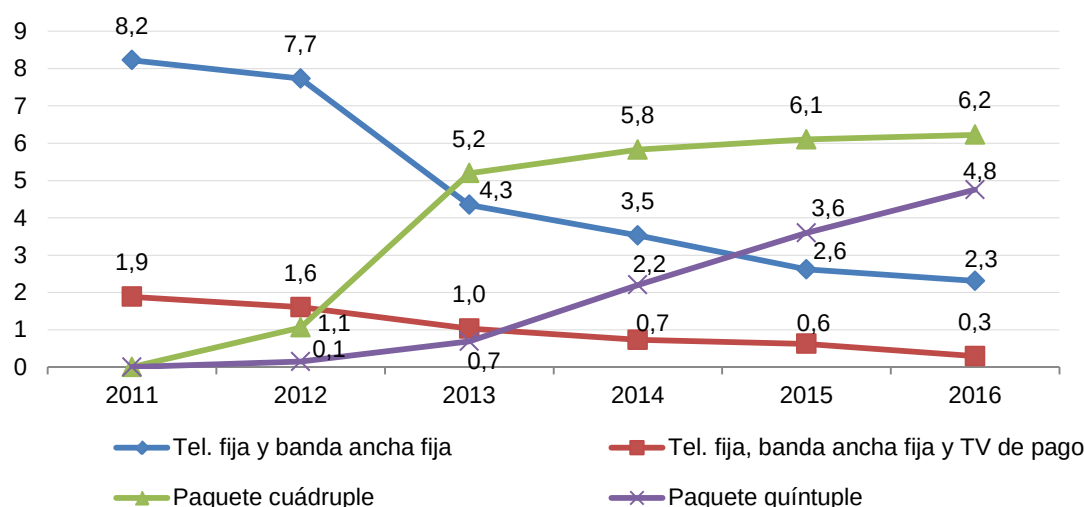
Empaquetamientos

El mercado español se caracteriza por un elevado grado de empaquetamientos. Hasta el año 2012, el servicio clave era la banda ancha fija, y la modalidad más contratada por los usuarios era la combinación de este servicio con la voz fija.

A partir de 2012, con el lanzamiento de Movistar Fusión, se popularizaron los empaquetamientos que incluían servicios fijos y móviles tanto de voz como de banda ancha. Además, en los últimos tres años los principales operadores han apostado por los paquetes quíntuples, que añaden el servicio de televisión de pago a los cuatro servicios anteriores.

A finales de 2016, el total de paquetes que combinan servicios fijos y móviles creció de forma significativa y alcanzó los 11 millones a finales de año, frente a los 9,7 con los que se cerró el ejercicio anterior.

Evolución de los empaquetamientos más contratados (millones de paquetes)



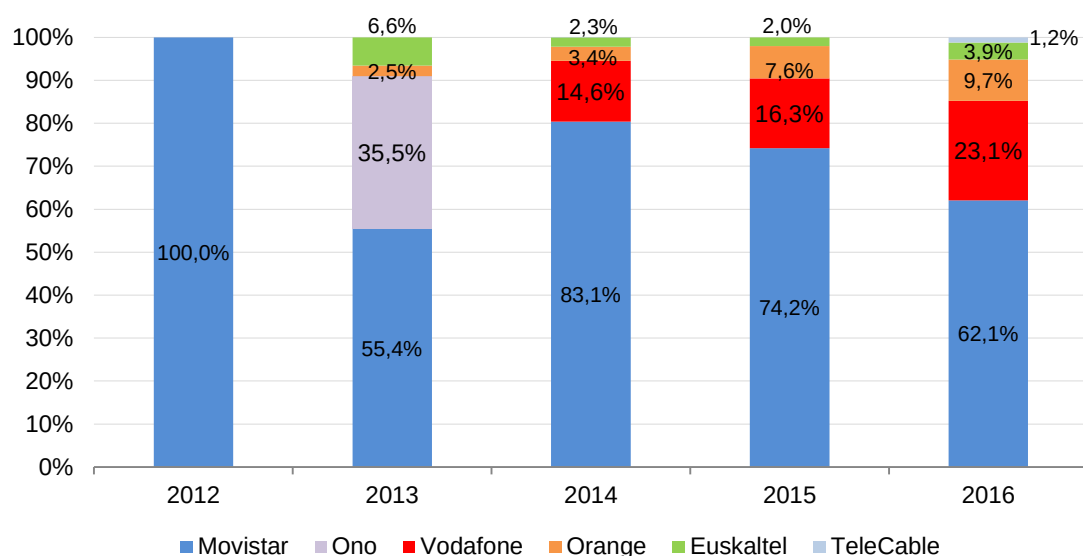
Fuente: CNMC

El paquete quintuple fue el que más creció por tercer año consecutivo, aunque lo hizo en menor medida, un 32,2% frente a un 63,3% en 2015. Este tipo de paquete –que comercializa de forma conjunta los servicios de telefonía y banda ancha tanto desde red fija como móvil más la televisión de pago– sumó 1,2 millones de nuevas contrataciones y a final de año registró 4,8 millones. Por otro lado, el paquete cuádruple, con 6,2 millones, protagonizó un crecimiento discreto, con una tasa del 2%.

Los paquetes dobles (telefonía y banda ancha fija) y triples (añaden la televisión de pago) volvieron a decrecer un año más, en concreto, el 11,8% y el 52,8% respectivamente, continuando la tendencia que iniciaron en el año 2012 cuando aparecieron en el mercado las ofertas cuádruples y quintuples. Estas últimas combinaciones de servicios fijos y móviles responden en gran parte a migraciones de clientes que tenían contratados paquetes dobles o triples, lo cual justifica la caída en torno al 70% que han registrado en conjunto estas dos modalidades desde 2012.

La apuesta por los paquetes quintuples, que inició Movistar con su oferta Fusión, se ha convertido también en la del resto de operadores con red propia, sobre todo, Orange y Vodafone. Esto ha llevado a estos dos últimos operadores a focalizarse en su servicio de televisión de pago, y son los que más han aumentado en términos relativos su planta de abonados. Por un lado, Orange ha crecido un 60%, sobre todo en los abonados con oferta de fibra óptica, mientras que Vodafone subió un 32,6%, con aumentos repartidos en las tres tecnologías, ya sea cable, xDSL o fibra.

Distribución por operador de los paquetes quíntuples¹⁴



Fuente: CNMC

De hecho, entre los tres principales operadores representan el 94,9% del total de paquetes quíntuples. En términos relativos los operadores que más crecieron fueron Vodafone y Orange por este orden. Movistar, por su parte, ha visto disminuir su planta respecto a 2015, ya que el aumento de su televisión por fibra se ha visto mermado por el descenso de los abonados a la tecnología de satélite. De su planta de 3,6 millones de abonados, hay 2,9 que corresponden a paquetes quíntuples.

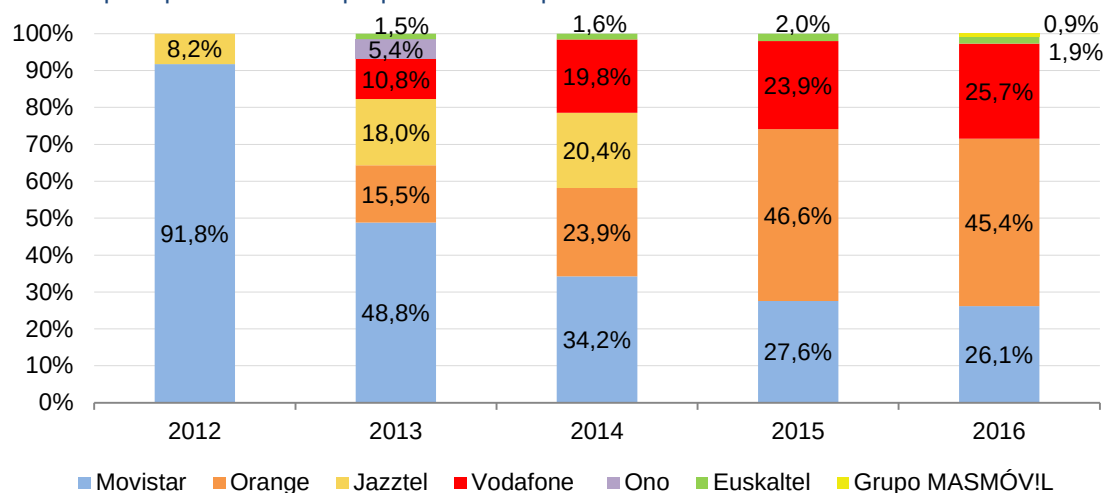
Los operadores de cable suponen el 5,1% restante. Euskaltel, con R incluido, representó casi el 4% y en el próximo año su cuota aumentará con la incorporación de la planta de TeleCable.

Distinta situación se observa para los paquetes cuádruples, en los que no se incluye el servicio de televisión de pago. Mientras que en 2014 el mercado se repartía de forma más equitativa entre los cuatro principales operadores, en 2016 el reparto fue prácticamente igual al de 2015 con un claro predominio de Orange, tras la adquisición de Jazztel. Sin embargo, Vodafone fue el único que aumentó su planta de clientes de paquete cuádruple, mientras que las de Movistar y Orange disminuyeron. El Grupo MASMÓVIL representaba a final de año el 0,9% de esta modalidad de empaquetamientos.

Como consecuencia de esta tendencia cada vez mayor al empaquetamiento de servicios, las líneas que se venden sin empaquetar disminuyen, aunque existe todavía en España un número significativo de clientes que contratan el servicio de telefonía fija y de telefonía móvil de forma aislada. Los primeros suelen ser hogares habitados por personas de edad avanzada, que no contratan servicios de banda ancha fija, y los segundos, usuarios que contratan servicios telefónicos móviles de prepago.

¹⁴ En el año 2012, era Movistar el único operador que ofrecía paquete quíntuple. En el 2014, los datos de Vodafone corresponden exclusivamente a los de Ono, ya que Vodafone dejó de prestar el servicio de televisión de pago xDSL a partir de diciembre de 2012.

Distribución por operador de los paquetes cuádruples

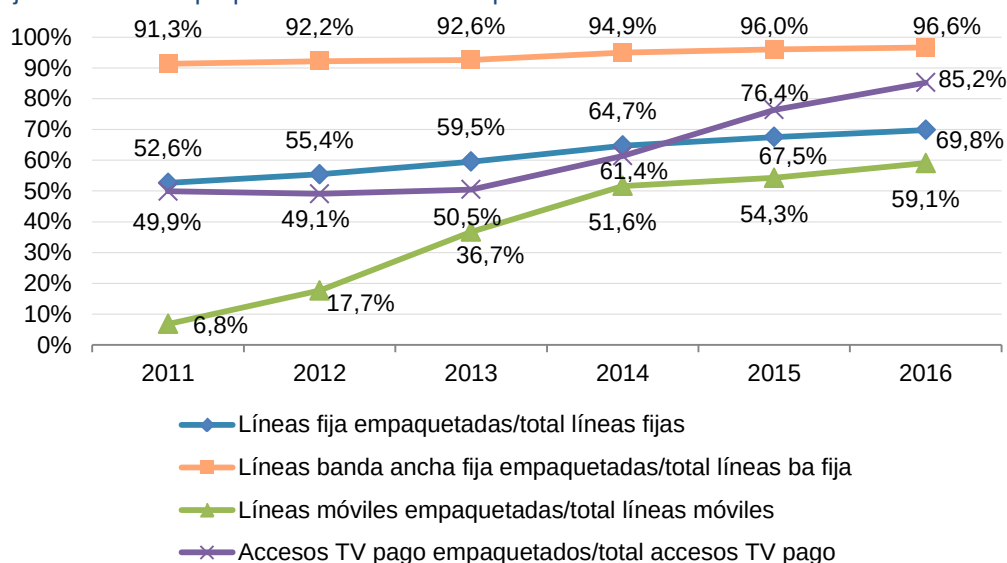


Fuente: CNMC

La televisión de pago fue el servicio cuyo porcentaje de empaquetamiento creció en mayor medida, con una ganancia anual de 8,8 puntos porcentuales hasta llegar al 85,2% del total de abonados con el servicio empaquetado, frente al 76,4% de finales de 2015. Así, de los 6,1 millones de abonados a la televisión de pago, 5,2 millones estaban incluidos en algún paquete. El resto se corresponde con servicios de OTT y los de tecnología satélite de DTS, que previsiblemente Movistar irá migrando a su televisión IP.

Para las líneas móviles, casi el 60% del parque total estaba empaquetado, bien únicamente con el servicio de banda ancha móvil o también con servicios de red fija. En 2011, únicamente 3,6 millones de líneas móviles estaban empaquetadas con un único servicio, que además era exclusivamente el de banda ancha móvil, mientras que, cinco años después, 30,4 millones de líneas –el 59,1% del total– se contratan de forma conjunta con uno o más servicios.

Porcentaje de líneas empaquetadas / total líneas por servicio



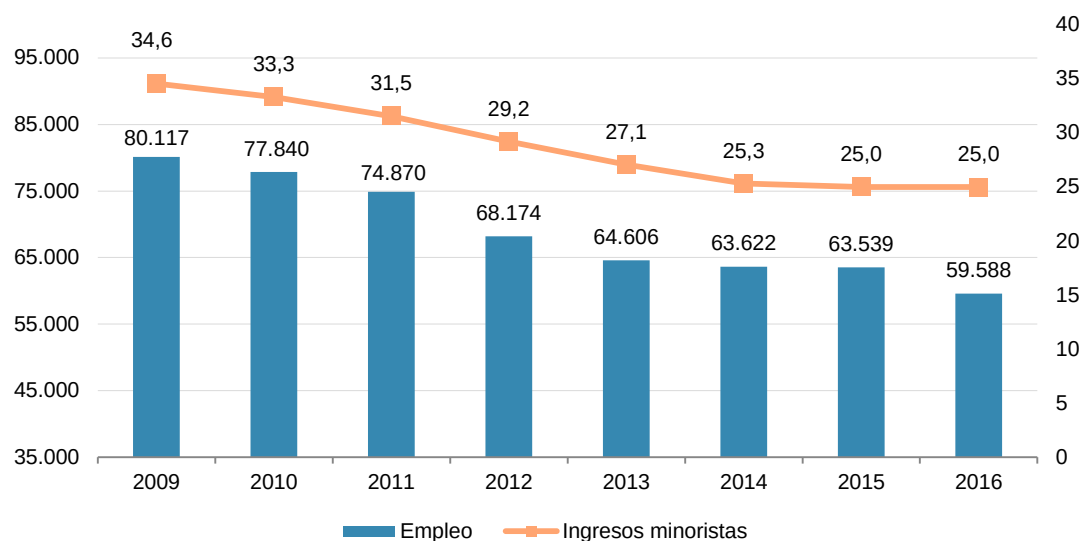
Fuente: CNMC

Con crecimientos más moderados, la telefonía fija y la banda ancha fija se contrataron cada vez más de forma conjunta con otros servicios. Así, la misma cantidad de líneas de telefonía y de banda ancha –13,7 millones– estaban empaquetadas, lo que en términos relativos correspondía al 69,8% del total de líneas de telefonía fija y al 96,6% de las de banda ancha fija. Este último servicio se ha caracterizado por contratarse en la mayoría de las ocasiones de forma empaquetada, hasta el 2012 era junto al servicio de telefonía fija y a partir de ese año además con servicios móviles.

Empleo

El número de empleados en el sector, incluyendo los del segmento audiovisual, descendió un 6,2% en 2016 respecto al año anterior, situándose por debajo de los 60.000. A pesar de que el nivel de ingresos minoristas se mantuvo estable, el empleo disminuyó, posiblemente como consecuencia de los procesos de fusión que han tenido lugar en los últimos años. Dos de los principales operadores, Movistar y Vodafone, redujeron su plantilla en torno al 10% respecto al año 2015, mientras que Orange, tras incorporar los empleados de Jazztel, apenas la redujo.

Evolución del empleo en el sector e ingresos por servicios finales (número de empleados y miles de millones de euros)



Fuente: CNMC

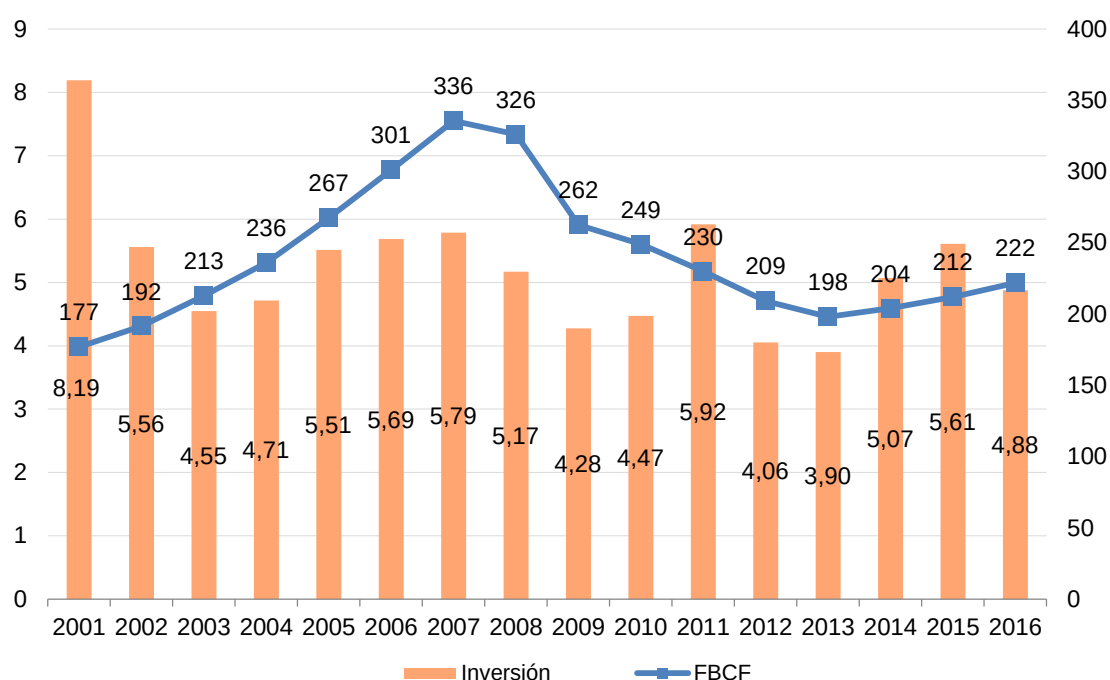
Inversión

La inversión total del sector en el 2016 ascendió a 4.877,1 millones de euros, incluyendo la correspondiente a los operadores de servicios audiovisuales. Esta cifra incluye la inversión en espectro, que en 2016 ascendió a 59 millones, la mayoría de los cuales corresponden a Orange por las adquisiciones de espectro en las bandas de 2,6 GHz, 3,5 GHz y 800 MHz, y en segundo lugar a Movistar, por la adquisición de espectro en la banda de 2,6 GHz en Madrid y Melilla. Esta cifra contrasta con los 569 millones de euros del año anterior (de los cuales 492 millones correspondían a Vodafone por la licencia de 800 MHz, que entró en funcionamiento en abril de 2015), y el resto a los pagos de impuestos de diversos operadores por las bandas de 800 MHz y 900 MHz. La tasa de variación de la inversión, sin

incluir el montante destinado a espectro, resulta en una disminución del 4,4% del esfuerzo inversor respecto a 2015.

El principal motor de la inversión continuó siendo el despliegue de los principales operadores de sus redes de acceso de nueva generación y de sus redes 4G. Aunque los tres principales operadores han seguido avanzando en su despliegue de red de acceso de fibra, la tasa de crecimiento tanto de Movistar como de Orange se ha ralentizado, mientras que Vodafone ha multiplicado por más de dos su planta de accesos instalados FTTH respecto a 2015.

Inversión total en el sector y formación bruta de capital fijo (miles de millones de euros)



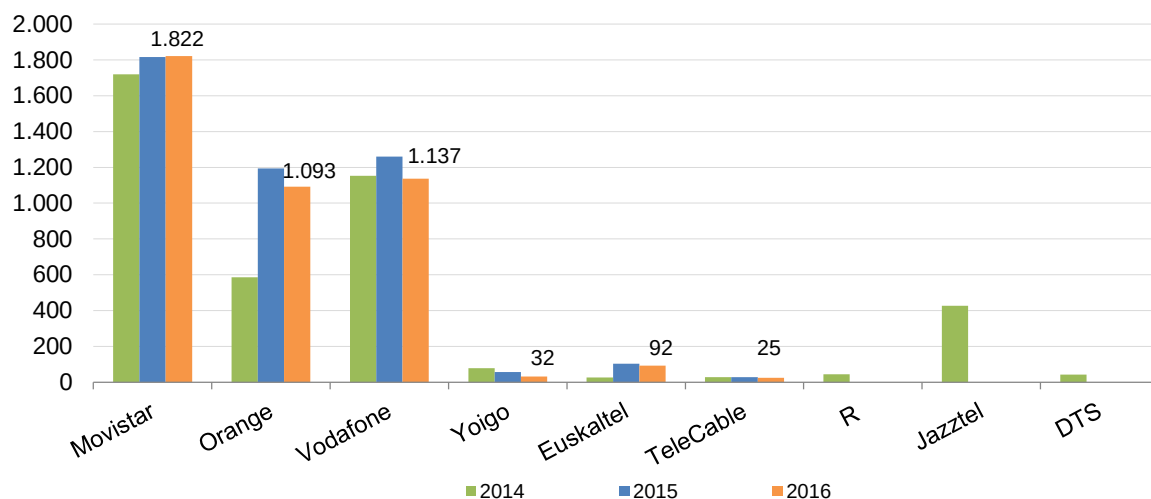
Fuente: CNMC

Los datos de inversión a nivel individual¹⁵ muestran que, de los tres principales operadores, únicamente Movistar mantuvo su inversión en 2016, gracias a lo destinado al negocio de comunicaciones móviles. Como ya ocurrió en 2015, la ralentización de su despliegue de red de acceso de fibra óptica respecto a ejercicios anteriores se dejó notar en la cifra de inversión. Orange (incluido Jazztel) y Vodafone (incluido Ono) disminuyeron su montante en torno al 9%. Euskaltel, tras la adquisición de R a finales de 2015, redujo un 10% y TeleCable un 12%. Yoigo, que fue adquirido por Mas Móvil en el último trimestre de 2016, disminuyó en un 44,6% sus inversiones. El Grupo MASMÓVIL, que engloba a Mas Móvil Telecom, Yoigo,

¹⁵ La tasa de variación interanual por operador se ha calculado sin tener en cuenta la inversión en espectro. La variación de 2016 respecto a 2015 se ha calculado teniendo en cuenta el total de inversión para los dos años, a pesar de que las operaciones de compra se hayan efectuado en distintos momentos del ejercicio. Así, para Movistar se ha sumado la inversión de DTS para todo el 2015, para Orange la de Jazztel y para Euskaltel la de R a pesar de que las operaciones de compra fueron efectivas en el segundo, tercer y cuarto trimestre de 2015, respectivamente. Para Movistar se ha considerado la inversión del negocio fijo (Telefónica de España) más la del negocio móvil (Telefónica Móviles), más la del negocio audiovisual (DTS y TAD). La inversión de los operadores móviles de red incluyen la de los operadores móviles virtuales que son de su propiedad.

Pepehone y Xtra Telecom, ocupa el quinto puesto de los operadores de telecomunicaciones (después de Euskaltel) sumando las cifras individuales de los cuatro operadores para todo el año, aunque hay que tener en cuenta que la fecha efectiva de la adquisición de Yoigo, al que corresponde el mayor montante de inversión de los que integran el grupo, fue en octubre de 2016.

Evolución de la inversión en el sector por operador, sin incluir espectro (millones de euros)



Fuente: CNMC

Infraestructuras

• Infraestructuras de redes fijas

El despliegue de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH) avanzó significativamente, de modo que, a finales del año 2016, más de la mitad de los accesos en redes fijas correspondían a esta modalidad. Este resultado es consecuencia de la inversión, por parte de Movistar y de los principales operadores alternativos, para ofrecer sus servicios a través de accesos de fibra óptica en vez de con los accesos tradicionales xDSL que continuaron en descenso. Cabe señalar que las poblaciones con mayor número de habitantes fueron las que presentaron un despliegue más amplio y contaron con un mayor nivel de competencia entre los operadores. No obstante, en los municipios de menor tamaño de población, los operadores también invirtieron progresivamente en el despliegue de redes de fibra.

En concreto, Movistar acabó el ejercicio con un total de 17,1 millones de accesos FTTH instalados. Le siguió Orange (que incluye los accesos de Jazztel) que superó los 9,6 millones de accesos. Por su parte, Vodafone (con la adquisición de Ono) alcanzó casi los 3,4 millones de accesos FTTH. En su conjunto, los accesos FTTH instalados superaron los 31,5 millones¹⁶ frente a los 22,9 millones del año 2015.

¹⁶ Esta cifra corresponde al número de Unidades Inmobiliarias (UUII) cubiertas por los accesos. Las UUII incluyen viviendas y locales. Además, esta cifra es la suma de los accesos de los operadores. Existe un porcentaje de solape de estos accesos ya que en un mismo edificio uno o más operadores puede disponer de accesos instalados y por lo tanto cubriendo la misma población.

Por su parte, la cifra de accesos HFC (accesos con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), no presentó cambios significativos. En el último año, los accesos instalados HFC aumentaron el 0,2%, hasta los 10,39 millones de accesos. De esta cifra, prácticamente su totalidad correspondían a accesos instalados en nodos con tecnología DOCSIS 3.0, que permite velocidades superiores a 100 Mbps.

Los accesos instalados basados en el par de cobre continuaron con la tendencia descendiente de los últimos ejercicios. A finales de 2016, la planta de accesos de cobre se situó en los 14,60 millones de líneas¹⁷, con un descenso del 3,7% en el último año. Sin embargo, estos accesos todavía fueron los más utilizados, tanto por el operador histórico como por los operadores alternativos que no usan accesos HFC, a través del servicio de desagregación del bucle, para ofrecer los servicios de voz y datos.

Estos accesos de cobre tradicionales –de un abonado a una central– no constituyen la única forma de acceder a los usuarios mediante tecnología xDSL. Además de las centrales convencionales, existen en la red otros elementos, llamados nodos remotos, conectados a la central por fibra óptica y que atienden en general a unos pocos cientos de bucles, pudiendo existir dentro del área de la central, múltiples nodos remotos. Dado que la calidad del servicio xDSL es muy sensible a la distancia del bucle, el objetivo de estos nodos remotos es acortar dicha distancia con la instalación de un elemento de red a medio camino. Estos elementos permiten mejorar los servicios de banda ancha en ciertas áreas de una central o bien atender nuevas zonas urbanísticas. De este modo, los servicios de acceso a la banda ancha basados en el uso de nodos remotos mejoran significativamente la velocidad respecto a la que se obtendría prestando el servicio desde la central.

Evolución de accesos instalados

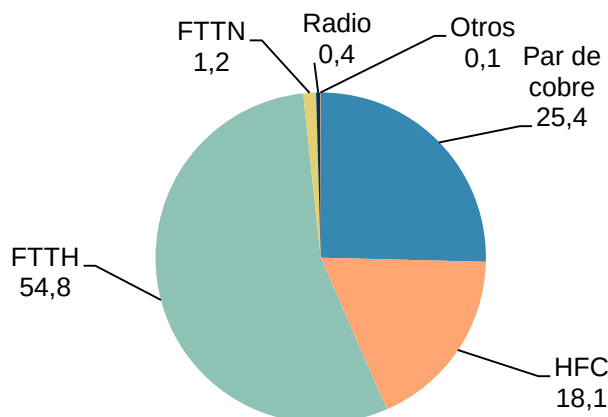
	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Par de cobre</i>	15.740.106	15.539.052	15.435.440	15.154.659	14.599.154
<i>HFC</i>	9.773.825	9.943.515	10.258.742	10.363.432	10.385.993
<i>FTTH</i>	3.250.556	6.244.313	15.134.930	22.861.673	31.522.123
<i>FTTN</i>	700.495	709.946	716.744	717.539	714.883
<i>Radio</i>	219.532	262.030	234.445	243.825	221.899
<i>Otros</i>	19.322	19.167	40.467	34.790	35.657

Fuente: CNMC

El siguiente gráfico muestra el peso porcentual de las diferentes tecnologías en los accesos instalados. El avance de los accesos FTTH en el último año situó el porcentaje de accesos instalados de esta tecnología en casi el 55%, más del doble que los accesos de par de cobre que descendieron en 5,3 puntos porcentuales en un año hasta el 25,4%. En tercer lugar, se situaron los accesos instalados HFC, cuya cuota se redujo hasta el 18,1%. Finalmente, el resto de modalidades de acceso, poco significativas, cerraron el ejercicio con cifras similares a los años anteriores.

¹⁷ La cifra no incluye pares vacantes.

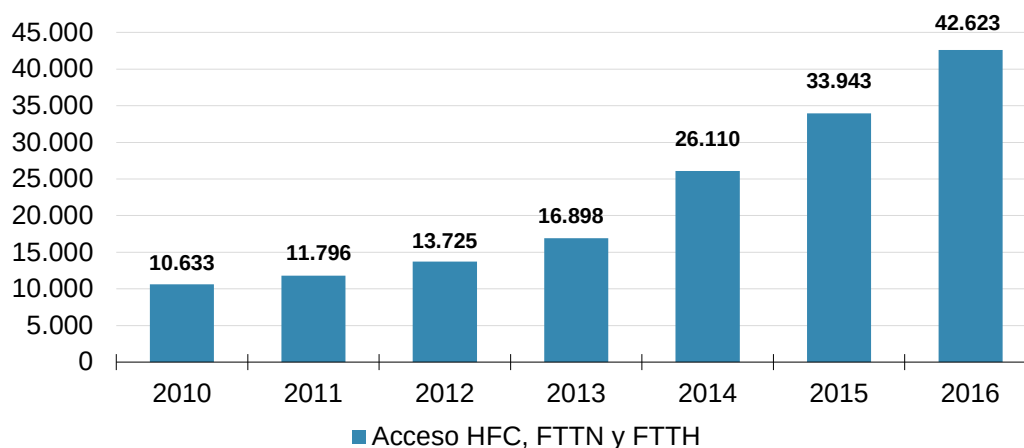
Accesos instalados por tipo de soporte (porcentaje)



Fuente: CNMC

La evolución de los accesos instalados de HFC y fibra óptica (FTTH y FTTN) refleja aumentos considerables en los tres últimos años, con un promedio de 8,6 millones de accesos de incremento por ejercicio. El año 2016 finalizó con un total de 42,62 millones de accesos instalados sobre estos soportes, cifra que representó un aumento del 25,6% con respecto al año anterior, impulsado por el incremento de accesos FTTH.

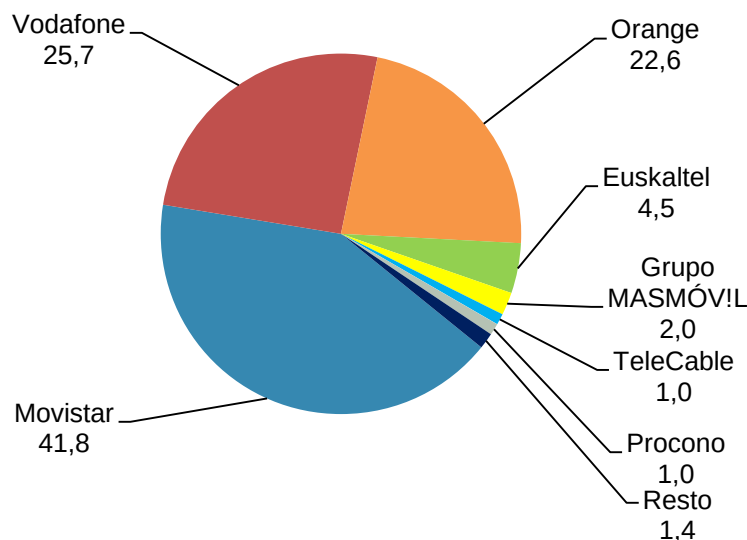
Evolución de accesos instalados de HFC y fibra (miles de accesos)



Fuente: CNMC

En el desglose de los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 y fibra óptica (FTTN y FTTH) por operador se observa que Movistar continuó con la mayor cuota de accesos instalados, en concreto, su porcentaje de participación fue del 41,8%, sumando, en su caso, las modalidades de fibra hasta el nodo (FTTN) y fibra hasta el hogar (FTTH). Vodafone, que adquirió el operador Ono a mediados de 2014, se situó en el segundo puesto con un porcentaje de accesos del 25,7% frente al 26,4% del año 2015, considerando la suma de los accesos HFC y FTTH como resultado de la fusión de ambas empresas. Por último, cabe subrayar la inversión de Orange en el despliegue de accesos FTTH. Este operador (que adquirió a Jazztel a mediados del 2015) alcanzó un porcentaje de accesos de fibra del 22,6% con respecto al total del mercado, frente al 20% del año anterior.

Cuota de accesos instalados de HFC y fibra por operador



Fuente: CNMC

En la siguiente tabla se muestra la evolución por operador del volumen de accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 y fibra óptica en los últimos ejercicios. En el último año, fue relevante el avance del despliegue de fibra FTTH de Movistar y Orange (con la inclusión de Jazztel) que sumaron 2,75 millones y 2,81 millones de accesos FTTH, respectivamente. Asimismo, los accesos instalados FTTH de Vodafone pasaron de 1,45 millones del año 2015 a los 3,39 millones del pasado ejercicio.

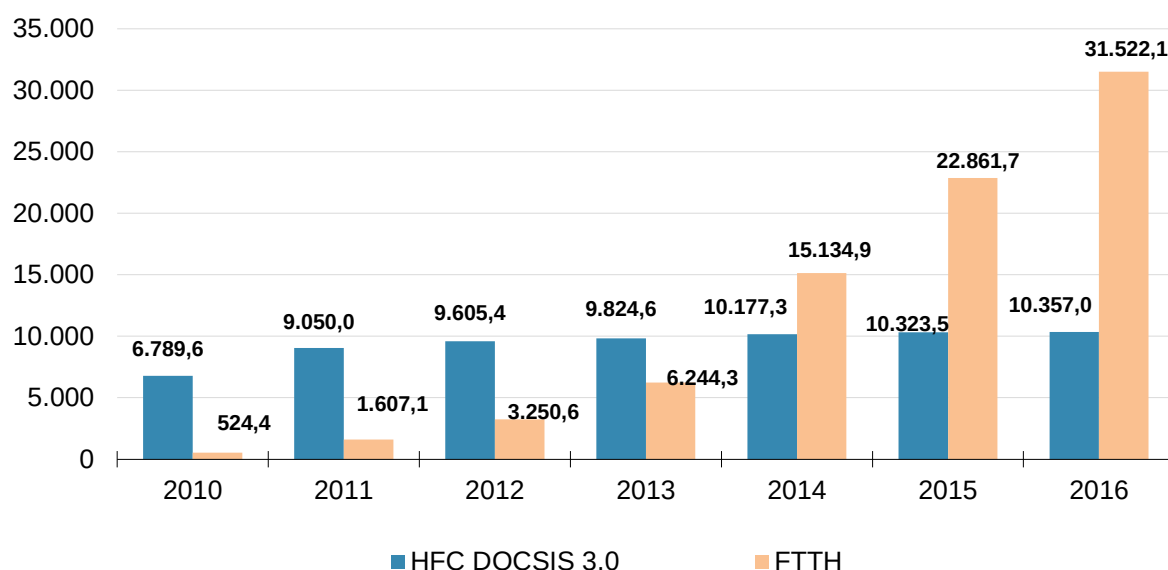
Accesos instalados NGA por operador (DOCSIS 3.0, FTTH Y FTTN)

	2014	2015	2016
Movistar	11.062.959	15.043.307	17.785.805
Vodafone	8.242.122	8.942.691	10.935.914
Orange	826.689	6.797.254	9.610.043
Jazztel	3.008.881		
R	945.702	964.106	
Euskaltel	913.473	924.077	1.912.942
Grupo MASMÓVIL			867.938
TeleCable	426.855	422.844	424.169
Procono	363.079	399.144	443.914
Resto	239.223	409.329	613.248
Total	26.028.983	33.902.752	42.593.973

Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de los accesos instalados NGA (HFC DOCSIS 3.0 y FTTH). Tal y como se ha señalado en epígrafes anteriores, los accesos de fibra hasta el hogar (FTTH) fueron los accesos de nueva generación (NGA) con un mayor incremento en el último ejercicio. Así, en el año 2016, los accesos instalados FTTH alcanzaron un total de 31,52 millones, cifra que representó un aumento del 37,9% en el último año. Por su parte, los accesos HFC DOCSIS 3.0 aumentaron un 0,3% hasta sumar 10,36 millones.

Evolución de accesos instalados NGA (miles de accesos)



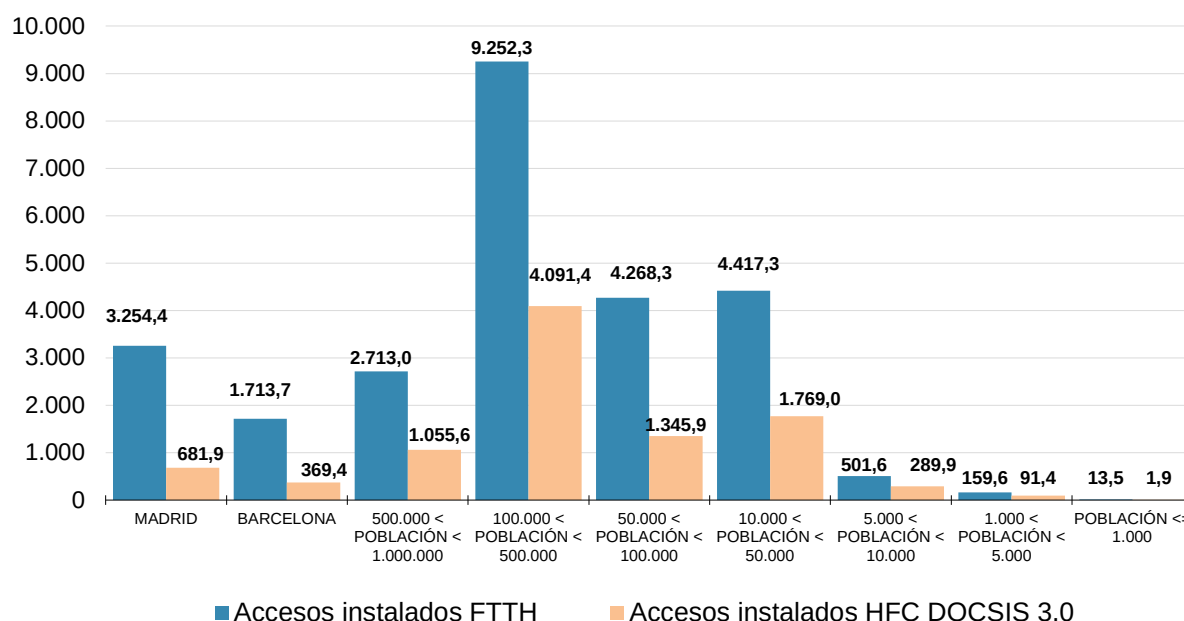
Fuente: CNMC

A nivel geográfico, la presencia de accesos NGA difiere considerablemente en las diferentes poblaciones del territorio nacional. En el siguiente gráfico se muestra la distribución por tamaño de municipio de los accesos NGA¹⁸ basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.0 con datos de junio de 2016. El mayor despliegue de accesos FTTH se centró en Madrid, Barcelona y en los municipios de más de 50.000 habitantes. El conjunto de estos municipios comprende 21,2 millones de accesos FTTH (80,6% del total de accesos FTTH instalados en junio de 2016).

Por lo que respecta a los accesos HFC DOCSIS 3.0, su mayor implantación se observó en municipios de población de entre 100 mil y un millón de habitantes considerando tanto el número de accesos instalados como el conjunto de población de estos municipios.

¹⁸ Las cifras indicadas corresponden a número de Unidades Inmobiliarias (UUII) cubiertas por los accesos. Las UUII incluyen viviendas y locales. Además, las cifras de accesos instalados (UUII) indicados es la suma de los accesos de los operadores, en este sentido, cabe señalar que existe un porcentaje de solape de estos accesos ya que en un mismo edificio uno o más operadores puede disponer de accesos instalados y, por lo tanto, cubriendo la misma población.

Distribución de accesos NGA instalados por tipo de municipio (miles de accesos)

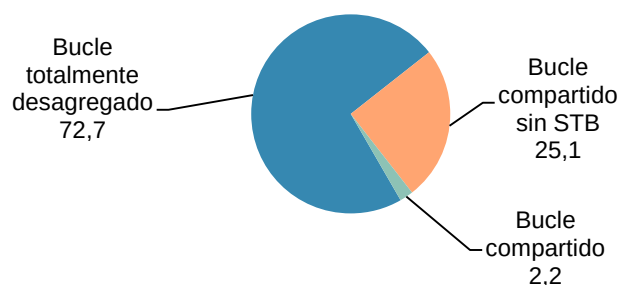


Fuente: CNMC

La sustitución progresiva de los accesos basados en el par de cobre por accesos de fibra óptica tuvieron como consecuencia la disminución del número de centrales de Movistar en la que los operadores alternativos están presentes para hacer uso de la oferta mayorista de desagregación del bucle. De este modo, en el pasado ejercicio la cifra de centrales con al menos un operador coubicado, se situó en las 1.466 centrales frente las 1.561 centrales del año 2015. En total, los bucles desagregados alcanzaron la cifra de 3,02 millones de bucles con un descenso del 17,1% con respecto al año 2015.

En el siguiente gráfico se observa el porcentaje de los bucles según la modalidad de desagregación. Todas las modalidades de desagregación presentaron descensos. En concreto, los bucles completamente desagregados y compartidos sin STB sumaron 2,95 millones de bucles con un 17,2% de reducción y suponen casi el 98% de todos los bucles desagregados. Los operadores que hicieron uso de esta modalidad empaquetaron los diferentes servicios de voz y datos sobre el par de cobre sin hacer uso del servicio telefónico fijo de Movistar. Finalmente, los bucles compartidos siguieron con la tendencia de los últimos ejercicios y registraron un descenso del 14,2%.

Distribución de las modalidades de bucle desagregado (porcentaje)



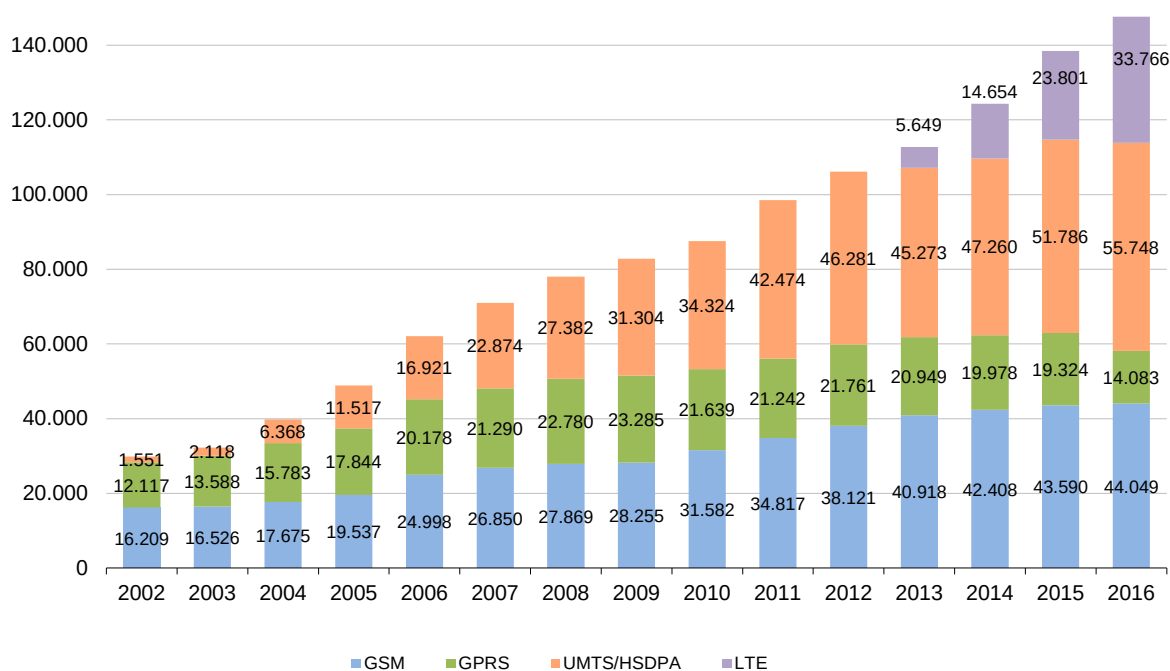
Fuente: CNMC

• Infraestructuras de redes móviles

En el año 2016, los operadores de comunicaciones móviles desplegaron, por cuarto año consecutivo, las plataformas tecnológicas basadas en el Long Term Evolution (LTE), es decir, la cuarta generación del estándar de comunicaciones móviles, también denominada tecnología 4G. Cabe señalar que el acceso a redes con tecnología LTE permite alcanzar velocidades de transmisión de datos que pueden superar los 100Mbps.

En el ejercicio 2016, los operadores móviles de red desplegaron un total de 33.766 estaciones base LTE. A pesar de que en una primera fase los operadores se concentraron en desplegar las redes LTE en las principales ciudades del estado, progresivamente se ha observado un despliegue más generalizado en el resto del territorio. Asimismo, los operadores continuaron invirtiendo en el resto de tecnologías móviles. Un ejemplo de ello fue el número de estaciones base UMTS/HSPA declaradas en el año 2016 —55.748 estaciones activas— que representaron un incremento interanual del 7,7% respecto de las declaradas el año anterior.

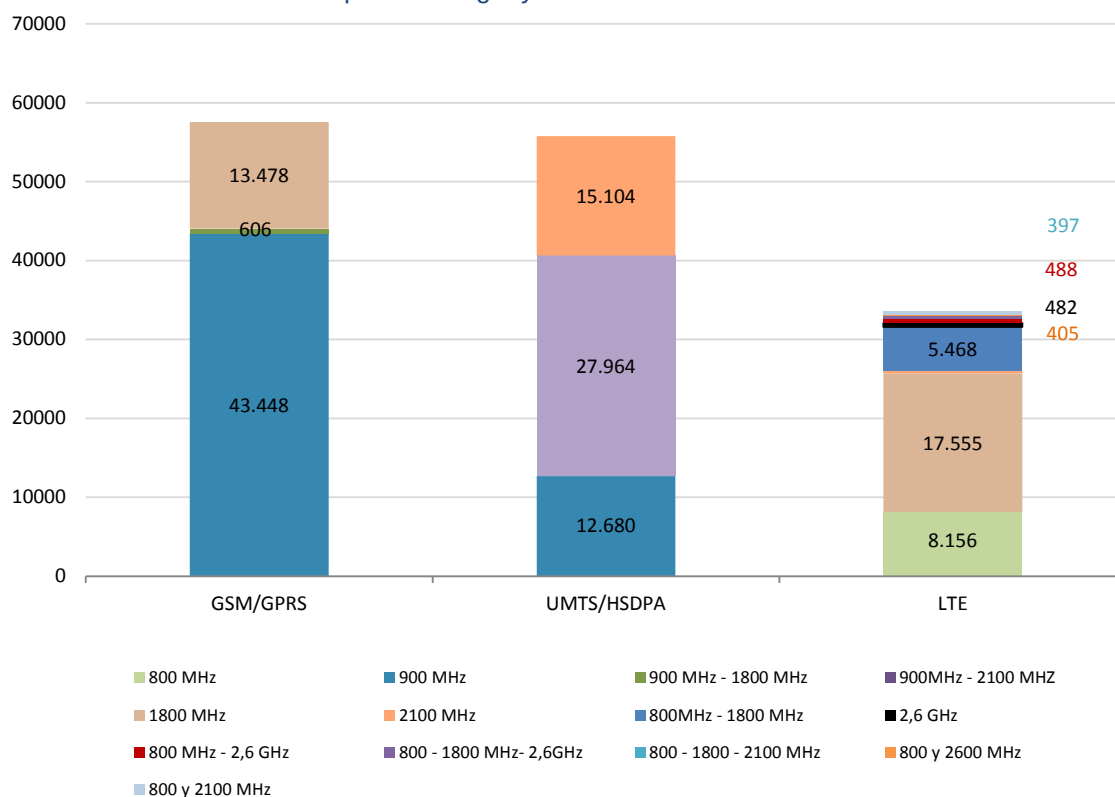
Evolución del número de estaciones base por tecnología



Fuente: CNMC

Cabe señalar que el Real Decreto-ley 17/2014, de 26 de diciembre, de medidas de sostenibilidad financiera de las comunidades autónomas y entidades locales y otras de carácter económico, fijó la fecha final de liberación de la banda de 800 MHz el 31 de marzo de 2015, lo que permitió que a partir de esa fecha los operadores pudieran empezar a ofrecer servicios móviles a través de estas bandas de frecuencia. El uso de esta banda permitió ampliar la cobertura de las redes LTE. El siguiente gráfico muestra, para el año 2016, la distribución de las estaciones base según su tecnología y la banda de frecuencia utilizada.

Número de estaciones base por tecnología y banda de frecuencia en 2016



Fuente: CNMC

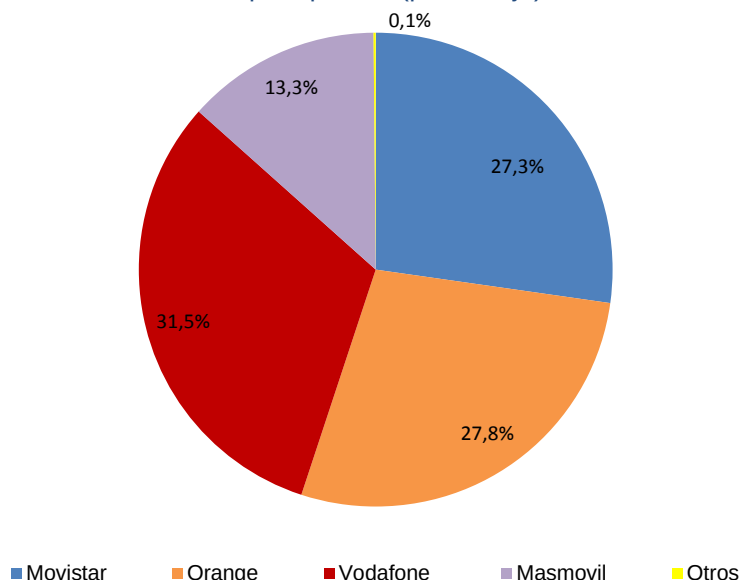
El desarrollo de los equipos radioeléctricos ha permitido que un mismo emplazamiento de telecomunicaciones vinculado a una tecnología móvil pueda emitir la señal en múltiples frecuencias. Así, en el gráfico anterior se puede apreciar cómo una parte de los equipos desplegados por los operadores móviles ya incorporan esta posibilidad permitiendo, de esta manera, una mejora de la cobertura, así como un evidente ahorro en los costes de despliegue de las nuevas tecnologías móviles. A modo de ejemplo, en el año 2016, 27.964 estaciones base con tecnología UMTS/HSDPA emitían de forma simultánea en frecuencia 900 MHz y 2100 MHz. De hecho, esta forma de difusión era la más utilizada a la hora de desplegar por el territorio la tecnología UMTS/HSDPA.

A su vez, el gráfico también evidencia que en los últimos años el despliegue de tecnología 4G se ha llevado a cabo mayoritariamente a través de las bandas de frecuencia de 1.800 MHz. No obstante, la posibilidad, a partir del año 2015, de ofrecer cobertura de tecnología LTE a través de frecuencia 800MHz ha provocado que, en 2016, los operadores desplegaran de forma masiva estaciones que emiten con esta frecuencia. Así, en 2016 los operadores móviles habían instalado más de 15.126 estaciones que utilizaban frecuencia de 800 MHz para proveer la cobertura de tecnología LTE, 5.468 de las cuales emitían de forma simultánea en 800 MHz y en 1.800 MHz.

El siguiente gráfico detalla el parque de estaciones base LTE en función de los operadores de red que las han desplegado. Así, vemos que Masmovil, el operador de red con menor cuota de mercado, ha desplegado, en proporción, un número de estaciones LTE mayor al de operadores que ostentan una cuota de mercado significativamente superior.

El apartado “otros” hace referencia a los operadores Euskaltel y al Consorcio de Telecomunicaciones Avanzadas (COTA) que, a pesar de ser una iniciativa local centrada en la provincia de Murcia, se convirtió, a finales de 2012, en el primer operador que oficialmente ofreció conectividad LTE dentro del estado español.

Distribución de estaciones base LTE por operado (porcentaje)

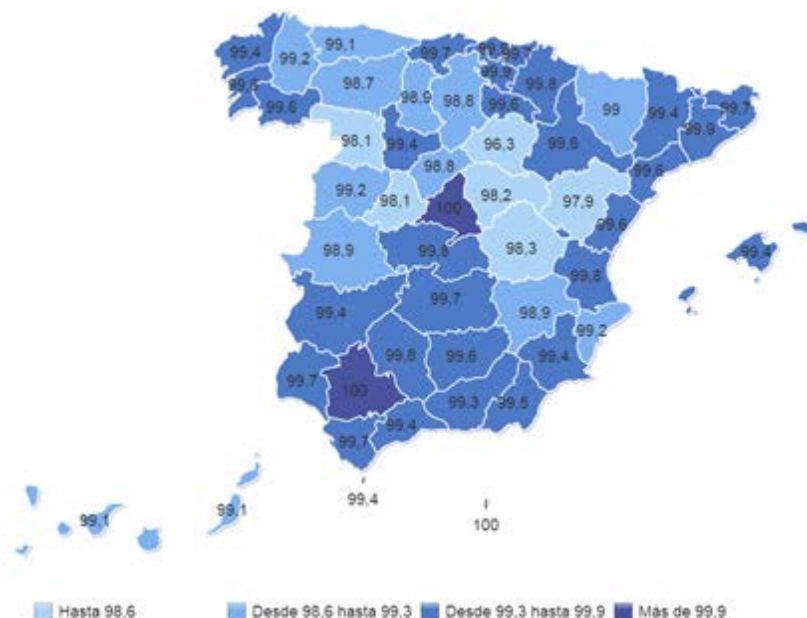


Fuente: CNMC

La principal consecuencia del incremento de estaciones base 3/3,5G fue el aumento de la población cubierta con este tipo de tecnología. En el siguiente gráfico se representa, a escala provincial, la red móvil con mayor grado de cobertura de servicios 3/3,5G, de acuerdo con unos estándares de calidad mínimos exigidos¹⁹. Los datos indican que, actualmente, la gran mayoría de la población ya dispone de acceso a esta tecnología si bien es cierto que aquellas provincias con mayor concentración urbana de población tuvieron, por regla general, mayores coberturas.

¹⁹ La cobertura de servicios 3G declarada asegura una velocidad de tráfico de datos superior a los 300 Kbps.

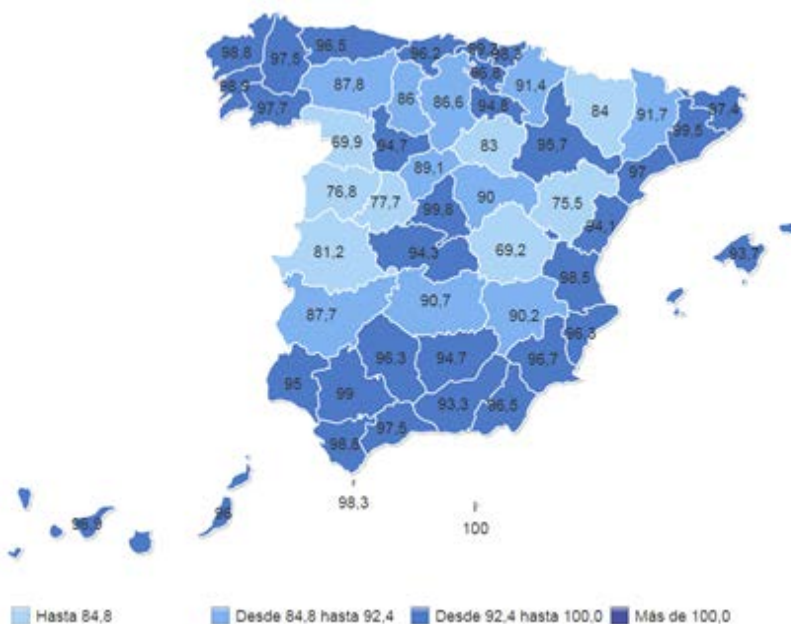
Población con acceso a redes de tercera generación (UMTS/HSDPA) (porcentaje)



Fuente: CNMC

En el caso de coberturas con plataformas 4G, se observan mayores diferencias entre las provincia analizadas. Madrid y Barcelona, presentan coberturas superiores a las del resto del territorio. Se prevé que estas diferencias se vayan reduciendo paulatinamente a medida que los operadores amplíen su red de estaciones base.

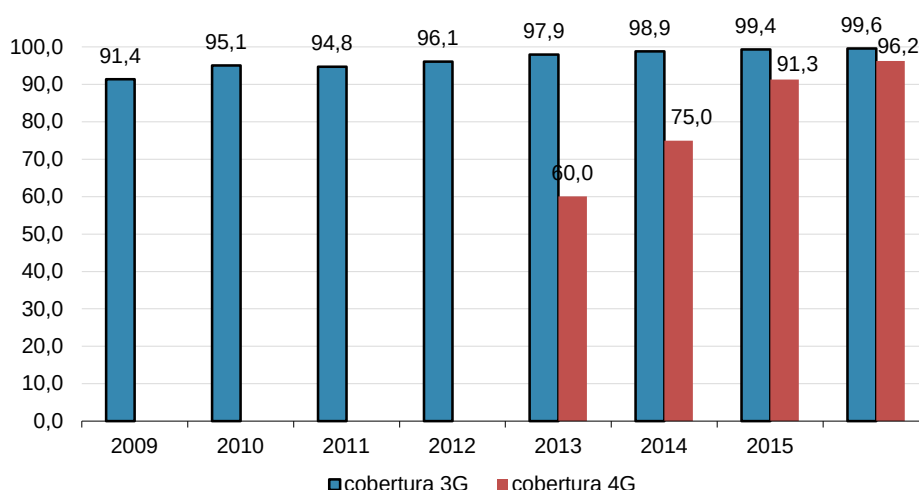
Población con acceso a redes de cuarta generación (LTE) (porcentaje)



Fuente: CNMC

De acuerdo con los datos declarados por los cuatro operadores móviles que poseen red propia, el 99,6% de la población española se encontraría cubierta por al menos una red de tercera generación, ya fuese a través de tecnología UMTS o HSDPA. Por su parte, los datos declarados por los operadores de red también muestran que, en un principio, más del 96% de la población tendría la opción de conectarse como mínimo a una red de cuarta generación (LTE).

Población cubierta por al menos una red 3G o 4G (porcentaje)



Fuente: CNMC

• Participación de infraestructuras móviles

En los últimos años, los operadores móviles han firmado varios acuerdos de compartición de infraestructuras con el objeto de reducir las elevadas necesidades de financiación relacionadas con el despliegue de redes móviles a lo largo del territorio,

A partir de los datos declarados por los operadores, el 32% de los emplazamientos instalados²⁰ para proveer cobertura móvil a través las distintas tecnologías estarían actualmente compartidos entre dos o más operadores móviles. Esta estrategia permite un ahorro en los costes de cobertura de las comunicaciones móviles. La compartición de infraestructuras físicas con el objeto de reducir los elevados costes de implementación se intensificó a raíz de las elevadas necesidades de inversión que ha comportado el despliegue de la tecnología 4G.

Por el contrario, el 36,7% de los emplazamientos móviles activos en el año 2016 eran propiedad de un operador móvil que explotaba en exclusividad esta infraestructura sin compartirla con ningún otro operador del mercado.

Finalmente, el 31,3% de los emplazamientos utilizados para ofrecer la cobertura de los servicios móviles eran propiedad de una empresa que no ofrecía servicios móviles en el mercado minorista, la empresa Cellnex, la cual no ofrece servicios móviles en el mercado minorista y, no obstante, en 2016 era propietaria de más de 19 mil emplazamientos móviles.

²⁰ Un emplazamiento móvil puede estar integrado por diversos equipos de distintas tecnologías que, a su vez, distribuyen la señal a través de múltiples frecuencias. Debido a esto, el número de emplazamientos móviles no coincide con el número de estaciones declaradas por tecnología.

2. ANÁLISIS DEL SECTOR EN ESPAÑA

2.1. Comunicaciones fijas minoristas

2.1.1 Telefonía fija

Los ingresos y el tráfico de telefonía fija continuaron cayendo a lo largo de 2016, de forma algo más pronunciada que en 2015.

Movistar perdió en 2016 menos líneas que en años anteriores tanto en el segmento residencial como en el de negocios; en total su planta se vio reducida en 370 mil líneas, frente al más de medio millón que perdió en 2015. Esto, unido a la ganancia que registraron los operadores alternativos, hizo que el parque total de líneas creciera por segundo año consecutivo.

A pesar del crecimiento registrado en el parque de líneas, el tráfico total con origen en red fija disminuyó un 15,2% interanualmente, como consecuencia de un menor consumo medio por línea, mientras que el tráfico originado en red móvil continuó en ascenso. En un entorno en el que las tarifas planas de voz para la línea fija²¹ y para la móvil son cada vez más habituales, los usuarios continuaron primando el uso del móvil en lugar del fijo para efectuar sus llamadas. Además, cada vez es más frecuente que los usuarios realicen llamadas a través de Internet, en concreto, según datos del Panel de Hogares de la CNMC, el 43,2% de los internautas declaran utilizar Internet para realizar llamadas de voz o videoconferencia, lo que afecta al uso del servicio de telefonía fija tradicional.

Desde la irrupción de los paquetes cuádruples a finales de 2012, se ha ido acentuando la tendencia a la contratación del servicio de telefonía fija de forma empaquetada con la telefonía móvil. A finales de 2016, tan solo el 30,2% de las líneas de telefonía fija estaban contratadas de forma aislada y el 55,9% de las líneas de telefonía fija correspondían a paquetes que combinan servicios fijos y móviles en una única oferta. Destacó de nuevo el crecimiento del quintuple –integrado por telefonía fija, banda ancha fija, voz móvil y banda ancha móvil más la televisión de pago como quinto servicio– hasta representar el 24,2% de las líneas fijas, casi seis puntos porcentuales más que en 2015.

Las operaciones de concentración que tuvieron lugar en los últimos años han dado como resultado un mercado dominado por los tres principales operadores, que coparon el 92,6% del total de líneas fijas. Movistar redujo su cuota de mercado, hasta representar menos de la mitad de las líneas de telefonía fija. Por su parte, Vodafone y Orange (con Ono y Jazztel incluidos respectivamente) ganaron algo de cuota y Euskaltel (con R incluido) se situó en cuarto lugar con un 3,6%. Por último, el Grupo MASMÓVIL se posicionó en quinto lugar, con algo más de 100.00 líneas fijas a finales de año.

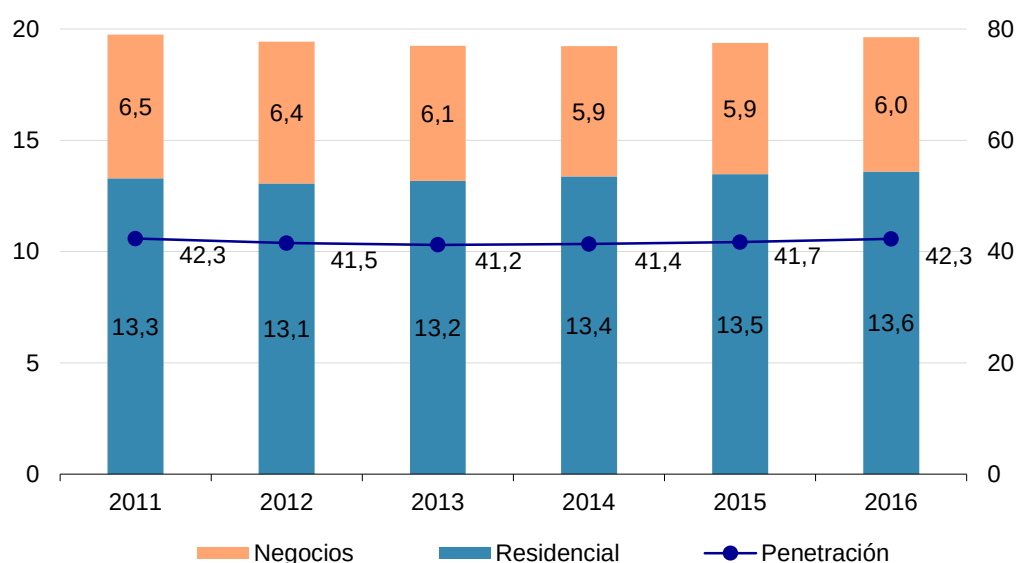
La portabilidad de la numeración fija se mantuvo casi igual a los niveles de 2015 con 1.753 miles de portabilidades.

²¹ La mayoría de las tarifas empaquetadas incluyen un cierto número de minutos de fijo a móvil.

Líneas

El número de líneas activas de telefonía fija fue de 19,6 millones, 257 mil líneas más que el año anterior. El parque de líneas venía descendiendo desde 2009 de forma continuada, como consecuencia sobre todo de la disminución de líneas en el ámbito empresarial. Pero, a partir de 2015 cambió la tendencia y el total de líneas fijas ha crecido en los dos últimos años en ambos segmentos, residencial y negocios.

Líneas y penetración de la telefonía fija (millones de líneas y líneas/100 habitantes)

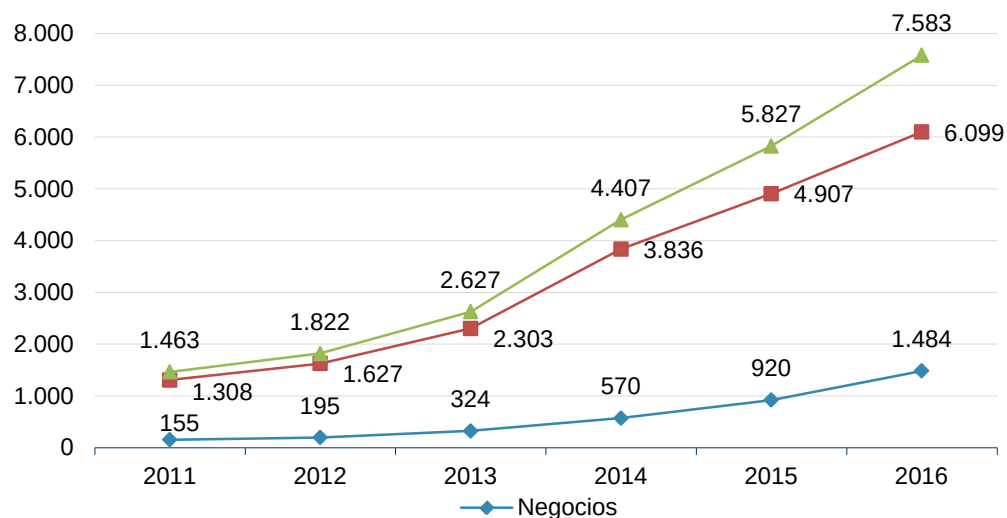


Fuente: CNMC

El progresivo aumento de las líneas FTTH para prestar servicios fijos ha provocado un aumento de las líneas que ofrecen voz IP. A finales de 2016, el número de líneas fijas soportadas por esta tecnología superó los 7,5 millones, casi dos millones más que en 2015. Esta cifra implica que casi el 40% del parque total de telefonía fija disfruta de voz IP.

Movistar cerró el año con 2,9 millones de líneas de voz IP, en consonancia con su parque de líneas activas sobre FTTH. Las líneas de voz IP del resto de operadores, además de las que se basan también en fibra óptica o en cable, se provisionan mayoritariamente utilizando dos servicios mayoristas regulados por la CNMC, cuyo uso es cada vez menor conforme los operadores avanzan en el despliegue de sus redes de fibra. En concreto, Orange ofrece la voz en la banda alta de frecuencias mediante la modalidad de bucle desagregado sin servicio telefónico básico (STB). Vodafone utiliza otro servicio mayorista, el acceso indirecto, para suministrar a sus clientes servicios de Internet y voz sin que el cliente tenga la línea fija contratada con Movistar en zonas donde el operador alternativo no tiene equipos coubicados que le permitan desagregar el bucle. En ambos casos el consumidor está totalmente desligado de Movistar.

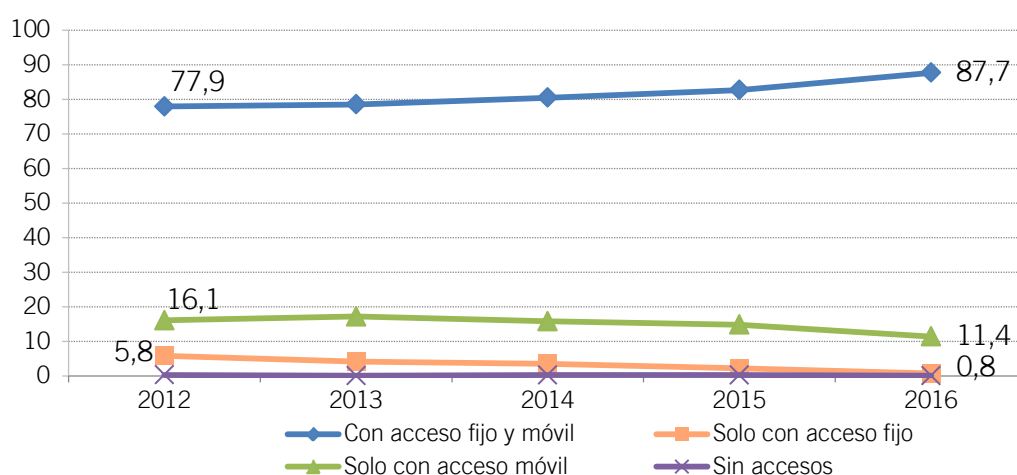
Líneas de telefonía fija sobre Voz IP²² (miles de líneas)



Fuente: CNMC

La penetración de la telefonía fija, definida como el número total de líneas fijas activas por cada 100 habitantes, fue de 42,3²³, cifra ligeramente superior a la de 2015, que fue de 41,7. Según los datos del Panel de Hogares de la CNMC, en 2016, un 88,5% de los hogares españoles contaba con el servicio de telefonía fija, 3,5 puntos más que en 2015. De estos, un 99,1% disponía de accesos fijo y móvil (1,7 puntos más que en 2015), mientras que el 0,9% restante solamente tenía acceso fijo. Además, un 11,4% de los hogares disponía únicamente de acceso móvil. Este último porcentaje ha disminuido tres puntos y medio porcentuales respecto a 2015. Los hogares con los dos tipos de acceso han aumentado año tras año y su porcentaje presenta un crecimiento de 10 puntos porcentuales desde 2012.

Hogares según los accesos telefónicos de que disponen (porcentaje de hogares respecto al total)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

²² Esta cifra no incluye la utilización de aplicaciones que permiten realizar llamadas telefónicas a través de Internet.

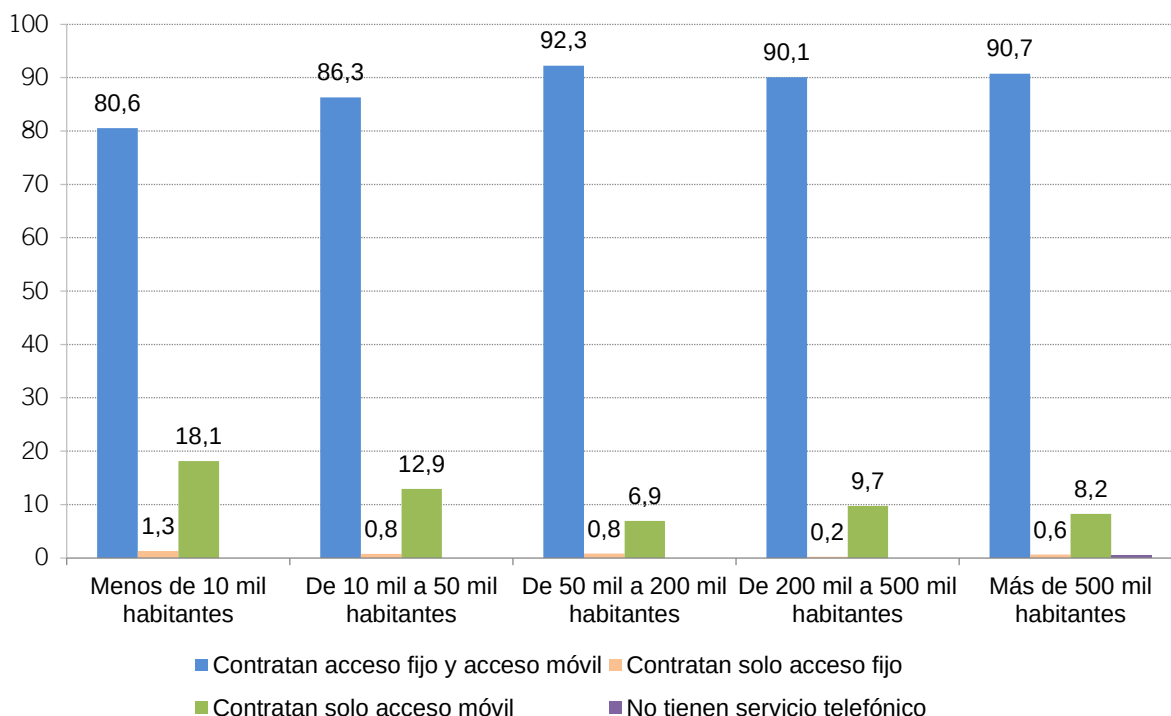
²³ La penetración se calcula a partir del total de las líneas de telefonía fija y del dato de población obtenido de la actualización del censo de 2011 del INE. Para el año 2016 el dato es 46.445.828 habitantes.

Según el Panel de Hogares de la CNMC, el principal motivo por el que los hogares no disponen de acceso fijo es que les resulta más económico disponer solo de móvil (53%), seguido por el hecho de no querer pagar cuotas fijas al mes (36%).

Por último, los datos también evidencian que en los municipios de menor población los hogares contratan en mayor proporción solo el acceso móvil. Por ejemplo, en los municipios de menos de 10.000 habitantes un 18,1% contrata solo acceso móvil frente a un valor en torno al 8% en los municipios de más de 50.000 habitantes. Por el contrario, la proporción de hogares con acceso fijo y móvil crece conforme aumenta el tamaño del municipio. Para los de más de 50 mil habitantes, se sitúa en torno al 91%.

Los hogares con los dos tipos de acceso disponen también mayoritariamente de banda ancha fija y resultan el perfil de hogar más habitual en España, caracterizado por consumos de voz más elevados que el resto. Las ofertas cuádruples y quíntuples tienen a este público como principal objetivo y han redundado en el crecimiento del porcentaje de hogares con ambos tipos de acceso en los últimos dos años, dado que en algunos casos ofrecían al hogar, que solo disponía de servicios fijos, la posibilidad de disfrutar de una línea móvil sin coste adicional. En efecto, estos paquetes convergentes reducen la sustitución entre el acceso fijo y móvil, tal y como evidencia el hecho de que cada vez son más los hogares que disponen de ambos.

Contratación de accesos telefónicos según el tamaño del municipio (porcentaje de hogares respecto al total de hogares en cada tipo de municipio)



Fuente: Panel de Hogares CNMC

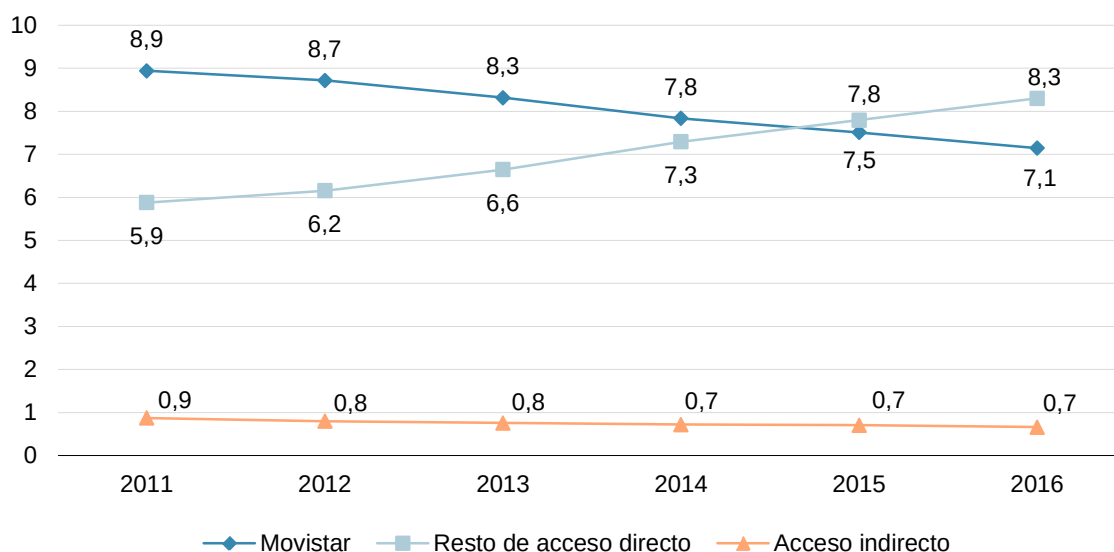
Cientes

A finales de año se contabilizó un total de 16,1 millones de clientes de telefonía fija, de los cuales 15,4 millones eran de acceso directo y el resto de acceso indirecto. Los clientes de acceso directo presentan la misma tendencia que las líneas, con un descenso de clientes para Movistar mientras que el resto de los principales operadores alternativos siguen aumentando su cuota.

La competencia por los servicios de comunicaciones fijas ha llevado a los principales operadores a optar de forma mayoritaria por el servicio de acceso directo, compitiendo en infraestructuras, ya sean propias –principalmente red HFC o FTTH– o de Movistar, haciendo uso del servicio mayorista de desagregación del bucle de abonado. En todos estos casos, el operador alternativo necesita efectuar inversiones, aunque de distinta magnitud. Si este opta por utilizar la red fija de Movistar para ofertar servicios de acceso directo, se requiere inversión para coubicar sus equipos en las centrales de este operador con el fin de desagregar y conectar el bucle –o último tramo– a su propia red. Como contrapartida el operador alternativo puede configurar una oferta propia y diferenciada de servicios en las zonas cubiertas por las centrales donde está coubicado.

Los operadores alternativos que no disponían de infraestructura propia comenzaron a ofrecer servicios de acceso directo a sus clientes finales utilizando los servicios mayoristas de desagregación de bucle, es decir, usando la red fija de Movistar. Sin embargo, desde finales de 2013, los operadores alternativos que venían haciendo uso de estos servicios mayoristas optaron por desplegar sus propias redes de fibra. El despliegue a lo largo de 2014 no tuvo efectos en la demanda de servicios de desagregación de bucle por parte de los operadores alternativos. Fue a partir de 2015 cuando las modalidades de bucle utilizadas para prestar servicios de voz fija (compartido sin STB y completamente desagregado) comenzaron a descender, y en los dos últimos años han caído en conjunto en más de un millón de unidades, haciéndose patente la sustitución de los servicios mayoristas por la infraestructura propia.

Evolución de clientes de acceso directo e indirecto (millones)



Fuente: CNMC

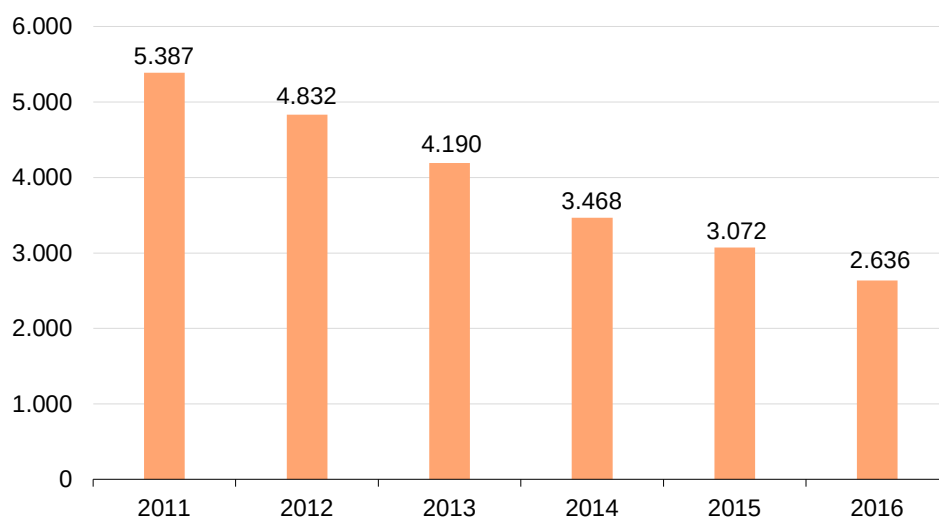
Por su parte, la modalidad de acceso indirecto ha ido a la baja en los últimos años. Este servicio permite al operador prestar telefonía fija sobre el acceso físico de Movistar a través de un código de selección de operador. Esta modalidad, aunque residual actualmente, sigue permitiendo a los operadores ofrecer el servicio a los clientes en las zonas donde no llegan con red propia o donde no están cubiertos para poder ofrecer servicio mediante la desagregación del bucle. En 2016 el número de clientes de acceso indirecto descendió de nuevo y se situó por debajo de los 700 mil, un 6,7% menos que en 2015.

La herramienta más relevante para prestar el servicio de acceso indirecto es el servicio de Acceso Mayorista a la Línea Telefónica (AMLT), que posibilita a los operadores alternativos prestar acceso indirecto a sus clientes, facturándoles también el acceso. Es decir, el operador alternativo pasa a facturar a su cliente final tanto el servicio de tráfico telefónico como el de acceso minorista y a su vez abona a Telefónica una cuota de alquiler por el servicio de acceso mayorista. En 2016, el total de líneas AMLT fue de 551.432, un 4,7% menos que el dato registrado el año anterior.

Ingresos y tráfico

Los ingresos correspondientes al servicio minorista de telefonía fija descendieron hasta situarse por debajo de los 3.000 millones de euros, con un descenso del 14,2%, más pronunciado que el del año anterior.

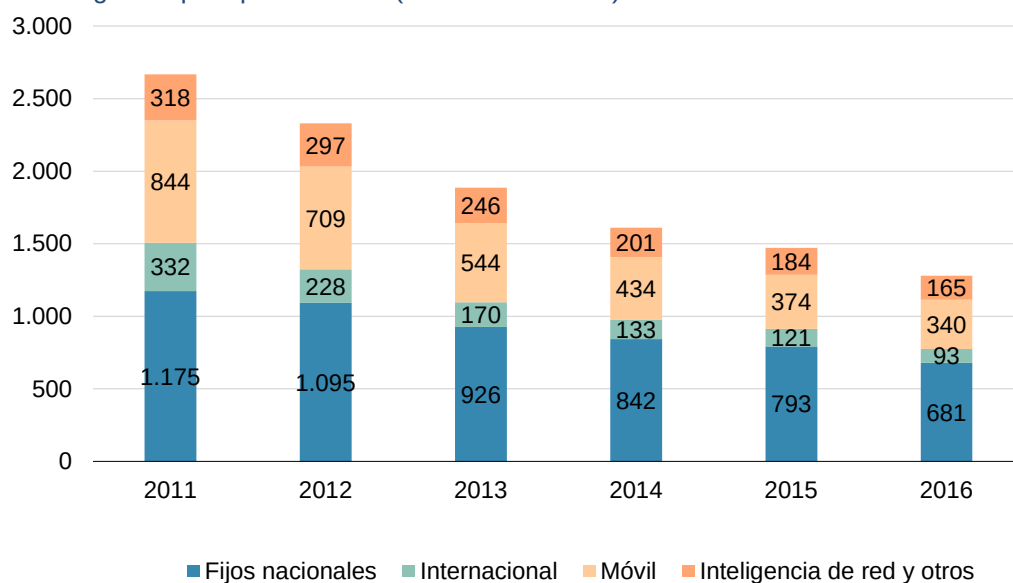
Evolución de los ingresos totales de telefonía fija (millones de euros)



Fuente: CNMC

En cuanto a los ingresos por tráfico, que descendieron en global un 13%, se registraron caídas para todos los tipos de tráfico en línea con las registradas en el tráfico cursado, ya que no hubo variaciones significativas en los ingresos medios.

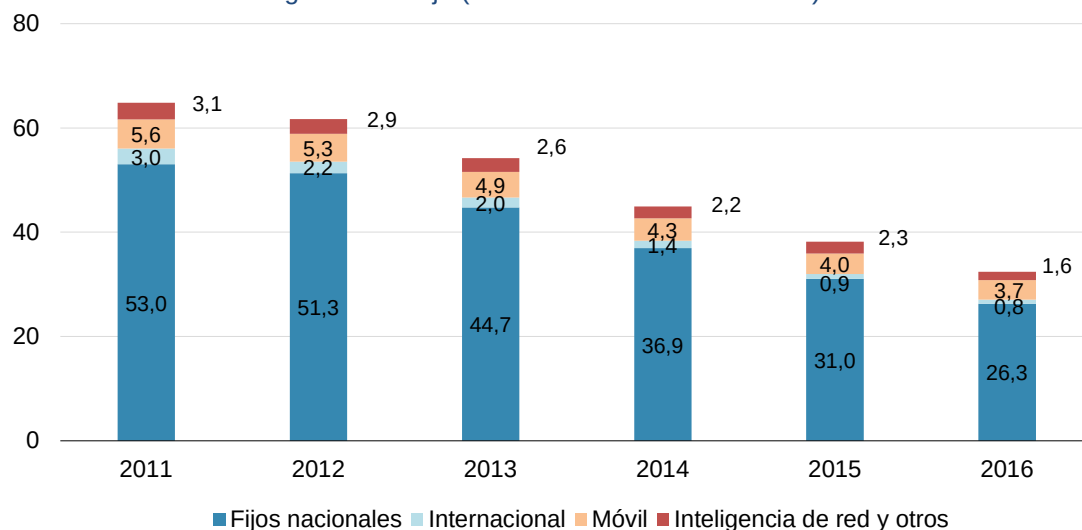
Evolución de los ingresos por tipo de tráfico (millones de euros)



Fuente: CNMC

Al igual que lo ocurrido en 2015, el aumento del parque de líneas no provocó un incremento del tráfico generado, que cayó un 15,2%²⁴.

Evolución de tráficos con origen en red fija (miles de millones de minutos)



Fuente: CNMC

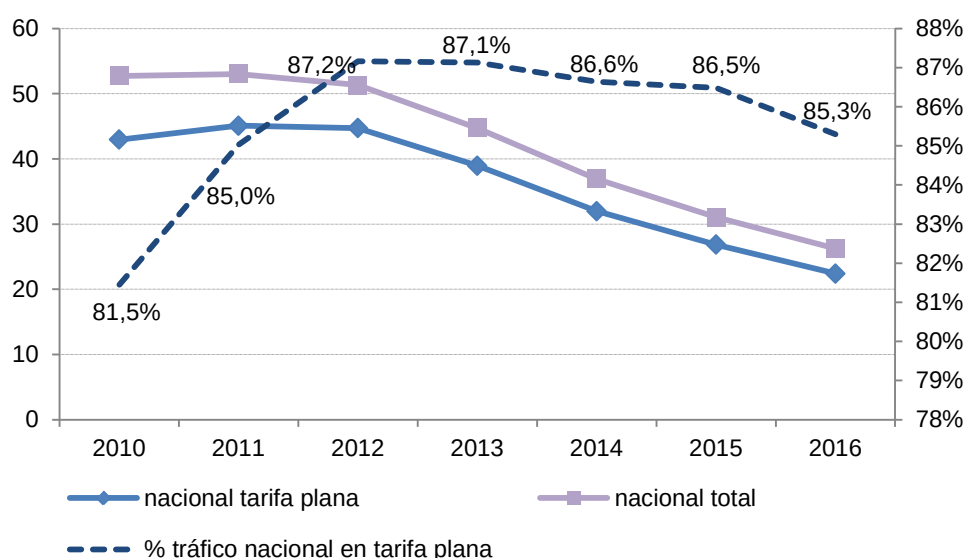
Este descenso se dio para todos los tipos de tráfico, tanto para los que se cursan mayoritariamente bajo tarifa plana como para los que se tarifican por minutos consumidos. De hecho, la reducción fue mayor para el tráfico incluido en tarifas planas, con una caída del 15,8% frente al 13,6% registrado en la modalidad de medido por tiempo.

²⁴ No se considera el tráfico de acceso a Internet para calcular la tasa de variación interanual del tráfico.

Las tarifas planas se corresponden básicamente a tráfico nacional y, en menor medida, a tráfico de fijo a móvil. En cuanto a la proporción de minutos cursados bajo tarifa plana sobre el total del tráfico²⁵ se mantuvo similar a la de años anteriores, en torno al 75%, a pesar de que las líneas de telefonía fija asociadas a tarifa plana continuaron aumentando por el auge de los paquetes.

La proporción de tráfico con destino nacional cursado bajo tarifa plana aumentó hasta el 2012, pero la aparición de los paquetes con servicios fijos y móviles se ha traducido en una reducción del tráfico nacional con origen fijo, ya que el usuario final se ha decantado por el uso del móvil para realizar la mayoría de sus llamadas tanto a destinos fijos como a móviles. En concreto, el tráfico nacional, que se cursa en un 85,3% bajo tarifa plana, descendió un 15,4%. Por su parte, el tráfico con destino móvil, con una proporción del 41,7% bajo la modalidad de tarifa plana, cayó un 5,9%.

Tráfico nacional por tiempo y porcentaje tarifa plana (miles de millones de minutos y porcentaje)

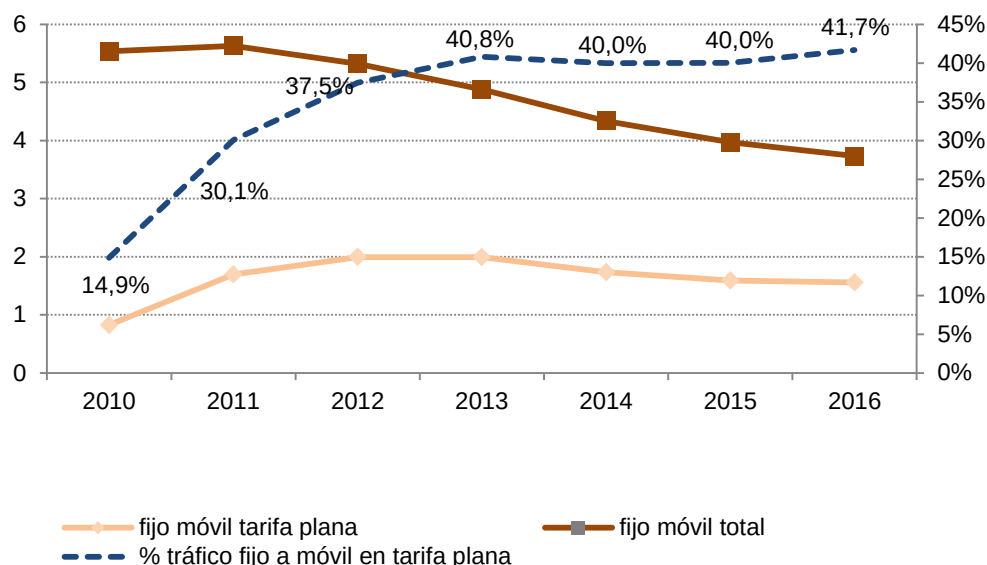


Fuente: CNMC

El comportamiento del tráfico de fijo a móvil ha sido similar. Hasta que aparecieron las ofertas cuádruples en 2013 ya existían ofertas empaquetadas que incluían un cierto número de minutos gratis a móvil y lo que hizo aumentar gradualmente este tipo de tráfico. Sin embargo, la proliferación de tarifas planas desde el móvil y el aumento de los paquetes que combinan servicios fijos y móviles provocaron que los usuarios decidieran usar mayoritariamente el móvil para cualquier tipo de llamada. Como consecuencia, se aprecia una progresiva disminución del tráfico total de fijo a móvil y un ligero repunte del porcentaje cursado bajo tarifa plana.

²⁵ Se calcula sin tener en cuenta tráfico de red inteligente y otros.

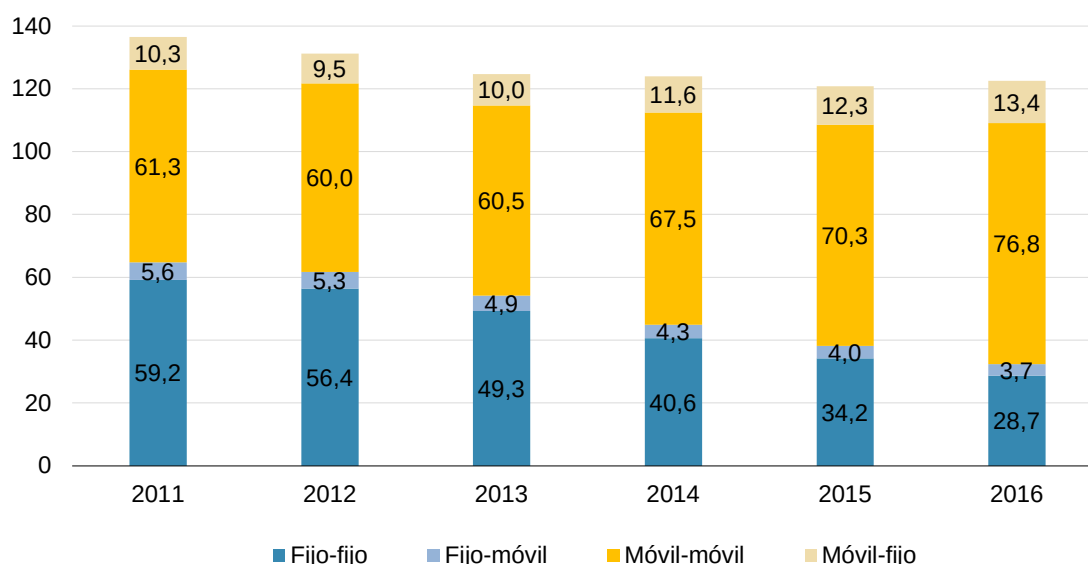
Tráfico fijo a móvil total y porcentaje tarifa plana (miles de millones de minutos y porcentaje)



Fuente: CNMC

Si se analiza el total de tráfico de voz, ya sea su origen un fijo o un móvil, se observa prácticamente el mismo valor que en 2015, con 122,5 miles de millones de minutos. Siguiendo la tendencia de periodos anteriores, el peso del tráfico desde red móvil es cada vez mayor, así en 2016 fue del 73,6% frente al 53% que representaba en 2012, mientras que el tráfico desde red fija no ha dejado de perder peso, reduciendo su contribución en 20 puntos porcentuales en los últimos cinco años hasta el 26,4% en 2016.

Evolución tráficos de voz por origen y destino²⁶ (miles de millones de minutos)

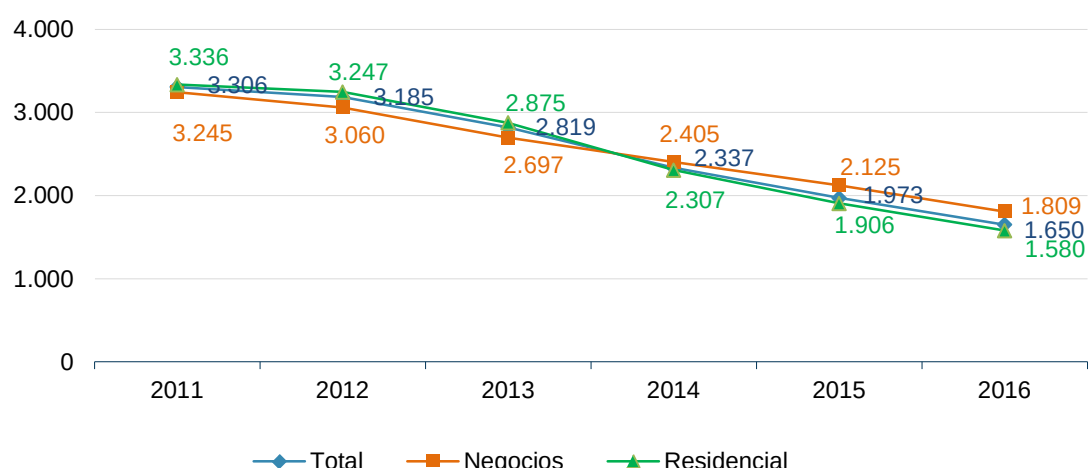


Fuente: CNMC

²⁶ El tráfico fijo-fijo no incluye las llamadas locales a Internet de banda estrecha. El tráfico desde móvil se calcula en minutos aire y no se incluye la itinerancia internacional.

El consumo por línea fija no ha dejado de caer en los últimos años y en 2016 lo hizo de forma similar a ejercicios anteriores, un 16,3% en tasa interanual. Esto provocó que, a pesar del aumento de líneas fijas, el tráfico total desde redes fijas descendiera. Por el contrario, el tráfico con origen móvil creció un 9,6% aunque el parque de líneas tan solo registró un incremento del 1% respecto a 2015, debido el mayor uso del móvil que hacen los usuarios y que conllevó un aumento del tráfico generado por línea de un 8,6%.

Minutos por línea fija y año²⁷ (minutos/línea)



Fuente: CNMC

Además, según los datos del Panel de Hogares de la CNMC de 2016, las llamadas desde el teléfono fijo han sido relegadas a un segundo plano, comparadas con otros métodos de comunicación. Dos de cada diez españoles nunca llaman desde teléfonos fijos y cuatro de cada diez semanalmente o menos, mientras que el uso del móvil para llamar resiste mejor la presencia de la comunicación OTT. Así, la mensajería instantánea es el servicio con mayor uso para comunicarse por más de la mitad de los españoles que la emplean varias veces al día (57%), cifra muy superior al uso diario de las llamadas desde los teléfonos fijos (13%), mientras que para el móvil el uso diario alcanza el 22%.

Finalmente, el tráfico internacional, facturado en su práctica totalidad en función de los minutos cursados, registró un descenso del 13%, sensiblemente inferior a las tasas negativas de los dos años anteriores, que estaban en torno al 30%. Estas caídas de los últimos ejercicios puede ser atribuible, por un lado, al uso cada vez más frecuente de servicios OTT y, por otro, a la existencia de tarifas desde móvil a destinos internacionales cada vez más atractivas, tanto por parte de operadores móviles virtuales que están focalizados en este nicho de mercado, como por algunos operadores móviles de red que, por el pago de una cuota mensual adicional a la tarifa plana, incluyen un cierto número de minutos a determinados destinos internacionales.

²⁷ El tráfico de telefonía fija recogido en este informe corresponde al registrado por el conjunto de operadores de telecomunicaciones y, por tanto, no incluye el gestionado por operadores *over-the-top*, que posibilitan la realización de llamadas a cualquier destino por medio de aplicaciones de Internet.

Competencia

El escenario del mercado de telefonía fija tras la materialización de las distintas operaciones de compra por parte de Orange y de Vodafone ha llevado a una situación en la que los tres principales operadores concentran el 92,6% de las líneas y el 91,5% del tráfico para 2016. Tanto Vodafone como Orange han centrado su inversión en el despliegue de redes propias de FTTH, utilizando cada vez menos los diferentes servicios mayoristas de desagregación de bucle de la red fija de Movistar. Además, Euskaltel sumó a la compra de R de finales de 2015, el anuncio de la compra de TeleCable en mayo de 2017.

A finales de 2016 se consolidó el Grupo MASMÓVIL, integrado por Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y Xtra Telecom, que tiene como objetivo convertirse en el cuarto operador y ha apostado por ofrecer paquetes cuádruples con voz y banda ancha a precios muy agresivos, apoyándose en sus propios accesos de fibra y en la oferta mayorista de Orange²⁸, que le permite ofrecer servicios en el ámbito nacional.

Portabilidad

La portabilidad permite a los consumidores cambiar de operador manteniendo su numeración fija. Las estadísticas de portabilidad son un buen indicador del grado de competencia del mercado.

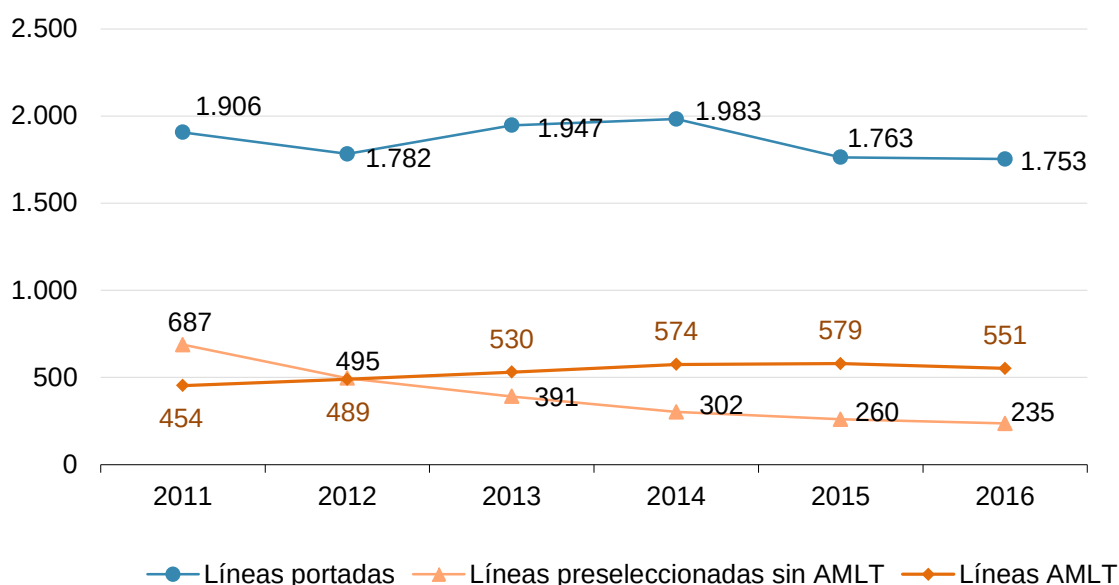
A pesar de que el mercado de telefonía fija es un mercado maduro, en los últimos años la portabilidad fija registra valores muy elevados, si bien en los dos últimos años el total se ha mantenido en 1,7 millones, con una media mensual de 146.068. Según el Panel de Hogares de la CNMC, el 11% de los hogares declararon haber cambiado de proveedor de servicio de telefonía fija en 2016, dato muy similar al de 2015.

Además, en la mayoría de los casos estos cambios de operador se corresponden con clientes que contratan servicios empaquetados. Los clientes que tienen el servicio de telefonía fija contratado de forma aislada –la mayoría de Movistar– son los menos proclives a realizar un cambio de operador y, además, ofrecen una menor rentabilidad, por lo que resultan menos atractivos para el resto de operadores.

Por último, el servicio de preselección tiene año tras año una menor utilización y, en 2016, había únicamente 235 mil líneas preseleccionadas no vinculadas al AMLT. Además, con la reciente regulación del mercado mayorista de acceso y originación en la red telefónica fija, aprobada a principios de 2017, desaparece la obligación de Telefónica de ofrecer preselección de forma aislada sin estar vinculada al servicio de AMLT a partir de julio de 2017.

²⁸ Era una de las condiciones que se impuso a Orange para aprobar el proceso de compra de Jazztel

Líneas fijas portadas, preselección y amlt (miles de líneas)

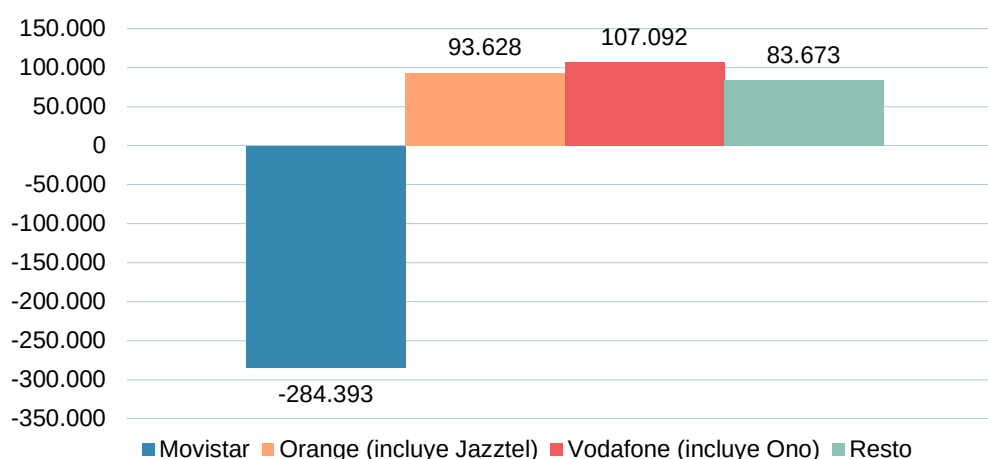


Fuente: CNMC

Movistar fue el único operador de los tres principales que presentó un saldo neto negativo de líneas fijas portadas, aunque sensiblemente inferior al del 2015.

Orange, tras la compra de Jazztel, y Vodafone tuvieron un saldo neto positivo muy similar. En el resto de operadores se incluyen los del Grupo MASMÓVIL, con un saldo positivo de 48.736 líneas.

Saldo neto de portabilidad por operador en 2016 (líneas)

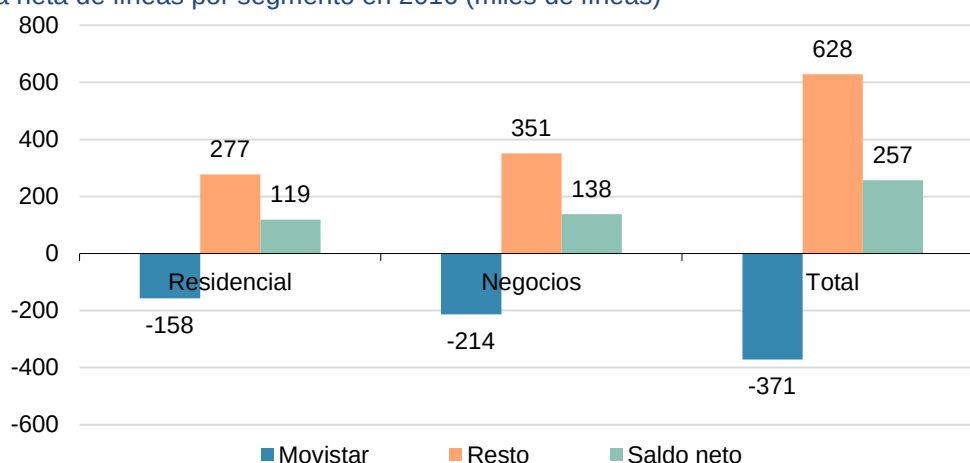


Fuente: Asociación Operadores Portabilidad – CNMC

Ganancia y pérdida de líneas

En global, el parque de líneas fijas creció de nuevo en 2016. La ganancia de más de 600 mil líneas del resto de operadores compensó la pérdida de líneas del principal operador – Movistar – y resultó en un aumento de 257 mil líneas.

Ganancia neta de líneas por segmento en 2016 (miles de líneas)²⁹

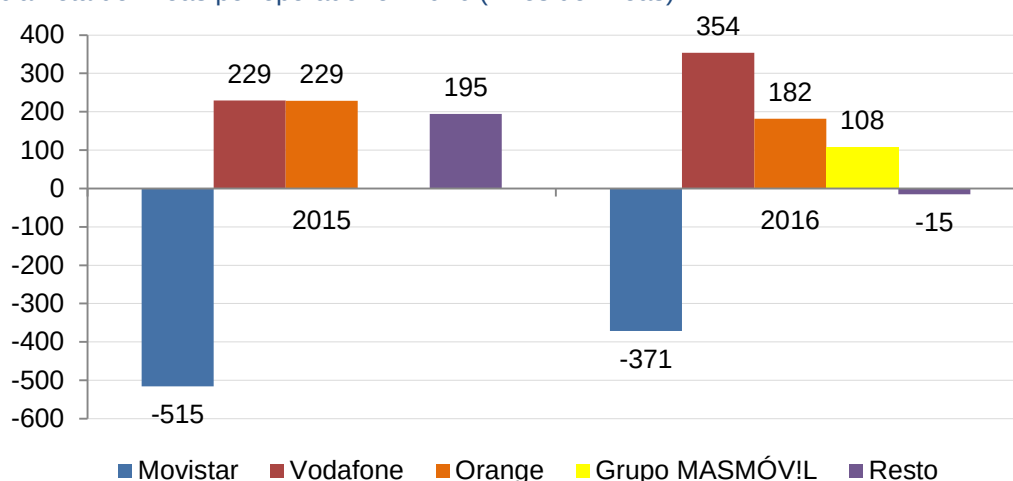


Fuente: CNMC

Vodafone fue el operador que más líneas ganó en 2016, desmarcándose de Orange, a pesar de que las ganancias de ambos operadores en 2015 fueron muy similares.

En el concepto resto se incluyen los operadores de cable, cuya planta prácticamente no varió, y el Grupo MASMÓVIL, que finalizó el año superando las 107 mil líneas fijas, aunque su ganancia real fue de 77.000 ya que Xtra Telecom (ahora parte del grupo) contaba con 30.000 líneas en el segmento de negocios en 2015.

Ganancia neta de líneas por operador en 2016 (miles de líneas)



Fuente: CNMC

²⁹ Vodafone ha realizado en 2016 una reasignación de líneas del segmento residencial al segmento negocios.

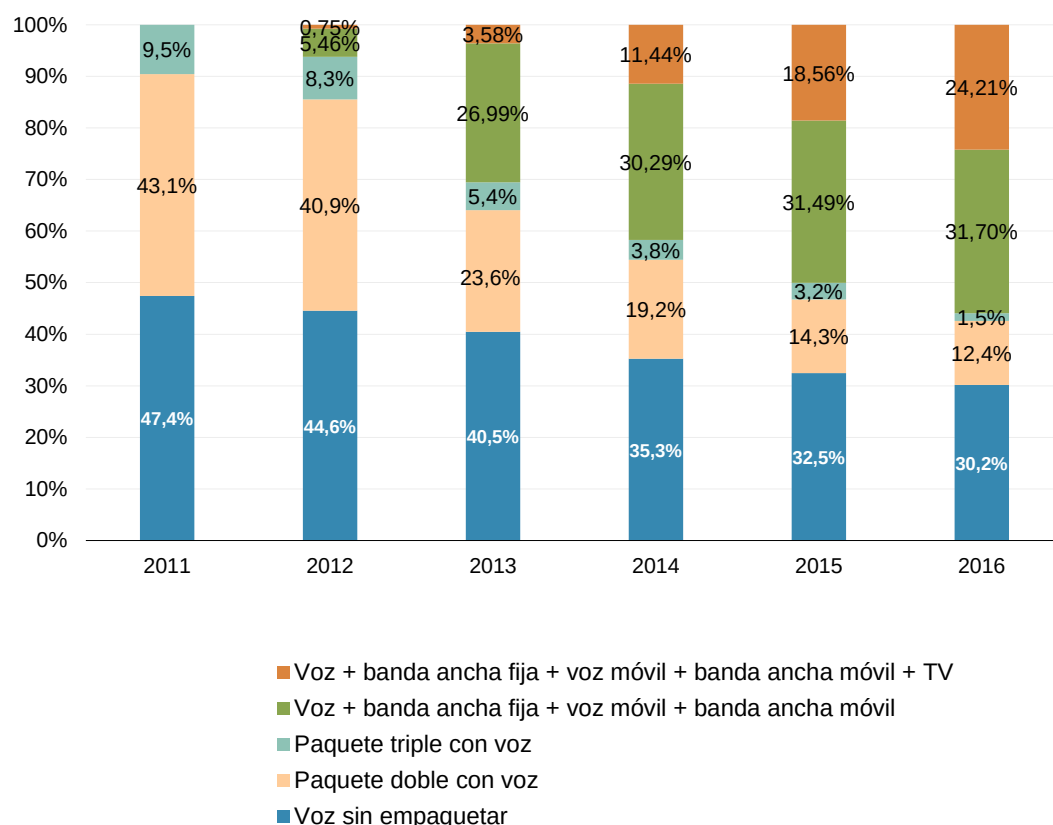
Empaquetamientos de voz

En 2016 se acentuó la tendencia a comercializar la voz fija de forma conjunta con servicios móviles y, sobre todo, con el servicio de televisión de pago. Los principales operadores han centrado sus estrategias en la comercialización de ofertas con 4 o 5 servicios e intentan fidelizar a sus clientes de empaquetamientos dobles o triples, completando su oferta con servicios móviles y televisión de pago.

El porcentaje de líneas fijas que se contrataron sin empaquetar en 2016 fue similar al del año anterior. Lo que sí cambió fue la distribución de las distintas modalidades de paquetes en las líneas que se contratan con algún otro servicio. Aunque tanto el paquete cuádruple como el quíntuple crecieron en valores absolutos, este último fue el único que aumentó de forma significativa su peso en el total, y alcanzó el 24,2% del total de líneas, lo que representó casi 6 puntos porcentuales más que en 2015.

En 2016, de las líneas de telefonía fija empaquetadas, el 80% lo estaba con servicios móviles (6 puntos porcentuales más que en 2015) y tan solo el 16,8% correspondía a paquetes de voz y banda ancha fija.

Proporción de voz empaquetada y sin empaquetar (porcentaje respecto a las líneas de telefonía fija en servicio)



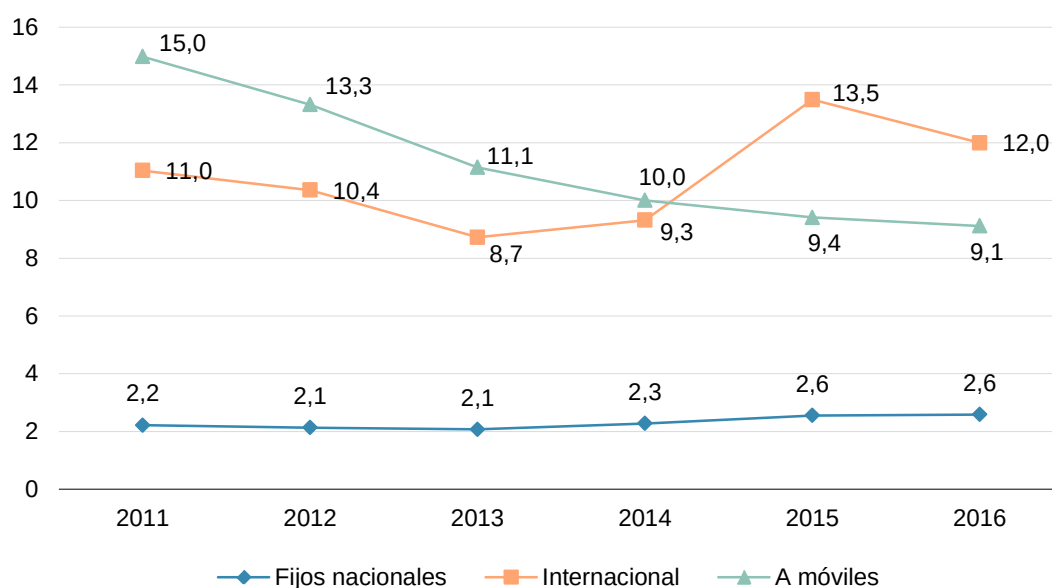
Fuente: CNMC

Precios

Para analizar la evolución de los precios de los distintos tráficos de telefonía fija, se puede utilizar como aproximación el ingreso medio. Cabe señalar que la cada vez mayor presencia de empaquetamientos dificulta el análisis de los precios, sobre todo para el tráfico nacional y para el tráfico a móvil, ya que las tarifas planas de voz incluyen un número ilimitado de minutos a números fijos nacionales y, con mayor frecuencia, tarifas planas o semiplanas de minutos de fijo a móvil. En cualquier caso, hay servicios que mayoritariamente se tarifican por tiempo, como el de destino internacional o el de llamadas a servicios de red inteligente.

El ingreso medio por llamada desde una red fija a una móvil se redujo un 3,1%, hasta situarse en los 9,1 céntimos por minuto. Esta disminución del precio minorista se ha ralentizado en los últimos tres años. La evolución muy favorable al consumidor de los precios minoristas previa a 2013 responde, entre otras cosas, a la gradual reducción del precio mayorista de terminación en red móvil dictada por el *glide path* definido por la extinta CMT. A partir de julio de 2013, el precio mayorista de terminación móvil se fijó y mantuvo constante en 1,09 céntimos de euro por minuto, lo que explica que la reducción experimentada a partir de entonces haya sido menos pronunciada que la observada en años anteriores.

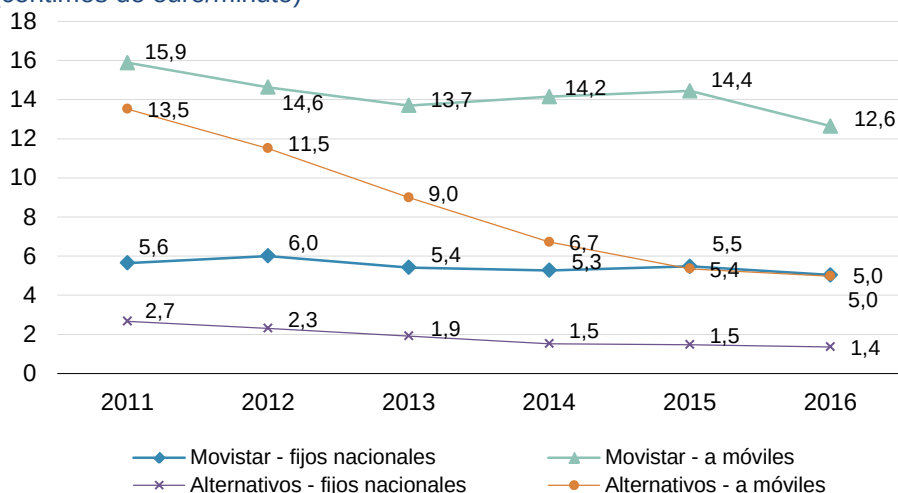
Ingreso medio del tráfico a fijos nacionales, internacional y a móviles (céntimos de euro/minuto)



Fuente: CNMC

Más representativo es el análisis de los ingresos medios del tráfico que se tarifica por tiempo, es decir, por minutos consumidos. De hecho, el 58,3% del tráfico fijo con destino a red móvil se tarifica por tiempo, en contraste a este mismo porcentaje para el tráfico con destino nacional, que solo alcanza el 14,7%. Para ambos tipos de tráfico, se redujo ligeramente la distancia en términos absolutos entre el ingreso medio de Movistar y el del resto de operadores. El ingreso medio del tráfico a móvil se redujo más para Movistar que para el resto por primera vez, al contrario de lo que ocurrió para el tráfico a números fijos nacionales.

Ingreso medio del tráfico medido por tiempo a destino nacional y móvil para movistar y el resto de operadores (céntimos de euro/minuto)

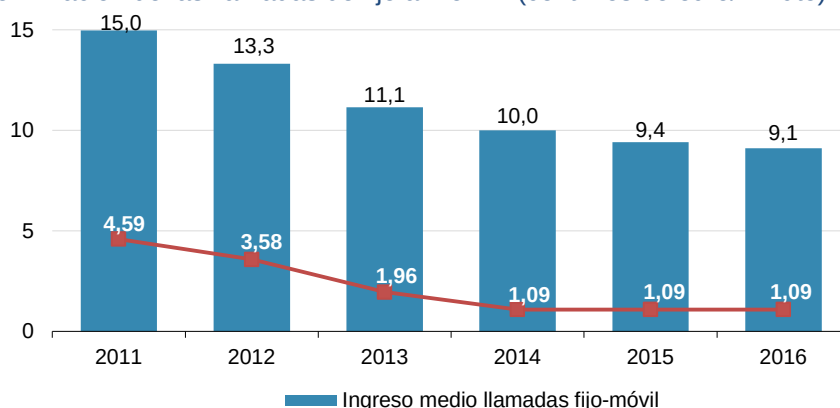


Fuente: CNMC

Por último, resulta de interés analizar conjuntamente el ingreso medio de las llamadas a móvil y el precio mayorista de terminación que debe soportar el operador fijo. Desde 2006, las progresivas reducciones en el precio mayorista de terminación en red móvil han facilitado la inclusión de minutos de fijo a móvil en las tarifas planas de voz y han aminorado los precios a los usuarios finales.

En los últimos seis años, el precio de terminación móvil que pagan los operadores por terminar una llamada en red móvil ha caído 3,5 céntimos de euro por minuto en términos absolutos (un 76%). Esta rebaja se ha trasladado en parte al usuario final, la disminución en el precio que pagan los clientes en llamadas de fijo a móvil ha sido de 6 céntimos de euro por minuto (un 40% en términos relativos), sensiblemente inferior a la registrada por el precio de terminación. Debe considerarse que el precio de terminación móvil es solo uno de los componentes de coste de la llamada de fijo a móvil y que, con la disminución de este precio regulado, este coste cada vez tiene un menor impacto sobre los precios finales.

Margen de terminación de las llamadas de fijo a móvil³⁰ (céntimos de euro/minuto)



Fuente: CNMC

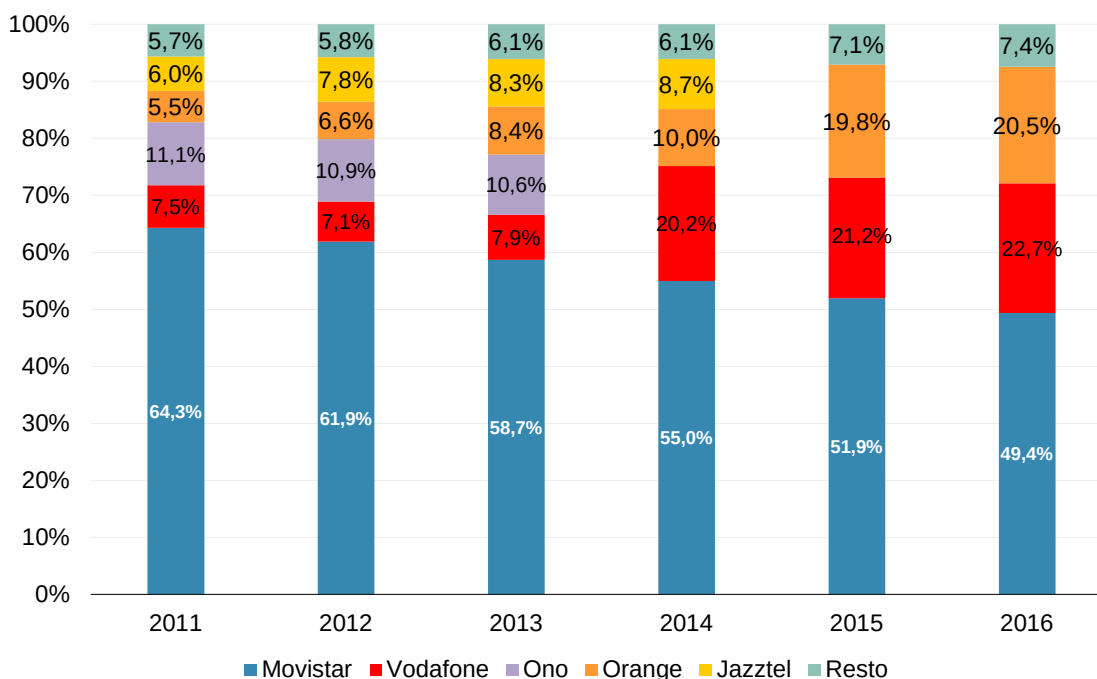
Cuotas de mercado³¹

³⁰ No incluye todos los costes relevantes en la provisión del servicio, ya que solo se desglosa un tipo de coste: el que cobran otros operadores por el servicio mayorista implícito en el servicio.

En 2016, con los dos procesos de concentración entre operadores más importantes finalizados, casi el 93% de las líneas pertenece a los tres principales operadores.

Movistar ha visto disminuir su cuota por líneas en el último año situándose por debajo del 50%. Vodafone, tras la compra de Ono en 2014, ha ganado 2,5 puntos porcentuales desde entonces, distanciándose de Orange, que, tras la compra de Jazztel en 2015, mantuvo su cuota en torno al 20%. Euskaltel, tras adquirir TeleCable, representó el 3,4% y el Grupo MASMÓVIL superó las 107 mil líneas fijas a finales de 2016.

Cuotas de mercado por líneas de telefonía fija (porcentaje)

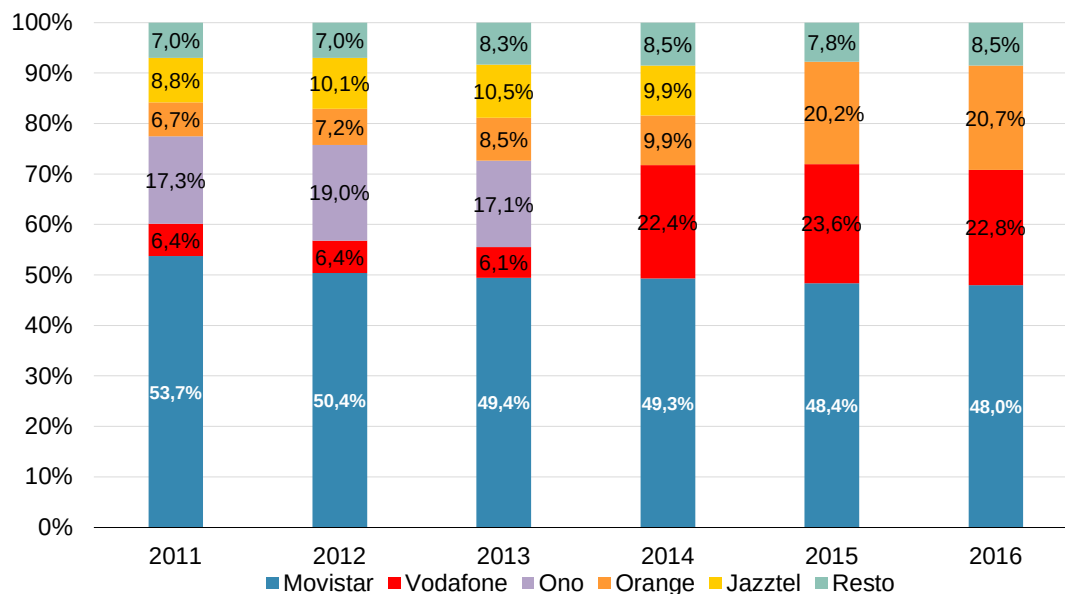


Fuente: CNMC

En 2016 el tráfico en valor absoluto de los tres principales operadores descendió, incluso para Vodafone y Orange, a pesar de que aumentaron su parque de líneas. En cuanto a las cuotas de mercado por tráfico cursado, no hubo cambios significativos en las contribuciones de los tres principales operadores, que representaron en conjunto el 91,5% del tráfico total de telefonía fija.

³¹ En los distintos indicadores de Vodafone se suman los de Ono para todo el año 2014, aunque la compra se formalizó en julio de 2014. De igual forma para Orange se suman los de Jazztel para todo el 2015, aunque la compra se formalizó en agosto.

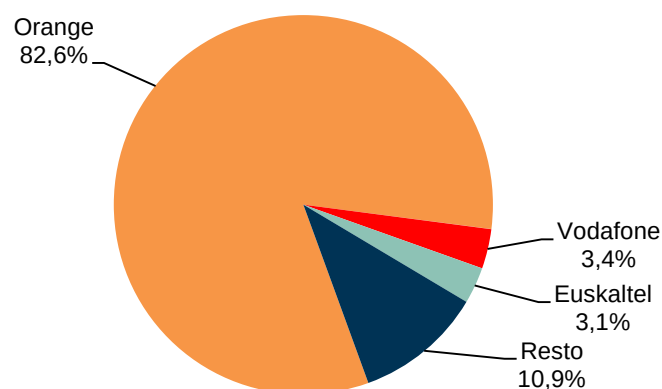
Cuotas de mercado por tráfico de telefonía fija (porcentaje)



Fuente: CNMC

La modalidad de acceso indirecto siguió disminuyendo hasta un total de 659.346 clientes. Orange, tras la compra de Jazztel, se convirtió en el principal operador de acceso indirecto con un 82,6% de cuota, frente al 54,4% que ostentaba en 2014. Vodafone y Euskaltel, que incluye R, se apuntaron el 3,4% y el 3,1%, respectivamente. Estos tres operadores fueron de los que usaron el servicio mayorista de AMLT en mayor medida para ofrecer el servicio de acceso indirecto a sus clientes y representaron el 87% del total de líneas AMLT (destaca Orange con el 81,3%).

Cuotas de mercado por clientes de acceso indirecto en 2016 (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.1.2. Banda ancha fija

En 2016 los ingresos de los servicios minoristas de banda ancha fija continuaron con la tendencia alcista iniciada en el año 2014. Así, el volumen de facturación aumentó un 12,4% hasta los 4.012,6 millones de euros. Si a estos ingresos se le suman los asociados al servicio de acceso conmutado y otros, la cifra se eleva hasta los 4.188,7 millones de euros, un 10,2% más que el año anterior.

Con respecto a las líneas de banda ancha fija, la evolución fue similar a los últimos ejercicios con avances destacados. En 2016 el volumen de accesos se incrementó un 4,2%, hasta los 14,11 millones, un aumento similar al experimentado en el año 2015. Vodafone (que adquirió el operador Ono a mediados del año 2014) en primer lugar y Orange (con la compra de Jazztel, que se materializó a mediados del 2015) en segunda posición, fueron los operadores con los mayores niveles de captación de clientes, gracias a sus ofertas de banda ancha prestadas, principalmente, sobre el servicio mayorista regulado de la desagregación del bucle y el despliegue de red propia NGA, fibra óptica hasta el hogar (FTTH) o HFC. Por otro lado, destaca, en el año 2016, el avance del Grupo MASMÓVIL, el cuarto operador a nivel nacional formado por los operadores Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de red fija Xtra Telecom, que alcanzó casi las 134 mil líneas de banda ancha a finales del ejercicio.

El despliegue de las redes de acceso de nueva generación (NGA), que permiten disfrutar de conexiones de muy alta velocidad, continuó con cifras de crecimiento muy elevadas. En concreto, a finales de 2016, los accesos instalados de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) sumaron 31,52 millones, un 37,9% más que en el ejercicio anterior. Por otro lado, los accesos instalados híbridos de fibra y coaxial (HFC DOCSIS 3.0) alcanzaron los 10,36 millones, cifra próxima a la obtenida en el año 2015.

Esta implantación de redes de acceso de nueva generación permitió a los operadores configurar ofertas de banda ancha con mayores velocidades de conexión. El ejercicio se cerró con un 93,8% de las líneas con una velocidad contratada de 10 Mbps o superior. Además, las líneas de 30 Mbps o más sumaron casi 7,67 millones, el 54,3% del total de accesos, frente al 40,6% del año 2015.

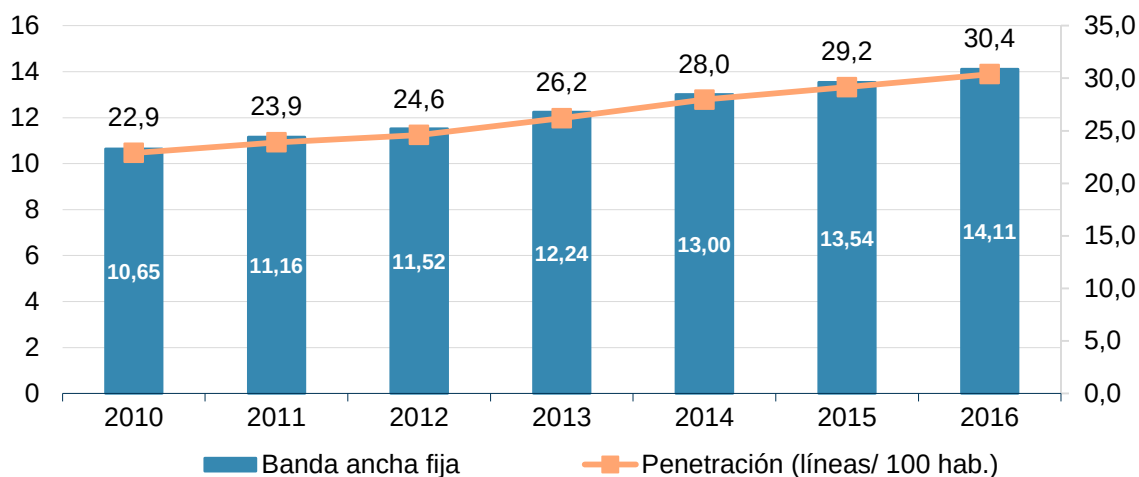
Líneas y penetración

Los accesos de banda ancha fija presentaron un crecimiento del 4,2% en el último año, cifra algo superior a la observada en el ejercicio anterior. Este aumento situó el parque de líneas en 14,11 millones y elevó la penetración a 30,4 líneas por cada 100 habitantes³², lo cual supone un aumento de 1,2 líneas por cada 100 habitantes en el último año.

El Panel de Hogares CNMC permite seguir el porcentaje de usuarios según los dispositivos con los que acostumbran a acceder a Internet. Tal y como se observa en el siguiente gráfico, a finales de 2016 un 83,5% de los usuarios que accedieron a Internet lo hicieron mediante un teléfono móvil. El ordenador portátil y de sobremesa fueron, en segundo lugar, los dispositivos de mayor acceso a Internet, con porcentajes del 53% y 43,3%, respectivamente. Finalmente, el acceso mediante tabletas se situó en el 37,3%.

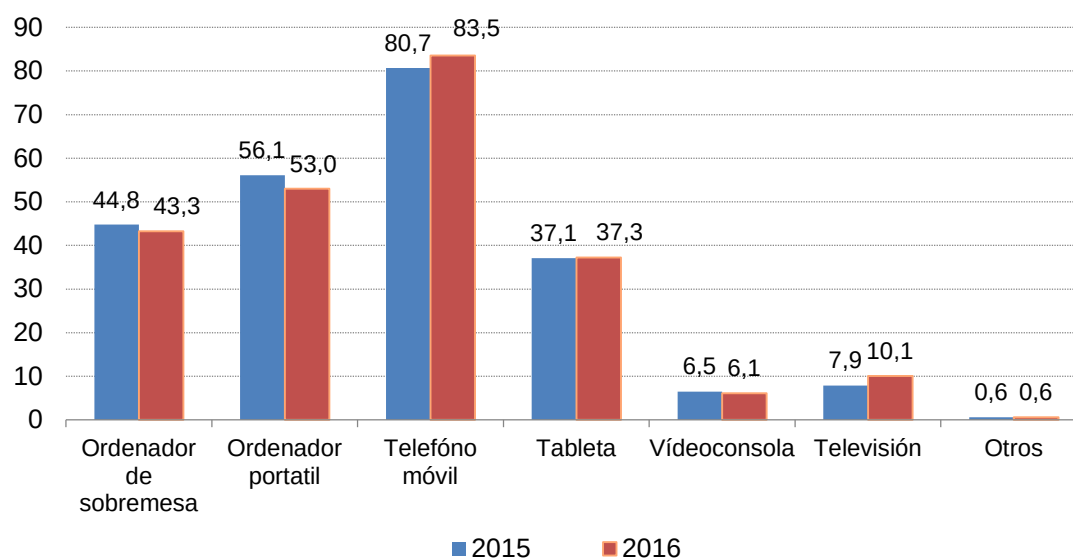
³² En términos de hogares, la penetración de la banda ancha fija ascendió al 76,7%, considerando la cifra de hogares de 18.406.100 (fuente INE).

Evolución de las líneas de banda ancha y penetración (millones de líneas y líneas/ 100 habitantes)



Fuente: CNMC

Dispositivos con los que el usuario se suele conectar a Internet (porcentaje)

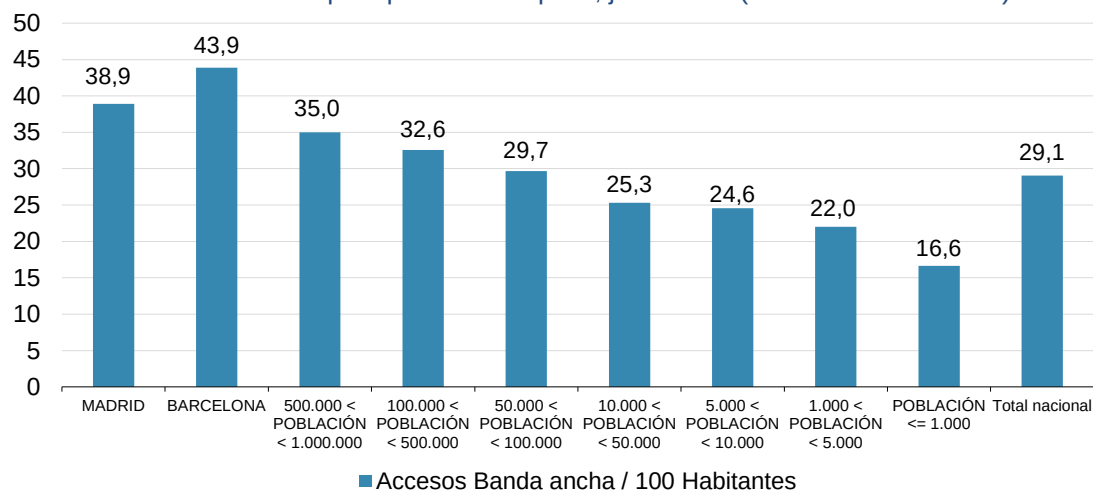


Fuente: Panel de Hogares CNMC

La cifra de penetración de la banda ancha fija presentó variaciones significativas desde el punto de vista geográfico. Estas diferencias se explican, entre otras razones, porque los operadores realizan sus inversiones y despliegues de red de un modo más intensivo en aquellas regiones más densamente pobladas, que permiten una mayor rentabilidad de las mismas. Además, en estas zonas los usuarios disponen de un abanico más amplio de ofertas y servicios donde elegir.

A continuación, se muestran y analizan las diferencias geográficas de la penetración de la banda ancha considerando diferentes unidades geográficas como son las provincias y los municipios.

Penetración de la banda ancha por tipo de municipio³⁶, junio 2016 (líneas/100 habitantes)



Fuente: CNMC

Tecnologías

Los servicios de acceso a la banda ancha se pueden prestar mediante múltiples alternativas tecnológicas. En el caso de accesos de banda ancha de red fija encontramos la siguiente clasificación:

- Las tecnologías soportadas sobre redes fijas: las tecnologías xDSL sobre el par de cobre; las tecnologías sobre redes de cable, como las redes HFC mediante un soporte mixto de fibra óptica y cable coaxial con tecnología DOCSIS; y, finalmente, las tecnologías sobre redes de fibra óptica, como los accesos FTTH con tecnología pasiva GPON.
- Las tecnologías sobre redes inalámbricas: LMDS, WiMAX (cobertura de grandes distancias) y WiFi (entorno de cobertura reducido).
- Las redes soportadas por sistemas de satélite como los VSAT.

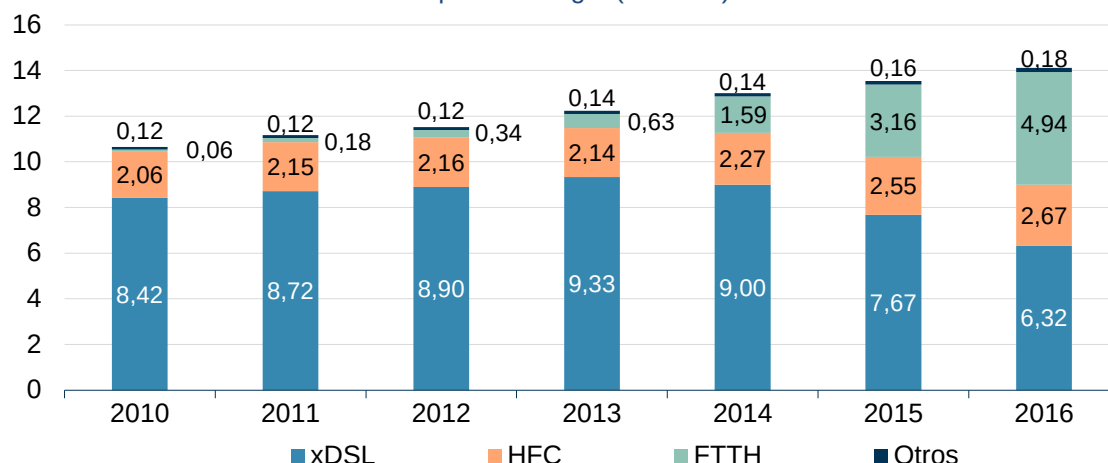
En el ejercicio 2016, continuó el descenso del uso del par de cobre en las redes de acceso. El avance en el despliegue de accesos FTTH, por parte de Movistar y de los operadores alternativos, se tradujo en un descenso de los accesos activos xDSL que se contrarrestó con el aumento de la contratación de accesos de banda ancha FTTH. Además, por primera vez, el volumen de accesos FTTH conjuntamente con los accesos activos con tecnología HFC superó la cifra de accesos xDSL. De todos modos, esta última tecnología se mantuvo como el principal modo de acceso al usuario final.

En concreto, las líneas activas de banda ancha basadas en xDSL representaron el 44,8% del total frente al 56,7% del ejercicio anterior. Este descenso contrasta con el aumento de las líneas FTTH, que alcanzaron el 35% del total de la banda ancha frente al 23,3% del año 2015. Por su parte, los accesos HFC representaron el 18,9% del conjunto de líneas de banda ancha. Finalmente, el resto de tecnologías sumaron el 1,2% del total de líneas de banda ancha.

³⁶ Datos de junio de 2016 correspondientes al requerimiento geográfico realizado por la CNMC.

En términos absolutos, los accesos xDSL activos alcanzaron los 6,32 millones, lo que supuso un descenso del 17,6% en el último año. Por su parte, el número de conexiones de banda ancha basadas en redes HFC experimentó un aumento del 5% con respecto al año 2015. El mayor incremento fue el de accesos activos FTTH, que crecieron un 56,4% hasta alcanzar la cifra de 4,94 millones de líneas.

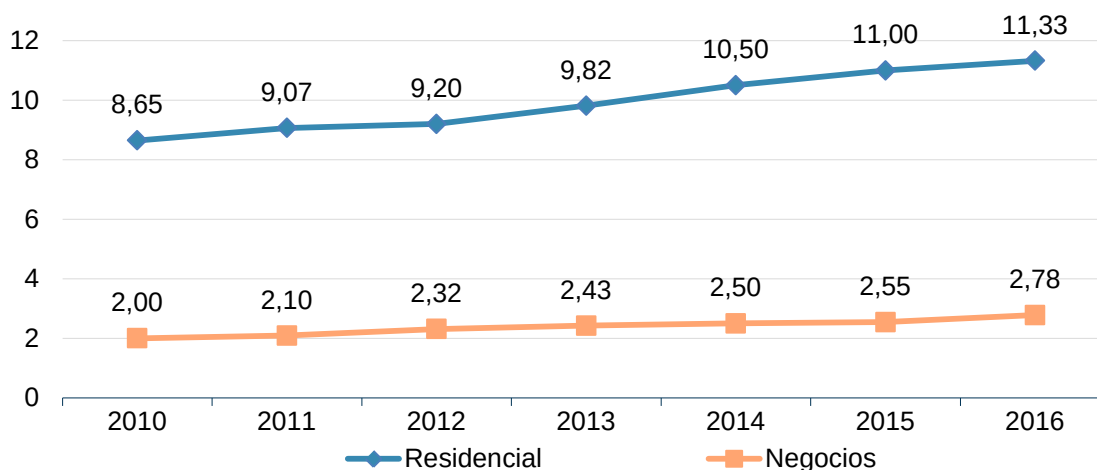
Evolución de las líneas de banda ancha por tecnología (millones)



Fuente: CNMC

En la distribución de las líneas de banda ancha por segmento se observa que, a finales de año, en el segmento residencial había un total de 11,33 millones de líneas. Por su parte, el segmento empresarial cerró el ejercicio con 2,78 millones de líneas. Los porcentajes de líneas residenciales y empresariales sobre el total de líneas se situaron en el 80,3% y 19,7%, respectivamente, cifras similares a los ejercicios anteriores con un ligero aumento del peso de los accesos del segmento negocios.

Evolución de las líneas de banda ancha por segmento (millones)

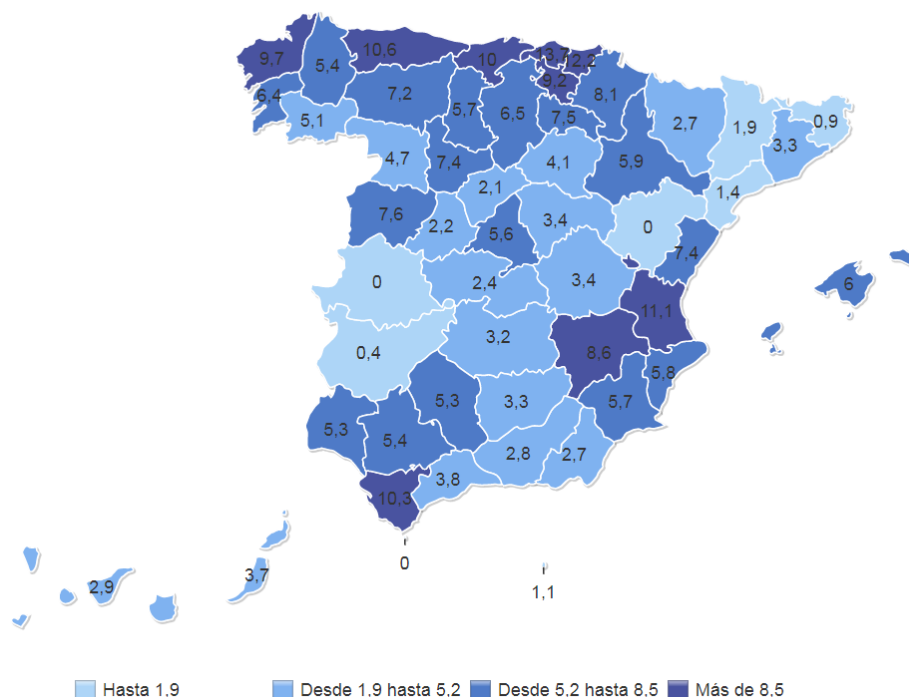


Fuente: CNMC

Tal y como se ha comentado anteriormente, los accesos con tecnología xDSL descendieron de un modo considerable (un 17,6%). Esta tendencia se inició en el año 2014 debido a la

cifras de penetración de cable en las provincias de Levante (Valencia y Castellón) y en algunas otras (Cádiz, Albacete, Navarra, Salamanca) se deben a la presencia del operador Vodafone y de otros operadores locales. Las provincias que terminaron el año con las cifras más altas de penetración fueron Vizcaya, Guipúzcoa y Valencia, regiones en las que se superaron las 11 líneas HFC por cada 100 habitantes.

Penetración HFC por provincias³⁸ (líneas/100 habitantes)

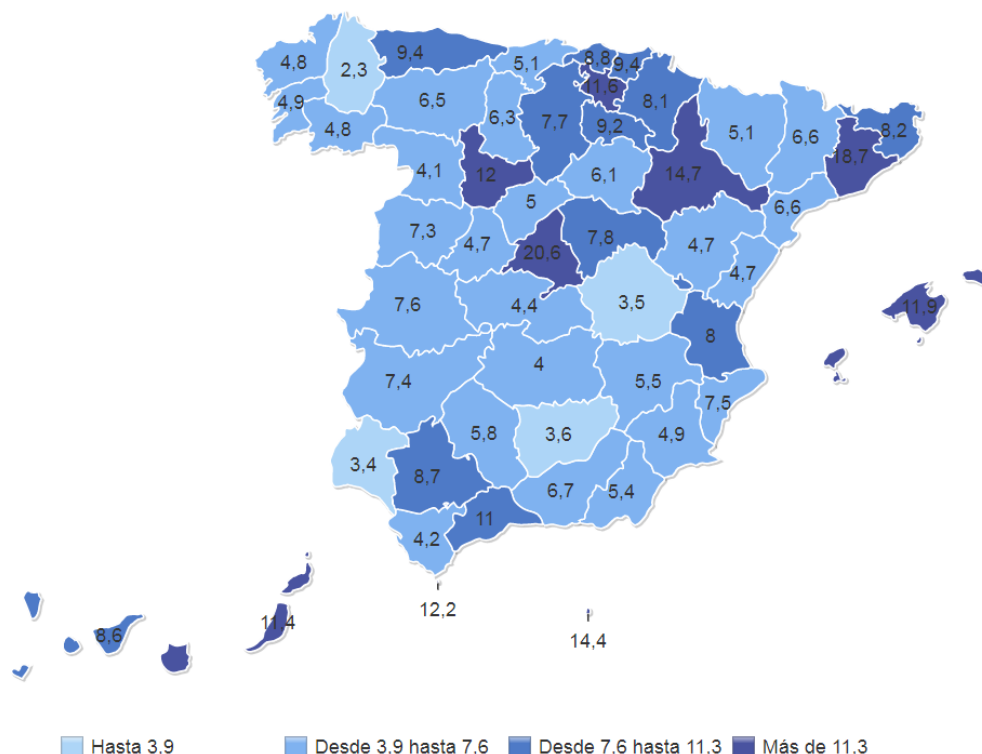


Fuente: CNMC

En contraste con el descenso de la penetración de líneas xDSL y con el moderado aumento de accesos HFC, los accesos FTTH presentaron los mayores aumentos, alcanzando casi los cinco millones de accesos a finales del año 2016. La penetración de las líneas FTTH se situó en las 10,6 líneas por cada 100 habitantes (frente a las 6,8 líneas por cada 100 habitantes del año 2015). Un total de ocho provincias y las dos ciudades autónomas cerraron el ejercicio con una penetración superior a la media nacional. Madrid y Barcelona fueron las provincias con una mayor penetración de esta tecnología, alcanzando las 20,6 y 18,7 líneas por cada 100 habitantes, respectivamente. En ambos casos, por primera vez, la penetración de accesos FTTH se situó claramente por encima de la penetración de accesos xDSL.

³⁸ Los intervalos se han fijado a partir de la media $\pm$ 0,5 la desviación estándar. Los extremos inferior y superior vienen determinados por los valores mínimo y máximo respectivamente.

Penetración FTTH por provincias³⁹ (líneas/100 habitantes)



Fuente: CNMC

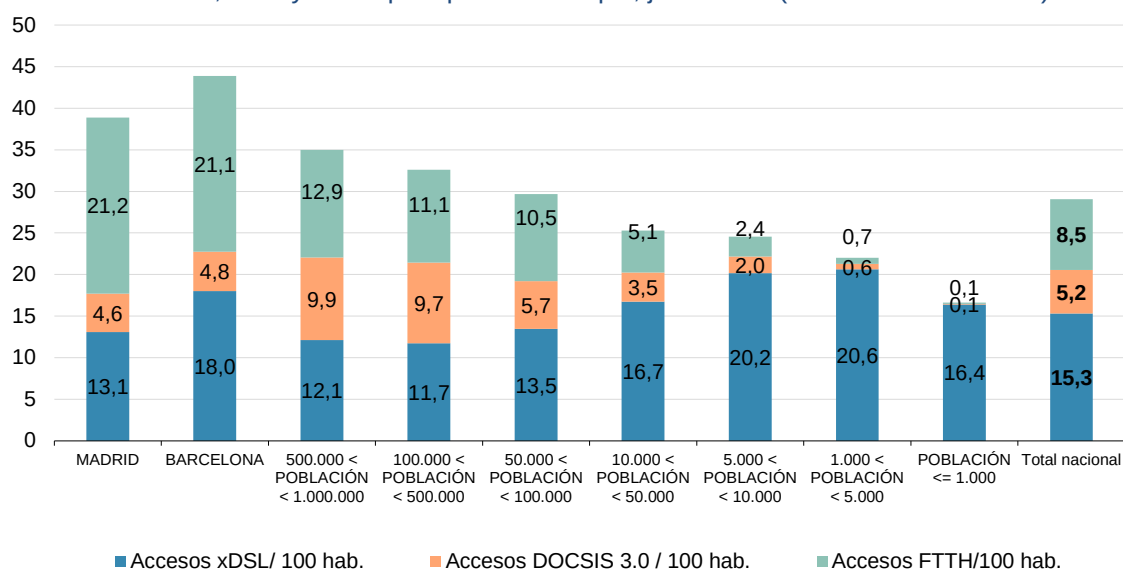
El análisis de la penetración desglosada por municipios muestra que, a medida que disminuye el tamaño, decrece la penetración⁴⁰ de los accesos de banda ancha (xDSL, HFC y FTTH). Así, los municipios con una población de más de 50.000 habitantes tuvieron penetraciones superiores a la media nacional (que se situó en 29,1 líneas por cada 100 habitantes, en junio de 2016) y los de menor tamaño penetraciones inferiores a dicha media.

Por tipo de tecnología, la penetración de los accesos HFC DOCSIS 3.0 fue más destacada en los municipios con poblaciones entre 100.000 y un millón de habitantes, donde casi se situó en las diez líneas por cada 100 habitantes, mientras que fue poco significativa en los municipios de menor tamaño de población. Por lo que respecta al FTTH, las mayores penetraciones de accesos se observaron en Madrid y Barcelona, con 21,2 y 21,1 accesos por cada 100 habitantes, respectivamente (frente a las cifras de 15,1 y 15,3 del año anterior). Asimismo, también en municipios de tamaño inferior el aumento de la penetración de accesos FTTH fue considerable y es destacable el efecto de sustitución de los accesos basados en el xDSL por accesos NGA basados en FTTH. En concreto, en los municipios con una población media de entre 50.000 y un millón de habitantes la penetración de accesos FTTH superó las 10 líneas por cada 100 habitantes (frente a las cifras de entre 4 y 8 accesos FTTH por cada 100 habitantes del año anterior).

³⁹ Los intervalos se han fijado a partir de la media $\pm 0,5$ la desviación estándar. Los extremos inferior y superior vienen determinados por los valores mínimo y máximo respectivamente.

⁴⁰ Los datos de población para el cálculo de las penetraciones corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal de 2016. Cifra de población utilizada: 46.557.008.

Penetración de xDSL, HFC y FTTH por tipo de municipio, junio 2016 (líneas/100 habitantes)



Fuente: CNMC

Redes de nueva generación (NGA)

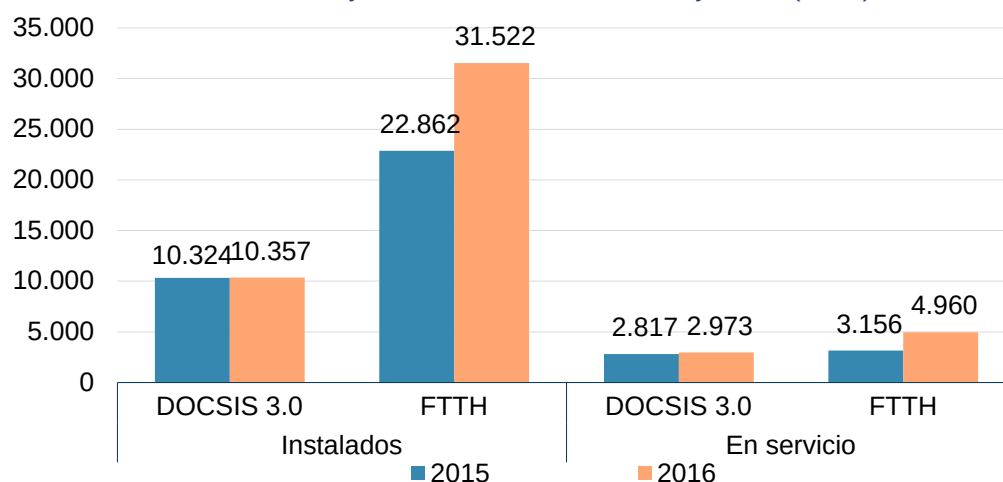
En el año 2016 los operadores ampliaron la cobertura de las redes NGA basadas en el FTTH; que proporcionan a los usuarios elevadas velocidades y mayor calidad de conexión permitiendo, de esta manera, ofrecer nuevos servicios que requieren un mayor ancho de banda.

Por un lado, los operadores de cable comercializaron casi la totalidad de los accesos actualizados con DOCSIS 3.0. Estos accesos son proporcionados principalmente por Vodafone (que adquirió el operador de cable Ono a mediados del año 2014) con una cobertura a nivel nacional y por los operadores regionales (Euskaltel y TeleCable, principalmente). Asimismo, cabe señalar que algunos operadores locales migraron parte de sus accesos de cable a nuevas conexiones de FTTH.

Por otro lado, Movistar, Vodafone y Orange, que hasta el momento prestaban sus servicios, básicamente, mediante el uso del xDSL, continuaron con el despliegue de accesos FTTH. De este modo, ofrecieron a los clientes los servicios a través de la red de fibra óptica en aquellas zonas con cobertura de FTTH y realizaron una migración de las conexiones activas basadas en el xDSL a la nueva red NGA.

Por lo que respecta a los accesos instalados, los basados en el HFC DOCSIS 3.0 alcanzaron los 10,36 millones, con un leve aumento de 33 mil accesos con respecto al año 2015. Por su parte, la cifra de accesos FTTH creció un 37,9%. Así, en el último año el volumen de accesos instalados mediante esta tecnología alcanzó los 31,52 millones frente a los 22,86 millones del año anterior. Además, los accesos activos FTTH presentaron un incremento de 1,8 millones con respecto al año anterior.

Evolución de los accesos instalados y en servicio de DOCSIS 3.0 y FTTH (miles)

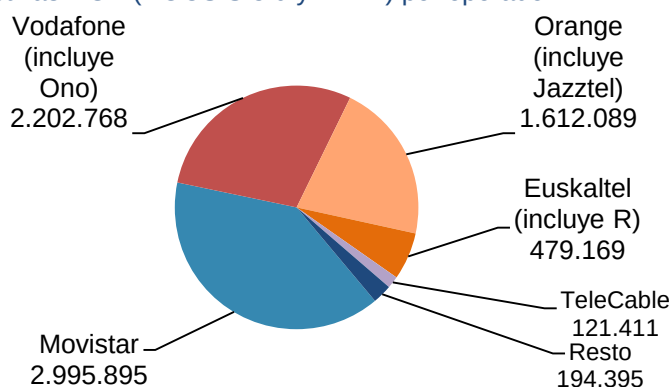


Fuente: CNMC

El ejercicio anterior se cerró con un total de 2,66 millones de líneas⁴¹ activas de banda ancha fija con HFC DOCSIS 3.0. Esta cifra representó el 99,6% de los accesos HFC. Por su parte, las conexiones activas FTTH sumaron 4,94 millones de accesos. Cabe señalar que la velocidad de estos accesos depende de lo que finalmente contraten los clientes y que una parte poco significativa de estos accesos todavía disfrutaban de una velocidad de conexión inferior a los 30 Mbps, tal y como se analizará en posteriores epígrafes.

El ejercicio 2016 cerró con un total de 7,6 millones de líneas NGA activas (considerando DOCSIS 3.0 FTTH). De estas, el 39,4% pertenecían a Movistar proporcionadas mediante la red FTTH. En segundo lugar, se situó Vodafone con 2,2 millones (el 29% del total de accesos), principalmente mediante la red DOCSIS 3.0 del antiguo operador Ono y, en menor medida, sobre la red FTTH. Por su parte, Orange (con la inclusión de Jazztel), finalizó el ejercicio con el 21,2% de las líneas activas NGA con accesos FTTH. Finalmente, el resto de operadores regionales o locales sumaron un total de 794 mil líneas activas NGA, cifra que representa el 10,5%.

Distribución de líneas activas NGA (DOCSIS 3.0 y FTTH) por operador



Fuente: CNMC

⁴¹ Líneas activas de banda ancha a través de HFC, que difiere de la cifra de 2,97 millones de accesos activos HFC del gráfico anterior, ya que esta última cifra incluye también accesos únicamente para voz u otros servicios distintos de banda ancha fija.

Ingresos

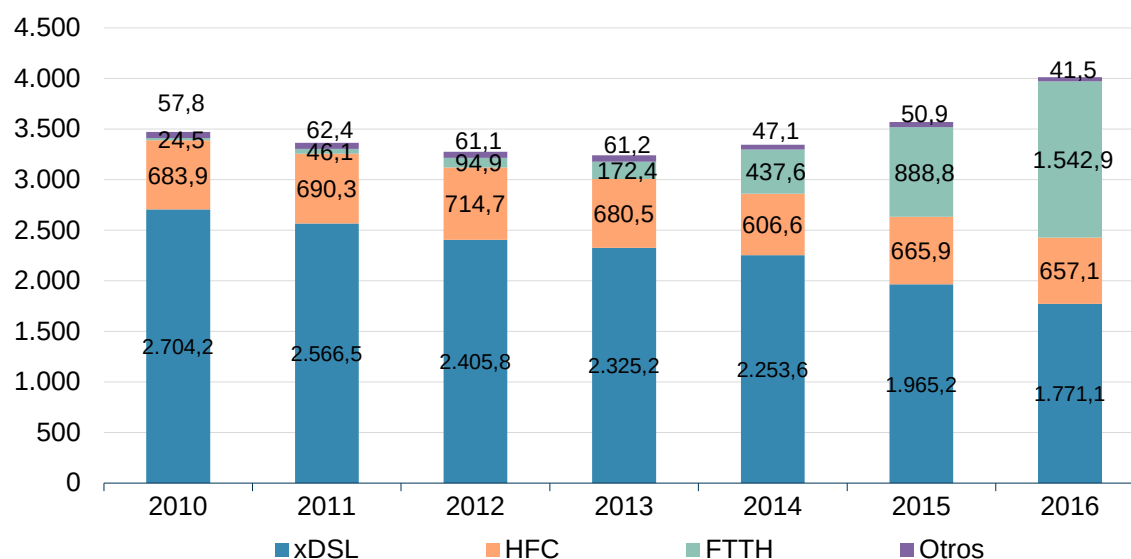
En el año 2016, los ingresos de los servicios de Internet mantuvieron la tendencia alcista iniciada en el año 2014, un 10,2% con respecto al ejercicio anterior, hasta los 4.188,7 millones de euros.

Por lo que respecta a la banda ancha, sus ingresos sumaron 4.012,6 millones de euros, un 12,4% más en el último año. Este incremento fue muy superior al 6,8% registrado en el ejercicio 2015.

El desglose por tecnología muestra un descenso significativo de los ingresos xDSL en consonancia con el descenso de líneas señalado anteriormente. Por el contrario, los ingresos asociados a los accesos FTTH experimentaron los mayores incrementos. En concreto, los ingresos correspondientes a los accesos de xDSL se redujeron casi un 10% y alcanzaron los 1.771,1 millones de euros. Los ingresos correspondientes al FTTH, por su parte, sumaron 1.542,9 millones de euros, un 73,6% más con respecto al año 2015.

Finalmente, los ingresos del HFC, a pesar del aumento de accesos, descendieron un 1,3%, hasta los 657,1 millones.

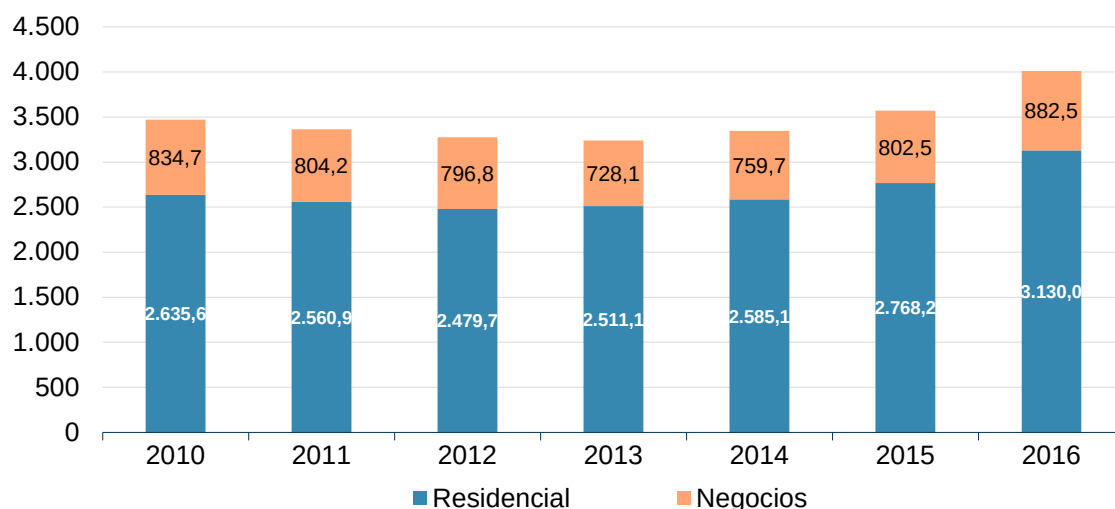
Evolución de los ingresos de la banda ancha por tecnología (millones de euros)



Fuente: CNMC

En el desglose de los ingresos según el tipo de segmento asociado se observa que, el aumento de los ingresos señalado anteriormente se trasladó tanto al segmento residencial como al segmento negocios. Así, los ingresos en este último alcanzaron los 882,5 millones de euros, cifra que representó un aumento del 10%. Por su parte, los ingresos del segmento residencial aumentaron un 13,1% y se situaron en 3.130 millones de euros.

Evolución de los ingresos de la banda ancha por segmento (millones de euros)



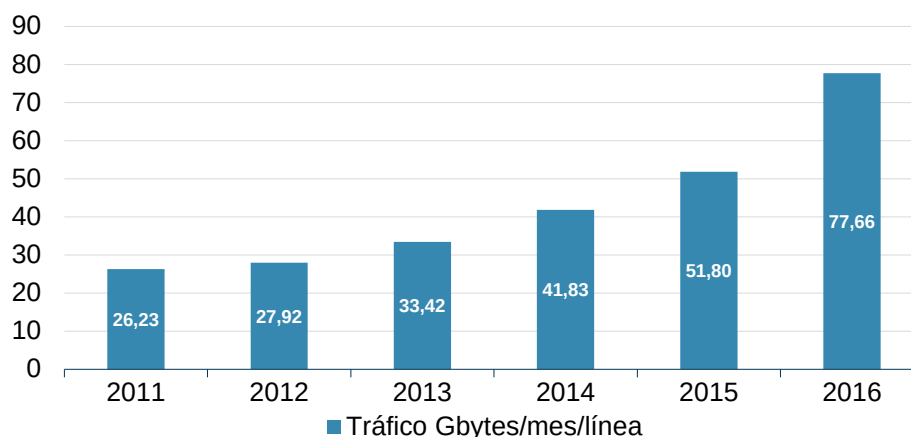
Fuente: CNMC

Tráfico

La mejora de las redes de acceso de banda ancha mediante el despliegue de accesos FTTH y HFC actualizados a DOCSIS 3.0, así como la comercialización de ofertas con mayores velocidades de conexión, ha conllevado un aumento continuo del tráfico de datos. Asimismo, se observa un uso generalizado e intensivo de servicios a través de Internet por parte de los consumidores. Estos hechos, junto con el aumento del número de conexiones activas de banda ancha, se tradujeron en un crecimiento del tráfico de datos registrado en el año 2016. Así, a finales de año se contabilizó un tráfico total de 13,15 millones de terabytes, un 56,2% más que en 2015.

El siguiente gráfico muestra la evolución, en los seis últimos años, del volumen de datos promedio por línea de banda ancha en gigabytes al mes. En el último año, el incremento del tráfico promedio mensual por línea fue de 25,9 gigabytes con respecto al del año 2015. Este aumento elevó el tráfico promedio por línea y mes en casi el 50% hasta los 77,66 Gbytes.

Evolución del tráfico de datos por línea de banda ancha (Gbytes/mes/línea)



Fuente: CNMC

Competencia

Durante el año 2014 y 2015, se produjeron movimientos significativos relativo al número de agentes del mercado. Cabe recordar la fusión que se produjo a mediados del año 2014, en la que el operador Vodafone adquirió el operador Ono. Además, se le sumó la compra del operador Jazztel por parte de Orange en junio del 2015 y la compra de R por parte de Euskaltel a finales de ese mismo año. También en el año 2015, cabe añadir la operación de concentración entre DTS y Movistar con repercusión en el mercado de televisión de pago y también en el de banda ancha. Asimismo, cabe señalar en el último trimestre del año 2016 la aparición del Grupo MASMÓVIL, formado por los operadores Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de red fija Xtra Telecom y que tiene como objetivo convertirse en el cuarto operador.

Estas operaciones de concentración han cambiado de un modo notable el reparto del mercado en el año 2016 con respecto al existente en el año 2013. De este modo, a finales del año 2016, la participación conjunta de los tres principales operadores (Movistar, Vodafone y Orange) en el mercado de banda ancha fija se situó en el 92,3% en términos de líneas, tal y como se verá en los siguientes apartados.

En general, la mayoría de los operadores aumentaron el parque de accesos de banda ancha y continuaron invirtiendo en la mejora de sus redes de acceso. Tal y como ya se ha señalado anteriormente, los operadores alternativos, que tradicionalmente ofrecían sus servicios mediante el xDSL, incrementaron el despliegue y la contratación de accesos FTTH. Orange y Movistar fueron los operadores que encabezaron la migración de accesos xDSL a la red de fibra hasta el hogar. Asimismo, en el año 2016, Vodafone presentó el mayor aumento de líneas de banda ancha. El resto de operadores locales o regionales con accesos HFC mantuvieron estable su participación en líneas e ingresos.

Por lo que respecta a las ofertas comerciales, continuó la tendencia a la comercialización y contratación de ofertas de mayor velocidad de conexión, así como un mayor grado de empaquetamiento con servicios de red móvil (voz y banda ancha móvil) y servicios de televisión de pago. En este sentido, destaca el aumento de la contratación, tanto a Movistar como a operadores alternativos, de paquetes con contenidos televisivos *Premium*. Cabe señalar que los operadores alternativos disponen de la posibilidad de adquirir este tipo de contenidos mediante la oferta mayorista de canales propios *Premium* de Movistar.

Cuotas de mercado

En el año 2016, Vodafone y Orange fueron los operadores alternativos que presentaron el mayor dinamismo con un aumento de su cuota de mercado en términos de líneas. Cabe señalar que estos operadores progresivamente van actualizando su red de acceso mediante la sustitución de los accesos basados en el par de cobre por accesos FTTH y HFC DOCSIS 3.0. No obstante, en el caso de Orange, el uso del bucle desagregado todavía fue mayoritario para ofrecer los servicios de banda ancha a los usuarios finales. En el caso de Vodafone, los accesos xDSL representaron el 30,2% del total de líneas activas, el resto correspondían en su mayoría a accesos HFC de la red adquirida del operador Ono en 2014 y a nuevos accesos FTTH.

En aquellas zonas en las que estos operadores no están ubicados en las centrales para ofrecer el servicio, emplearon el servicio regulado de acceso indirecto a la banda ancha. Por primera vez, en el año 2016, la cifra de accesos activos de FTTH de Movistar superó la cifra de accesos xDSL. Por lo tanto, el FTTH se ha convertido en el principal modo de acceso del operador incumbente, que en los últimos años ha realizado un intenso despliegue de la red de fibra óptica y la migración de accesos basados en el par de cobre a accesos FTTH.

La siguiente tabla muestra que los accesos xDSL presentaron una disminución de 1,35 millones de líneas hasta situarse en los 6,32 millones. Esta cifra representa un porcentaje del 44,8% del total de accesos de banda ancha frente al 56,6% del año 2015. Esta reducción contrasta con el aumento de 1,78 millones de accesos FTTH en el último año hasta alcanzar los 4,94 millones (el 35% de las líneas de banda ancha frente al 23,3% del año anterior).

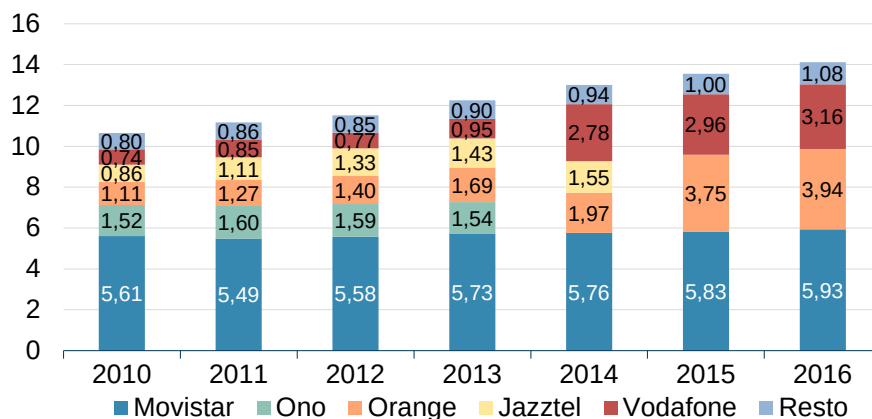
Evolución de las líneas de banda ancha por operador y tecnología

	2015				2016			
	xDSL	HFC	FTTH	Otros	xDSL	HFC	FTTH	Otros
Movistar	3.588.792	-	2.221.315	20.739	2.875.942	-	2.995.895	61.301
Orange	2.943.654	-	808.869	518	2.327.712	-	1.612.089	537
Vodafone	1.054.040	1.837.898	67.438	-	955.638	1.975.066	227.702	-
Euskaltel	1.679	265.637	-	3.600	17.470	474.719	4.450	3.231
R	17.980	201.434	3.197	-				
Grupo MASMÓVIL					123.265		9.003	
TeleCable	1.755	114.450	10.208	439	1.733	110.673	10.738	304
Resto	65.696	126.325	50.275	136.968	20.380	111.784	82.951	110.074
Total	7.673.596	2.545.744	3.161.302	162.264	6.322.140	2.672.242	4.942.828	175.447

Fuente: CNMC

En lo relativo al volumen de accesos, en 2016 se incorporaron 569.751 nuevas líneas de banda ancha al mercado, cifra superior a la obtenida en el ejercicio 2015. Vodafone y Orange fueron los operadores alternativos con la mayor aportación en el total de nuevos accesos, captando 386.327 líneas; les siguió Movistar con 102.292 líneas. Finalmente, el resto de operadores no presentaron cambios destacables.

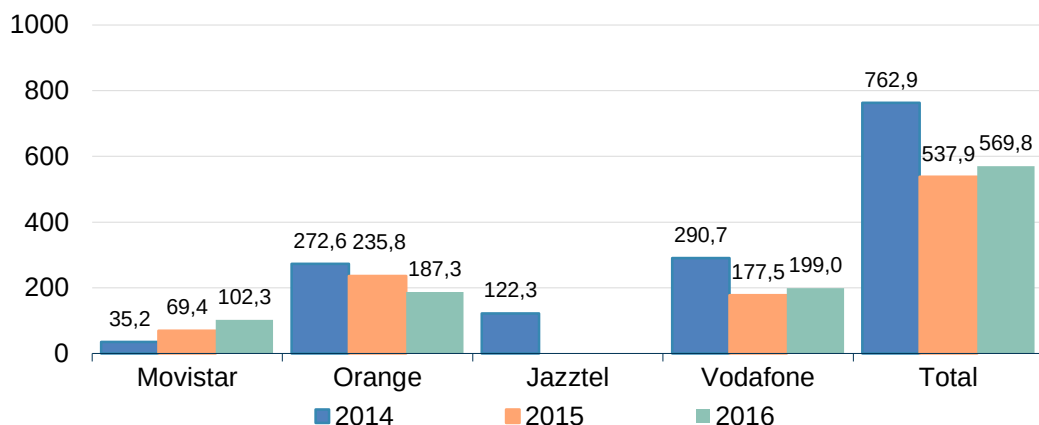
Evolución de las líneas de banda ancha por operador (millones)



Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra la evolución del incremento interanual⁴² del parque de líneas activas de banda ancha de los últimos ejercicios. Tal y como se observa en los datos, Movistar continuó con la tendencia de los últimos tres años, aunque con una ganancia superior a la de los años 2014 y 2015. Por su parte, Vodafone y Orange presentaron incrementos notables y relativamente próximos entre sí, a pesar de que el aumento de Orange en el 2016 fue inferior al del año anterior. En ambos casos, el incremento de estos operadores fue casi el doble que la ganancia de Movistar.

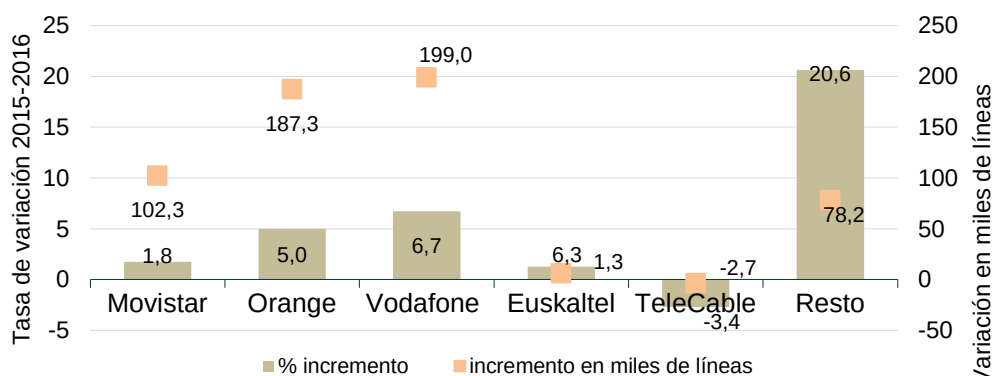
Evolución de la ganancia neta de líneas de banda ancha por operador (miles)



Fuente: CNMC

En el año 2016, Vodafone y Orange incorporaron a sus carteras 199.030 y 187.297 nuevos accesos, respectivamente, los cuales representan, en conjunto, el 68,2% de las nuevas líneas del ejercicio. Movistar presentó un incremento interanual del 1,8% del parque de líneas, cifra superior a la obtenida en el año 2015. Por último, los operadores de cable regionales tuvieron una evolución dispar: en el caso de Euskaltel⁴³ (un 1,3% más) y una disminución de líneas por parte de TeleCable, cuya cifra de accesos descendió un 2,7%.

Variación neta de líneas de banda ancha por operador y tasa variación anual 2015 - 2016 (miles de líneas y porcentaje)



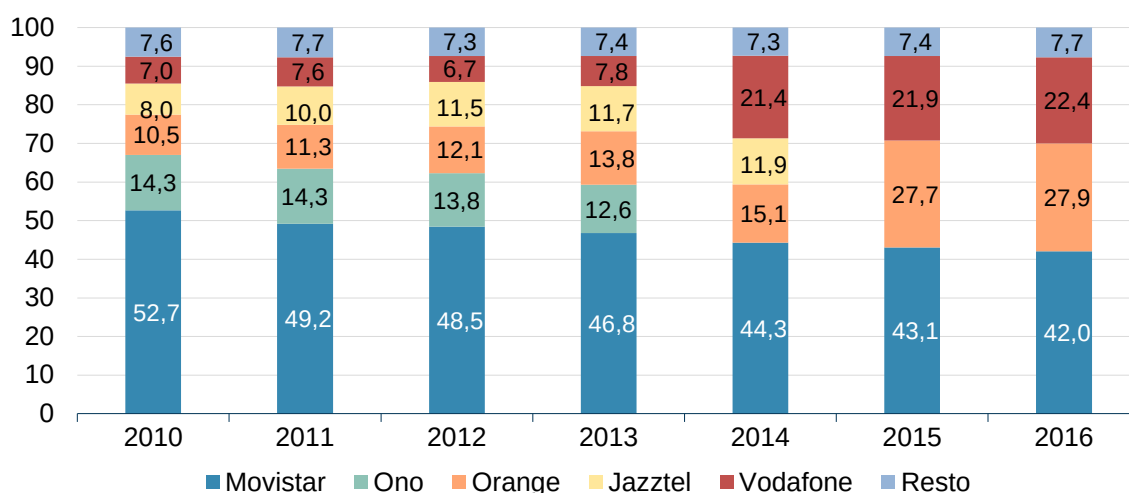
Fuente: CNMC

⁴² Para el cálculo de la variación de Orange en 2015 (con la inclusión de Jazztel) se ha considerado la suma de las líneas de Orange y Jazztel en 2014.

⁴³ Para el cálculo de la variación de Euskaltel en 2016 (con la inclusión de R) se ha considerado la suma de las líneas de Euskaltel y R en 2015.

La evolución de las cuotas de mercado en términos de líneas refleja que la cuota de Movistar continuó descendiendo. A pesar de un aumento del volumen de líneas (un 1,8%), su cuota se situó en el 42%, un punto porcentual menos con respecto al año 2015. Orange y Vodafone, obtuvieron las mejores cifras de captación de accesos y su cuota se situó en el 27,9% y 22,4%, respectivamente. Ambos operadores sumaron, por primera vez, más del 50% de las líneas activas de banda ancha. La cuota conjunta del resto de operadores no presentó cambios significativos y alcanzó el 7,7% del conjunto de líneas de banda ancha.

Distribución de las líneas de banda ancha por operador (porcentaje)



Fuente: CNMC

En la siguiente tabla se observa que los principales operadores cerraron el año con avances en su parque de líneas. En términos de cuotas de líneas, Movistar mantuvo el liderazgo, y a pesar de que su cartera de clientes y líneas aumentó, su cuota de mercado se redujo un punto porcentual.

Orange continuó en segundo lugar con casi cuatro millones de líneas y un aumento de cuota de líneas de únicamente 0,2 puntos porcentuales. El tercer lugar lo ocupó Vodafone con algo más de 3 millones de accesos y con un aumento, en el último año, de medio punto porcentual en su cuota de mercado. Por último, el Grupo MASMÓVIL, el cuarto operador a nivel nacional, finalizó el año con un total de 134 mil líneas de banda ancha.

Cuotas de mercado por número de líneas de banda ancha (líneas y porcentaje)

	Líneas 2015	Cuota 2015	Líneas 2016	Cuota 2016
Movistar	5.830.846	43,1	5.933.138	42,0
Orange	3.753.041	27,7	3.940.338	27,9
Vodafone	2.959.376	21,9	3.158.406	22,4
Euskaltel	270.916	2,0	499.870	3,5
R	222.611	1,6		
Grupo MASMÓVIL			133.857	0,9
TeleCable	126.852	0,9	123.448	0,9
Resto	379.264	2,8	323.600	2,3
Total	13.542.906	100	14.112.657	100

Fuente: CNMC

El análisis de los accesos según el segmento muestra que Movistar mantuvo el dominio en el segmento empresarial a pesar del descenso notable en el último año. Así, en 2016 perdió 5,8 puntos porcentuales hasta el 58,5% de cuota de líneas, cifra que representa 1,63 millones de accesos del segmento negocios. Vodafone le siguió como principal competidor, con el 22,1% de cuota de líneas de negocios y más de 614 mil líneas. Por su parte, Orange alcanzó el 13% de participación, mientras que el resto de los operadores mantuvieron un número menor de líneas de banda ancha de negocios.

En lo relativo al segmento residencial, el descenso de Movistar en el año 2016 fue reducido. La cuota se situó en el 38% similar a la observada en el año 2015. Por su parte, Orange obtuvo un incremento de alrededor de un punto porcentual de la cuota hasta el 31,6%. Finalmente, la cuota de Vodafone en el segmento residencial⁴⁴ se situó en el 22,5% frente al 23,7% del año anterior.

Cuotas de mercado por número de líneas y segmento (líneas y porcentaje)

	Líneas Residencial	Cuota Residencial	Líneas Negocio	Cuota Negocio
Movistar	4.304.108	38,0	1.629.030	58,5
Orange (incluye Jazztel)	3.579.475	31,6	360.863	13,0
Vodafone (incluye Ono)	2.543.982	22,5	614.424	22,1
Euskaltel (incluye R)	400.903	3,5	98.967	3,6
TeleCable	102.207	0,9	21.241	0,8
Grupo MASMÓVIL	120.870	1,1	12.987	0,5
Resto	276.567	2,4	47.033	1,7
Total	11.328.112	100	2.784.545	100

Fuente: CNMC

En cuanto a los ingresos asociados a los accesos de banda ancha, los principales operadores presentaron un aumento. Movistar obtuvo el mayor incremento de ingresos –un 23,9%, hasta los 1.838,5 millones– y su cuota se situó en el 45,8% (cuatro puntos porcentuales más con respecto a la cifra del año 2015). Por otro lado, los ingresos de Orange y Vodafone aumentaron el 7,1% y el 1,8%, respectivamente.

Entre los operadores regionales, Euskaltel (conjuntamente con los ingresos de R) obtuvo un aumento de ingresos⁴⁵ del 5,8% en el último año, hasta alcanzar los 110,7 millones. Por su parte, TeleCable presentó un leve incremento del 0,8%.

Cuotas de mercado por ingresos (millones de euros y porcentaje)

	Ingresos 15	Cuota 15 (%)	Ingresos 16	Cuota 16 (%)
Movistar	1.484,2	41,6	1.838,5	45,8
Orange	1.129,8	31,6	1.209,6	30,1
Vodafone	709,9	19,9	722,4	18,0
Euskaltel	72,0	2,0	110,7	2,8
TeleCable	41,7	1,2	42,0	1,0
R	32,7	0,9		
Resto	100,5	2,8	89,4	2,2
Total	3.570,8	100	4.012,6	100

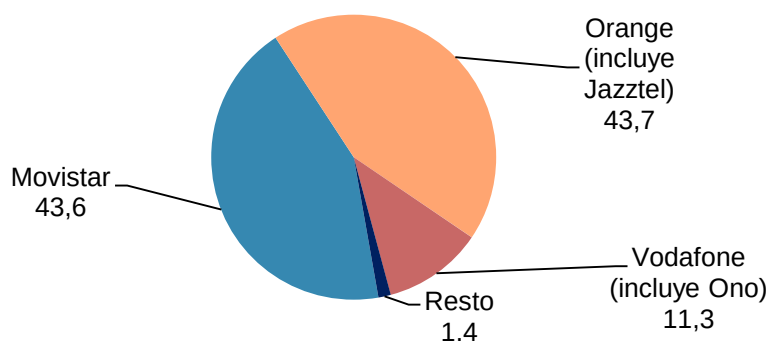
Fuente: CNMC

⁴⁴ A finales del año 2016 Vodafone realizó una resegmentación de accesos con un traspaso de accesos al segmento negocios procedente del segmento residencial.

⁴⁵ Teniendo en cuenta la suma de ingresos de Euskaltel y R en los años 2015 y 2016.

El análisis de los ingresos según la tecnología asociada refleja un cambio destacado en el año 2016: Movistar, por primera vez, obtuvo mayores ingresos procedentes de los accesos FTTH en comparación con los ingresos del xDSL. En el año 2016, el total de ingresos asociados a las líneas xDSL sumaron 1.771 millones (un 9,9% menos con respecto al año 2015). Orange mantuvo el liderazgo de ingresos xDSL con una cuota del 43,7% –hasta los 774,3 millones de euros–, en segundo lugar, Movistar cerró el ejercicio con 771,3 millones, un 43,6% del total y 2,4 puntos porcentuales más que en 2015. Vodafone se situó en tercer lugar en cuanto a ingresos de xDSL con un porcentaje del 11,3% (es decir, 200,5 millones de euros).

Cuotas por ingresos de xDSL (porcentaje)

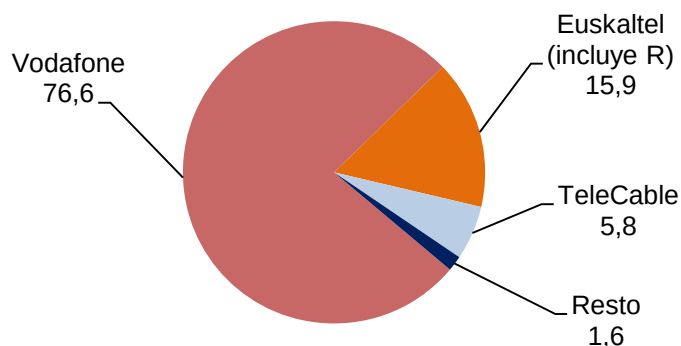


Fuente: CNMC

Los ingresos asociados a los accesos HFC descendieron un 1,3% en el último año hasta alcanzar los 657,1 millones de euros. Vodafone facturó un total de 503,6 millones, un 1,2% menos con respecto al año 2015. En segundo lugar en ingresos de HFC se situó Euskaltel, que alcanzó los 104,8 millones y una cuota del 15,9%; este volumen de ingresos representa un incremento del 6,2% en el último año⁴⁶.

El resto de operadores de cable, operadores locales que prestan sus servicios en diversos municipios de toda España, en especial en el Sur y Levante, cerraron el ejercicio prácticamente con el mismo peso en el conjunto del mercado y con algunos descensos en el volumen de ingresos.

Cuotas por ingresos de HFC (porcentaje)



Fuente: CNMC

⁴⁶ Teniendo en cuenta la suma de ingresos de Euskaltel y R en los años 2015 y 2016.

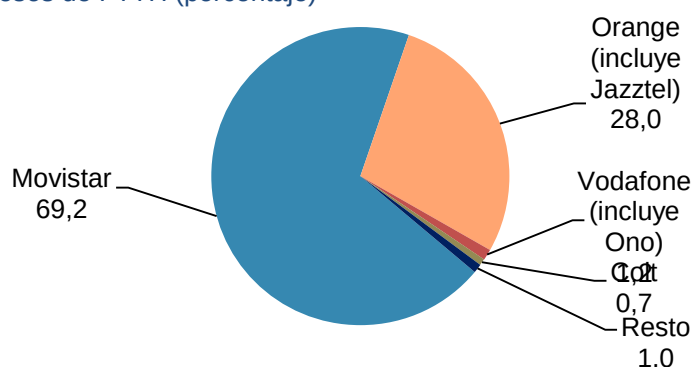
Finalmente, los ingresos asociados a las líneas FTTH fueron los que tuvieron un mayor incremento. En el último año, los ingresos de los accesos de fibra aumentaron el 73,6% hasta alcanzar los 1.542,9 millones de euros.

En el año 2016, el mayor peso en estos ingresos, al igual que sucedía con las líneas, lo obtuvo Movistar. Su cuota se situó en el 69,2% frente al 76% del año 2015. A pesar del descenso de la cuota, los ingresos se elevaron un 57,9% hasta los 1.067 millones. Este avance en los ingresos de FTTH permitió a Movistar compensar la reducción de los ingresos procedentes de la facturación de líneas xDSL.

Los mayores avances en los ingresos del FTTH los protagonizaron los operadores alternativos. En concreto, Orange ocupó el segundo puesto, con un volumen de facturación que alcanzó los 431,7 millones de euros frente a los 183,9 millones de euros obtenidos en el año 2015. Por su parte, Vodafone en el último año triplicó los ingresos asociados al FTTH hasta la suma de 18,3 millones. A pesar de ello, su peso porcentual distó notablemente con respecto al volumen de sus competidores.

Finalmente, la presencia del resto de operadores fue poco significativa con respecto al volumen de ingresos del conjunto.

Cuotas por ingresos de FTTH (porcentaje)

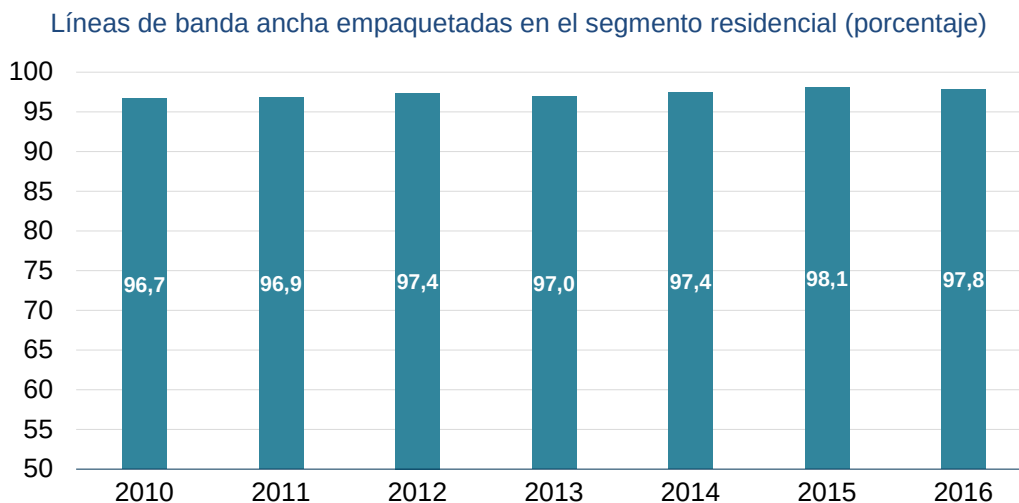


Fuente: CNMC

Empaquetamiento

La contratación de la banda ancha conjuntamente con otros servicios de forma empaquetada continuó siendo la principal forma de acceso a la banda ancha por parte de los consumidores. En el ejercicio 2016, la contratación conjunta de servicios fijos y móviles, con la inclusión o no de la TV de pago, con el mismo operador fue la modalidad más demandada. El conjunto de estos paquetes cuádruples y quíntuples representaron el 80,3% del total de los paquetes contratados.

En el segmento residencial, el número de líneas de banda ancha contratadas junto con otro servicio fue de 11.083.548, lo que representó el 97,8% del total. En el segmento de negocios, el porcentaje de empaquetamiento fue del 92,1% (2,56 millones de líneas) frente al 86,9% del año 2015.



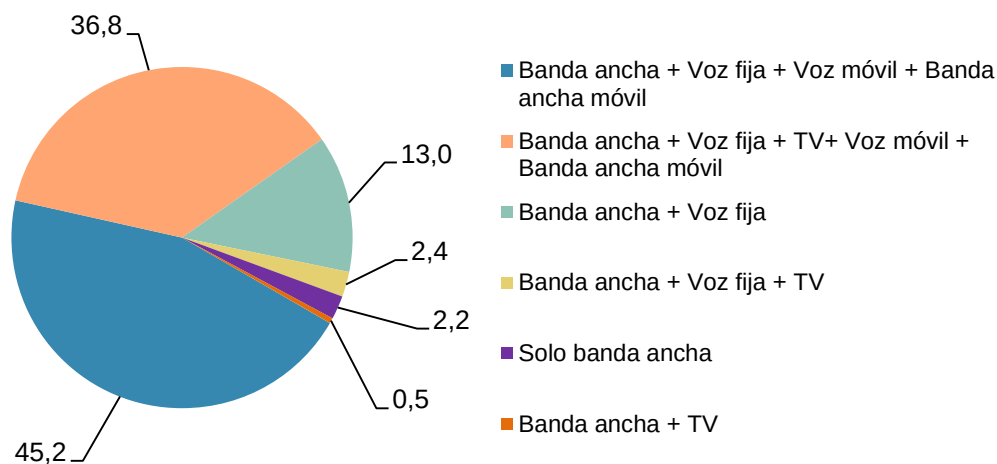
Fuente: CNMC

En el año 2016 la contratación del servicio de banda ancha fija conjuntamente con el servicio de telefonía fija y los servicios de banda ancha móvil y voz móvil (paquete cuádruple) presentó un ligero aumento compensado con una mayor contratación de paquetes quintuples, que incluyen la televisión de pago. En concreto, la modalidad de empaquetamiento cuádruple alcanzó un porcentaje del 45,2%, frente al 48,3% del año 2015. Esta forma de empaquetamiento continúa siendo, de todos modos, la más demandada.

Adicionalmente, el total de paquetes que incluyen al menos los servicios de banda ancha fija y de voz fija representó el 97,3% de las líneas, cifra similar a la obtenida en el año 2015.

Por su parte, los paquetes triples –que incluyen el servicio de banda ancha fija, el servicio de voz y el de televisión– sumaron el 2,4% de las líneas; si además se añaden los paquetes con voz móvil y banda ancha móvil (paquete quintuple), este porcentaje se eleva al 39,1% frente a la cifra del 33,6% del año 2015.

Líneas de banda ancha por tipo de paquete en segmento residencial (porcentaje)



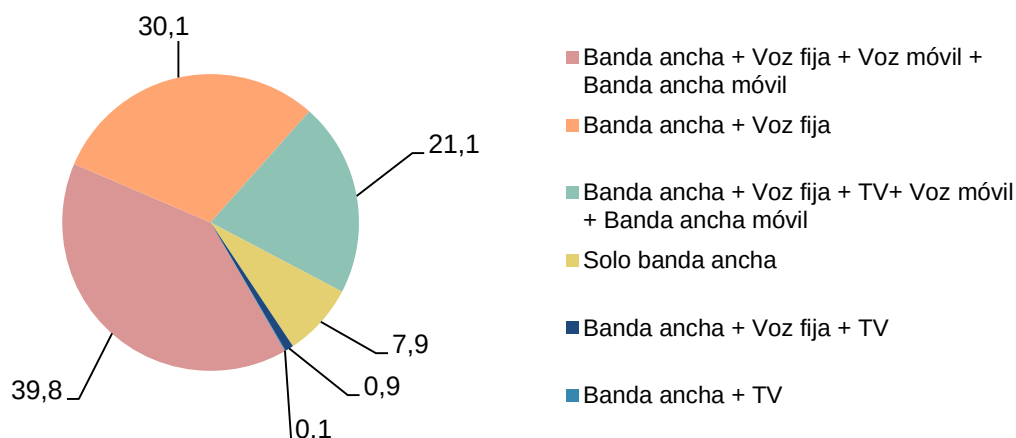
Fuente: CNMC

En el segmento de negocios, la modalidad más demandada, por primera vez, fue el paquete cuádruple de banda ancha fija y móvil y los servicios de voz fija y móvil, cuya cuota aumentó hasta alcanzar el 39,8%, frente al 30,9% del año 2015. Si se añade a esta modalidad la televisión de pago, la contratación del paquete quíntuple se situó en el 21,1% de las líneas de negocios.

En relación al paquete doble de banda ancha con telefonía fija, su peso descendió hasta el 30,1% de líneas de este segmento, frente al 35,4% del año 2015.

Finalmente, en el segmento de empresa también destacó, como en ejercicios anteriores, el peso de las ofertas de banda ancha sin empaquetar, aunque su peso se redujo considerablemente. Estas ofertas supusieron el 7,9%.

Líneas de banda ancha por tipo de paquete en segmento negocios (porcentaje)



Fuente: CNMC

Si analizamos la contratación por operador se observa que, en el caso de Movistar, los paquetes quíntuples representaron casi el 50% (2.942.638 paquetes); si se añaden los paquetes triples, el peso total de los paquetes que incluyen la televisión de pago alcanzó el 50,7%, cifra superior a la alcanzada en el año 2015, que se situó en el 47%.

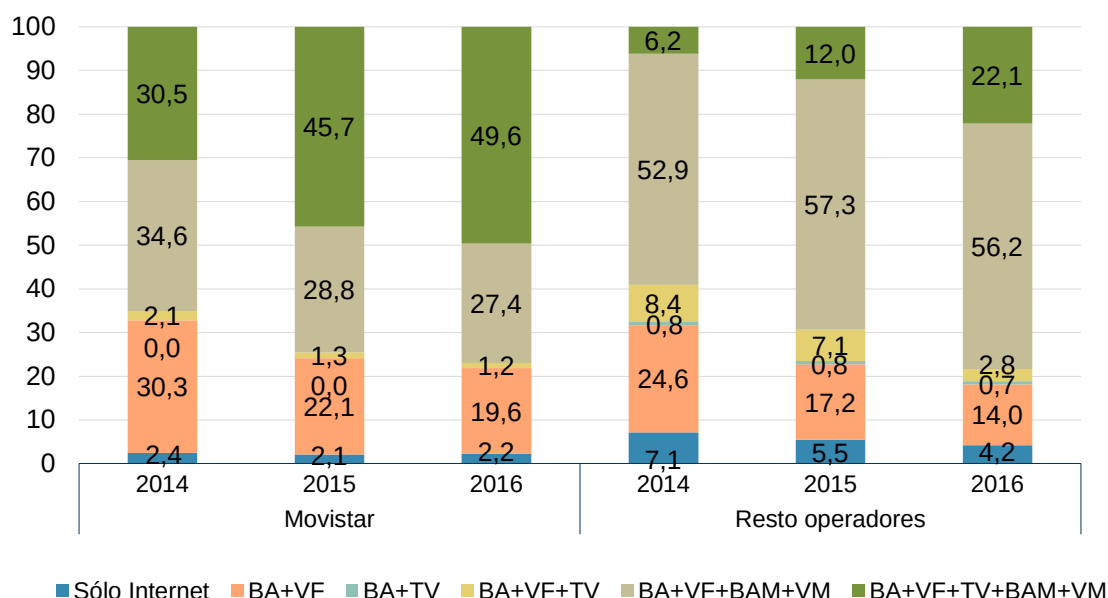
Los paquetes dobles con banda ancha y voz descendieron 2,4 puntos porcentuales en el último año hasta representar el 19,6% del total de las líneas de Movistar. Si a este porcentaje se le añade el 27,4% que supone el paquete cuádruple (es decir, paquetes de banda ancha fija, voz fija, voz móvil y banda ancha móvil), el porcentaje es del 47%, frente al 51% del año anterior.

Por otro lado, el resto de operadores alternativos cerraron el año con 4,6 millones de líneas empaquetadas de banda ancha fija, voz fija, banda ancha móvil y voz móvil. Este volumen de paquetes cuádruples representó el 56,2% del total de líneas de banda ancha de estos operadores.

Asimismo, cabe señalar un aumento notable de la contratación de paquetes con el servicio de televisión a los operadores alternativos. Así, el volumen total de paquetes que incluyen la televisión de pago alcanzó los 2,1 millones de paquetes, un 25,6% de las líneas frente al 20% del ejercicio 2015. La modalidad que presentó el mayor aumento fue el paquete

quíntuple, que sumó una cuota del 22,1% de las líneas de banda ancha de estos operadores, frente al 12% del año anterior. Este hecho se explica por la existencia de un mayor número de ofertas convergentes que incluyen servicios audiovisuales que estos operadores pueden configurar en parte por la mejora de las redes de accesos basadas en el FTTH o HFC.

Evolución de líneas de banda ancha por tipo de paquete y operador (porcentaje)



Fuente: CNMC

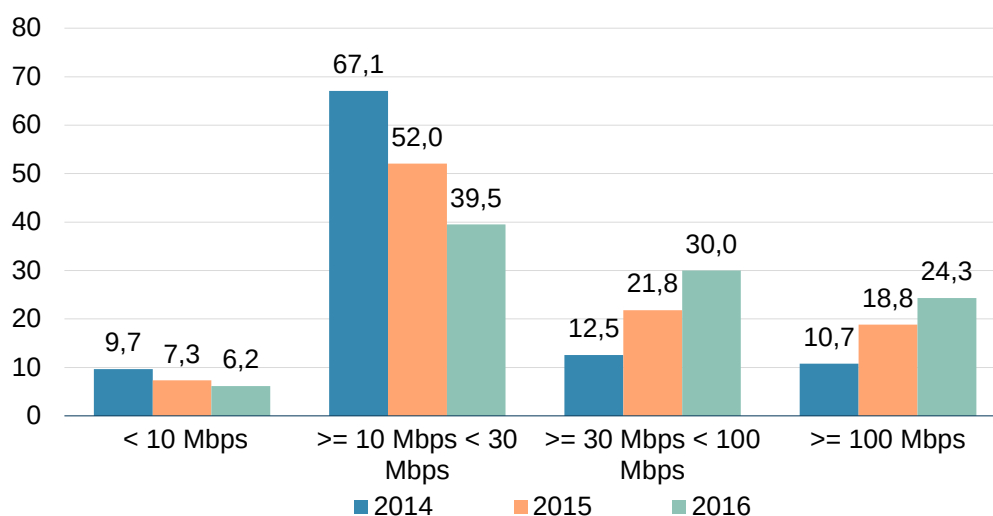
Velocidad de las líneas

En el siguiente gráfico se observa una evolución creciente de la contratación de ofertas de banda ancha con mayores velocidades. El principal factor que favorece este aumento de la velocidad contratada es la mejora de las redes de accesos y la estrategia comercial de los operadores. Así, los operadores de cable (con la actualización de sus nodos a DOCSIS 3.0) y Movistar y otros operadores alternativos (con el despliegue de accesos FTTH) impulsaron la contratación de ofertas de banda ancha con mayores velocidades de conexión. Asimismo, a pesar de las limitaciones de la red de cobre, también existen ofertas de velocidades de conexión (hasta 30 Mbps) mediante la tecnología VDSL (una modalidad de xDSL que permite mayores velocidades de conexión que el ADSL).

A finales de año, el 93,8% de las líneas de banda ancha contratadas contaba con una velocidad de conexión de 10 Mbps o superior, frente al 92,7% del año 2015. Por su parte, las líneas con velocidad de conexión igual o superior a los 30 Mbps aumentaron hasta un porcentaje del 54,3% (en términos absolutos fueron 7,67 millones de accesos), frente al 40,6% del año anterior.

Por último, los accesos con velocidad contratada de 100 Mbps o superior alcanzaron el 24,3% de las líneas (más de 3,43 millones de accesos) frente al 18,8% del año 2015.

Evolución de las líneas de banda ancha por velocidad contratada (porcentaje)

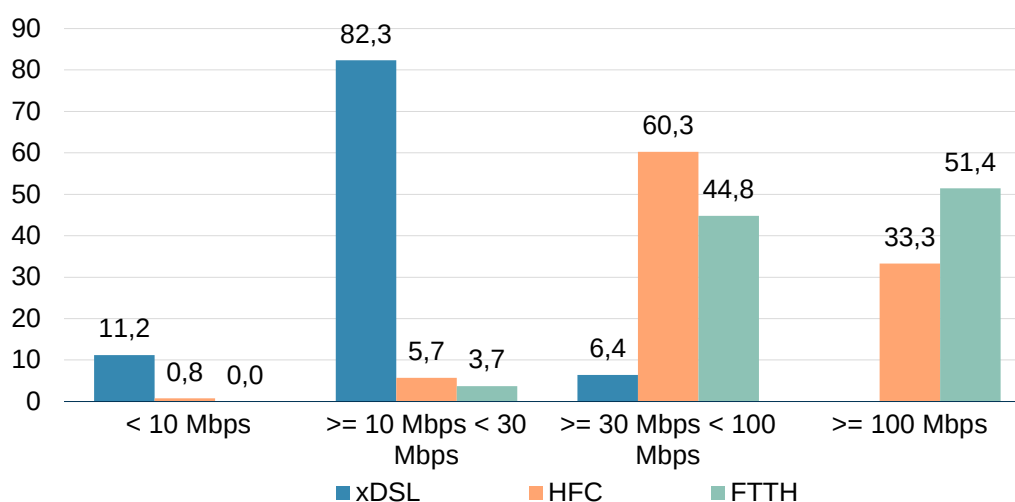


Fuente: CNMC

El desglose de las velocidades contratadas según la tecnología de acceso muestra diferencias notables de la velocidad contratada según el tipo de red de acceso. Las limitaciones del par de cobre, en lo relativo a la velocidad y calidad de servicio, se reflejan en que las velocidades ofertadas y contratadas de líneas xDSL se concentraron, en su mayoría, en las velocidades de entre 10 y 30 Mbps, con un 82,3% (porcentaje similar al del año anterior).

Las redes NGA, es decir, las conexiones de HFC y FTTH fueron prácticamente las únicas que presentaron velocidades de 30 Mbps o superiores, alcanzando en el caso del FTTH el 96,2% de las conexiones. Además, el 51,4% de los accesos FTTH contratados superaron los 100 Mbps, lo que representa un total de más de dos millones y medio de accesos. Por su parte, las líneas HFC se situaron mayoritariamente entre los 30 Mbps y los 100 Mbps con un porcentaje del 60,3%.

Líneas de banda ancha por velocidad contratada y tecnología (porcentaje)



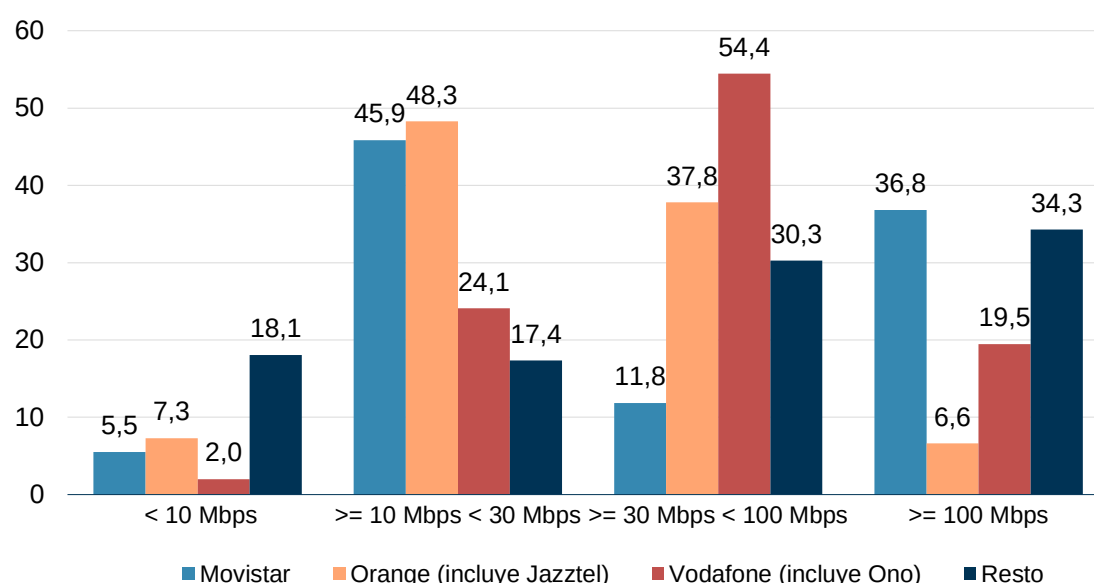
Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra la distribución de las líneas de banda ancha para los principales operadores según la velocidad contratada. En el caso concreto de Movistar, el 45,9% del total de 5,93 millones de líneas de este operador, disponían de una velocidad de conexión de entre 10 Mbps hasta 30 Mbps (frente al 59,1% del año 2015). Cabe señalar que en este rango se incluye la oferta comercial de Fusión a través de FTTH de 10 Mbps. Asimismo, las líneas contratadas con una velocidad superior a 100 Mbps mediante FTTH sumaron casi 2,2 millones, lo que representa un 36,8% del total de líneas de este operador, frente al 26,1% del año 2015.

Por lo que respecta a Orange, la mayor parte de sus líneas todavía corresponden a tecnología xDSL y con una velocidad contratada de entre 10 Mbps y 30 Mbps. No obstante, la contratación de accesos FTTH fue significativa y se reflejó en el porcentaje de líneas con más de 30 Mbps que fue del 44,4% frente al 26,2% del año 2015.

En el caso de Vodafone, hay un porcentaje elevado de accesos (73,9%) que se situaron por encima de los 30 Mbps, ya que se incluyen los accesos HFC del operador Ono. Finalmente, el resto de operadores –que incluyen principalmente los que acceden al mercado final mediante accesos HFC– disponían de un 64,6% de sus líneas activas con velocidades iguales o superiores a los 30 Mbps.

Líneas de banda ancha por velocidad contratada por operador (porcentaje)

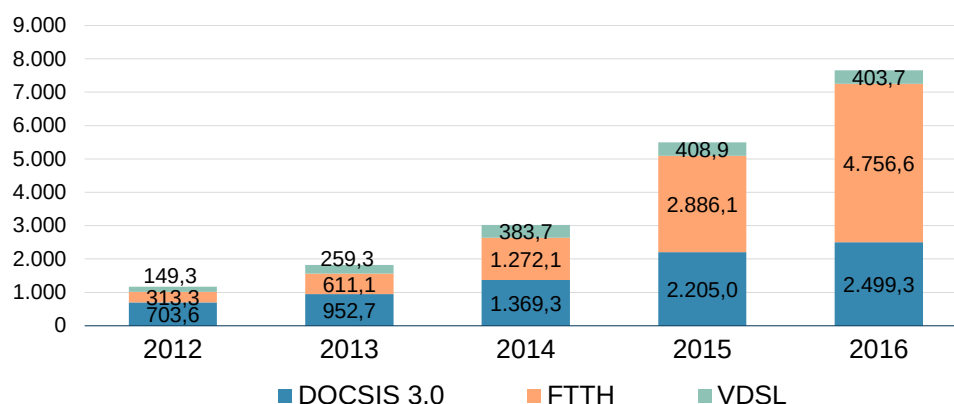


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se observa la evolución del volumen de líneas contratadas con velocidad de 30 Mbps o superior. Así, en 2016, estas líneas aumentaron un 39,3% hasta alcanzar los 7,66 millones de accesos. Las líneas con tecnologías FTTH y HFC DOCSIS 3.0 fueron las que presentaron el mayor incremento, en concreto, el 64,8% y el 13,3%, respectivamente.

Finalmente, en el último año las líneas de VDSL con velocidad de 30 Mbps, ofrecidas por algunos operadores como es el caso de Orange y Vodafone, se redujeron el 1,3%.

Líneas de banda ancha con velocidad de bajada igual o superior a 30 Mbps (miles)



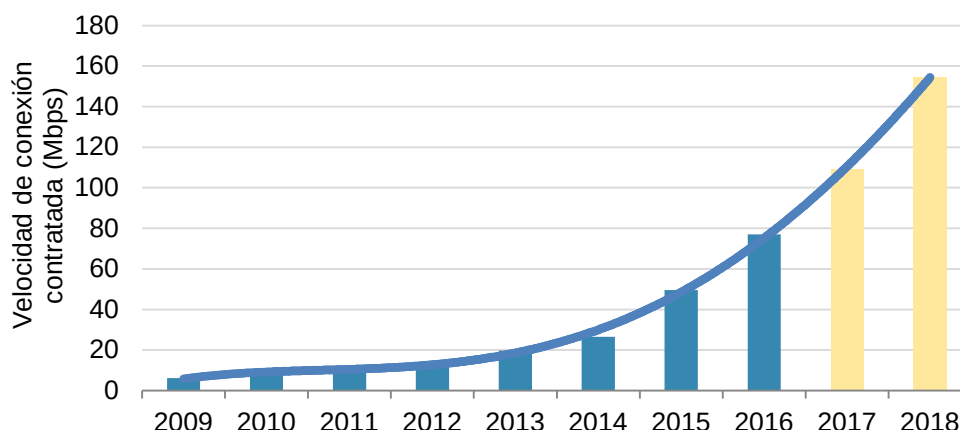
Fuente: CNMC

Los datos aportados en apartados anteriores reflejan un aumento progresivo de la velocidad de conexión contratada. Este hecho es el resultado de la mejora de las redes de acceso mediante la actualización de las redes existentes, como la red HFC, o bien mediante la inversión en el despliegue de las nuevas redes de fibra hasta el hogar (FTTH) y la estrategia comercial de los operadores que se centra en las velocidades altas. En este sentido, actualmente los principales operadores ofrecen, en sus redes basadas en fibra óptica, velocidades elevadas por encima de 100 Mbps. Así, la oferta de entrada NGA suele prestar 30 Mbps o más y la oferta de mayor velocidad 300 Mbps. Asimismo, se están generalizando las ofertas simétricas, donde la velocidad de subida es la misma que la de descarga⁴⁷.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de velocidad promedio contratada del conjunto de líneas de banda ancha y la tendencia estimada de los dos próximos ejercicios. En 2016, esta velocidad de conexión alcanzó los 77 Mbps frente al promedio de 49,6 Mbps del año 2015, cifras que representan un incremento del 55% en el último año. Prospectivamente, la velocidad promedio contratada superaría los 100 Mbps en el próximo ejercicio.

Evolución de la velocidad de conexión promedio contratada y proyección (Mbps)

⁴⁷ En el año 2016, Movistar ofrecía 30, 50 y 300 Mbps simétricos y Orange 50, 200 y 300 Mbps simétricos.



Fuente: CNMC

Precios de la banda ancha fija

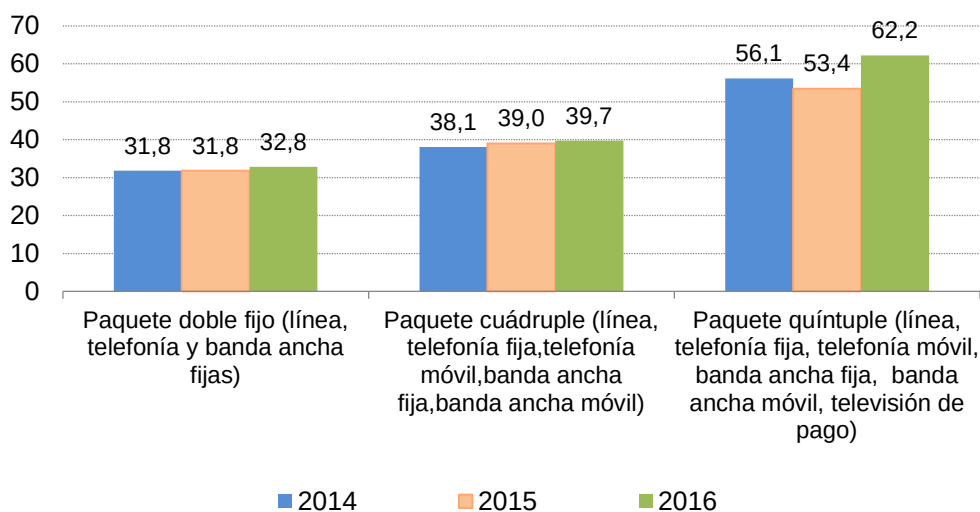
En los últimos años la comercialización y contratación de los servicios de banda ancha fija se han llevado a cabo conjuntamente con otros servicios. Así, en 2016, el 96,9% de los accesos de banda ancha fija se vendían de este modo. Por lo tanto, resulta de interés evaluar la evolución de los precios de los paquetes más relevantes que incluyen banda ancha fija. Estos paquetes son: el paquete doble fijo (con servicios de banda ancha y voz fija) y los paquetes convergentes, que ofertan por una cuota fija al mes todos los servicios minoristas fijos (banda ancha y tarifa planas de telefonía) y como mínimo, un acceso móvil de pospago que incorpora tarifas semi-planas de voz y de banda ancha móvil. En 2016 los paquetes convergentes fueron los más demandados, representando casi el 80% de los paquetes vendidos en el territorio nacional.

Para conocer los datos de precios de estos paquetes se usa el Panel de Hogares CNMC⁴⁸, (datos correspondientes al último trimestre de cada año). Según esta fuente, el gasto medio por hogar en el paquete de banda ancha y voz fue de 32,8 euros por mes, un 3,1% más con respecto al año 2015. En cuanto al paquete cuádruple, que fue el más contratado en los hogares, el gasto se situó en los 39,7 euros al mes por hogar, un 1,7% superior al gasto a finales de 2015.

Por último, en el ejercicio 2016 el paquete quíntuple, que suponen la contratación conjunta de servicios de telefonía y banda ancha fijos y móviles, así como de televisión de pago, presentó el incremento más significativo en la contratación. Así, un 37,5% de los hogares que contrataron banda ancha fija lo hicieron mediante un paquete quíntuple con un gasto promedio de 62,2 euros al mes. Esta cifra representa un aumento del 16,5% con respecto al gasto medio a finales de 2015.

Evolución del gasto medio mensual por hogar de los principales paquetes que incluyen el servicio de banda ancha fija (euros/mes)

⁴⁸ El Panel de Hogares CNMC recoge periódicamente información sobre los precios de los paquetes contratados por una muestra representativa de hogares utilizando las facturas que estos hogares facilitan. Dichas facturas contienen información tanto sobre la cuota mensual del paquete contratado por el hogar como, en el caso de que existan, sobre los descuentos asociados a esta cuota. Estas cuotas (deducidos los descuentos) junto con el gasto facturado por el servicio de acceso fijo cuando este se factura separadamente resultan en el indicador de gasto por paquete.



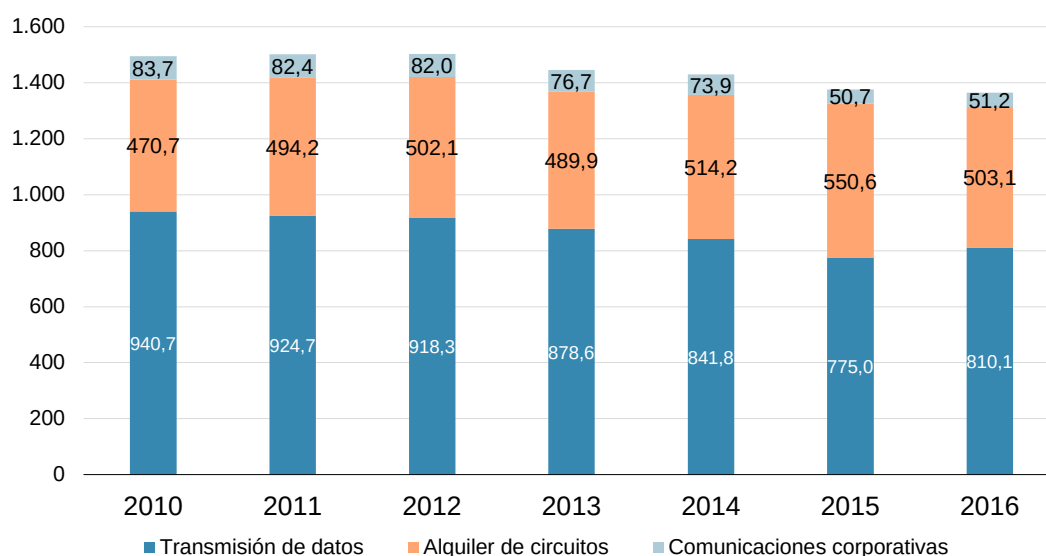
Fuente: Panel de Hogares CNMC

2.1.3. Comunicaciones de empresa

Las comunicaciones de empresa comprenden las comunicaciones corporativas de voz, los servicios de alquiler de circuitos y la transmisión de datos dirigidos al segmento empresarial. Estas tres actividades lograron un volumen de negocio de 1.364,5 millones de euros, lo que supuso una ligera caída de 11,9 millones de euros –en porcentual, fueron 0,9 puntos– respecto al ejercicio anterior.

Las comunicaciones corporativas de voz y la transmisión de datos presentaron un leve aumento en sus ingresos, situándose en los 51,2 y 810,1 millones de euros respectivamente –recuperándose ligeramente de las caídas que sufrieron estos servicios en el periodo anterior– y con unos crecimientos interanuales de un 1,0% y un 4,5%. Por el contrario, los circuitos alquilados presentaron un descenso en los ingresos de 47,5 millones de euros –lo que representó una caída de un 8,6% interanual– situándose en los 503,1 millones de euros.

Ingresos de los servicios de comunicaciones de empresa (millones de euros)



Fuente: CNMC

A continuación, se hace un análisis en profundidad de las dos principales actividades que componen las comunicaciones de empresa.

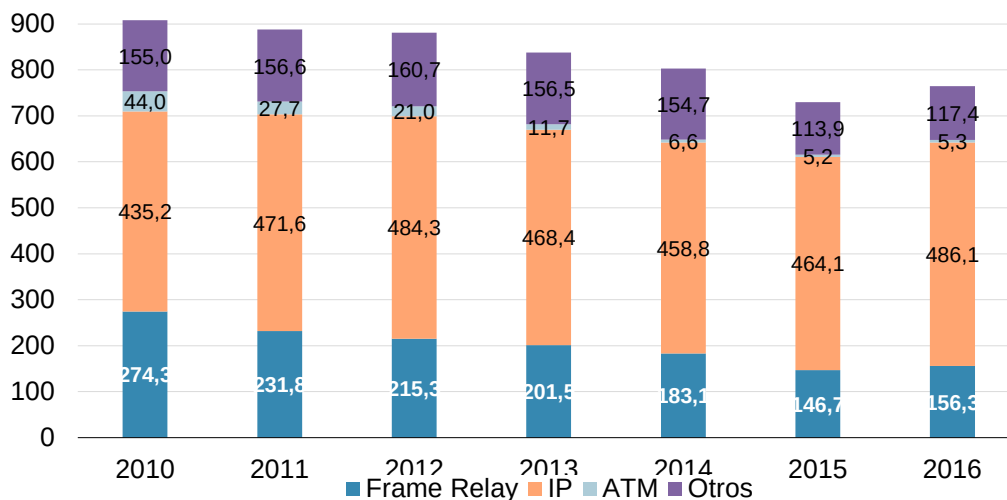
Transmisión de datos

La actividad de transmisión de datos, a su vez, la dividimos en dos sub-apartados: las líneas dedicadas a datos –soluciones “llave en mano” que realiza el operador para empresas– y los servicios de información –servicios de *backup* de redes y de acceso a Internet–, que se detallarán a continuación.

Las líneas dedicadas a datos representaron la mayoría de los ingresos de la Transmisión de Datos –un 94,4% del total de los ingresos, un porcentaje ligeramente superior al que significó en el ejercicio anterior– con un crecimiento interanual de un 4,8%. Si analizamos los ingresos por tecnología, las líneas de datos basadas en IP fueron las que representaron el mayor volumen de ingresos –486,1 millones de euros y un crecimiento de un 4,7%–. El resto de líneas de datos basados en otros protocolos también aumentaron su volumen de ingresos.

Los servicios de información se mantuvieron estables, con un volumen de ingresos muy similar y sin crecimiento respecto al ejercicio anterior. Estos se situaron en 45,1 millones de euros, un valor idéntico al del periodo anterior.

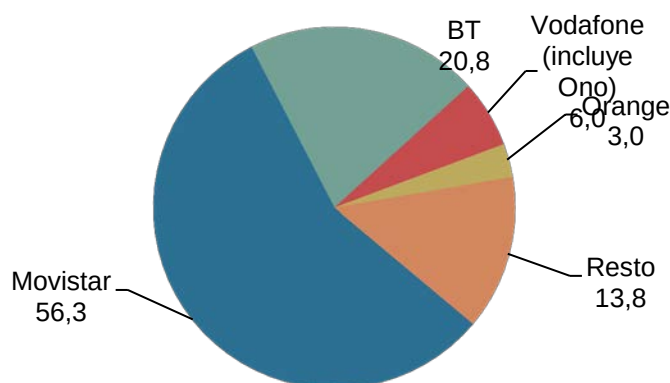
Ingresos de líneas dedicadas de datos por tecnología (millones de euros)



Fuente: CNMC

En un análisis de la cuota de mercado de los ingresos asociados a la transmisión de datos, Movistar continuó siendo el operador con más cuota –con un 56,3% y 456,2 millones de euros– aumentándola en 1,2 puntos porcentuales lo que se tradujo en 29 millones de euros más. En segundo lugar, encontramos a BT con una cuota de mercado de un 20,8% y unos ingresos de 168,8 millones de euros, lo que supuso unos ingresos ligeramente superiores a los del ejercicio anterior, pero con una disminución en términos de cuota de mercado. En tercer lugar, se situó Vodafone (incluye Ono) con una cuota de mercado de un 6,0% y unos ingresos de 48,8 millones de euros, lo que supuso una ganancia neta de 11,5 millones de euros.

Cuota de mercado por ingresos de transmisión de datos (porcentaje)



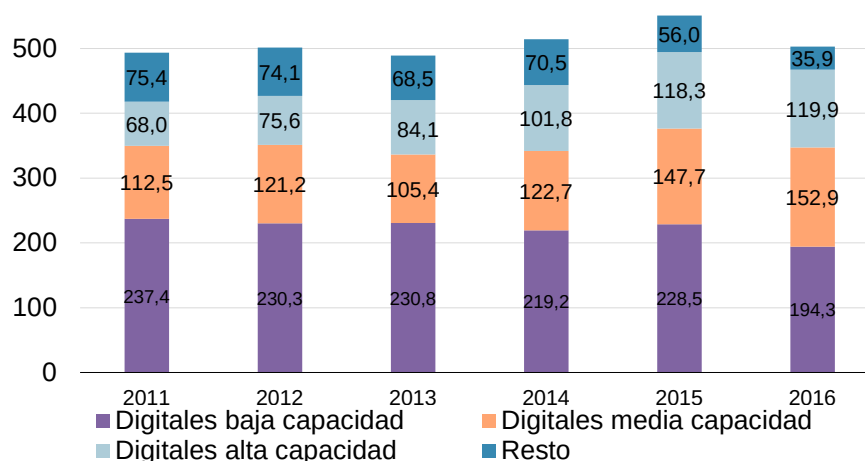
Fuente: CNMC

Circuitos alquilados

El total de ingresos generados por el servicio de circuitos alquilados a cliente final fue de 503,1 millones de euros, lo que supuso un descenso de un 8,6% respecto al ejercicio anterior, rompiendo la tendencia alcista que había tenido en los años 2014 y 2015 y retrocediendo a valores muy similares a los que se registraron en 2012.

Si realizamos el análisis por la capacidad⁴⁹ del circuito contratado, se apreció lo siguiente: los circuitos de baja capacidad sufrieron un descenso en sus ingresos de un 15,0% situándose en los 194,3 millones de euros, el valor más bajo registrado de los últimos 7 años; mientras que los circuitos de media y alta capacidad presentaron ligeros crecimientos en su volumen de ingresos –de un 3,5% y un 1,3% respectivamente, hasta los 152,9 millones y 119,9 millones de euros– siendo los valores registrados más elevados por estos tipos de circuitos. Los crecimientos de los circuitos de media y alta capacidad vinieron dados por los circuitos *Fast Ethernet* y *Gigabit Ethernet*, que presentaron aumentos en su facturación de un 7,4% y 4,3% respectivamente, compensando las bajadas sufridas por otros circuitos. Esta tendencia demuestra que el uso de los circuitos alquilados tipo *Ethernet* está muy extendido debido a sus menores costes motivados por las economías de escala asociados a dicha tecnología.

Ingresos de circuitos alquilados (millones de euros)

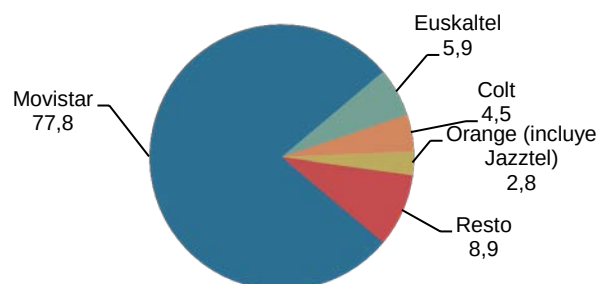


Fuente: CNMC

Si se analizan estos ingresos en función de la cuota de mercado que representó cada operador, podemos concluir lo siguiente: Movistar siguió siendo el principal actor en este servicio, con un 77,8% de la cuota de ingresos, aumentando su cuota de mercado en 2,6 puntos, pero con unos ingresos inferiores –con 22,6 millones de euros menos– valores muy similares a los obtenidos en 2013, situándose en los 391,3 millones de euros. Le siguieron Euskaltel, que ganó una posición respecto al 2015, situándose con una cuota de un 5,9% – con 4,1 millones más de ingresos, lo que se tradujo en 29,8 millones de euros–, seguido de Colt y Orange con unas cuotas de un 4,5% (22,7 millones de euros) y un 2,8% (14,3 millones de euros) respectivamente.

Cuota de mercado por ingresos de circuitos alquilados (porcentaje)

⁴⁹ La capacidad baja corresponde a velocidades de transmisión menores que 34 Mbps, la capacidad media a velocidades comprendidas entre 34 y 622 Mbps y la capacidad alta a más de 622 Mbps.



Fuente: CNMC

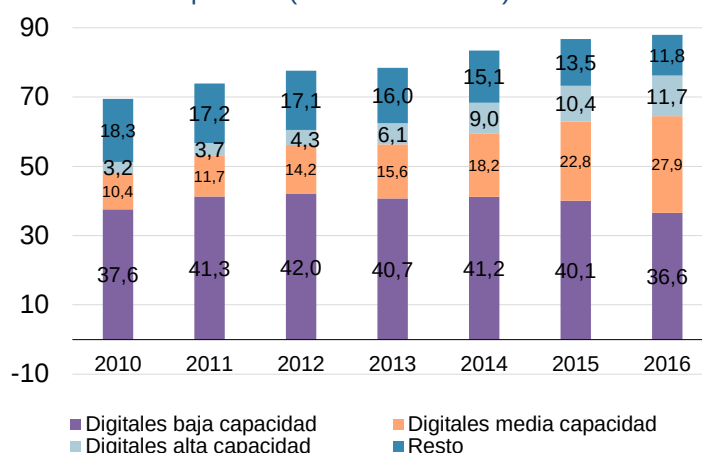
Si se realiza el análisis en base al número de circuitos, estos tuvieron una tendencia contraria a los ingresos ya que su número aumentó ligeramente, con un crecimiento de un 1,4%, situándose en los 87.979 circuitos, un nuevo máximo y afianzando una tendencia de crecimiento que persiste desde el año 2010.

Si se considera el número de circuitos en función de las diferentes capacidades se observa lo siguiente: los circuitos de baja capacidad disminuyeron su número en un 8,7%, situándose en los 36.568 circuitos; mientras que circuitos de media y alta capacidad aumentaron su número –en un 22,4% y un 11,9% respectivamente– situándose en los 27.929 y 11.729 circuitos respectivamente. Esta tendencia es igual a la indicada en el apartado de ingresos, pero en este caso con incrementos superiores y llegando a compensar la caída sufrida en los circuitos de baja capacidad, lo que hizo que el número total de circuitos creciera.

El peso de los circuitos de media y alta capacidad es cada vez superior –los de media capacidad pasaron a representar un 31,7% del total, mientras que en el ejercicio anterior fue un 26,3% y los de alta capacidad representaron un 13,3% incrementando su peso en 1,3 puntos porcentuales– lo que nos indica que cada vez más las empresas contratan capacidades superiores para sus líneas alquiladas.

Análogamente a lo sucedido con los ingresos, los circuitos tipo *Ethernet* de capacidades más elevadas fueron los que propiciaron este crecimiento. En concreto, los circuitos *Fast Ethernet* aumentaron un 25,1% y los *Gigabit Ethernet* un 14,0%.

Evolución del número de circuitos alquilados (miles de circuitos)



Fuente: CNMC

2.1.4. Servicios de información telefónica

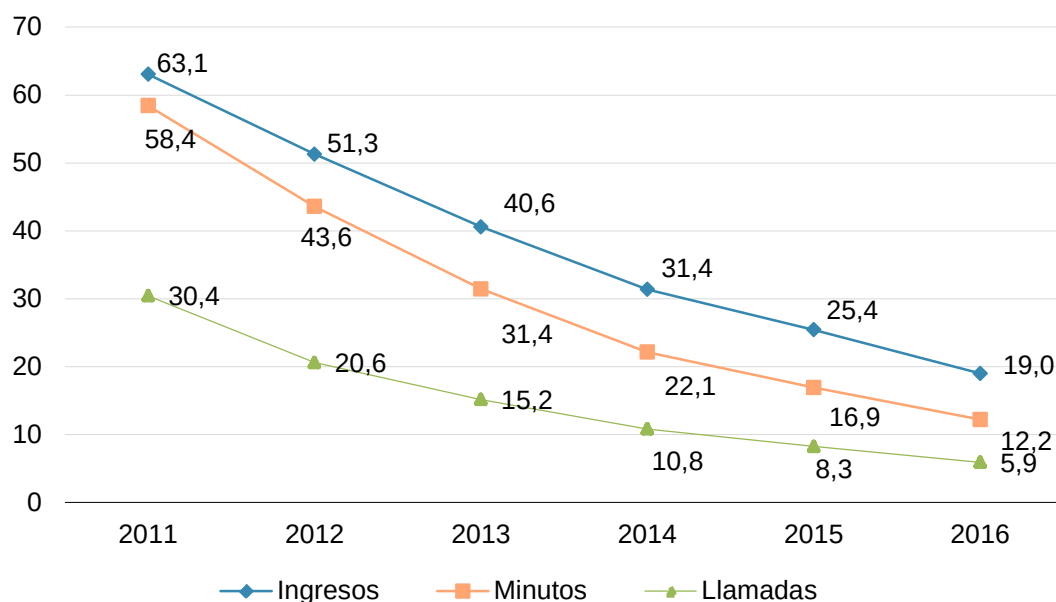
Los servicios de información telefónica son ofrecidos por distintas empresas para poner a disposición del usuario final información sobre los números telefónicos de los abonados. En la actualidad, estos servicios tienen una tendencia decreciente ya que se ofrecen servicios similares de manera gratuita a través de diferentes páginas web. Como ya se comentó en el informe anterior, estos servicios tuvieron unos resultados crecientes hasta el año 2008.

A partir de ese periodo, han sufrido un continuo descenso en su volumen de ingresos y tráfico acentuado por la inclusión de Internet en el móvil. Con fecha 1 de junio de 2016, Vodafone y Ono, dejaron de prestar este servicio, lo que enfatizó estos descensos.

El total de ingresos obtenidos a lo largo del periodo 2016 –sin incluir lo que pueden percibir por publicidad en sus páginas web– fue de 19 millones de euros (un 25,3% menos que en el periodo anterior) representando un descenso de 6,4 millones de euros. Esta caída es similar a las sufridas en los últimos años, situando a estos por debajo de los 20 millones de euros, disminuyendo en 7 años su valor a menos de una cuarta parte.

Para el tráfico de minutos y de llamadas, la tendencia fue la misma –con disminuciones de un 27,8% y 28,2% respectivamente– situándose en 12,2 millones de minutos y 5,9 millones de llamadas, siendo los resultados más bajos desde que se recogen datos de este servicio.

Ingresos, tráfico y llamadas de los proveedores de servicios de información (euros, minutos y llamadas en millones)



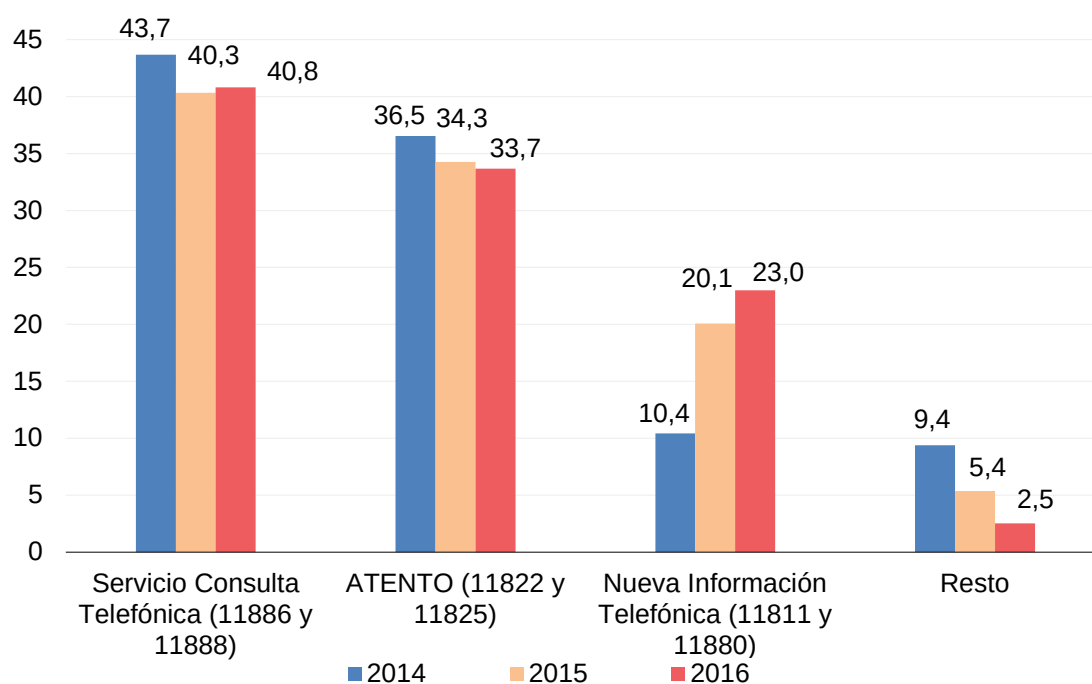
Fuente: CNMC

Los principales agentes de estos servicios, según la cuota de mercado de ingresos, fueron los siguientes: Servicio de Consulta Telefónica (con numeración 11888 para el ámbito nacional y 11886 para el internacional) sigue siendo el principal agente del mercado con una cuota del 40,8%, sufrió una caída en sus ingresos en línea a lo sucedido en el global del mercado –un 24,4%– pero llegó a aumentar ligeramente su cuota de mercado; en segundo

lugar, se situó Atento (que emplea la numeración 11822 para el servicio nacional y la numeración 11825 para el internacional) con un 33,7% de la cuota de mercado por ingresos –con una pequeña disminución de cuota respecto al ejercicio anterior–; en tercer lugar, se ubicó Nueva Información Telefónica (con numeración 11811 para el servicio nacional y 11880 para el internacional) con una cuota de un 23% –superior en casi 3 puntos porcentuales a la de 2015– pero con un volumen de ingresos inferior a los obtenidos en el ejercicio anterior. En todo caso, es destacable el crecimiento de la cuota de mercado de este último operador, pues en dos años ha conseguido doblar su cuota de mercado y acercarse a Servicio de Consulta Telefónica y Atento.

Los tres principales operadores concentraron el 97,5% del mercado, frente al 94,6% de 2015. El orden de los principales actores de este servicio no varió y sigue siendo el mismo desde 2012.

Cuotas de mercado por ingresos de los proveedores de servicios de información (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.2. Comunicaciones fijas mayoristas

2.2.1. Servicios mayoristas de voz

La interconexión entre redes permite el intercambio de tráfico que se origina en la red de un operador y finaliza en la de otro. Se incluyen diversos servicios como el de terminación, el de acceso y el de tránsito, ya sea nacional o internacional. El servicio de terminación consiste en que el operador que dispone de red fija obtiene un ingreso por las llamadas que tienen como destino los clientes de su red y que se originan en una red distinta de la suya, ya sea fija o móvil. En el servicio de acceso –que permite cursar las llamadas de acceso indirecto–, el operador que suministra la línea al abonado obtiene un ingreso por entregar al operador interconectado el tráfico de selección de operador, las numeraciones cortas, el acceso a Internet de banda estrecha (909) y el componente de acceso de los servicios de tarifas especiales (red inteligente) destinados a su red. A estos dos servicios mayoristas se añade el de tránsito, que permite a un operador entregar llamadas a otro con el que no está directamente conectado, a través de un tercer operador. Este último, además de cobrar la terminación según el tipo de llamada, añade un margen por cursar la llamada a través de su red para entregarla al operador destino.

Para el servicio de terminación en red fija, que se corresponde con el mercado 1 de la recomendación de la Comisión Europea sobre mercados relevantes candidatos a ser regulados *ex ante*⁵⁰, siguió vigente el precio que se fijó en 2014 en la última revisión de este mercado mayorista. Dicha Resolución estableció que el precio que los operadores pueden cobrarse entre sí por la prestación de este servicio queda orientado a costes en base a un modelo *bottom up* LRIC para un operador teórico eficiente⁵¹. El precio que resultó del modelo fue de 0,0817 céntimos de euro por minuto, lo que representó una reducción en torno al 80% respecto a los precios que estaban vigentes hasta el momento para Telefónica de España S.A.U.⁵². Para los operadores alternativos la rebaja en sus respectivos precios de terminación fue aún mayor, pues hasta entonces habían podido fijar un precio de terminación en su red fija hasta un 30% superior al nivel local de Telefónica.

La consecuencia directa de la aplicación del nuevo precio de terminación fija fue una drástica reducción en 2015 de los ingresos procedentes de este servicio con respecto a los del año anterior. Sin embargo, y dado que el precio de 0,0817 céntimos de euro por minuto se mantuvo sin cambios, en 2016 los ingresos correspondientes a este servicio se mantuvieron prácticamente iguales a los del año anterior.

Por otro lado, a lo largo de 2016 se llevó cabo el procedimiento de definición y análisis del mercado mayorista de acceso y originación en la red telefónica fija. La Resolución de dicho

⁵⁰ Recomendación de la Comisión Europea relativa a los mercados pertinentes de productos y servicios dentro del sector de las comunicaciones electrónicas que pueden ser objeto de regulación *ex ante* (2014/710/UE).

⁵¹ Tal como recomienda la Comisión Europea, el precio se calcula con un modelo orientado a los costes en los que incurre un operador eficiente, aplicando la metodología de costes incrementales prospectivos a largo plazo (LRIC por sus siglas en inglés) mediante un modelo ascendente económico/técnico de red (también conocido como *bottom up*). La CE considera que el modelo de costes para redes fijas podría estar basado en redes NGN.

⁵² A pesar de que en este informe se utiliza la marca comercial para designar a los operadores, en los servicios de interconexión en red fija se utiliza Telefónica en lugar de Movistar, dado que las obligaciones derivadas de los análisis de mercados mayoristas de acceso y terminación en red fija corresponden exclusivamente a Telefónica de España S.A.U. Además, en los ingresos declarados por Telefónica de España S.A.U. se incluyen los procedentes de Telefónica Móviles España S.A.U. por la prestación de los servicios mayoristas incluidos en este apartado.

expediente, de 17 de enero de 2017, suprimió parte de las obligaciones a las que Telefónica estaba sujeta en función de la revisión de mercados anterior. En especial, a partir de julio de 2017 deja de estar vigente la obligación de preselección de manera aislada y solo se contempla la opción de contratarla vinculada al servicio de Acceso Mayorista a la Línea Telefónica o AMLT.

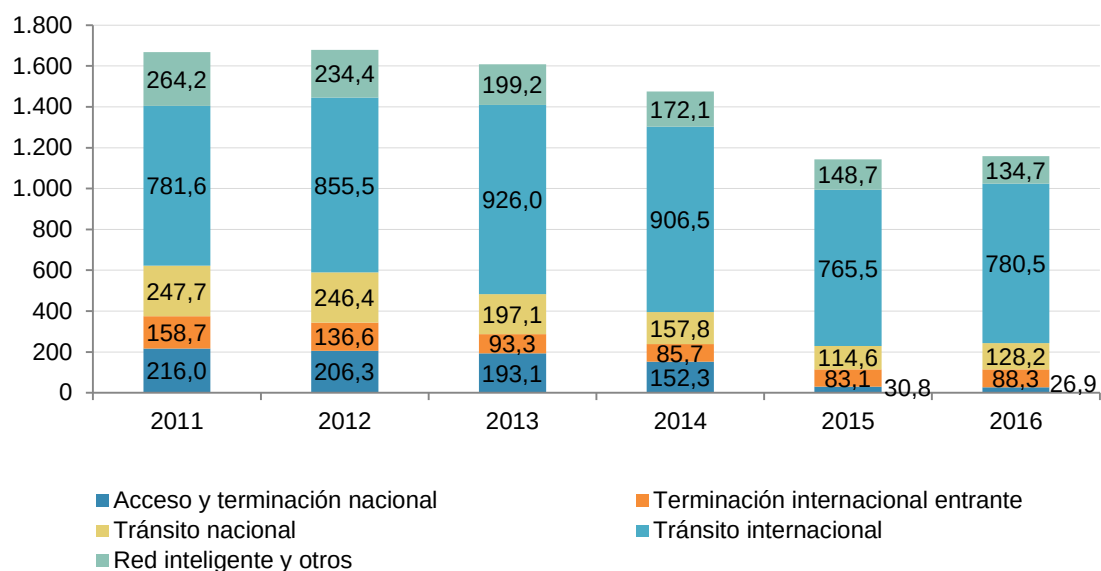
Servicios de interconexión

La heterogeneidad existente entre los distintos servicios que se incluyen en este apartado hace que las cifras totales de ingresos y tráfico puedan presentar variaciones importantes interanualmente. De hecho, los servicios de tránsito, con un peso importante sobre el total, pueden presentar fluctuaciones considerables de un año a otro, condicionadas –en gran medida– por el precio ofrecido en el mercado mayorista y por los distintos pesos de los tipos de tránsito sobre el total.

Por este motivo, el siguiente análisis se centra, sobre todo, en los servicios de acceso y terminación nacional en red fija, que son los regulados por la CNMC, como resultado de las obligaciones establecidas en los correspondientes análisis de los mercados mayoristas de originación y terminación.

En 2016, los ingresos procedentes de los servicios mayoristas de interconexión en red fija fueron de 1.158,6 millones de euros, un 1,4% más que en el ejercicio anterior, y el tráfico también se mantuvo casi estable. Este ligero aumento de los ingresos vino provocado sobre todo por el ascenso de los servicios de tránsito, tanto nacional como internacional.

Ingresos por servicios de interconexión (millones de euros)



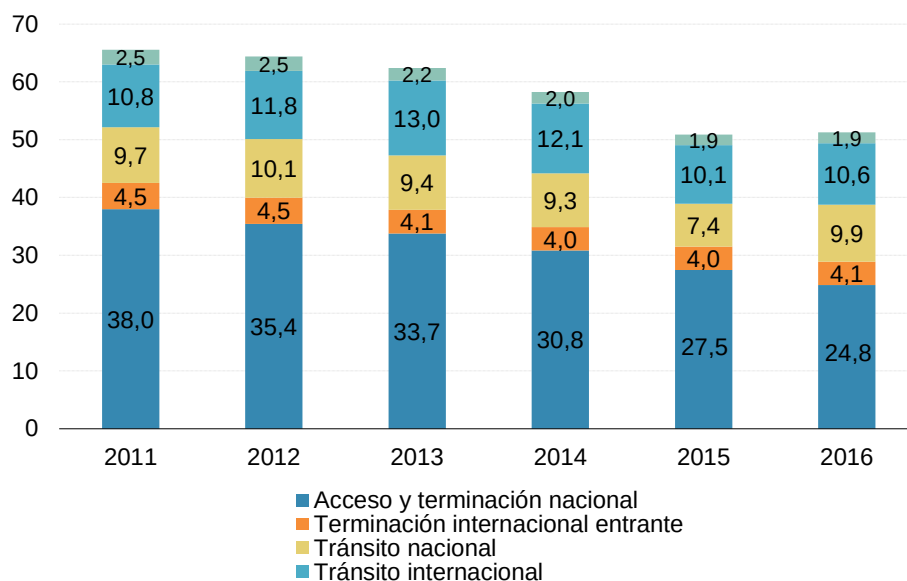
Fuente: CNMC

Por el contrario, los ingresos de acceso y terminación nacional en red fija –los únicos que siguen regulados de todos los servicios de interconexión– fueron de 26,9 millones de euros, lo que supuso una caída del 12,7% respecto a los del año anterior, debido a un descenso en el tráfico cursado casi en la misma proporción. El nuevo precio de terminación –que entró en vigor a finales de 2014– ya no se dejó notar en la variación interanual de 2016, su efecto se

hizo patente en el 2015 con una reducción de los ingresos de estos servicios cercana al 80%.

La contribución de los ingresos procedentes de estos servicios al total se situó en torno al 3% en los dos últimos años, frente al 10% que suponía en 2014.

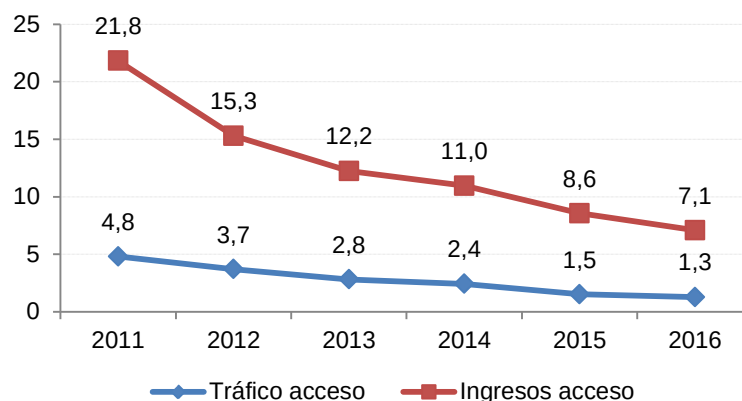
Tráfico por servicios de interconexión (miles de millones de minutos)



Fuente: CNMC

El servicio de acceso disminuyó, tal como viene sucediendo en años anteriores, tanto en ingresos como en tráfico. Los ingresos fueron de 7,1 millones de euros, un 17,3% menos que el año anterior, y casi en igual proporción cayó el tráfico hasta los 1.282,7 millones de minutos. Este tráfico mayorista está directamente relacionado con la demanda del servicio de acceso indirecto a nivel minorista y, a pesar de que en 2016 el total de clientes de acceso indirecto continuó cayendo (un 6,7%), el tráfico generado por estos clientes disminuyó en mayor proporción.

Evolución de ingresos y tráfico de acceso⁵³ (millones de euros y miles de millones de minutos)

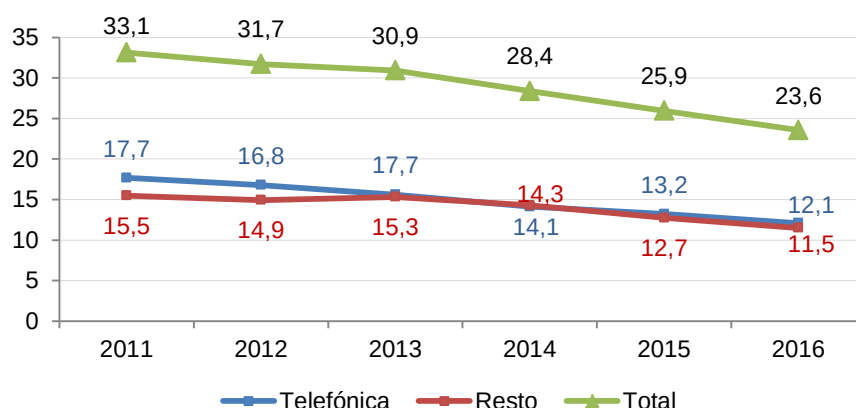


Fuente: CNMC

⁵³ Se incluye voz e Internet.

Respecto al servicio mayorista de terminación nacional, se registró un descenso en el tráfico del 9,2%, similar al de 2015, y también a la variación de los ingresos, que cayeron un 10,9%. Este servicio está directamente relacionado con el tráfico a nivel minorista originado en la red fija o móvil de un operador y que termina en una red fija de otro distinto. La caída de los minutos de terminación fue motivada, en parte, por el importante descenso del tráfico minorista generado por los clientes de telefonía fija hacia destinos fijos, que fue del 15,4%, y que no se vio compensado por el aumento del 10,4% registrado en el tráfico con origen móvil a números fijos nacionales.

Evolución de los minutos de terminación nacional de voz de telefónica y del resto de operadores de red fija (miles de millones de minutos)



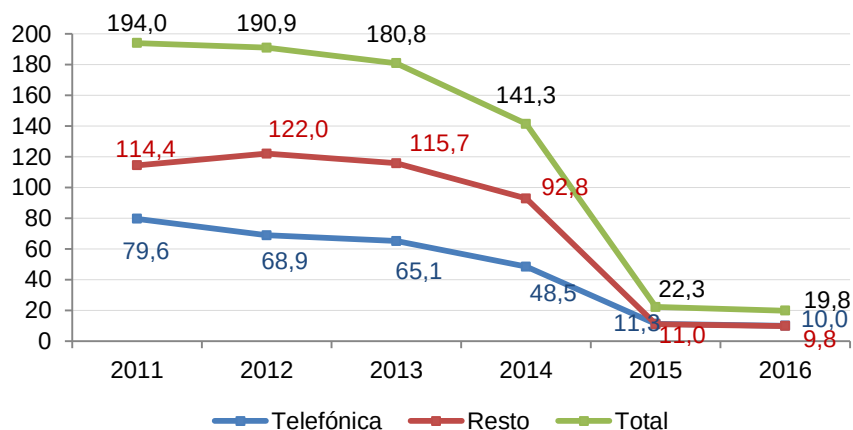
Fuente: CNMC

En 2016, tanto Telefónica como el resto de operadores registraron menor tráfico mayorista de terminación de voz. El tráfico que gestiona cada operador de acceso directo está estrechamente relacionado con su número de líneas de telefonía fija. La progresiva pérdida de líneas fijas registrada por Telefónica en los últimos años contrasta con el aumento del parque de los operadores alternativos, pero ambos han visto como el tráfico terminado en sus líneas fijas ha ido cayendo en los últimos cuatro años, y tanto en 2015 como en 2016 la caída en términos relativos ha sido incluso algo superior para los alternativos. Por su parte, los ingresos han disminuido de igual forma que el tráfico, dado que el precio está regulado.

Hay que tener en cuenta que, tras el proceso de concentración que está viviendo el sector, probablemente el tráfico de terminación mayorista tenderá a disminuir, ya que los operadores que antes se intercambiaban tráfico dejarán de hacerlo cuando las distintas fusiones se hagan efectivas⁵⁴.

⁵⁴ Esta afirmación está supeditada a la decisión de los operadores en cuanto a la estructura societaria que resulte tras las distintas operaciones de compra. Vodafone y Ono reportaron en 2014, 2015 y 2016 sus datos de forma separada, con lo que el efecto de la compra de Ono por parte de Vodafone no se refleja en los datos de esta sección. De igual forma ocurre con Euskaltel y R para el 2016. Por el contrario, Orange reporta de forma integrada los datos de Jazztel a partir del año 2016.

Evolución de los ingresos de terminación nacional de voz de telefónica y del resto de operadores de red fija (millones de euros)

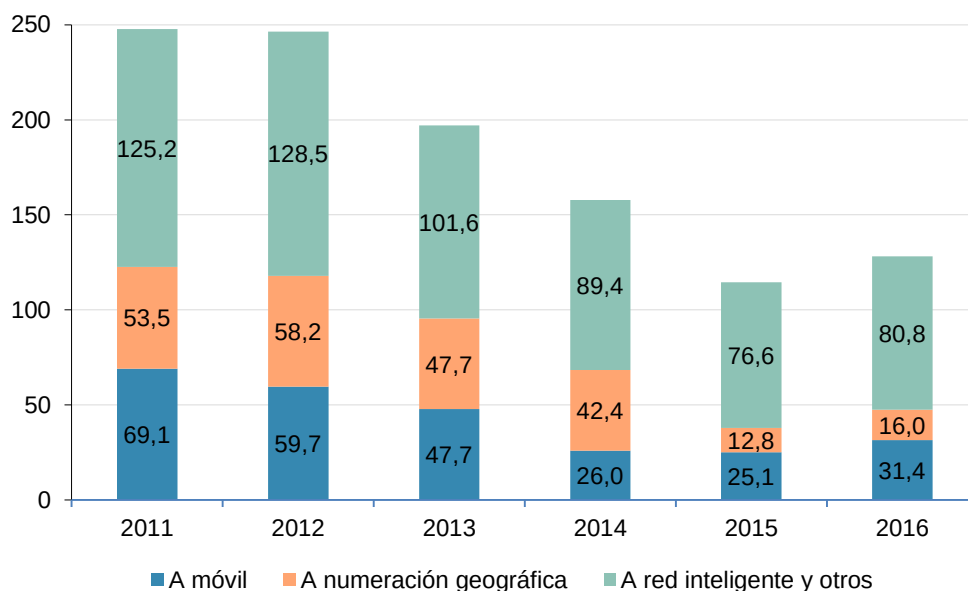


Fuente: CNMC

En cuanto al resto de servicios de interconexión en red fija, el tránsito supuso el 78,4% del total de ingresos y el 39,9% del tráfico.

El tránsito nacional en su conjunto registró un ascenso del 11,9% en ingresos y del 32,6% en tráfico. Los servicios que más crecieron en ingresos fueron los de tránsito a numeración geográfica y a móvil, con tasas interanuales en torno al 25%. Por su parte, el tránsito con destino internacional también aumentó su facturación en 2016, aunque la tasa fue solo de un 2%, mientras que el tráfico subió en mayor medida, un 4,7%.

Evolución de los ingresos por servicios de tránsito nacional (millones de euros)



Fuente: CNMC

Ingresos medios

Siguiendo la Recomendación sobre tarifas de terminación publicadas por la CE⁵⁵ y la Posición Común sobre tarifas de terminación elaborada por el ERG⁵⁶, en la última revisión del mercado de terminación fija, aprobada en octubre de 2014, se consideró que, dado el largo periodo transcurrido desde la liberalización del sector, no existía justificación para mantener la asimetría en precios a favor de los operadores alternativos y que, además, esta podría derivar en un perjuicio de la competencia y del bienestar de los consumidores.

El mercado de terminación fija eliminó la asimetría existente hasta noviembre de 2014 para los operadores alternativos, que podían cobrar por terminar una llamada en su red un 30% más que el precio de terminación correspondiente a Telefónica en el nivel local definido en la OIR. Por tanto, el precio fijado para la terminación -0,0817 céntimos de euro por minuto- supuso para ellos una rebaja incluso superior que para Telefónica.

Otro cambio importante fue la desaparición de la modalidad de capacidad. Hasta noviembre de 2014, existían dos modalidades de facturación de la interconexión: por tiempo y por capacidad. En la modalidad por tiempo se factura el tráfico cursado en minutos mientras que en la modalidad de capacidad se factura por la capacidad del enlace contratado, independientemente del volumen de minutos cursados a través de este. Por tanto, el ingreso medio por minuto en esta modalidad varía en función del grado de ocupación efectivo de los enlaces. Telefónica era el único operador que estaba obligado a ofrecer sus servicios de interconexión de acceso y terminación en ambas modalidades de facturación.

Tras el análisis del mercado, la modalidad de interconexión por capacidad para el servicio de terminación desapareció. A partir de noviembre de 2014, Telefónica tiene únicamente la obligación de ofrecer dicha modalidad para el servicio de acceso, que además se presta desde hace tiempo casi en su totalidad bajo el esquema de capacidad⁵⁷.

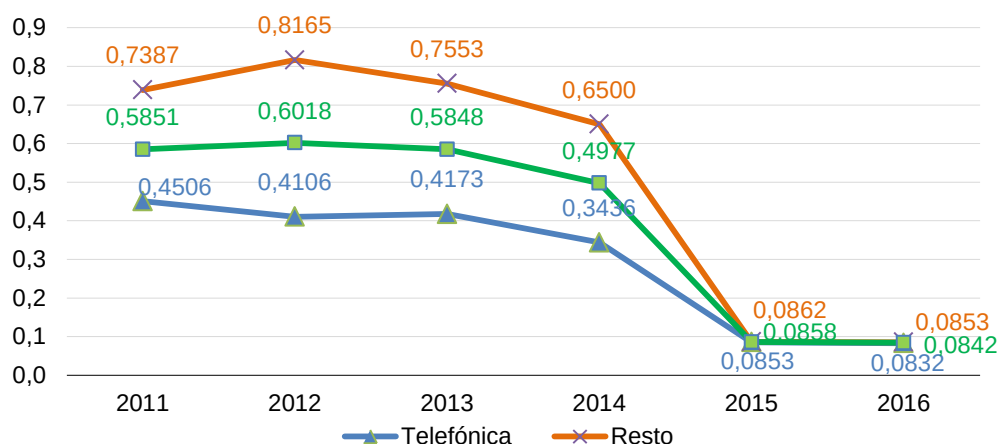
El nuevo precio de terminación regulado se configura como un precio máximo, de forma simétrica para todos los operadores y con la obligación de facturar solamente por tráfico consumido y sin franjas horarias. Los operadores que están interconectados en las centrales asociadas a las 21 áreas nodales de la estructura de la red actual de Telefónica disfrutaban de este precio, así como los que están interconectados a los niveles inferiores a dichas áreas. En caso contrario, deben negociar con Telefónica las condiciones del tránsito hacia la numeración que quede fuera del ámbito de las áreas nodales donde están presentes.

⁵⁵ En mayo de 2009 la Comisión Europea publicó una recomendación específica sobre la orientación a costes en los precios de terminación tanto en red fija como en red móvil (2009/396/EU), donde estableció que el criterio de costes a utilizar es el de costes evitables y para ello se establece el coste incremental de prestación del servicio a largo plazo (LRIC en sus siglas en inglés).

⁵⁶ En febrero de 2008 el ERG adoptó una posición común sobre la simetría en las tarifas de terminación, en la que abogaba por la simetría en las tarifas de red fija, argumentando que la asimetría por un periodo excesivo puede llevar a ineficiencias y perjudicar la competencia y el bienestar de los consumidores.

⁵⁷ La obligación de proveer interconexión por capacidad para el servicio de acceso ha sido suprimida en el último análisis del mercado 2/2007. No obstante, se mantiene de manera transitoria hasta la aprobación de la nueva OIR TDM.

Ingreso medio de terminación nacional de voz de telefónica y del resto de operadores (céntimos de euro/minuto)



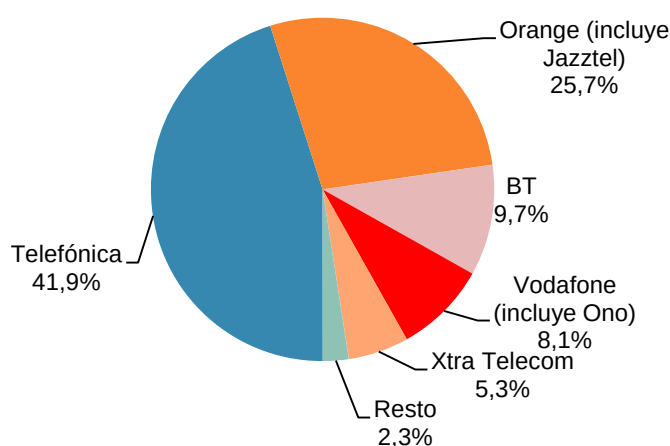
Fuente: CNMC

Con todo ello, el ingreso medio consolidado de la terminación de voz en red fija para 2016 fue de 0,0842 céntimos de euro por minuto⁵⁸, en línea con el de 2015.

Cuotas de mercado

La cuota de mercado por ingresos –incluyendo todos los servicios de interconexión– fue del 41,9% para Telefónica. El reparto del total de estos ingresos entre los distintos operadores fluctúa de un año a otro, dependiendo sobre todo de qué parte de sus ingresos procede de los servicios de tránsito y, más en concreto, los que tienen como destino un número internacional.

Cuotas de mercado por ingresos totales de los servicios de interconexión (porcentaje)⁵⁹



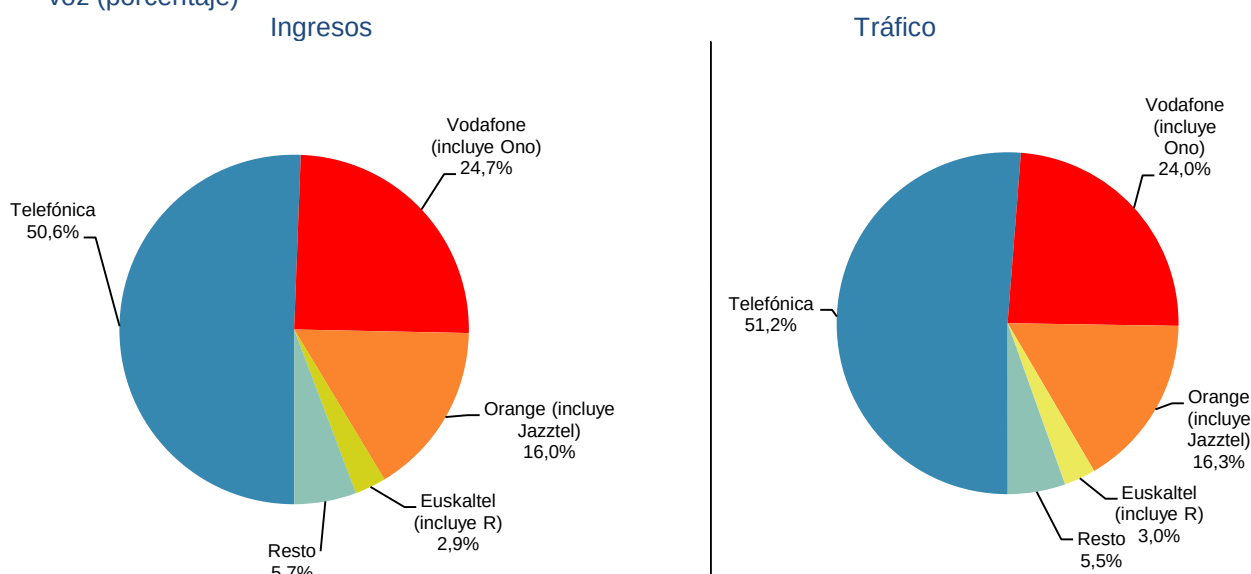
Fuente: CNMC

⁵⁸ Este precio es ligeramente superior al precio regulado de 0,0817 euros/minuto. Para obtener este precio, los operadores alternativos deben conectarse a las 21 áreas nodales de Telefónica. En caso de no conectarse con todas, Telefónica puede cobrar terminación en tránsito doble para ese tráfico a precios comerciales.

⁵⁹ Xtra Telecom incluye los datos de Quantum Telecom.

De ahí la diferencia en el reparto por operador si únicamente se analiza el servicio de terminación nacional, en el que el mercado se reparte entre los principales operadores de acceso directo que operan en el ámbito nacional o local. Dado que se ha eliminado la asimetría en los precios de terminación para los operadores alternativos, se mantiene la proporción de cuotas en ingresos y tráfico, al contrario de lo que ocurría en los años anteriores a 2015.

Cuotas de mercado por ingresos y tráfico de los servicios de interconexión de terminación nacional de voz (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.2.2. Servicios de banda ancha fija mayorista

En el ejercicio 2016 estuvieron vigentes las obligaciones *ex ante* impuestas a Telefónica de España S.A.U (Telefónica) en virtud de la revisión de los mercados de acceso de banda ancha fija, que la CNMC aprobó en febrero de 2016. En la Resolución, se establecieron distintas obligaciones en función de la presión competitiva que existe en cada zona geográfica (criterio de segmentación geográfica) que se resumen en la siguiente tabla:

	ACCESO DIRECTO (Mercado 3a)
66 municipios con competencia en redes de nueva generación.	- Acceso a la red de cobre de Telefónica. - Acceso a la infraestructura de obra civil.
Resto del territorio.	- Acceso a la red de cobre de Telefónica. - Acceso a la infraestructura de obra civil. - Nuevo servicio NEBA Local: acceso virtual a la fibra óptica de Telefónica desde la central cabecera.
	ACCESO INDIRECTO RESIDENCIAL (Mercado 3b)
Zona competitiva (758 centrales).	- Eliminación de las obligaciones NEBA cobre y fibra (con límite 30 Mbps) en un plazo de 6 meses. - NEBA FTTH transitorio (hasta que esté NEBA Local), excepto en las centrales pertenecientes a los 66 municipios.
Resto de centrales.	- NEBA sobre cobre. - NEBA sobre fibra (sin límite de velocidad), excepto en las centrales pertenecientes a los 66 municipios.
	ACCESO INDIRECTO EMPRESARIAL (Mercado 4)
Todo el territorio.	NEBA empresarial (alta calidad) sobre fibra y cobre.

En concreto, el mercado 3a, de acceso local al por mayor facilitado en una ubicación fija, se define como el conjunto de infraestructuras que permiten al operador establecer un canal de transmisión hasta el usuario final. Así, en el mercado de referencia se incluyen, el acceso a las infraestructuras de obra civil, los servicios mayoristas de desagregación del par de cobre y, a diferencia del antiguo mercado 4, también un servicio de acceso desagregado virtual de la red FTTH de Telefónica (NEBA local⁶⁰) salvo en determinados municipios. Este nuevo servicio NEBA local está previsto que esté operativo en enero de 2018.

En el año 2016, los operadores alternativos continuaron con el acceso al par de cobre de Telefónica para dar servicio directamente a los usuarios mediante el servicio mayorista regulado de desagregación del bucle. En esta modalidad de acceso, los operadores alternativos deben conectar su red troncal a las centrales de Telefónica y ubicar equipos en ellas para poder desagregar los pares de los abonados de la central (último tramo de la red de acceso) y conectarlos a su red. Telefónica presta este servicio de desagregación del bucle por medio de tres modalidades. En primer lugar, el acceso totalmente desagregado: mediante este servicio, Telefónica cede el uso del par de cobre al operador en todo el rango de frecuencias del par. En segundo lugar, el acceso desagregado compartido: Telefónica cede al operador el uso de las frecuencias altas del par –que se utilizan para servicios xDSL– y se reserva la utilización de las frecuencias bajas para continuar ofreciendo al usuario el servicio de telefonía básico. Finalmente, la modalidad de acceso compartido sin STB, es decir, sin el abono telefónico con Telefónica, la cual resulta equiparable al bucle completamente desagregado, en el sentido de que es el operador alternativo quien presta todos los servicios al usuario final: xDSL y telefonía sobre IP (VoIP) en la banda alta de frecuencias.

Además, Telefónica está obligada a prestar a los operadores alternativos el acceso a sus infraestructuras pasivas de obra civil (conductos, canalizaciones, arquetas, etc.). En los últimos años, este servicio mayorista ha permitido a los operadores alternativos desplegar sus redes FTTH con un ahorro de tiempo y costes. Asimismo, mediante la aprobación de la Oferta de Referencia de Registros y Conductos (MARCo) se establecieron las condiciones técnicas y económicas, incluyendo los precios orientados a costes.

Por otro lado, el mercado 3b (acceso central al por mayor facilitado en una ubicación fija para productos del mercado de masas) que corresponde al mercado residencial de acceso de banda ancha al por mayor en una ubicación fija, distingue dos mercados sub-nacionales, uno competitivo y otro no competitivo.

En la zona definida como no competitiva, se concluyó que existía un despliegue limitado de infraestructura propia, tanto para redes tradicionales como para las nuevas redes NGA. Por lo tanto, se consideró necesario ofrecer a los operadores un servicio mayorista regulado de acceso indirecto (y sin limitación de velocidad), soportado tanto sobre los accesos FTTH como sobre la red tradicional de accesos de cobre de Telefónica. Entre los servicios mayoristas de acceso indirecto, Telefónica está obligada a ofrecer el servicio mayorista de acceso indirecto Ethernet de banda ancha (NEBA cobre y NEBA fibra). El servicio NEBA permite a su vez ofrecer servicios con garantías de calidad para prestar telefonía mediante voz sobre IP o servicios de empresa. Asimismo, a pesar de que el servicio NEBA dispone de

⁶⁰ Se define bajo las siglas de NEBA local un servicio de acceso virtual a la red de fibra, análogo a los servicios denominados VULA (Virtual Unbundled Local Access) en otros países de Europa. Este nuevo servicio está basado en el servicio NEBA ya existente, que ofrece acceso a nivel provincial.

una amplia cobertura a nivel nacional, en las zonas en las que todavía no existe disponibilidad del servicio, Telefónica debe continuar con la prestación de los servicios mayoristas denominados GigADSL (servicio de concentración a nivel ATM) y ADSL-IP (este último en sus niveles provincial y nacional). Por lo tanto, en el ejercicio 2016 continuaron vigentes las ofertas de referencia para los distintos servicios mayoristas disponibles (GigADSL, ADSL-IP nacional y provincial, NEBA). Cabe señalar, que esta regulación permitió a los operadores alternativos poder prestar servicios de banda ancha al cliente final en todo el territorio, incluyendo las zonas a las que no llegan con red propia o con bucle desagregado.

En cuanto a la zona considerada competitiva, la CNMC estableció la eliminación de las obligaciones que previamente fueron fijadas a través de la Resolución de 22 de enero de 2009, una vez transcurrido un plazo de seis meses para permitir la adaptación de los operadores al nuevo entorno regulatorio. Sin embargo, hasta el momento en que esté operativo el nuevo servicio mayorista NEBA local, Telefónica deberá prestar el servicio NEBA sobre FTTH en los accesos de esta zona excepto en las centrales de los 66 municipios competitivos.

Finalmente, el nuevo mercado 4 de la Recomendación (acceso de alta calidad al por mayor facilitado en una ubicación fija) se corresponde con el mercado empresarial de acceso de banda ancha al por mayor en una ubicación fija. Asimismo, la Recomendación de mercados incluye, como parte del mismo mercado 4, otros servicios mayoristas como las líneas arrendadas. En la Resolución aprobada en febrero de 2016, la CNMC impuso la obligación a Telefónica de ofrecer un servicio mayorista regulado de acceso indirecto, sin limitación de velocidad, adaptada a las necesidades específicas del segmento empresarial (oferta NEBA empresarial) y en todo el territorio nacional.

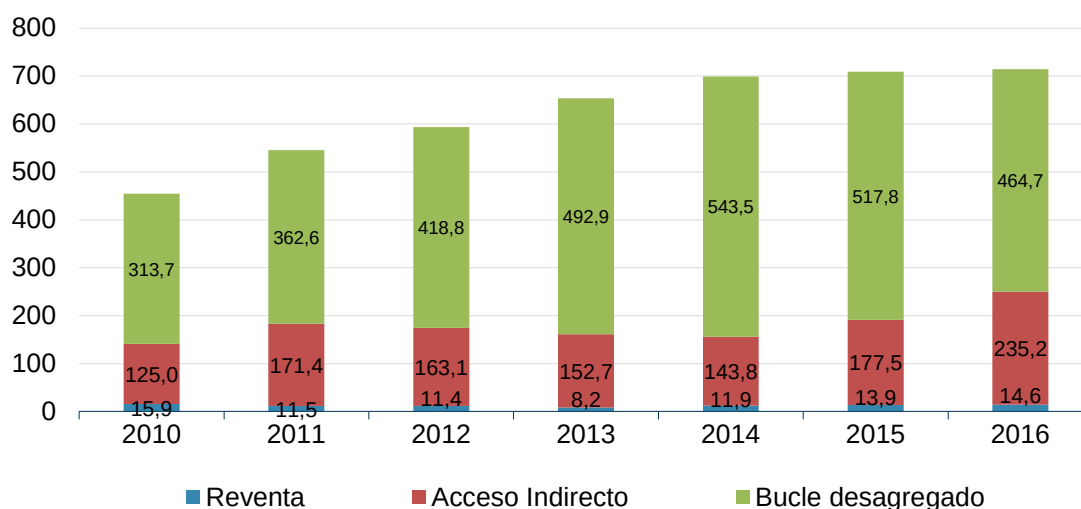
Ingresos

Los ingresos totales derivados de los servicios mayoristas regulados de banda ancha (servicios de acceso desagregado al bucle y acceso indirecto a la banda ancha) y de la reventa prácticamente se mantuvieron sin cambios. En el último año los ingresos aumentaron un 0,7%, hasta alcanzar los 714,4 millones de euros. Este incremento se situó por debajo del aumento experimentado en 2015, en el que los ingresos crecieron un 1,4%.

El servicio de desagregación de bucle, a pesar de ser el servicio mayorista más demandado, continuó con el descenso, tanto en líneas como en ingresos, iniciado en 2015. Este descenso se explica por la menor demanda de este servicio por parte de los operadores alternativos que, progresivamente, acceden al mercado final mediante redes propias a través de redes FTTH y HFC. En concreto, la facturación del servicio de bucle desagregado ascendió a 464,7 millones de euros, un 10,3% menos que el año anterior. Por su parte, la facturación por los servicios de acceso indirecto a la banda ancha aumentó un 32,5% hasta los 235,2 millones de euros. Por último, los ingresos derivados del servicio de reventa⁶¹ aumentaron un 4,8%.

⁶¹ Los ingresos de reventa del año 2014, 2015 y 2016 incluyen los ingresos derivados de las líneas de reventa de ADSL de Vodafone proporcionadas a Pepephone.

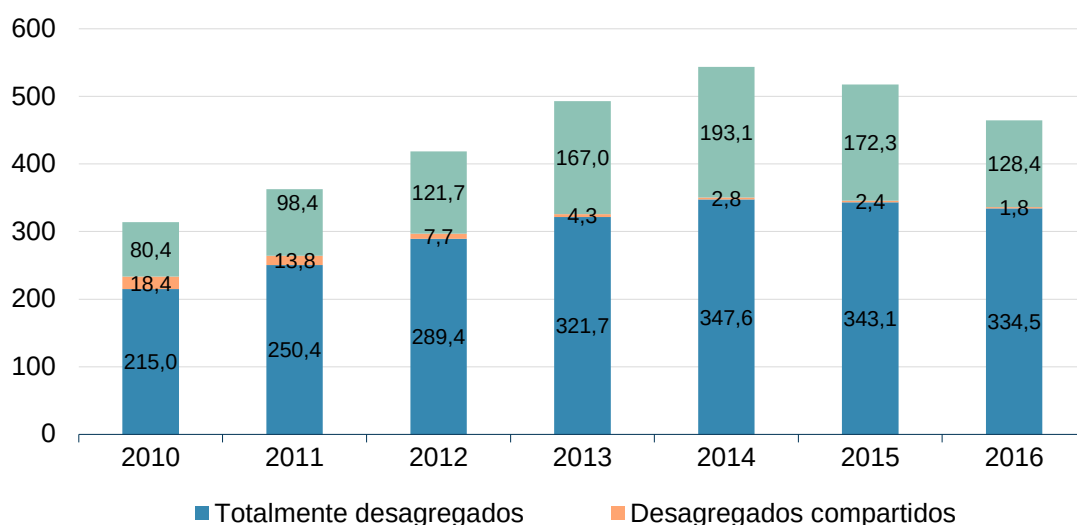
Ingresos por modalidad de acceso a la banda ancha mayorista (millones de euros)



Fuente: CNMC

En lo que respecta a las distintas modalidades de acceso desagregado al bucle, los ingresos asociados a la modalidad de desagregación total del bucle de abonado (la modalidad de acceso mayorista más demandada) alcanzaron los 334,5 millones de euros, lo que supuso un descenso del 2,5% en 2016 con respecto al ejercicio anterior. Por su parte, la facturación del servicio de bucle compartido sin STB descendió un 25,5% hasta los 128,4 millones de euros. Cabe recordar que estas modalidades permiten al operador alternativo de xDSL ofrecer el servicio de banda ancha y de voz desvinculando al usuario de Telefónica. Orange y Vodafone son los principales operadores que hacen uso de estas modalidades para ofrecer sus servicios a los consumidores. Finalmente, los ingresos del servicio de bucle compartido descendieron un 25,3%, situándose en unos 1,8 millones de euros.

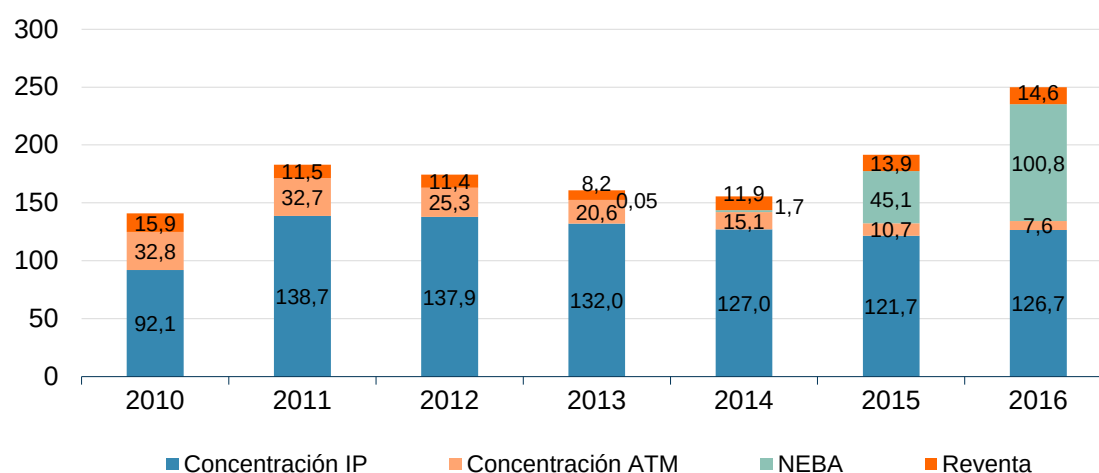
Evolución de los ingresos de la desagregación del bucle por modalidad (millones de euros)



Fuente: CNMC

En lo que respecta al acceso indirecto a la banda ancha y el servicio (no regulado) de reventa el siguiente gráfico muestra el desglose de los ingresos de cada una de las diferentes modalidades. Por un lado, los ingresos del servicio de concentración ATM descendieron un 28,8%, y los correspondientes al servicio mayorista de concentración IP presentaron un aumento del 4,1% hasta los 126,7 millones. El avance más significativo se observó en los ingresos del servicio NEBA, que alcanzaron los 100,8 millones de euros, frente a la cifra de 45,1 millones del año 2015. Cabe señalar que los operadores intensificaron el uso del servicio NEBA fibra en las zonas en las que todavía no han desplegado sus propias redes; esto les permite ofrecer servicios de mayor calidad con respecto al resto de modalidades de acceso indirecto.

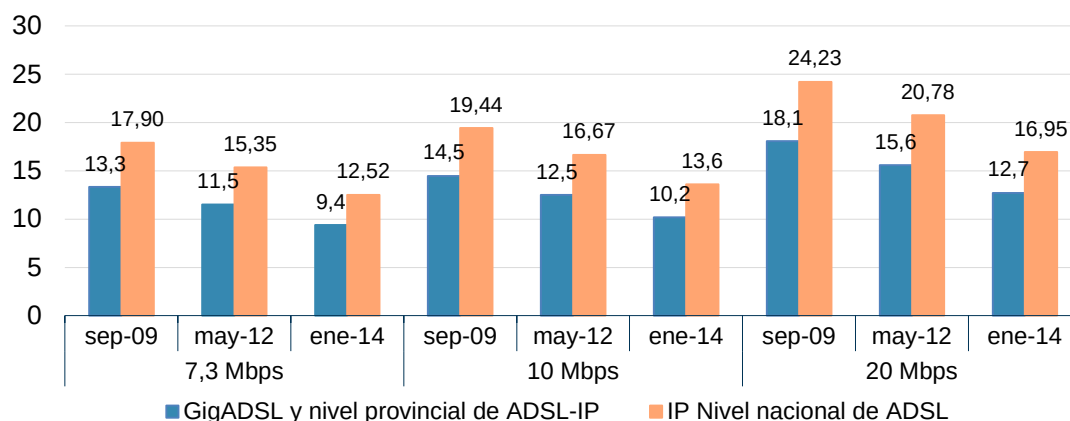
Evolución de los ingresos del acceso indirecto por modalidad y reventa (millones de euros)



Fuente: CNMC

En el pasado ejercicio, los precios regulados de los servicios de acceso indirecto a la banda ancha de concentración IP y ATM (que en su conjunto continuaron siendo mayoritarios) se mantuvieron sin cambios. Cabe recordar que, en enero de 2014, la CNMC aplicó una reducción del 18,4% en los precios de estos servicios mayoristas.

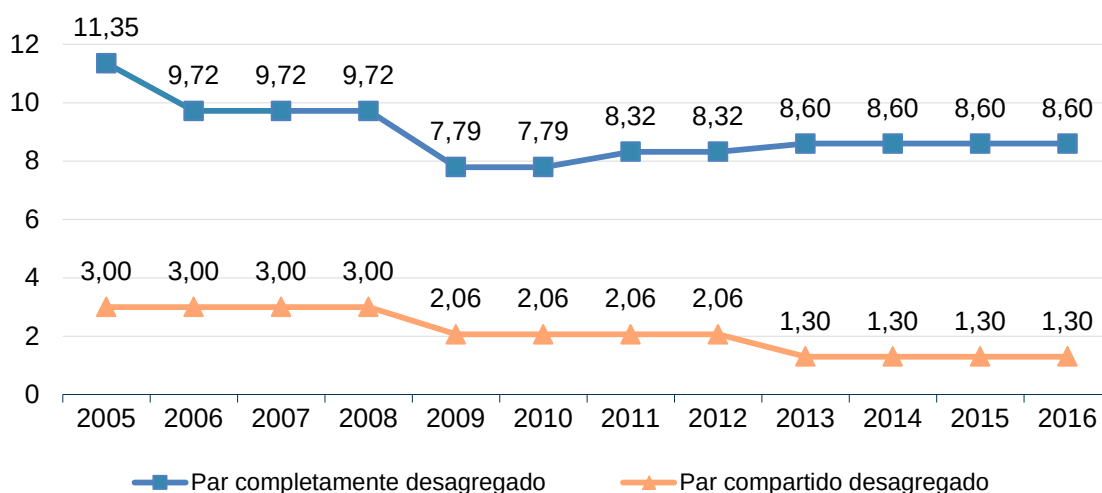
Evolución de los precios regulados de las principales modalidades de acceso indirecto a la banda ancha (euros/mes)



Fuente: CNMC

Por lo que respecta a los precios del servicio de acceso al bucle desagregado, en el año 2016 continuaron sin cambios después de que, en julio de 2013, la CMT aplicara un descenso del 37% a la cuota mensual del bucle compartido y un incremento del 3,4% en la modalidad de bucle completamente desagregado. Estas modificaciones situaron los precios de las cuotas en 1,30 euros/mes y 8,60 euros/mes, respectivamente.

Evolución de los precios regulados de la desagregación del bucle de abonado (euros /mes)



Fuente: CNMC

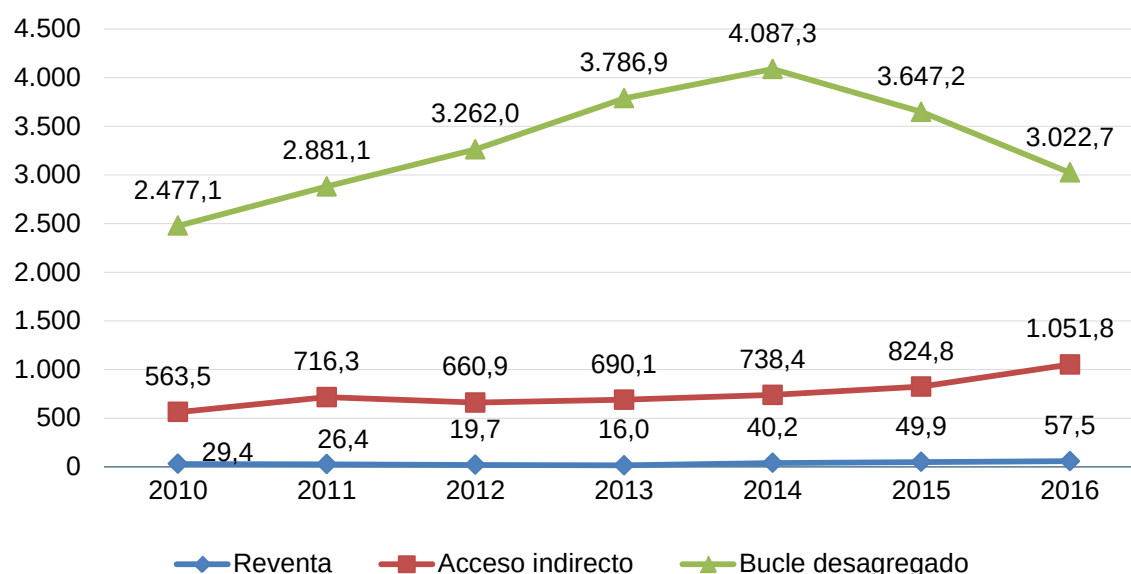
Líneas

El servicio mayorista de desagregación del bucle presentó la misma tendencia que los ingresos; continuó como el servicio regulado con mayor presencia, sin embargo, se redujo el volumen de líneas. Cabe recordar que los principales operadores alternativos, como Vodafone y Orange, hacen uso de este servicio para ofrecer los servicios de banda ancha. Sin embargo, en los últimos años estos operadores han intensificado el despliegue de redes FTTH y, por lo tanto, redujeron su demanda de este servicio regulado. Por su parte, el servicio de acceso indirecto a la banda ancha experimentó un notable incremento en la demanda de líneas debido al aumento de la contratación del servicio NEBA.

En concreto, los bucles desagregados descendieron en 624 mil (un 17,1% menos) en el último año, hasta los 3,02 millones de bucles. La cifra total de conexiones de las modalidades de acceso indirecto se situó en los 1,05 millones –más del 90% correspondían a Telefónica–, frente a las 824,8 mil líneas de 2015, lo que supuso un incremento del 27,5%. Finalmente, las líneas de reventa⁶² cerraron el ejercicio con 57,5 mil accesos.

⁶² Las líneas de reventa del año 2014, 2015 y 2016 incluyen las líneas de reventa de ADSL de Vodafone proporcionadas a Pepephone.

Evolución de los accesos mayoristas a la banda ancha (miles)

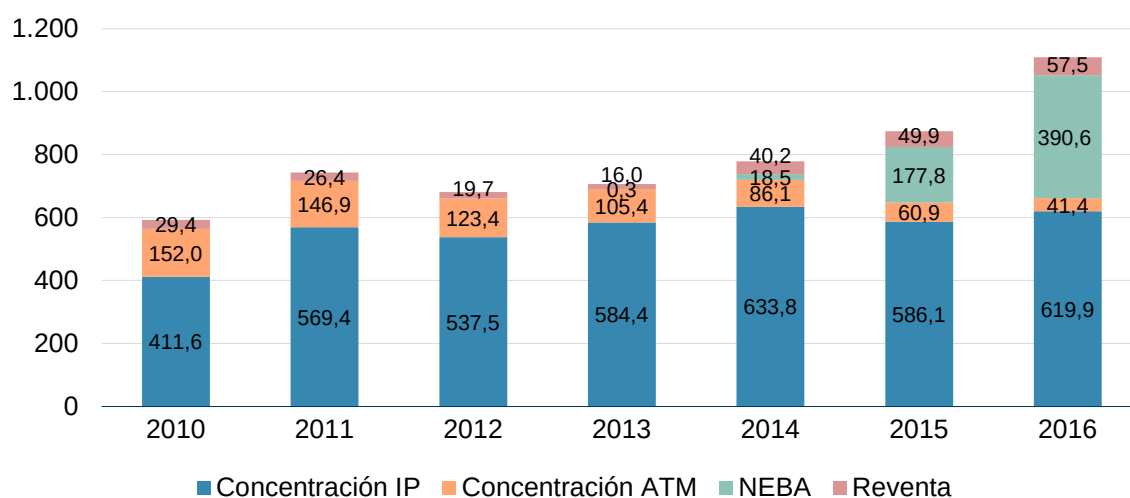


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se observa el desglose de las líneas para las distintas modalidades de acceso indirecto. La modalidad de concentración IP, comercializada por Telefónica bajo la denominación de ADSL-IP, y también proporcionada por otros operadores, aumentó en un 5,8%. Este aumento se debió, principalmente, al servicio de acceso indirecto prestado por Orange al operador Grupo MASMÓVIL. Por su parte, la modalidad de concentración ATM, con menor demanda, experimentó un descenso de las conexiones del 32,1%.

Por lo que respecta al servicio mayorista NEBA, la cifra de accesos activos creció de un modo significativo hasta los 390,6 mil accesos, más del doble que los existentes en el año 2015. Cabe recordar que este servicio está sustituyendo los servicios de ADSL-IP y GigADSL desde 2014. Finalmente, las líneas del servicio de reventa aumentaron un 15,3%.

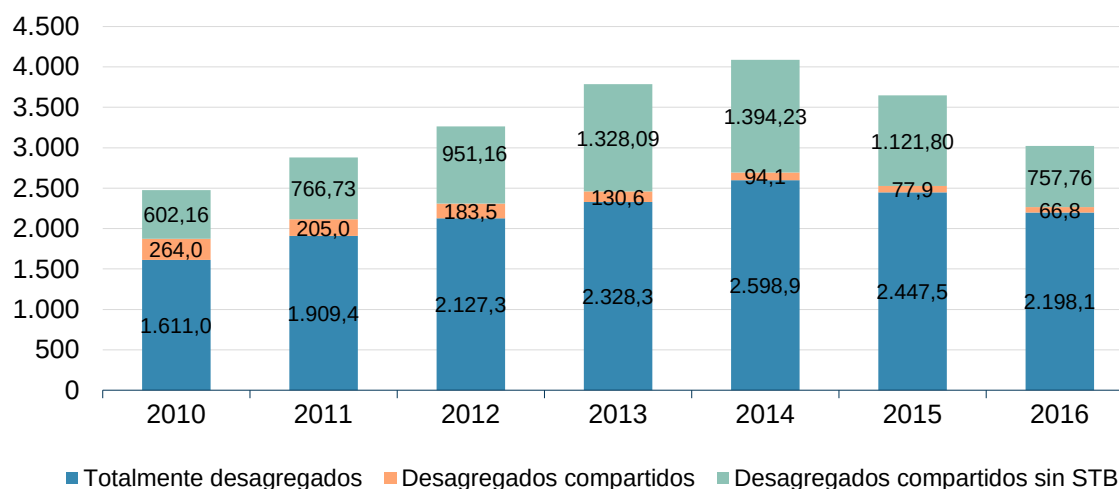
Líneas de acceso indirecto por modalidad y reventa (miles)



Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra la evolución del volumen de bucles desagregados desglosado por modalidad. Las líneas del servicio mayorista del bucle compartido sin STB se situaron en los 757,8 mil de bucles (la mayor parte de ellas del operador Orange), con un descenso del 32,5% en el último año. Por su parte, la modalidad de bucle totalmente desagregado, que es la utilizada por Orange y Vodafone, alcanzó casi los 2,2 millones de bucles –un 10,2% menos que en el ejercicio anterior–. Finalmente, el parque de bucles desagregados compartidos descendió un 14,2% hasta los 66,8 mil accesos.

Evolución de los bucles desagregados por modalidad (miles)



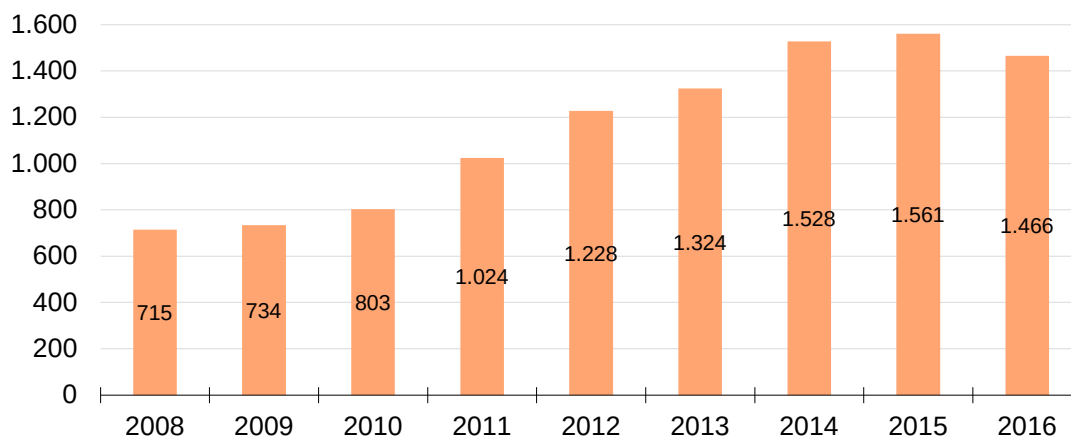
Fuente: CNMC

En epígrafes anteriores se ha visto que los operadores alternativos siguieron haciendo un uso significativo de los servicios de acceso mayoristas para dar servicio de banda ancha a los clientes. A pesar del descenso de la demanda, el bucle desagregado continuó como el principal modo de acceso mayorista de los operadores alternativos.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución del número de centrales con presencia de al menos un operador. Por primera vez, se observó un descenso en la cifra de centrales que alcanzó, a finales del año 2016, un total de 1.466 centrales con algún operador alternativo coubicado, cifra que representó un descenso de 95 centrales⁶³ con respecto al año 2015.

⁶³ No debe confundirse esta cifra con el proceso de cierre de centrales de Telefónica. Un cierre de central de cobre es definitivo tanto para Telefónica como para los alternativos. En este apartado se habla de las centrales de Telefónica que cuentan con operadores coubicados. El operador alternativo coubicado puede abandonar la central de Telefónica, pero la misma sigue abierta.

Evolución de las centrales con coubicación



Fuente: CNMC

En el siguiente mapa se muestra la distribución geográfica de las centrales en las que hay, al menos, un operador coubicado. Con datos geográficos de diciembre de 2016, las centrales con operadores coubicados daban servicio a un total de 2.082 municipios que representaron el 88,2% de la población, el mismo porcentaje de cobertura que en 2015. Además, cabe mencionar que un total de 399 municipios, con presencia de bucles desagregados, tenían una población inferior a 1.000 habitantes. Por lo tanto, a pesar del descenso de las centrales, la cifra de municipios y población cubiertos se mantuvo estable.

Distribución geográfica de las centrales con coubicación



Fuente: CNMC

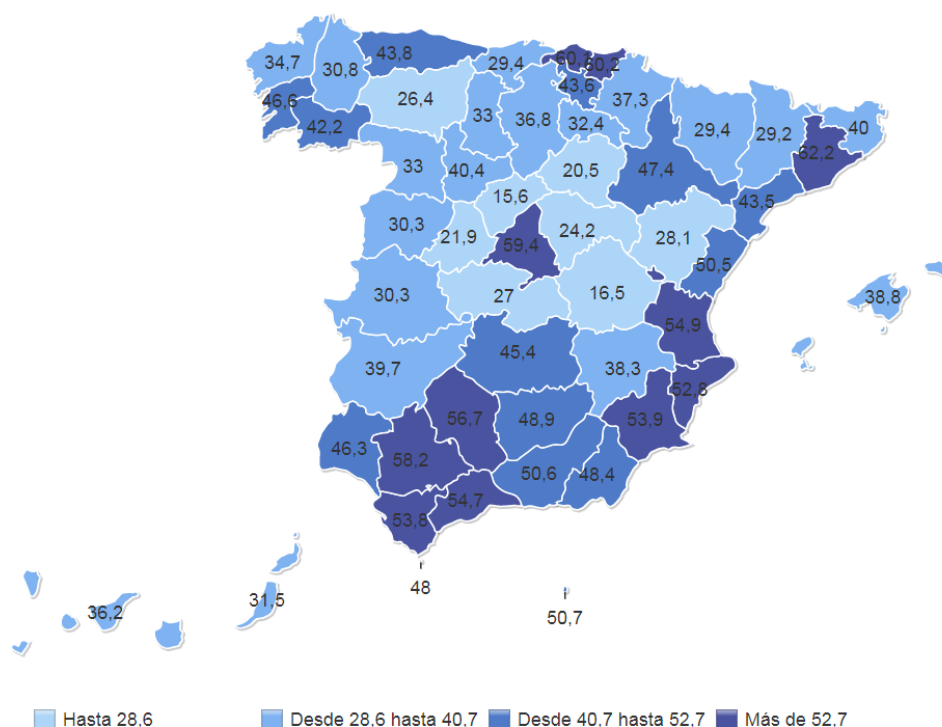
- Distribución geográfica de los bucles desagregados.

Al igual que se observa en el despliegue de otras redes, las diferencias geográficas en el uso del servicio mayorista de desagregación son notables. Esto es debido a que las zonas más densamente pobladas, en las que una central cubre un mayor número de potenciales consumidores, ofrecen en principio un mayor atractivo para rentabilizar las inversiones de los operadores alternativos.

En el siguiente mapa se observa la distribución de los bucles desagregados con respecto a las líneas de banda ancha xDSL del mercado minorista. En 2016 el total nacional de bucles desagregados por 100 líneas xDSL alcanzó la cifra de 47,8, similar a la de 2015. Un total de 17 provincias presentaron un porcentaje igual o superior al total nacional. Barcelona, Guipúzcoa y Vizcaya se situaron a la cabeza como las provincias con mayor penetración superando los 60 bucles desagregados por cada 100 líneas xDSL.

Por otro lado, la ciudad autónoma de Ceuta y Córdoba tuvieron el mayor incremento en la penetración del bucle desagregado, sumando en el último año 11,6 y 10,2 bucles desagregados por cada 100 líneas xDSL, respectivamente. En el otro extremo encontramos un total de 23 provincias que presentaron un descenso de la penetración de bucles desagregados; Álava y Zamora fueron las provincias que presentaron un mayor descenso con 9,3 y 8,7 bucles desagregados por cada 100 líneas xDSL menos, respectivamente.

Penetración de los bucles desagregados por provincias (bucles/ 100 líneas de xDSL) ⁶⁴

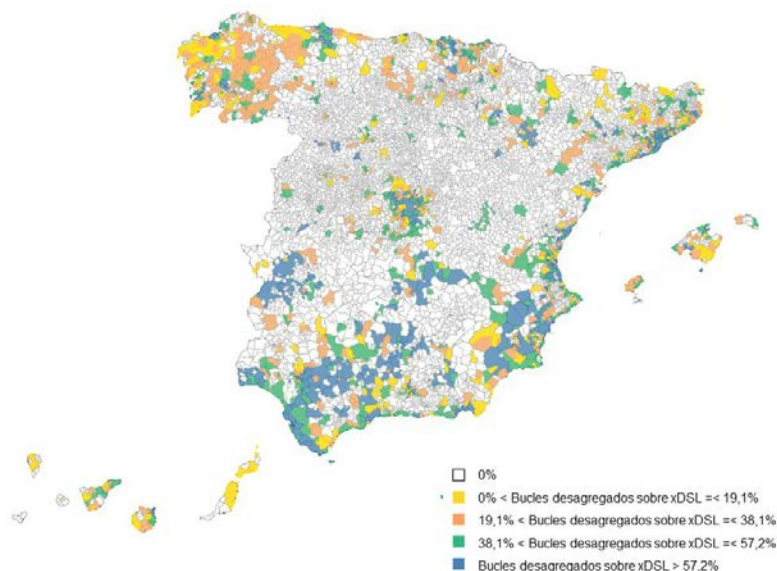


Fuente: CNMC

El desglose geográfico a nivel de municipio muestra amplias zonas del territorio donde los operadores alternativos no están presentes a través de la desagregación de bucle. En estas zonas, usualmente de menor densidad de población, los operadores alternativos ofrecieron servicios al usuario final mediante los diferentes servicios regulados de acceso indirecto a la banda ancha. Por el contrario, las zonas y regiones con mayor densidad de población aglutinaron las penetraciones más elevadas de bucles desagregados.

⁶⁴ Los intervalos se han fijado a partir de la media $\pm$ la desviación estándar. Los extremos inferior y superior vienen determinados por los valores mínimo y máximo respectivamente.

Penetración de los bucles desagregados por municipios. Junio 2016 (bucles/ 100 líneas de xDSL)⁶⁵



Fuente: CNMC

2.2.3 Alquiler de circuitos y transmisión de datos a operadores

Alquiler de circuitos

El servicio mayorista de alquiler de circuitos es el que se prestan entre sí los operadores para proporcionar una cierta capacidad de transmisión entre dos puntos. Los circuitos alquilados mayoristas se dividen en dos categorías: los circuitos terminales –que se extienden hasta las dependencias del cliente final para conectarlas con las redes del operador– y los circuitos troncales –que unen dos nodos del *backbone* del operador–.

En este apartado se incluyen de forma agregada los datos de estos dos tipos de líneas (troncales y terminales), pero también las utilizadas para la conexión de salas OBA (Oferta del Bucle de Abonado)⁶⁶. Por tanto, se contemplan las líneas prestadas por Telefónica de España S.A.U.⁶⁷ (Telefónica) tanto en condiciones reguladas en la ORLA (la mayoría de las líneas terminales y las de conexión para salas OBA) como en condiciones comerciales (la mayoría de las troncales y las prestadas por Telefónica a Telefónica Móviles España S.A.U. para la conexión de sus estaciones base).

⁶⁵ Los intervalos se han fijado a partir de la media $\pm$ la desviación estándar. Los extremos inferior y superior vienen determinados por los valores mínimo y máximo respectivamente. Los datos reflejados corresponden al requerimiento geográfico de junio de 2016 realizado por la CNMC.

⁶⁶ Las líneas alquiladas utilizadas para la conexión de salas OBA permiten la conexión de las centrales de Telefónica con la red del operador alternativo. Son una de las diferentes modalidades de entrega de señal contempladas en la OBA.

⁶⁷ A pesar de que en este informe se utiliza la marca comercial para designar a los operadores, en los servicios de alquiler de circuitos mayoristas se utiliza Telefónica en lugar de Movistar, dado que se incluyen las líneas alquiladas terminales y troncales reguladas en la ORLA, derivada de las obligaciones impuestas a Telefónica de España S.A.U. en los análisis de mercados correspondientes. Además, en los ingresos de Telefónica se incluyen los procedentes de Telefónica Móviles España S.A.U. por la prestación de los servicios mayoristas incluidos en este apartado.

Ingresos

Los ingresos generados por el alquiler de circuitos a otros operadores –se diferencia en función de circuitos de baja, media y alta capacidad, así como la oferta comercial de Telefónica llamada capacidad portadora– fueron de 742,3 millones de euros, igualando el generado en el ejercicio 2015, que fue de 741,1 millones de euros, lo que supuso una pequeña diferencia de 1,2 millones de euros que se reflejó en un crecimiento de un interanual de 0,2%.

La oferta comercial de Telefónica de alquiler de circuitos volvió a ser la partida que acumuló más ingresos –sumando 632,9 millones de euros– que representaron el 85,3% del total de ingresos, aumentando esta cifra respecto al ejercicio 2015. Estos ingresos presentaron una ligera tendencia al alza –un 2,5% interanual– reportando 15,2 millones de euros más.

Si analizamos los datos según la capacidad de los circuitos contratada, se puede apreciar que las tres categorías de circuitos sufrieron ligeras caídas en los ingresos que acumularon a lo largo de todo 2016.

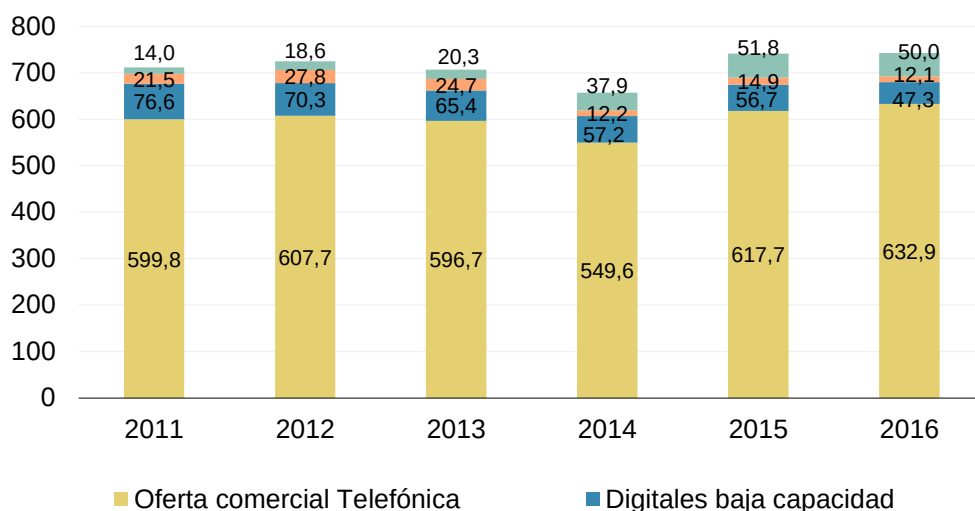
Los circuitos de baja capacidad –velocidades menores a 34 Mbps– se situaron en 47,3 millones de euros, lo que representó una caída de un 16,6% respecto al ejercicio 2015 –en valor absoluto fueron 9,4 millones de euros–. Donde se apreció más esta caída fue en los circuitos de 2 Mbps y en los tipos *Ethernet* ya que sus ingresos cayeron un 20,3% y un 12,5% respectivamente.

Los circuitos de media capacidad –velocidades hasta los 622 Mbps–, tuvieron una tendencia muy similar a los circuitos de baja capacidad, ya que sufrieron una caída de un 18,5% respecto al ejercicio anterior, situándose en los 12,1 millones de euros, lo que supuso una pérdida en valor absoluto de 2,8 millones de euros. Las caídas en los circuitos *Fast Ethernet* y 155 Mbps fueron de un 13,3% y un 13,9% respectivamente.

Por último, los circuitos de alta capacidad tuvieron la misma tendencia que el resto de capacidades, pero más suavizada, con una caída de un 3,5% respecto al ejercicio anterior, resultando un total de ingresos de 50,0 millones de euros. Este descenso vino provocado por la caída de los ingresos de los circuitos de 2,5 Gbps –con un descenso de un 22,7%– que no pudo ser compensada por el aumento de ingresos en los circuitos de *Gigabit Ethernet*, que lo hicieron en un 3,6%.

Como ya se comentó en otras ocasiones, las concentraciones de operadores, hacen que este servicio disminuya, y se traduzca en una bajada de precios de estos circuitos.

Ingresos de circuitos alquilados a operadores⁶⁸ (millones de euros)



Fuente: CNMC

Número de circuitos

El número de circuitos rompió la dinámica alcista de los últimos 4 periodos y descendió –en un 4,1% respecto al ejercicio anterior– situándose en 164.702 circuitos. Como ya se comentó en el informe anterior, este descenso no implica que la capacidad total haya disminuido, más bien sucedió lo contrario, ya que la capacidad contratada total fue superior. También, como ya se ha apuntado en el apartado de ingresos, la concentración de los operadores de telecomunicaciones hace que cada vez sea menos necesario este servicio y produce una disminución en la contratación de este tipo de circuitos.

Si realizamos un análisis diferenciando los circuitos según las tres categorías habituales, vemos que, para las capacidades catalogadas como bajas, el número de circuitos cayó un 9,1% respecto al periodo anterior, siguiendo con la tendencia del ejercicio 2015. Respecto a los circuitos de capacidades medias y altas, el número de circuitos aumentó –un 0,7% y un 8,4% respectivamente–.

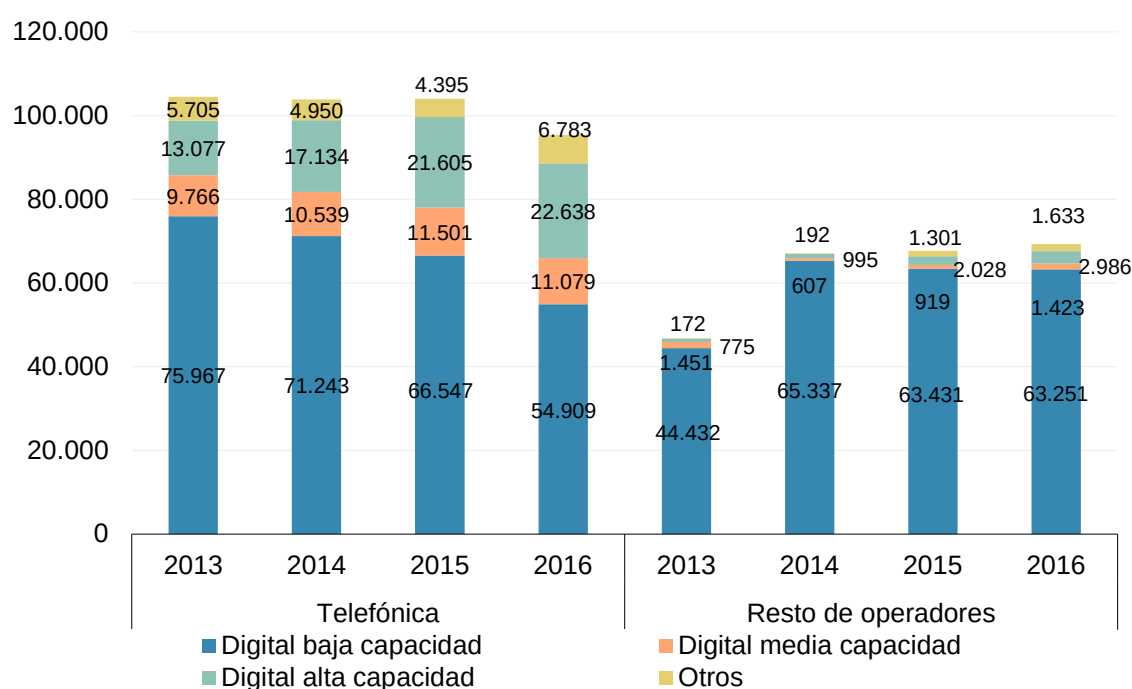
Del total de circuitos contratados, el 57,9%⁶⁹ fueron contratados a Telefónica, lo que supuso una caída de un 8,3% respecto al ejercicio anterior, situándose en los 95.409 circuitos, denotando un cambio de tendencia respecto al 2015. Si analizamos los circuitos contratados a Telefónica según la capacidad contratada, los de baja y media capacidad se redujeron un 17,5% y un 3,7% respectivamente, mientras que los circuitos de alta capacidad aumentaron su número en un 4,8% interanual. Esta tendencia es parecida a la que presentaron el conjunto de circuitos. Si realizamos un análisis más detallado según la capacidad de circuito contratada, los circuitos *Gigabit Ethernet* fueron los que experimentaron una mayor contratación aumentando un 26,3%.

⁶⁸ No se incluyen ingresos de otros circuitos ni otros ingresos.

⁶⁹ Los circuitos de Telefónica incluyen también el desglose de los circuitos de capacidad portadora.

El número de circuitos contratados al resto de operadores fue de 69.293, lo que supuso un crecimiento de un 2,4% respecto al periodo anterior. Si realizamos el análisis según las capacidades anteriormente mencionadas, se puede apreciar que los circuitos de baja capacidad presentaron una ligera caída de un 0,3%, situándose en los 63.251 circuitos, mientras que los circuitos de media y alta capacidad experimentaron un aumento en su número. Los circuitos de media capacidad crecieron un 54,8%, mientras que los de alta capacidad lo hicieron en un 47,2%, situándose en los 2.986 circuitos contratados. Si nos centramos en capacidades concretas, los circuitos de 10 Gbps fueron los más demandados y propiciaron el crecimiento antes mencionado.

Número de circuitos alquilados a operadores por tecnología



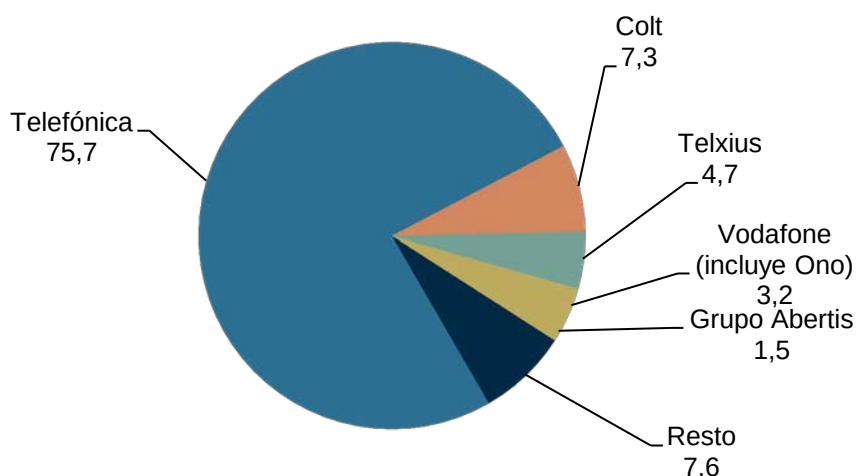
Fuente: CNMC

Cuotas de mercado

Si se realiza un análisis de las cuotas de mercado en función de los ingresos obtenidos por los circuitos alquilados, encontramos que Telefónica se situó, con un 75,7%, como el principal actor de este mercado –tendencia que no ha cambiado– y presentó una ligera disminución en su cuota de 1,4 puntos porcentuales, pero aumentó el volumen total de ingresos respecto al ejercicio anterior.

En segundo lugar, se situó Colt con un 7,3% de cuota de mercado, lo que supuso una reducción de sus ingresos –1,8 puntos porcentuales y 12,5 millones de euros–. En tercer lugar, apareció Telxius –operadora del grupo Telefónica que dispone de parte de su infraestructura– con una cuota de mercado de 4,7%. Por último, se situó Vodafone (incluye Ono) con un 3,2% y le siguió Grupo Abertis con un 1,5%, con valores similares a los obtenidos en el ejercicio anterior.

Cuotas de mercado por ingresos de circuitos alquilados a operadores (porcentaje)



Fuente: CNMC

Transmisión de datos

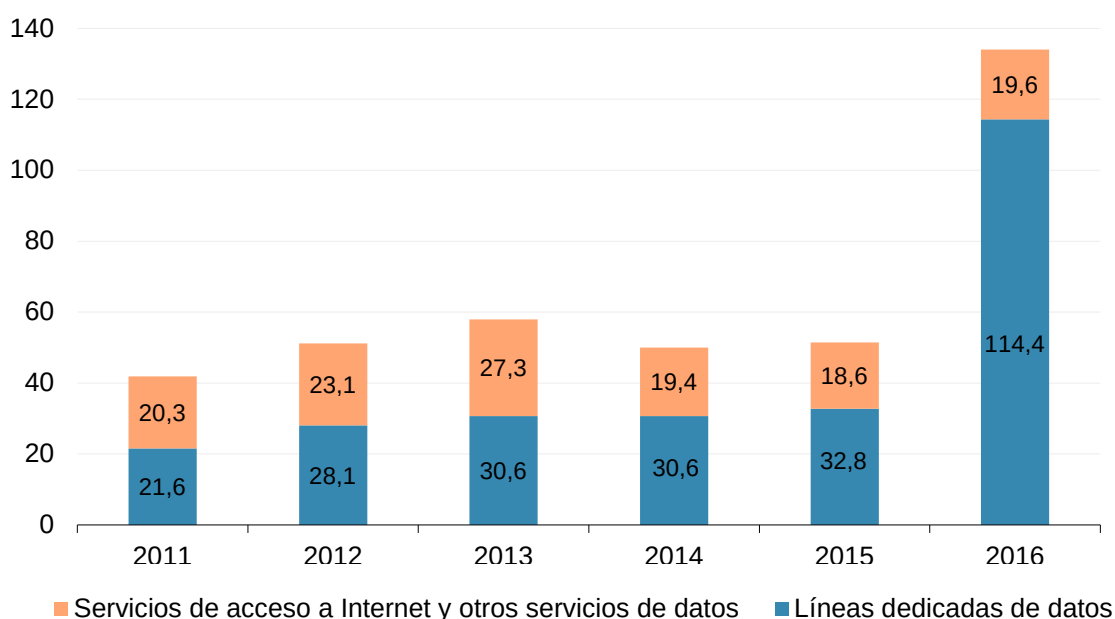
Los servicios mayoristas de transmisión de datos incluyen los servicios de líneas dedicadas de datos de cualquier tipo de tecnología –ya sea Frame Relay, redes IP, ATM, x.25, VSAT o RDSI–, así como los servicios de acceso a Internet prestados a operadores.

Los ingresos generados por este servicio se situaron en 134,0 millones de euros, suponiendo un espectacular aumento de un 160,5%, producida por la entrada en el mercado de Telxius (compañía del grupo Telefónica, que se quedó con parte de sus infraestructuras –torres de comunicaciones y fibra oscura en diversos países– y ofrece servicios a otros operadores de telecomunicaciones), lo que dinamizó estos productos. También hay que señalar, que, al ser un servicio con unos montantes pequeños, los cambios que se producen tienen una mayor repercusión.

El servicio de transmisión de datos a otros operadores está dividido en dos apartados: líneas dedicadas de datos y servicios de acceso a Internet y otros servicios de información.

Si realizamos un análisis de los ingresos en función de los apartados antes mencionados, podemos extraer las siguientes conclusiones: las líneas dedicadas de datos representaron la mayor parte de los ingresos de este servicio –con un 85,4%– situándose en los 114,4 millones de euros y con un crecimiento de un 248,8%, motivados por la entrada de este nuevo agente; los servicios de acceso a Internet y otros servicios de datos presentaron unos ingresos de 19,6 millones de euros, lo que se tradujo en un aumento de un 5,2% interanual.

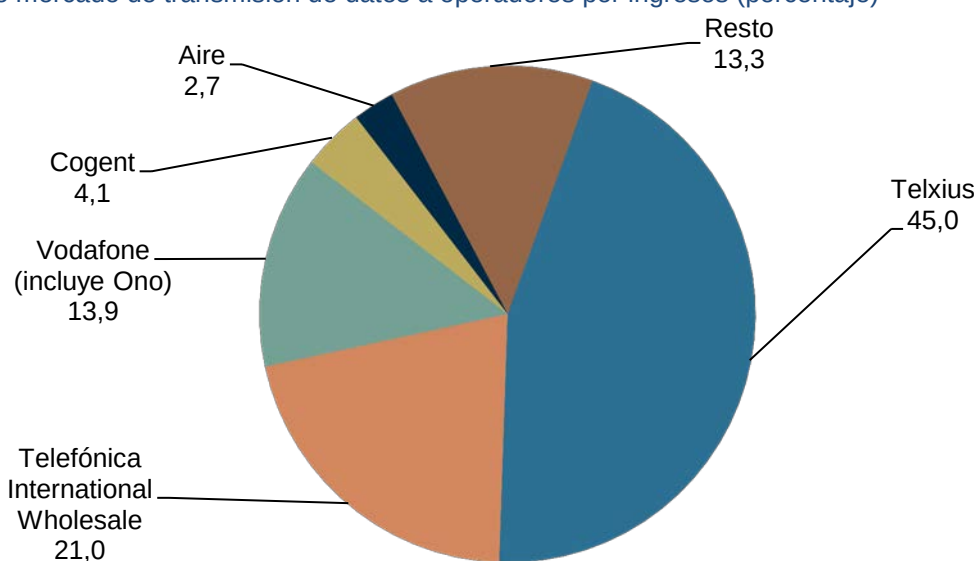
Ingresos de servicios de transmisión de datos a operadores (millones de euros)



Fuente: CNMC

Si analizamos la cuota de mercado según los ingresos obtenidos por este servicio, apareció un nuevo agente en el mercado llamado Telxius que se situó con una cuota de mercado de un 45%. En segundo lugar, encontramos a Telefónica International Wholesale Services que obtuvo una cuota del 21,0%, inferior a la obtenida en el periodo anterior, pero con unos ingresos superiores. En tercer lugar, se situó Vodafone (incluye Ono), que obtuvo una cuota de mercado del 13,9% duplicando por segundo año consecutivo el nivel de ingresos generados en el ejercicio anterior. A continuación, se encuentran Cogent y Aire Networks, con unas cuotas de 4,1% y un 2,7% respectivamente.

Cuotas de mercado de transmisión de datos a operadores por ingresos (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.3. Comunicaciones móviles minoristas

En el año 2016, los ingresos de telefonía móvil cayeron un 7,7%, hasta los 4.794,9 millones de euros. Esta disminución se debió a múltiples factores, entre los que destacaron una bajada significativa de los precios finales en determinados servicios y, en menor medida, la caída del uso de determinados servicios (principalmente mensajería SMS). No obstante, los operadores de servicios móviles compensaron parcialmente este resultado gracias a los ingresos procedentes de la expansión del servicio de banda ancha móvil, que aumentó un 5,9% hasta los 4.248,3 millones.

El parque de líneas de telefonía móvil –del que se excluyen las líneas asociadas a máquinas y a servicios exclusivos de datos–, aumentó un imperceptible 0,9% en 2016, situándose en las 110,9 líneas móviles cada 100 habitantes.

En 2016, el mercado, en línea con la tendencia observada en los últimos años, se caracterizó por un nuevo número de operaciones de adquisición que tuvo como principal consecuencia la aparición de un nuevo cuarto operador en los mercados de comunicaciones móviles. Así, el operador MASMÓVIL se convirtió en el accionista mayoritario de las compañías Yoigo (un operador con red propia) y Pepephone (un OMV). Lógicamente, estas operaciones tuvieron un impacto sobre la distribución de las cuotas de mercado así como en el nivel de concentración registrado en el mercado.

2.3.1 Telefonía móvil

Situación del sector

En el año 2016, los ingresos correspondientes a los servicios finales de telefonía móvil –que incluyen llamadas de voz y mensajes– alcanzaron los 4.794,9 millones de euros. Todos los servicios integrados en el apartado de telefonía móvil (voz, mensajes y servicios de valor añadido) registraron disminuciones en sus ingresos, aunque el tráfico de voz gestionado aumentó un 9,6%. Por su parte, los servicios de mensajería SMS y MMS registraron, un año más, un descenso significativo de su volumen de tráfico.

Por su parte, la demanda de líneas logró mantener la tendencia de crecimiento observada el año anterior y, en 2016, registró un ligero aumento del 0,9%. Cabe señalar que este aumento de líneas se concentró exclusivamente en el segmento de contrato mientras que, en la modalidad de prepago, la demanda de líneas volvió a registrar una caída interanual de su parque.

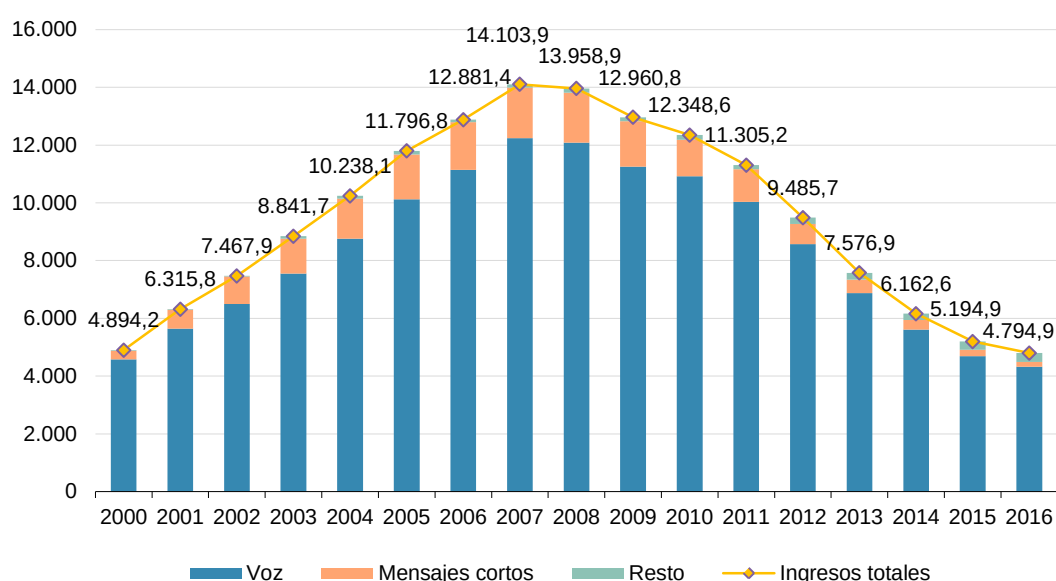
Los consumidores continuaron haciendo un uso intenso de la portabilidad para cambiar de proveedor de comunicaciones móviles. Los beneficiados de este proceso fueron principalmente los operadores Orange y MASMÓVIL, así como, en menor medida, los OMV en su conjunto.

- Ingresos

Como se ha avanzado en el anterior apartado, en el año 2016 los ingresos correspondientes a los servicios finales alcanzaron los 4.794,9 millones de euros. Esta cifra supuso un descenso del 7,7% respecto al ejercicio anterior.

Los servicios de voz y de mensajes cortos registraron un descenso en sus ingresos del 7,7% y del 30,6% respectivamente. En relación con este dato, la evolución del servicio de mensajería –SMS o MMS– se ha visto seriamente afectada en los últimos años por la proliferación de aplicaciones de mensajería instantánea, como *WhatsApp* o *Telegram*, que funcionan mediante la conexión permanente a Internet móvil. La elevada sustituibilidad entre estos servicios, junto al menor coste que, en términos relativos, representan este tipo de aplicaciones, ha provocado una caída constante tanto en ingresos como en tráfico del sistema tradicional de mensajería (mensajes SMS y MMS).

Evolución de los ingresos por servicios finales (millones de euros)⁷⁰



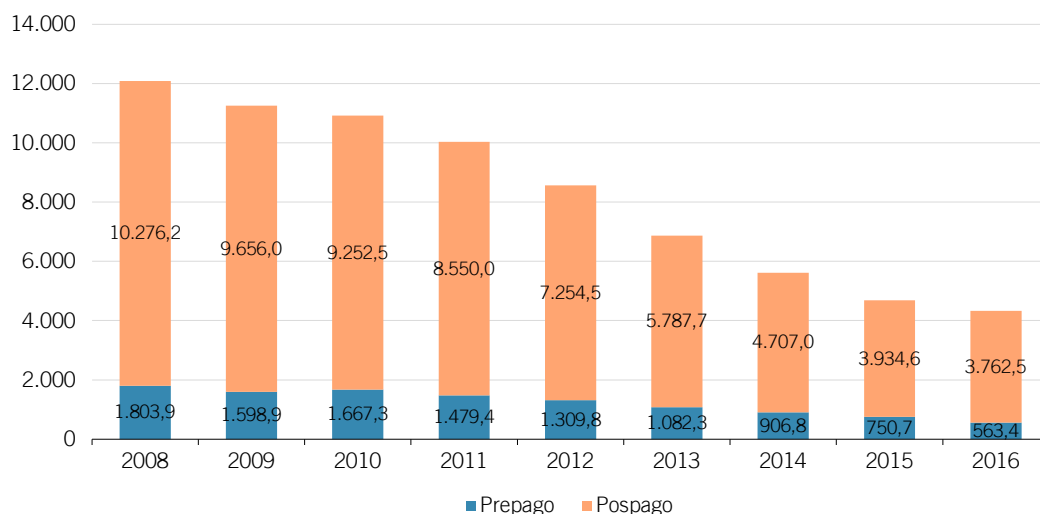
Fuente: CNMC

La reducción de ingresos procedentes del tráfico de voz se dio tanto en la modalidad de postpago como en la de prepago, si bien esta segunda fue la que registró la mayor caída (del 25%). Además, los ingresos procedentes de cuotas de abono y de cuotas mensuales ya representaban el 51,2% de los ingresos totales procedentes de la telefonía móvil. Esta cifra confirma la actual hegemonía de las ofertas vinculadas al pago de una tarifa plana, principalmente, de aquellas que empaquetan varios servicios de telecomunicaciones, tanto de redes fijas como de redes móviles.

Asimismo, cabe señalar que, dentro de la categoría abonos y cuotas mensuales, también se han incluido los ingresos derivados de los compromisos por parte de los clientes de realizar un consumo mínimo mensual. En este sentido, los ingresos vinculados a este concepto alcanzaron los 42,2 millones de euros en el año 2016, una cifra un 34,1% inferior a la registrada el año anterior. La razón de esta notable caída se debe a que, como ya se ha señalado anteriormente, la mayoría de las tarifas comercializadas en la actualidad incluyen el pago de una cuota mensual. Este hecho hace innecesario el compromiso por parte de los usuarios de consumir un volumen mínimo de servicios móviles.

⁷⁰ Los servicios finales analizados incluyen voz (que, a su vez, incluye los ingresos por tráfico de voz y por las cuotas de alta y abonos), mensajes cortos y el resto de servicios (apartado integrado por servicios de menor relevancia, como el sistema de radio móvil TETRA, la red SPICA o los servicios de telemetría o telecontrol).

Evolución de los ingresos por tráfico de voz (millones de euros)

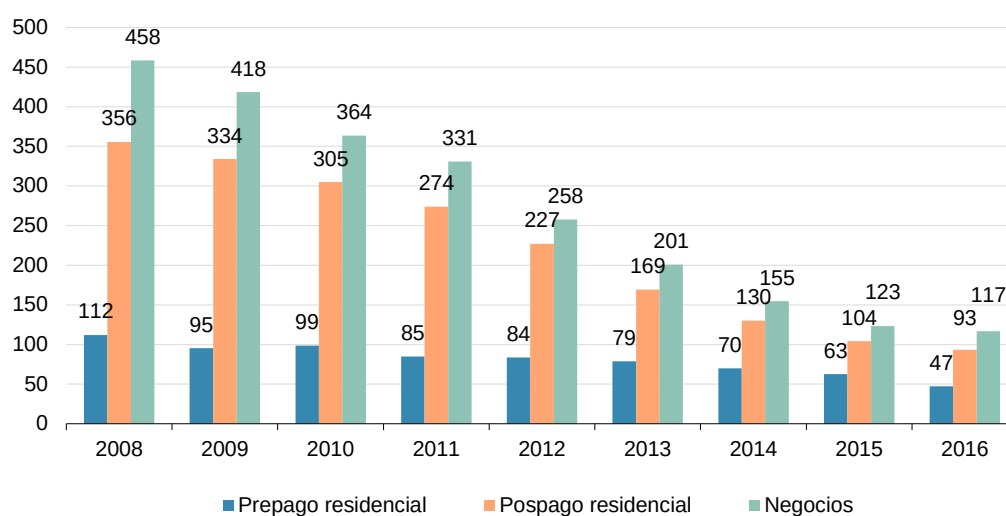


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se puede apreciar que el ingreso medio por línea de los operadores móviles –también denominado ARPU (average revenue per user)– se ha reducido drásticamente en los últimos años.

Asimismo, en este mismo periodo también se han reducido de forma significativa las diferencias de ARPU entre los distintos segmentos de negocio. En este sentido, el segmento residencial de prepago redujo su ARPU en un 24,4% respecto a 2015, con un ingreso medio de 47 euros por línea y año. Por su parte, en el segmento de negocios, en el que las contrataciones se efectúan en la modalidad de pospago, se observó un retroceso del 5,3%. Por último, el segmento residencial de pospago experimentó una caída del 10,3%.

Ingreso medio anual por línea (euros / línea)



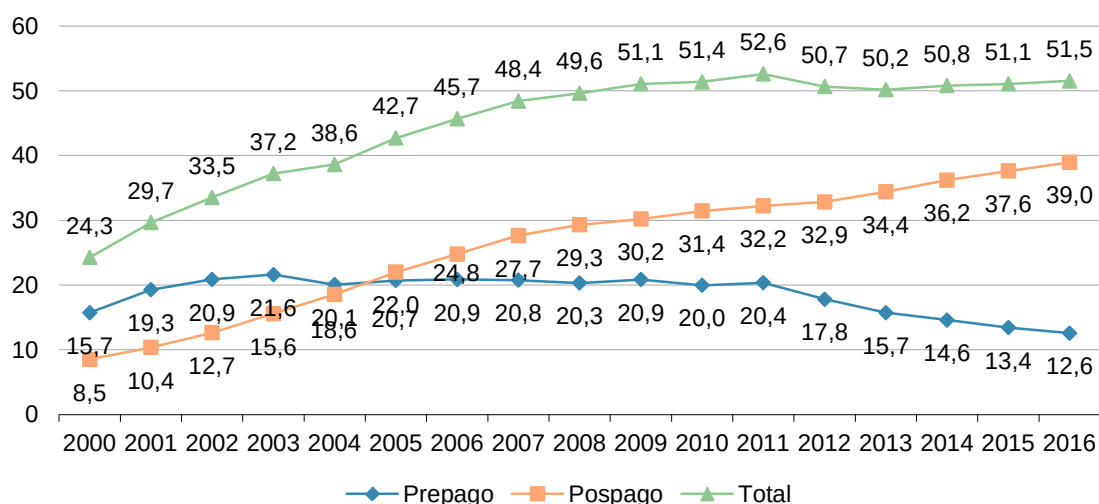
Fuente: CNMC

- Líneas

En lo referente al parque de telefonía móvil –se excluyen líneas exclusivas de datos y vinculadas a máquinas– en el año 2016 se situó en los 51,5 millones, lo cual representó un aumento aproximado de 453 mil de líneas respecto del año anterior. Cabe señalar que el aumento del 3,5% de las líneas en el segmento de postpago fue capaz de compensar la caída del 6,5% observada en el segmento de prepago. Por otro lado, el parque de líneas asociadas a máquinas –líneas vinculadas a servicios de telemetría o telecontrol– alcanzó los 4,5 millones, lo que supuso un notable incremento del volumen de líneas dedicadas a este tipo de servicios.

Las líneas de telefonía móvil alcanzaron una tasa de penetración de 110,9 líneas por cada 100 habitantes, lo que supuso un incremento de 0,9 puntos porcentuales en un año. En línea con la evolución del parque total de líneas, estos resultados evidenciaron una mejora de la penetración de los servicios de comunicaciones móviles por tercer año consecutivo.

Evolución de las líneas de telefonía móvil (millones de líneas)

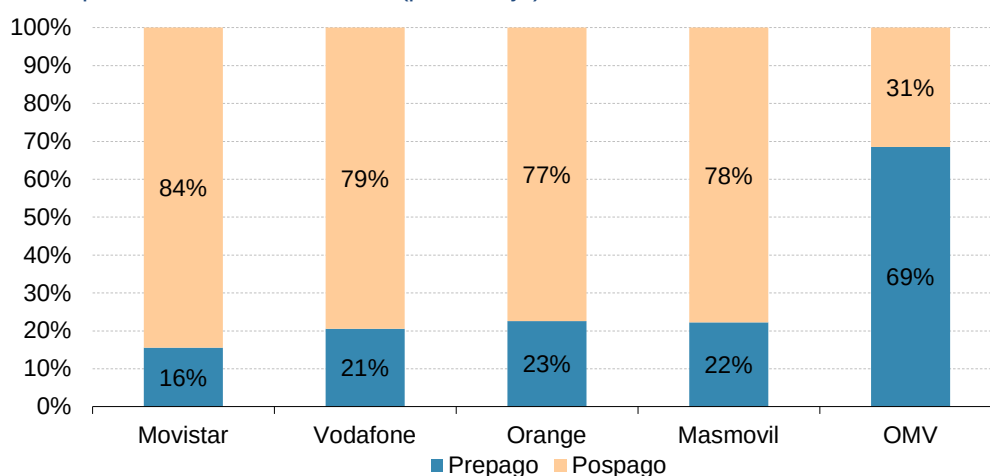


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra el parque de líneas móviles por operador en función de la modalidad de contratación: prepago o postpago. Se puede apreciar una correlación positiva entre la cuota de mercado del operador y el peso de los clientes de contrato respecto de su cartera total. Así, un porcentaje muy mayoritario de los clientes de Movistar y Vodafone –los operadores con mayor cuota de mercado– se concentra en la modalidad de postpago. Este peso se va reduciendo a medida que disminuye la cuota de mercado de los operadores. Así, para el conjunto de los OMV, el segmento prepago es el mayoritario.

Asimismo, es importante destacar que las líneas de postpago también son, a su vez, la modalidad con los ingresos por línea más elevados. Así, en el segmento residencial, una línea de postpago factura 1,8 veces más que una de prepago.

Líneas totales por modalidad de contrato (porcentaje)



Fuente: CNMC

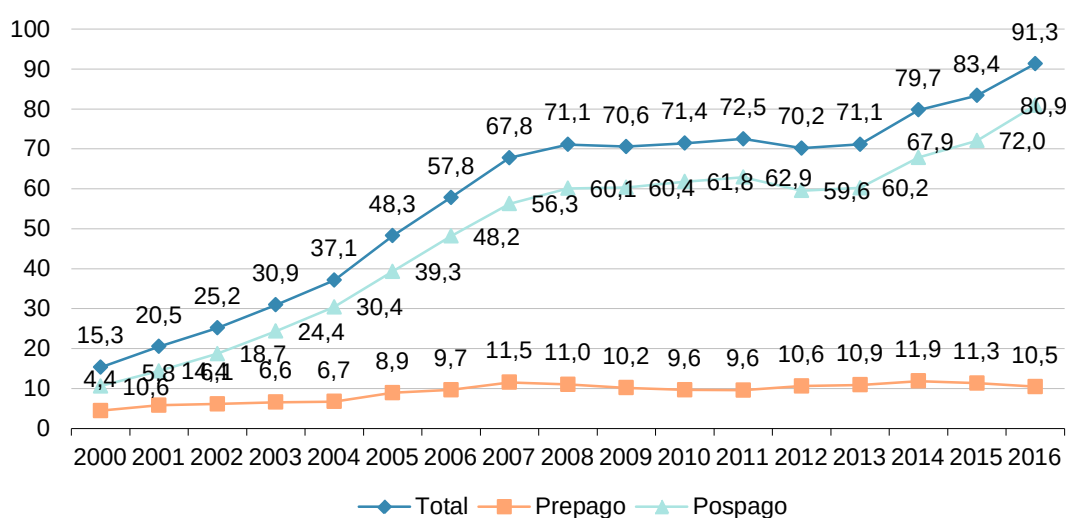
- Tráfico

Llamadas de voz

En el año 2016, el tráfico de voz aumentó un significativo 9,6%, acelerándose de esta manera la tendencia observada en los dos años anteriores, cuando se registró una recuperación del tráfico total gestionado por las redes móviles.

Este crecimiento se observó en ambos segmentos de mercado. Así, la modalidad de pospago registró un incremento interanual del tráfico de voz del 12,3% compensando, de esta manera, la evolución negativa del tráfico en el segmento de prepago, el cual registró una caída del 7,7%.

Evolución del tráfico por redes de comunicaciones móviles (miles de millones de minutos)



Fuente: CNMC

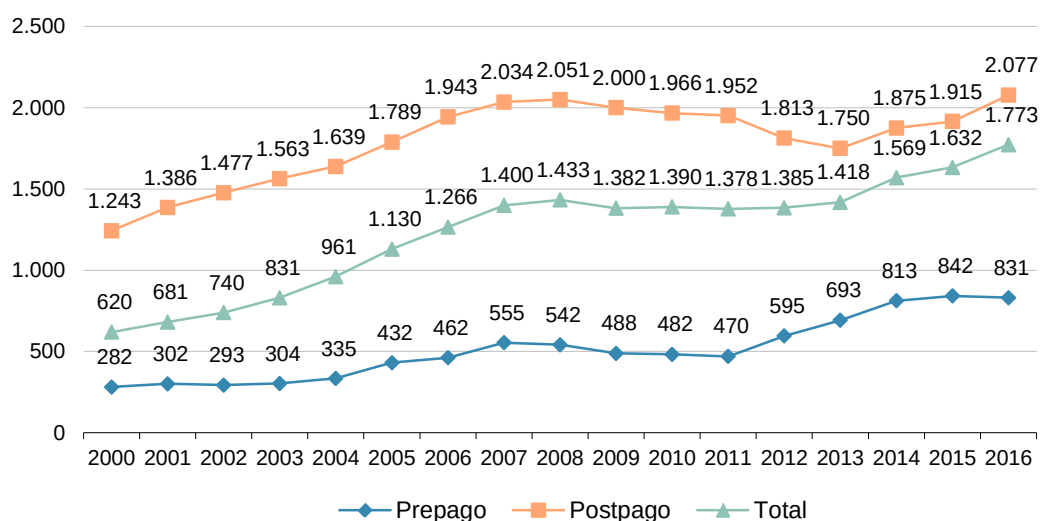
El tráfico registrado entre redes de comunicaciones móviles creció un 9,8%, si bien el tráfico cursado entre redes de comunicaciones móviles distintas (tráfico *off-net*) aumentó un 10,4%, mientras que el tráfico dentro de una misma red (tráfico *on-net*) lo hizo en un 9,2%.

Cabe recordar que la mayoría de las tarifas comercializadas en la actualidad también incluyen llamadas finalizadas en las redes de telefonía fija. En este sentido, el tráfico vinculado a este tipo de llamadas aumentó un 10,4% en el último año.

Por lo que respecta a las comunicaciones internacionales, el servicio de itinerancia internacional creció un extraordinario 66,4%, mientras que el servicio de llamadas internacionales se redujo un 8,1%.

El aumento del consumo total de voz móvil se tradujo también en un aumento notable del consumo por línea de telefonía móvil. Así, si se analiza el consumo de tráfico por línea en función de la modalidad de contrato, se observa que el segmento de postpago registró un incremento del 8,6%, mientras que el segmento de prepago experimentó una leve caída del 1,3%. Esta evolución negativa en prepago representó un cambio de tendencia en el tráfico de voz de este segmento ya que, en los últimos años, se habían venido registrando incrementos en el consumo de llamadas de voz incluso superiores a los observados en el segmento postpago.

Minutos por línea y año según la modalidad de contratación⁷¹ (minutos / línea)

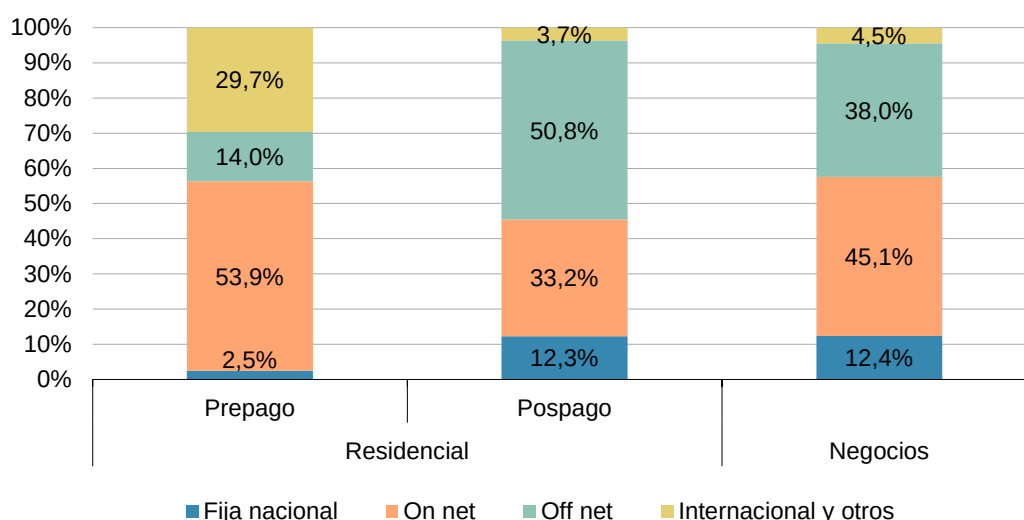


Fuente: CNMC

La desagregación del tráfico entre los distintos segmentos de mercado evidenció patrones de consumo claramente diferenciados entre sí. Así, el segmento de prepago mostró un porcentaje de tráfico en llamadas internacionales significativamente superior al resto de los segmentos, mientras que, por el contrario, el segmento de negocios fue el que concentró una mayor proporción de llamadas con destino a redes fijas.

⁷¹ El concepto «Total» refleja el consumo medio por línea del mercado y tiene en cuenta qué peso presenta cada segmento de dicho mercado (prepago y postpago).

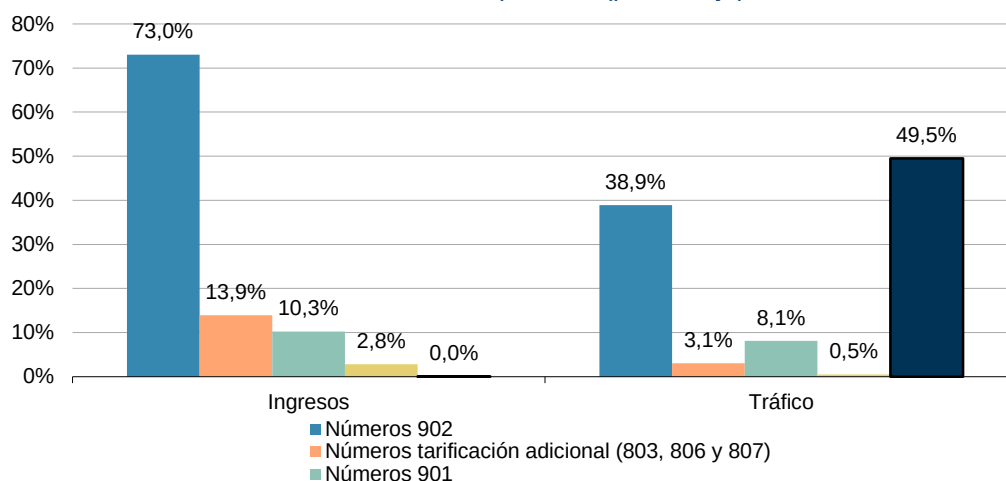
Distribución del tráfico (porcentaje)



Fuente: CNMC

Por lo que respecta a los servicios de tarifas especiales –o de inteligencia de red– en 2016 se facturaron un total de 234,5 millones de euros vinculados a la prestación de estos servicios. A continuación, se facilita un gráfico en el que se muestra el peso, tanto en ingresos como en tráfico, de los distintos servicios de red inteligente, de acuerdo con la numeración a la que está vinculado cada uno.

Distribución de los distintos servicios de tarifas especiales (porcentaje)



Fuente: CNMC

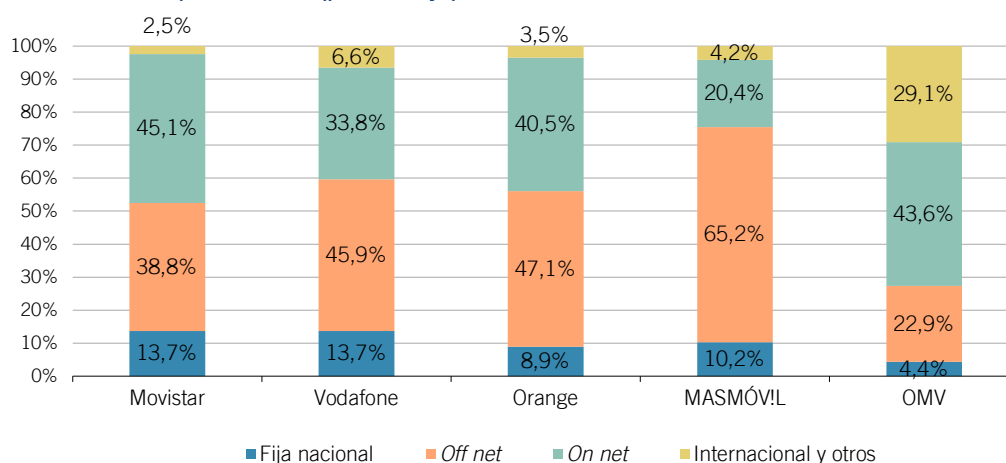
Como se puede comprobar, el servicio con mayor volumen de ingresos fue el basado en la numeración 902, servicio que paga íntegramente el usuario que origina la llamada; los siguientes servicios en volumen de ingresos fueron los correspondientes a las numeraciones 803, 806 y 807. Estos números integran diversos servicios, como los de ocio y entretenimiento o los de uso exclusivo para adultos. A estos les siguieron los servicios de numeración 901, cuya principal característica consiste en el pago compartido entre el sujeto que realiza la llamada y el que la recibe. El siguiente en cuanto a volumen de ingresos es el basado en la numeración 905 destinada a la gestión de llamadas masivas. Los servicios

prestados con la numeración 900-800 quedan en último lugar respecto al volumen total de ingresos, debido a su carácter gratuito para los clientes finales. Por el contrario, su tráfico constituyó el 49,5% del total.

Si se analiza la distribución del tráfico que generaron los clientes de cada uno de los operadores, se pueden apreciar claras diferencias entre ellos. Así, el operador con mayor cuota de mercado generó tráfico de voz que en su mayoría finalizó en su misma red. Por el contrario, para los operadores con menor cuota de mercado, la mayoría de su tráfico finalizó en una red ajena (las llamadas *off-net*). Este resultado es lógico, puesto que cuanto mayor es la cuota de mercado, mayor es la probabilidad de que un cliente de un operador se comunique con otro cliente de la misma compañía. La excepción vendría dada por algunos OMV—con un tráfico *on-net* muy superior al esperado— y principalmente se debe a que algunos de estos operadores ofrecen a sus clientes poder realizar llamadas *on-net* de forma completamente gratuita, aumentando exponencialmente el tráfico en este tipo de destinos.

También es destacable la elevada cuota de tráfico que representan las llamadas internacionales para los OMV; este fenómeno se debe, en gran medida, a la existencia de numerosos OMV especializados en este tipo de servicios, como Lycamobile, Lebara Móvil o Digi mobil, entre otros. El volumen de tráfico internacional es tan elevado en estos operadores que algunos incluso superan el tráfico total internacional declarado por Movistar, el operador con mayor cuota de mercado en telefonía móvil.

Distribución del tráfico por destino (porcentaje)



Fuente: CNMC

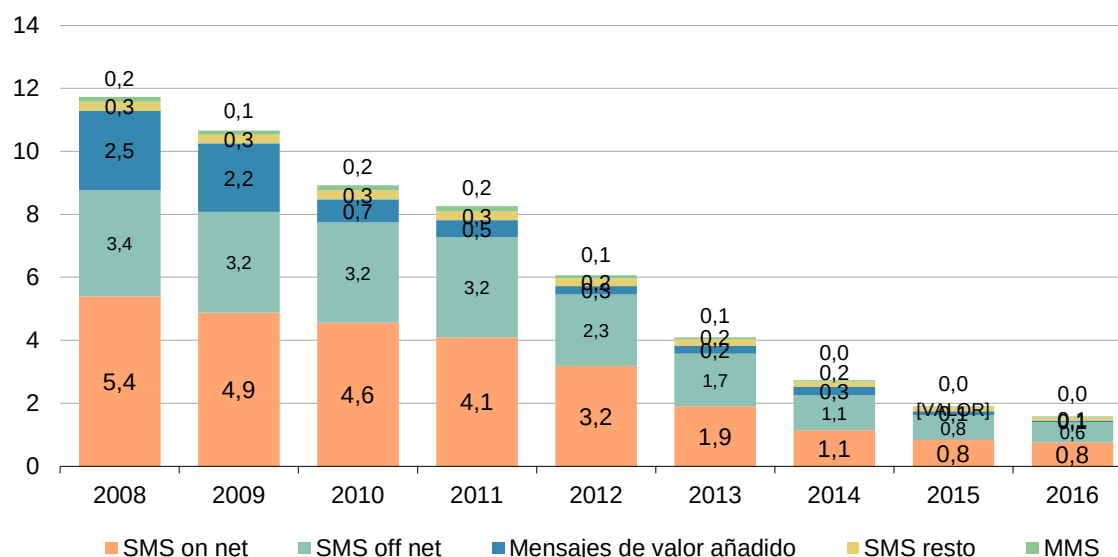
Mensajes

Las comunicaciones móviles basadas en mensajes cortos (SMS y MMS) han registrado importantes reducciones de su tráfico en los últimos ejercicios. En concreto, en 2016 el tráfico de mensajes SMS entre abonados (excluidos los SMS de valor añadido) disminuyó un 13,5%. Fue el octavo año consecutivo en el que se registra una caída del tráfico de este servicio. La disminución más significativa se apreció en el servicio de mensajes de valor añadido⁷², con un decremento interanual del 59,4%.

⁷² Los SMS de valor añadido, también conocidos como SMS Premium, proporcionan contenidos especiales relacionados con el ocio (juegos, música, tonos de llamada, concursos TV) y también pueden ser utilizados para fines solidarios por ONG.

El volumen de mensajes MMS se ha situado en 19 millones, cifra que supuso una caída de su demanda del 22,4% en el último año. Estas cifras evidencian que el uso de mensajes MMS se ha contraído drásticamente en los últimos años hasta convertirse en un servicio de consumo prácticamente residual.

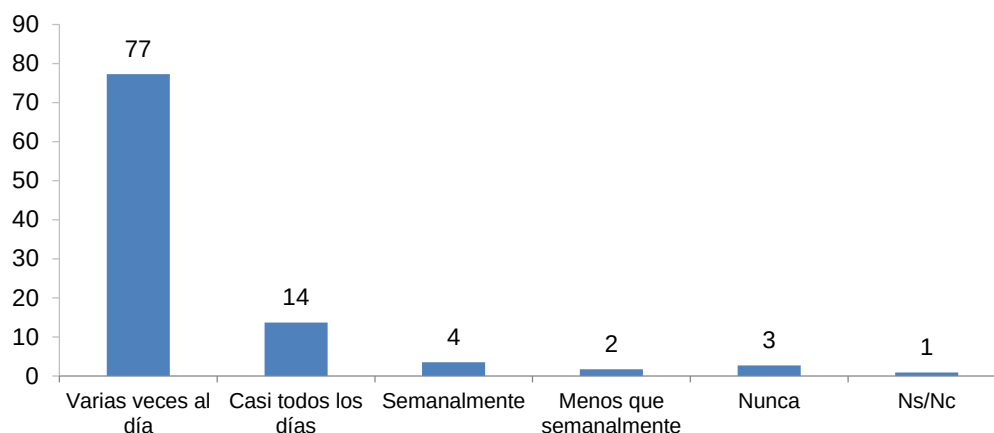
Evolución del tráfico de mensajes (miles de millones)



Fuente: CNMC

El auge en el uso de la banda ancha móvil en los terminales de voz ha propiciado un intenso proceso de sustitución de los SMS tradicionales por servicios de mensajería instantánea *online*, como *WhatsApp*, *Facebook Messenger*, *Telegram* y otros. Además de no suponer costes adicionales a los de la conexión de banda ancha móvil para los usuarios, estos servicios OTT tienen prestaciones similares e incluso superiores a las de los SMS dado que permiten no solo enviar y recibir mensajes sino también la comunicación entre los miembros de un grupo de usuarios y la transferencia gratuita de todo tipo de archivos como fotografías o vídeos. En consecuencia, estos servicios de mensajería *online* son una nueva forma de competencia para los servicios de comunicación tradicionales. Así, según los datos del Panel de Hogares CNMC los servicios de mensajería móvil OTT son muy populares: en el cuarto trimestre de 2016, un 77% de los usuarios de *smartphone* los usaban diariamente.

Individuos según frecuencia de uso de mensajería por Internet (porcentaje sobre individuos con servicio móvil), IV-2016



Fuente: Panel de Hogares CNMC

Competencia

En el año 2016, los usuarios se mostraron, un año más, muy activos a la hora de buscar las ofertas de servicios móviles más competitivas. Una consecuencia de ello fue que, a lo largo del año, se registraron, de media, más de 472 mil portabilidades al mes. Por otro lado, la generalización de tarifas que empaquetan varios servicios, tanto de comunicaciones fijas como móviles, condujo, en la mayoría de casos, a una reducción del precio unitario por minuto efectivamente consumido.

Estas circunstancias se tradujeron en un cierto dinamismo en las cuotas de mercado por líneas. Así, el principal operador del mercado –Movistar– registró una pérdida neta de 386 mil líneas mientras que Orange consiguió una ganancia neta de 360 mil líneas. Asimismo, Vodafone aumentó en 235 mil líneas su parque de telefonía móvil. Por lo que respecta al operador MASMÓVIL, en 2016 consiguió una ganancia extraordinaria de 3,8 millones de líneas convirtiéndose, de esta manera, en el cuarto operador con mayor parque de líneas móviles. En este sentido, cabe señalar que el aumento de la cuota de mercado de MASMÓVIL vino explicado principalmente por la compra, en 2016, de los operadores de telecomunicaciones Yoigo y Pepephone. En el caso del conjunto de los OMV perdieron, a lo largo del año, más de 691 mil líneas. Esta drástica caída se debió, en gran parte, a la adquisición antes comentada.

- Portabilidad

Uno de los mecanismos más efectivos de creación de condiciones competitivas en el mercado de telefonía móvil es la portabilidad de numeración, es decir, la posibilidad que tienen los consumidores de cambiar de operador conservando su numeración.

Esta regulación disminuye los costes de cambio de proveedor de los usuarios y en 2016 ha experimentado un uso similar al registrado el año anterior: 5,7 millones de portabilidades. España se mantiene como uno de los países europeos líderes en volumen de portabilidades efectuadas. En este sentido, cabe recordar que la cifra registrada en el año 2013 supuso el mayor número de portabilidades efectivas desde la implantación de este servicio, en junio de 2000 (6,7 millones de líneas portadas).

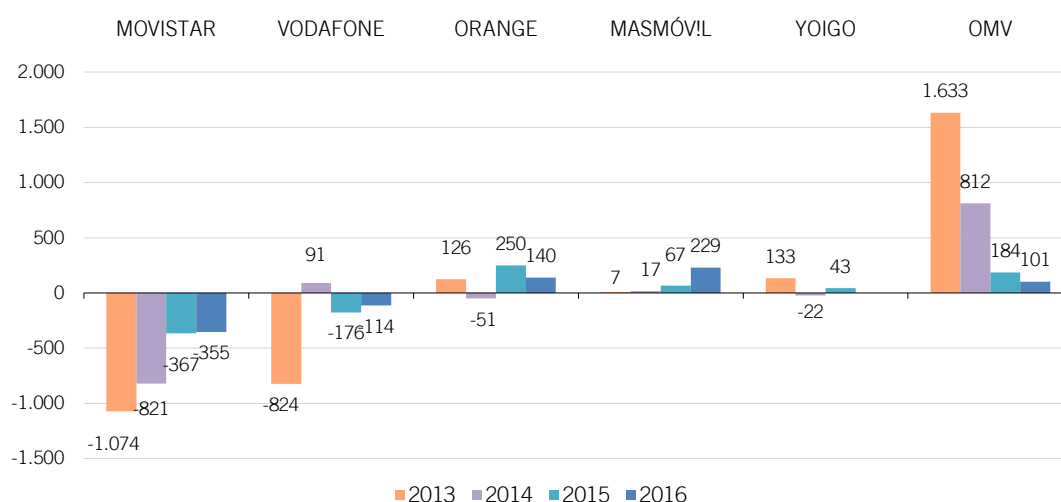
Si se analizan las líneas portadas por cada operador, observamos que el principal operador del mercado –Movistar– registró una pérdida neta de 355 mil números. Por el contrario, MASMÓVIL, cuarto operador del mercado, fue el que obtuvo el mejor resultado, con una ganancia neta de 229 mil líneas a lo largo de 2016. La evolución de las portabilidades de cada operador nos muestra que, en los últimos años, se han reducido de forma significativa las diferencias en sus resultados. Así, en el siguiente gráfico se observa que, en el año 2013, las pérdidas o ganancias netas de líneas portadas estaban mucho más polarizadas en función del operador que se analizara.

En este sentido, cabe señalar que la compra de Ono por parte de Vodafone –en julio de 2014– y de Jazztel por parte de Orange –en agosto de 2015– provocó que se tuvieran que imputar las ganancias de líneas de estos OMV a los grupos Vodafone y Orange respectivamente. Estos OMV han ayudado a mejorar de forma significativa los resultados de portabilidad de los grupos empresariales en los que se han integrado (Vodafone y Orange).

Asimismo, a lo largo de 2016 el OMV MASMÓVIL formalizó la compra de los operadores Yoigo (operador móvil con red propia, OMR) y Pepephone (OMV). De esta forma, MASMÓVIL se convirtió en 2016 en el cuarto operador de red del mercado español de telefonía móvil.

El siguiente gráfico muestra la lógica consecuencia que estas sucesivas operaciones de concentración han tenido sobre el conjunto de los OMV –categoría que excluye a aquellos OMV que son propiedad de los cuatro principales operadores– en forma de una drástica caída de sus líneas ganadas en los dos últimos años. A pesar de todo, los OMV en su conjunto consiguieron en 2016 un saldo neto positivo de 101 mil líneas.

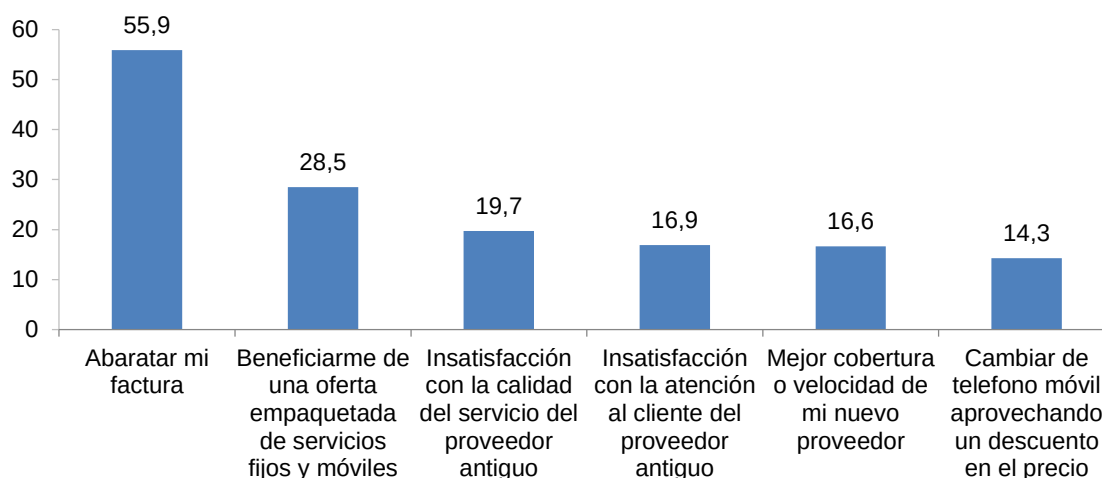
Saldo neto de portabilidad por operador (miles de líneas)



Fuente: CNMC

El siguiente gráfico, cuya fuente es el Panel de Hogares CNMC, indica los motivos que los usuarios mencionaron como su razón para cambiar de operador. Más de un 55,9% de los usuarios declararon que querían reducir sus gastos y casi uno de cada cuatro indicó que quería beneficiarse de una oferta convergente fijo-móvil.

Principales razones que motivan a los consumidores a realizar una portabilidad (porcentaje sobre usuarios que cambiaron de operador en los últimos doce meses), IV-2016



Fuente: Panel de Hogares CNMC-Red.es

- Índice de rotación (Churn rate)

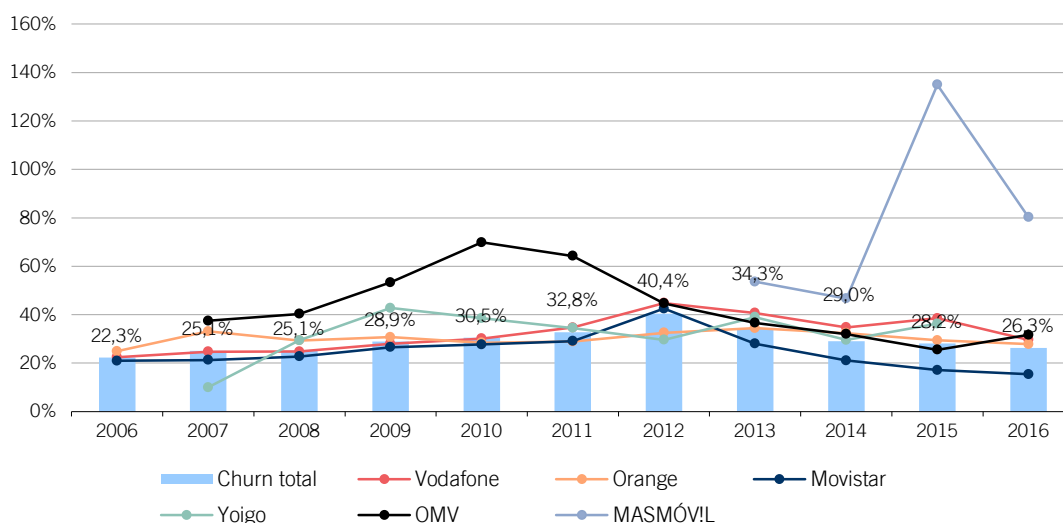
El índice de rotación de clientes –o índice de Churn– relaciona el número de líneas dadas de baja de un operador con el promedio de líneas totales que dicho operador ha ostentado en el mercado en los dos últimos años⁷³.

El índice de churn se utiliza para estimar el grado de fidelidad que los clientes mantienen respecto de su operador de telefonía móvil. Así, el índice de rotación global del mercado se situó a fin de año en el 26,3 %. Como se puede apreciar en el gráfico, este sería el cuarto año consecutivo en el que los clientes de telefonía móvil incrementan su grado de fidelidad respecto de su operador de referencia. Este dato guardaría, sin lugar a dudas, relación con el menor grado de portabilidades efectivas registradas en los últimos ejercicios.

Tomados los operadores de forma individualizada, se observó que Movistar fue el operador que consiguió retener en mayor medida a sus clientes de telefonía móvil, alcanzando la tasa de *Churn* más baja del mercado (15,4%). Por lo que respecta al valor anormalmente elevado que muestra MASMÓVIL en los dos últimos ejercicios, se explica por el hecho de que diversos operadores con los que tenía un acuerdo de distribución de sus servicios móviles decidieron romper su relación con MASMÓVIL y formar su propio OMV (Open Cable en 2015 y República móvil en 2016). Esta decisión provocó el consecuente aumento del número de líneas dadas de baja en Masmóvil.

⁷³
$$\text{Índice de churn}_{it} = \frac{\text{n.º de líneas dadas de baja}_{it}}{\frac{\text{parque de líneas}_{it} + \text{parque de líneas}_{t-1}}{2}}, \text{ donde el subíndice } i \text{ se refiere al operador y } t \text{ se refiere al periodo (año).}$$

Índice de rotación (porcentaje)



Fuente: CNMC

- Evolución de los ingresos unitarios⁷⁴ por servicio

Ingresos medios por servicios de voz

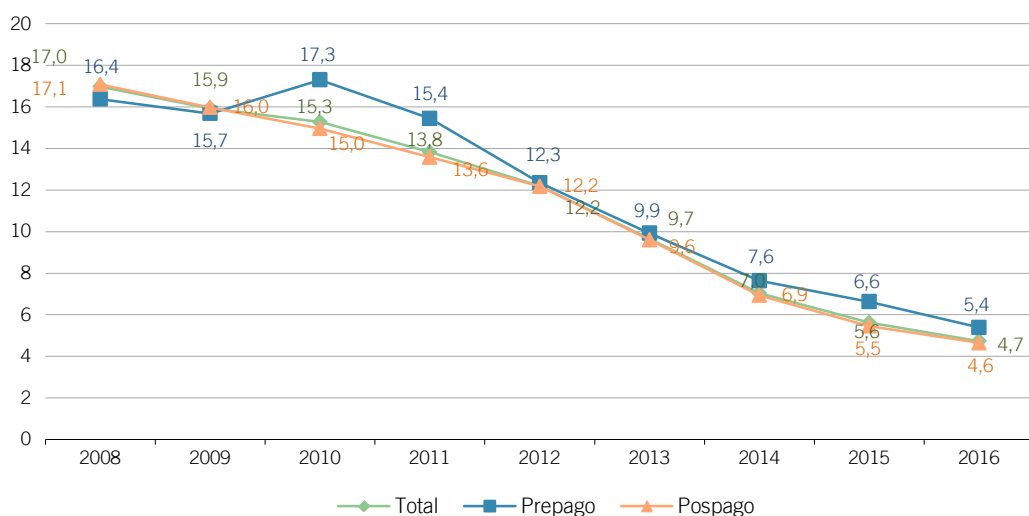
El servicio de telefonía móvil se caracteriza por ofrecer una gran variedad de tarifas, de las cuales muchas no son lineales; es decir, los operadores no suelen tarificar por unidad de tiempo. Así, el precio de las llamadas de un usuario puede depender de la tarifa horaria o del destino o puede estar afectado por todo tipo de descuentos por volumen, bonos o tarifas planas o semiplanas. Dada esta variedad y complejidad tarifaria, es difícil resumir el precio de las llamadas en un único indicador, aunque se suele usar como una aproximación la ratio de ingreso medio por minuto, es decir, el cociente entre el total de ingresos derivados de los tráficos de voz y el total de minutos consumidos por los usuarios.

Si se analiza dicha variable, se puede apreciar que, por décimo año consecutivo, el ingreso medio del conjunto de los servicios de voz⁷⁵ se ha reducido respecto del año precedente; en 2016 esta reducción fue de un 15,7%, lo que situó el ingreso medio en 4,7 céntimos por minuto. En la última década, la reducción total del ingreso medio ha sido superior al 73,8%.

⁷⁴ En esta sección se ha optado por utilizar el ingreso medio por minuto y el ingreso medio por mensaje –los ingresos unitarios– como medidas aproximativas a los precios finales observados en el mercado.

⁷⁵ El concepto servicios de voz incluye el servicio de llamadas con destino nacional (a red móvil o fija), destino internacional, inteligenciade red e itinerancia internacional.

Evolución del ingreso medio por minuto (céntimos de euro / minuto)



Fuente: CNMC

Sin lugar a dudas, esta significativa caída del ingreso medio guarda relación con un conjunto de acontecimientos acaecidos en los últimos ejercicios. En primer lugar, la regulación del precio de terminación, es decir, del servicio que permite a un operador finalizar una llamada en una red de telecomunicaciones ajena, ha sido un elemento fundamental para explicar la evolución descendente de los precios nacionales observada en la última década. La CNMC (sustituyendo la extinta CMT desde el año 2013), al igual que el resto de autoridades nacionales de regulación (ANR) de la UE lleva regulando el precio de terminación en una senda decreciente desde 2001. Así, en julio de 2013, el precio de este servicio quedó fijado en los 1,09 céntimos por minuto.

En segundo lugar, en el año 2006 la CMT introdujo la obligación de dar acceso a las redes proveedoras de comunicaciones móviles. Esto hizo posible la entrada en el mercado de nuevos agentes: los OMV. En este sentido, cabe señalar que, a diciembre de 2016, se contabilizaban un total de 22 OMV cuyo capital no estaba participado mayoritariamente por operadores móviles de red⁷⁶.

Una tercera variable que explicaría esta caída continuada del ingreso medio sería la comercialización masiva de tarifas planas o semiplanas. En la mayoría de ocasiones, este tipo de tarifas integran varios servicios empaquetados que, por regla general, incluyen el consumo de una cantidad limitada tanto de minutos en llamadas de voz como de tráfico de datos. En la práctica, esta estructura tarifaria implica, en la mayoría de casos, una reducción del precio unitario por cada minuto de conversación efectivamente consumido.

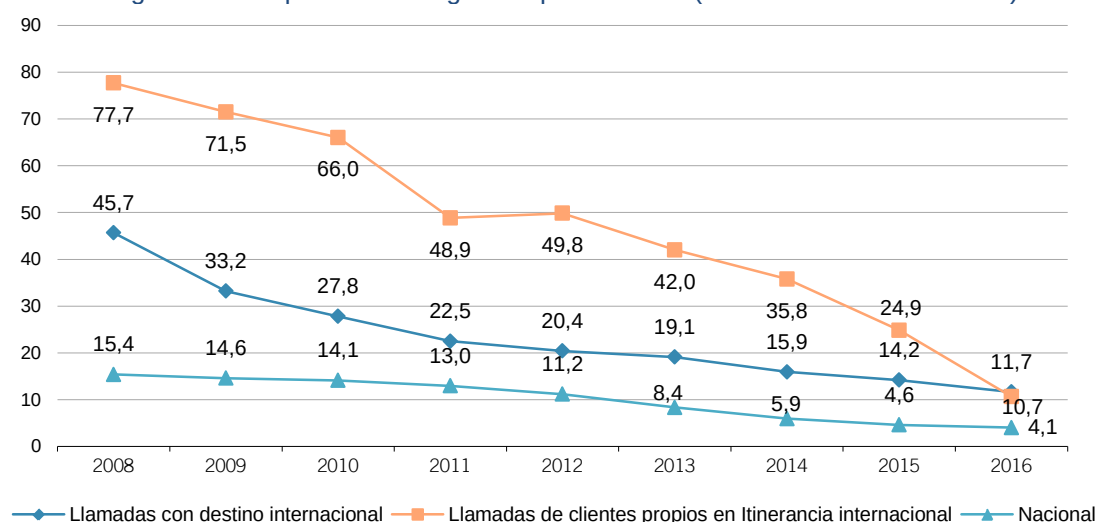
Durante esos años, estas medidas –algunas de ellas de naturaleza regulatoria– tuvieron efectos claros en el mercado: un mayor número de agentes ofertantes y, en consecuencia, una disminución en el nivel de concentración del mercado. En este sentido, la evolución de estas variables en los próximos años nos ayudará a identificar el impacto que acabarán teniendo los numerosos procesos de concentración ocurridos recientemente sobre el nivel de competencia en los mercados de comunicaciones móviles.

⁷⁶ Los OMV Simyo (Orange), Tuenti (Movistar), Lowi (Vodafone) y Pepephone, Ibercom (MASMÓVIL) están participados mayoritariamente por operadores de red.

Al igual que el año anterior, los ingresos medios de los distintos segmentos de mercado (prepagado y pospagado) fueron similares: 5,4 céntimos por minuto para el primero y 4,6 céntimos por minuto para el segundo.

El siguiente gráfico muestra la evolución del ingreso medio de los servicios más demandados: las llamadas móviles con destino nacional e internacional, así como el de las llamadas realizadas por los clientes propios cuando estos últimos se encuentran en el extranjero -también denominado servicio de itinerancia internacional.

Evolución del ingreso medio por minuto según el tipo de tráfico (céntimos de euro / minuto)



Fuente: CNMC

En los últimos ejercicios el precio de los tres servicios ha disminuido de forma muy considerable, aunque, en el caso concreto de las llamadas con destino a redes fijas y móviles dentro del ámbito nacional, se ha observado una disminución del ingreso medio por minuto del 12,3% en un solo año.

Por lo que respecta a los servicios de comunicaciones internacionales, las llamadas con destino internacional y las llamadas realizadas en itinerancia internacional, mostraron una evolución también descendiente. Las primeras vieron reducido su ingreso medio en un 17,7% mientras que las segundas lo hicieron con mayor intensidad, un 57%. La tendencia decreciente del ingreso medio de las llamadas internacionales de los últimos años se explica, en gran parte, por la entrada, a partir del año 2007, de numerosos OMV especializados en servicios con destino internacional a precios muy competitivos.

Por lo que se refiere a los servicios de itinerancia internacional, el descenso observado en los últimos ejercicios se ha debido principalmente a la regulación comunitaria aprobada en junio de 2007 (Reglamento 717/2007), la cual establecía una senda decreciente de precios para las comunicaciones de voz en itinerancia dentro del territorio europeo. Dicho reglamento se ha actualizado periódicamente para ampliar progresivamente el número de servicios regulados. Así, en junio de 2012, se aprobó un reglamento que amplió la regulación a los servicios de datos y SMS.

Cabe señalar que, en noviembre de 2015, se publicó un nuevo reglamento (Reglamento 2120/2015) que establecía que, a partir del 15 de junio de 2017, deberán desaparecer los recargos existentes en los precios de los servicios de itinerancia internacional que los usuarios demandasen dentro del ámbito comunitario. Así, la tarifa que deberán aplicar los proveedores de los servicios de itinerancia internacional, a partir del 15 de junio de 2017, deberá ser equivalente al precio que apliquen a estos mismos servicios a nivel nacional. No obstante, para evitar que los usuarios utilicen de forma abusiva o anómala los servicios regulados de itinerancia, se establecerá una serie de límites al consumo de estos servicios. Superados estos límites, los operadores podrán aplicar recargos sobre el precio regulado.

Asimismo, el reglamento también determinó que se establecería un periodo transitorio entre el 30 de abril de 2016 y el 14 de junio de 2017 para adaptar progresivamente las tarifas en roaming a las obligaciones previstas para el 15 de junio de 2017. Así, durante este periodo de transición, los operadores deberán aplicar la tarifa nacional también a los servicios de itinerancia más un recargo establecido también por el propio reglamento. La regulación del roaming dentro de la UE para los próximos ejercicios se presenta de modo esquemático en la siguiente tabla.

MERCADO MINORISTA					
		Julio 2013- junio 2014	Julio 2014- abril 2016	Mayo 2016- junio 2017	Desde 15 de junio 2017
Llamada de voz (euros/minuto)	Llamada efectuada	0,24	0,19	Tarifa nacional +recargo (0,05)	Tarifa Nacional (Recargo una vez superado límite)
	Llamada recibida	0,07	0,05	Tarifa nacional +recargo (0,014)	
Mensajería SMS (euros/SMS)	Envío SMS	0,08	0,06	Tarifa nacional +recargo (0,02)	
Servicio de datos (euros/MB)		0,45	0,20	Tarifa nacional +recargo (0,05)	

MERCADO MAYORISTA				
	Julio 2012- junio 2013	Julio 2013- junio 2014	Julio 2014- junio 2017	Desde 15 de Junio 2017
Llamada de voz originada en red nacional (euros/minuto)	0,14	0,10	0,05	0,032
Servicio de SMS originado en red nacional (euros/SMS)	0,03	0,02	0,02	0,01
Tráfico de datos por medio de una red nacional (euros/MB)	0,25	0,15	0,05	7,7€/GB ⁷⁷

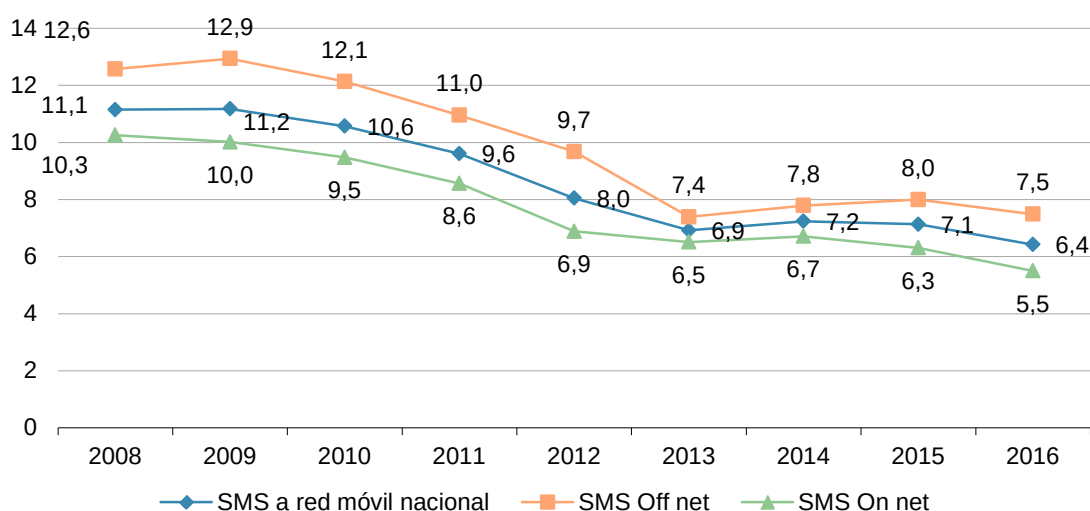
⁷⁷ A partir de 2017 los precios de los servicios de datos se miden en €/GB. El precio del servicio mayorista de datos disminuye progresivamente en los años siguientes: 6€/GB a partir del 1 de enero de 2018, 4,5 €/GB a partir del 1 de enero de 2019, 3,5 €/GB a partir del 1 de enero de 2020, 3 €/GB a partir del 1 de enero de 2021, 2,5 €/GB a partir del 1 de enero de 2022 hasta el 15 de junio.

Ingresos medios por servicio de mensajes

Por último, el ingreso medio del servicio de mensajería SMS con destino móvil nacional registró una caída significativa a lo largo de 2016; en concreto se situó en los 6,4 céntimos por SMS enviado, lo cual supone un decrecimiento del 10% respecto a 2015.

Asimismo, se registró, un año más, un descenso muy importante en el volumen total de SMS registrados –en el año 2016 se observó una caída del 14,1%- motivado, como se ha explicado anteriormente, por el efecto sustitución ocurrido con determinadas aplicaciones OTT de mensajería instantánea, como *WhatsApp* o *Telegram*.

Evolución del ingreso medio por mensaje (céntimos de euro / mensaje)



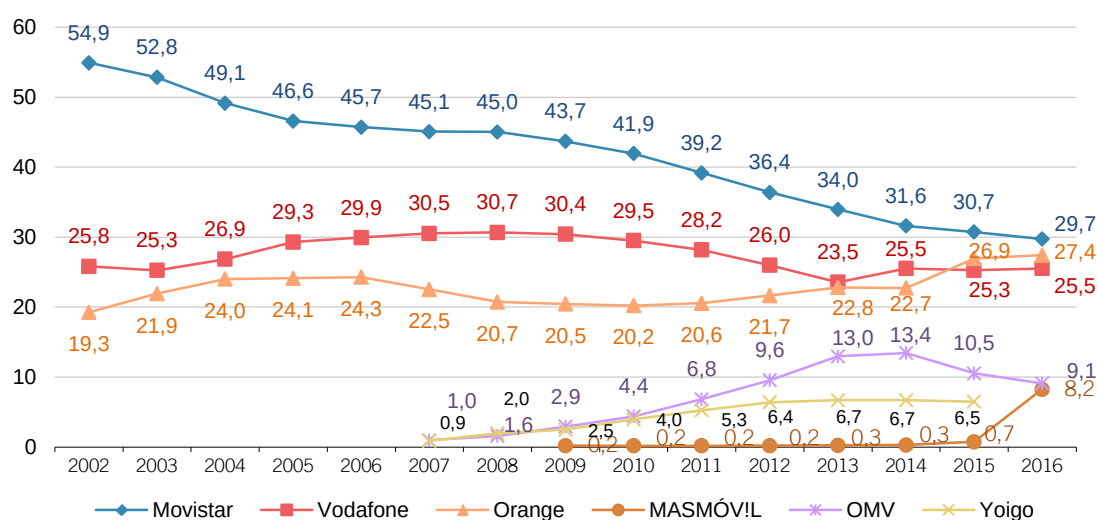
Fuente: CNMC

- Cuotas de mercado

En el año 2016, los dos operadores con mayor peso tuvieron una evolución desigual de su cuota de mercado. Usando de referencia el número de líneas móviles, Movistar redujo prácticamente en un punto porcentual su peso en el mercado, si bien se mantuvo, un año más, como el principal operador del mercado. Por lo que respecta a la segunda posición, en 2015 se produjo un cambio de operador. Así, Orange consiguió convertirse en el segundo operador del mercado gracias, en gran parte, a la adquisición del operador Jazztel en agosto de 2015. Vodafone, por su parte, registró una ligera caída de su peso. En este sentido, la adquisición de Ono por parte de Vodafone, en julio de 2014, no le habría servido a este último para mantenerse como el segundo operador del mercado. Asimismo, MASMÓVIL se convirtió en el cuarto operador del mercado en 2016 después de los diversos procesos de adquisición que este operador ha llevado a cabo en los dos últimos años. En concreto, en un año pasó de representar el 0,7% de las líneas móviles del mercado, a ostentar el 8,2% de las líneas a diciembre de 2016.

Por lo que respecta a los OMV⁷⁸, redujeron su presencia en el mercado en más de un punto porcentual a lo largo de 2016. Lógicamente la causa de esta caída de su cuota de mercado conjunta se explica por los diversos procesos de adquisición acaecidos en los últimos dos años. En este sentido, será interesante observar si el impacto de estas adquisiciones se podrá compensar en un futuro con la entrada al mercado de nuevos OMV. Por otro lado, estos procesos de adquisición también han tenido como consecuencia un aumento de la cuota de mercado del cuarto operador, que ha pasado de un 6,5% en 2015 (Yoigo) a un 8,2% en 2016 (MASMÓVIL). Cabe recordar que el cuarto operador cuenta con red propia, pero no en todo el territorio, y en las zonas sin cobertura utiliza, al igual que un OMV completo, un acuerdo de itinerancia nacional con Orange.

Evolución de la cuota de mercado por líneas activas (porcentaje)



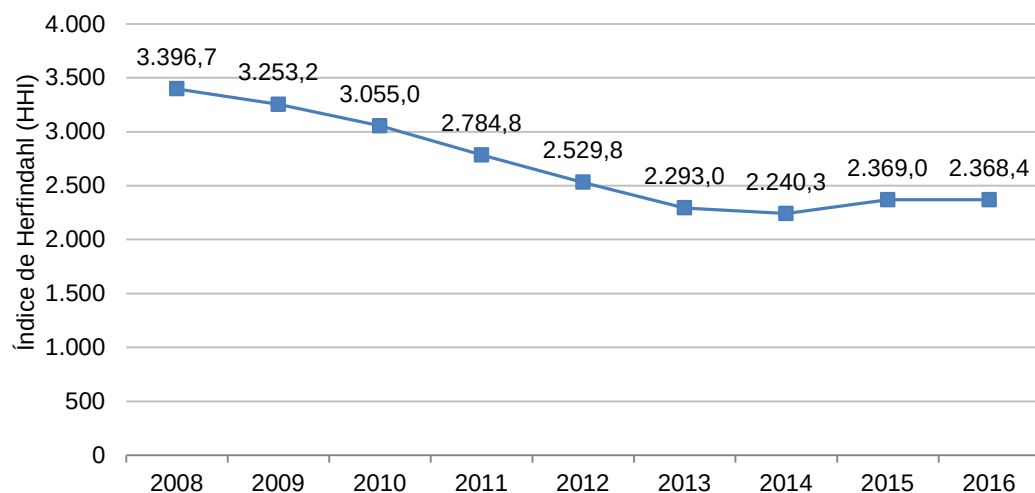
Fuente: CNMC

Para calcular el grado de concentración se ha utilizado el índice de concentración Herfindahl-Hirschman. Como ya sucedía con el cálculo de las cuotas de mercado, el índice de concentración se ha estimado agrupando los distintos operadores en función del grupo empresarial al que pertenecen. Los resultados muestran que, en el año 2016, la concentración del mercado (HHI = 2.368,4) fue similar a la registrada en 2015. Los resultados en este año representaron un mayor grado de estabilidad de los niveles de concentración después de numerosos años en los que venía cayendo anualmente de forma sostenida. Esta tendencia se rompió por primera vez en 2015 y se ha mantenido en 2016 en esos mismos niveles.

Como se ha explicado anteriormente, la principal novedad en 2016 fue la confirmación de MASMÓVIL como el nuevo cuarto operador de telefonía móvil. Esto se produjo después de que dicho operador encabezara múltiples procesos de adquisición durante los años 2015 (Happy Móvil y Neo) y 2016 (Pepephone y Yoigo).

⁷⁸ Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV se han excluido los datos correspondientes a los operadores Tuenti, Ono, Lowi, Jazztel, Simyo y Pepephone ya que se trata de operadores propiedad de Movistar, Vodafone, Orange y MASMÓVIL respectivamente. De esta manera, a la hora de calcular las cuotas de mercado de los distintos operadores, se han incorporado las cifras de negocio de estos seis OMV a los datos declarados por los operadores de red que adquirieron dichos OMV.

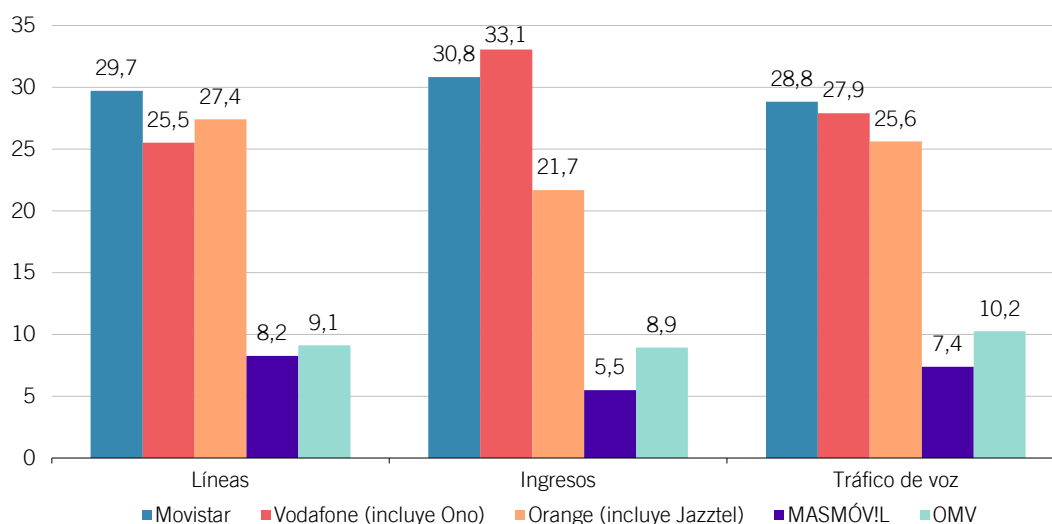
Evolución del índice de concentración del mercado (HHI)



Fuente: CNMC

El siguiente gráfico compara la distribución del parque de líneas móviles por operador con las cuotas de tráfico y de ingresos que estos mismos operadores presentaron. Así, se aprecia que las cuotas de mercado de los distintos operadores pueden variar de forma significativa en función de la variable analizada. En concreto, Vodafone se erigió en 2016 como el operador con mayor volumen de negocio en el mercado de telefonía móvil. No obstante, cabe señalar que este resultado no incluye los ingresos procedentes de otros mercados de comunicaciones móviles, como, por ejemplo, el servicio de acceso a la banda ancha móvil. Por lo que respecta a MASMÓVIL y los operadores OMV, se aprecia que mostraron una distribución similar en los tres casos (líneas, ingresos y tráfico de voz).

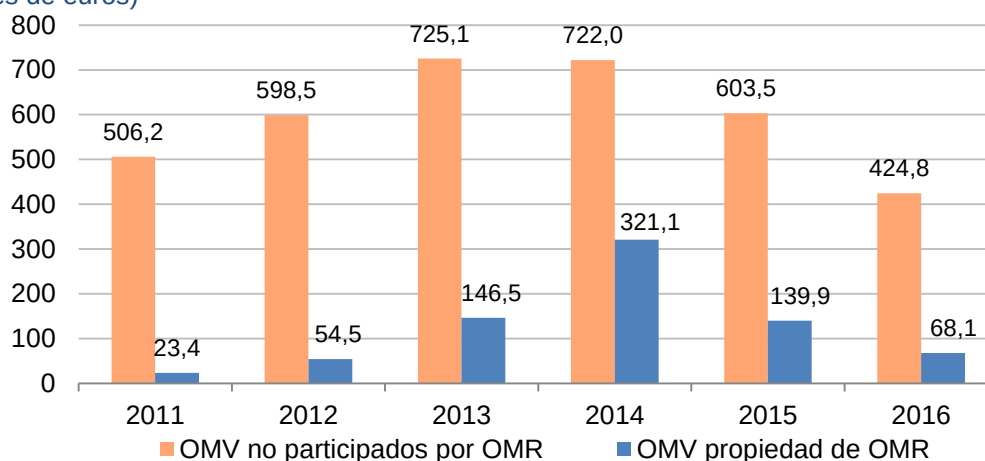
Cuotas de mercado 2016 (porcentaje)



Fuente: CNMC

En el año 2016, los ingresos totales obtenidos por el conjunto de los OMV⁷⁹ en el mercado móvil minorista ascendieron a 424,8 millones de euros. Esta cifra representó una caída del 29,6% de su facturación respecto de los ingresos obtenidos el año anterior. Este es el tercer año consecutivo en el que se observa una reducción de su volumen de negocio y se explica, en gran parte, por la compra de algunos OMV por parte de los operadores móviles de red (OMR). En consecuencia, los ingresos de estos OMV dejaron de contabilizarse dentro de la categoría de los OMV y se contabilizaron dentro de la facturación total de los operadores que los adquirieron. En este sentido, el siguiente gráfico relaciona el volumen de negocio de los OMV participados mayoritariamente por operadores de red con los ingresos de los OMV independientes de estos operadores. La razón por la que se observa una reciente caída del volumen de negocio de los OMV participados se debe a que algunos de estos han pasado a integrarse por completo dentro de la estructura societaria del operador de red, desapareciendo, por tanto, su condición de OMV.

Ingresos de los OMV no participados en relación con los ingresos de los OMV propiedad de OMR
(millones de euros)



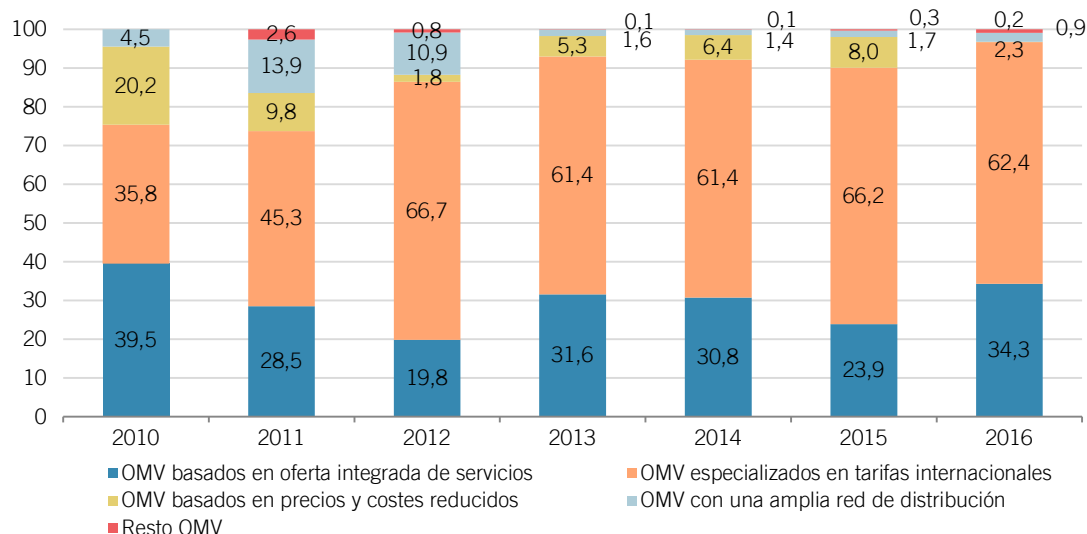
Fuente: CNMC

Los distintos OMV no han llevado a cabo una única estrategia de negocio; más bien al contrario, estos operadores muestran estrategias muy diferenciadas. Dichas estrategias se pueden agrupar en: 1) operadores con una oferta especializada en tarifas internacionales competitivas; 2) operadores basados en una oferta móvil integrada junto con otros servicios prestados por redes fijas; 3) operadores que disponen de extensas redes de distribución a través de las cuales pueden ofertar sus servicios móviles a un gran número de clientes; y 4) operadores cuyo principal argumento comercial es la oferta de tarifas móviles nacionales muy competitivas gracias a la eliminación de servicios complementarios, lo cual permite al operador un ahorro importante de sus costes.

Como se puede comprobar en el siguiente gráfico, la estrategia basada en una oferta competitiva de tarifas internacionales es la que más éxito ha tenido entre los operadores OMV, alcanzando el 62,4% del volumen total de negocio en 2016. Asimismo, también se observó un aumento significativo de la presencia de los OMV basados en la oferta integrada de servicios de telecomunicaciones. Como se puede observar en el gráfico, el resto de categorías ha ido perdiendo protagonismo en los últimos años.

⁷⁹ Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV se han excluido los datos correspondientes a los operadores Tuenti, Ono, Lowi, Jazztel, Simyo y Pepephone ya que se trata de OMV participados mayoritariamente por los operadores de red (OMR).

Cuotas de mercado por ingresos de los OMV en función de su estrategia de negocio (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.3.2 Banda ancha móvil

En 2016, un total de 41,5 millones de líneas accedieron a Internet a través de las redes de comunicaciones móviles, una cifra un 6,3% superior a la contabilizada en 2015. Por lo que respecta al volumen de facturación, y en línea con lo sucedido en años anteriores, este servicio de telecomunicaciones fue el que experimentó el mayor crecimiento de sus ingresos -5,9%- respecto al año anterior, alcanzando una cifra de negocio de 4.248,3 millones de euros. Esta cifra sitúa al mercado de la banda ancha móvil como uno de los de mayor facturación dentro del ámbito de las telecomunicaciones en el año 2016 superando, por segundo año consecutivo, la facturación de los servicios de banda ancha provistos a través de comunicaciones fijas.

Cabe destacar que existen diversas opciones a la hora de conectarse al servicio de Internet móvil: 1) conexión a través de un dispositivo móvil vinculado, exclusivamente, al servicio de tráfico de datos, como sería el caso de los dispositivos *datacards*, módems USB, tabletas, etc; o 2) conexión a través de un teléfono móvil de voz que provee, de forma simultánea, servicios de voz, mensajería SMS y acceso a Internet, entre otros. En esta categoría se incluirían los teléfonos *smartphone*.

Así, del total de usuarios de Internet móvil activos, 39,8 millones se conectaron a través de su teléfono móvil. En cambio, el parque de líneas exclusivas de datos –principalmente módems USB y tabletas– se situó en los 1,7 millones, cifra que implicó un leve ascenso –del 2,1%– respecto del año anterior. Este resultado evidencia que los usuarios que han adquirido este tipo de dispositivos, principalmente tabletas, habrían elegido en su mayoría conectarse a Internet a través de una red WiFi.

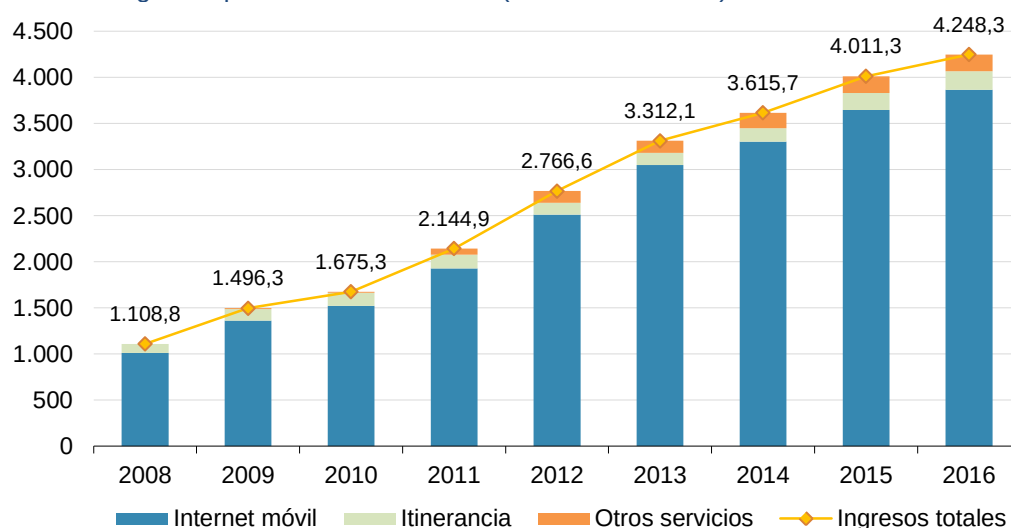
Finalmente, cabe señalar que en 2016 creció con fuerza la adopción de la tecnología 4G por parte de los consumidores españoles, hecho que tuvo su impacto tanto en el número de usuarios que accedieron a esta tecnología como en la intensidad de uso de estos servicios que tuvieron sus usuarios.

Situación del sector

- Ingresos

En el año 2016, el volumen de negocio del conjunto de servicios de banda ancha móvil se situó en los 4.248,3 millones de euros, cifra que representó un crecimiento del 5,9% de los ingresos obtenidos en 2015.

Evolución de los ingresos por banda ancha móvil (millones de euros)



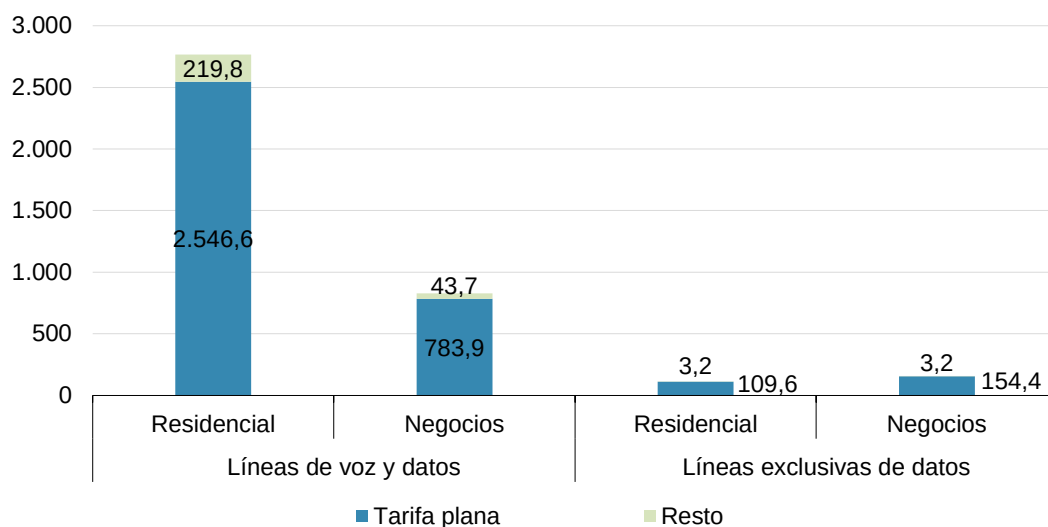
Fuente: CNMC

El gráfico anterior evidencia que, si se desagregan estos ingresos según los distintos servicios que los generan, se observa que el servicio de conexión nacional a Internet continúa manteniendo un peso predominante –90,9%– dentro del mercado. En segunda posición se encuentra el servicio de conexión a Internet en itinerancia internacional, con el 4,6% de los ingresos totales

Por último, se sitúan los servicios complementarios de tráfico de datos que actualmente tienen un peso minoritario –tan solo un 4,5% de los ingresos– pero que a futuro presentan una capacidad de crecimiento importante. En este apartado se recogen servicios, como, por ejemplo, la descarga de contenidos o las transacciones realizadas a través de aplicaciones de m-commerce.

A continuación, se desagregan los ingresos totales en función del tipo de dispositivo desde el que se ha accedido al servicio de Internet móvil. El concepto «Líneas de voz y datos» hace referencia a teléfonos móviles, mientras que el concepto «Líneas exclusivas de datos» se refiere a tabletas o módems USB.

Ingresos de internet móvil por tipo de dispositivo y segmento de negocio (millones de euros)



Fuente: CNMC

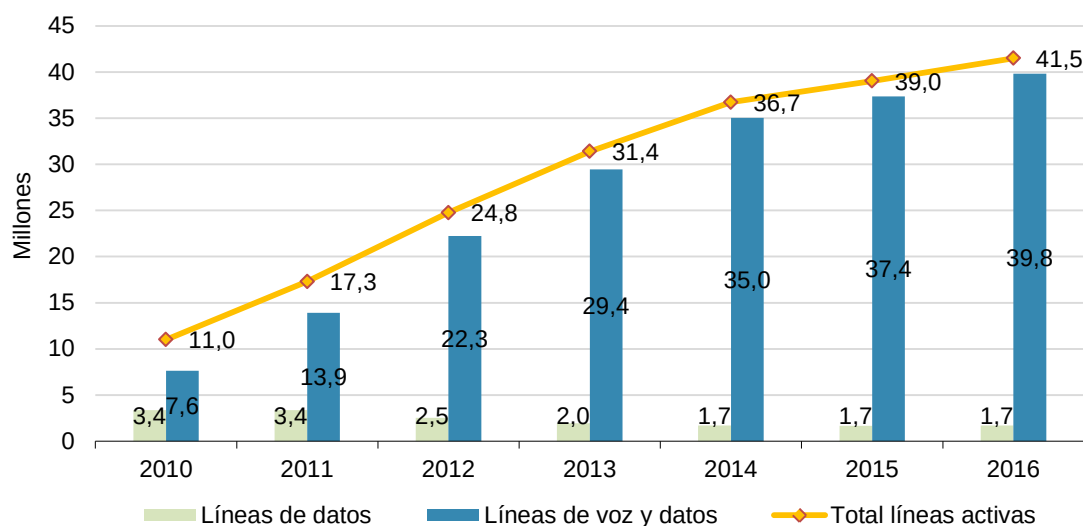
Se puede apreciar que la mayoría de los ingresos se originaron en el segmento residencial –supusieron el 74,5% del total de los ingresos contabilizados–, mientras que el segmento de negocios generó tan solo el 25,5% restante. En este sentido, se observa que en los últimos años el segmento residencial ha ido incrementando su peso en la facturación total de estos servicios.

El servicio de banda ancha móvil ha experimentado un crecimiento exponencial de los ingresos procedentes de tarifas planas. De hecho, el 93% de los ingresos totales procedía de este tipo de tarifas. En cambio, los ingresos basados en la facturación por conexión o sesión se han reducido considerablemente en los últimos años, hasta el punto de que en el apartado de líneas exclusivas de datos esta modalidad de facturación es prácticamente inexistente.

- Líneas⁸⁰

En 2016, se conectaron de forma activa al servicio de Internet móvil 41,5 millones de líneas, lo que implicó una penetración del servicio de 89,4 líneas por cada 100 habitantes. El siguiente gráfico muestra la variación de esta cifra respecto a 2010, así como su desagregación en función del tipo de dispositivo desde el que se accedió a Internet.

Evolución de las líneas activas de internet móvil (millones de líneas)



Fuente: CNMC

Las líneas vinculadas a dispositivos de voz y datos –es decir, teléfonos móviles y *smartphones*– que se conectaron de forma activa a Internet móvil fueron 39,8 millones. Esta cifra implicó un aumento del 6,5% respecto a las líneas activas del año anterior.

Por lo que se refiere a las líneas exclusivas de datos –principalmente tablets y módems USB– en 2016, hubo 1,7 millones de líneas conectadas de forma activa a los servicios de Internet móvil, una cifra muy similar a la contabilizada en 2015.

En relación con la proliferación de tarifas planas ofrecidas en el mercado, los operadores móviles declararon que 37,5 millones de los 41,5 millones de líneas activas de Internet móvil estaban vinculadas a una tarifa plana de datos. De este total, 30,4 millones correspondían a tarifas que empaquetaban de forma conjunta el tráfico de datos con otros servicios de telecomunicaciones. En la mayoría de estos casos, el servicio de Internet móvil se ha ofrecido empaquetado con el servicio de llamadas de voz móvil. No obstante, en los últimos ejercicios se observa un aumento notable del número de tarifas que comercializan de forma conjunta múltiples servicios de comunicaciones fijas y móviles.

⁸⁰ A la hora de calcular el volumen de líneas activas vinculadas a este tipo de servicio se han contabilizado todas las líneas vinculadas a una tarifa dedicada que implique el pago de una tarifa recurrente (por ejemplo el pago de una tarifa plana) más todas aquellas líneas con una tarifa de datos que, sin estar sujeta al pago de una cantidad recurrente, han accedido a Internet en los últimos 90 días.

Líneas con acceso a una red 4G

En 2016, un total de 20,9 millones de líneas móviles accedieron a una red provista con tecnología 4G. Cabe señalar que los operadores españoles iniciaron el despliegue de esta tecnología a mediados del año 2013 y en los últimos años han instalado estaciones base de esta tecnología en la mayoría de los municipios del estado.

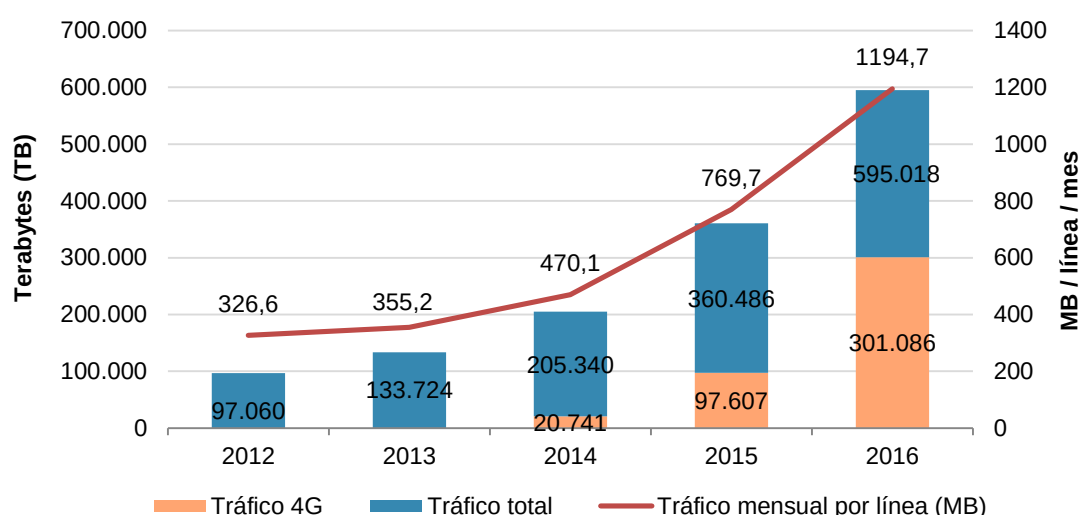
En este sentido, a lo largo de 2016, numerosos OMV –Euskaltel, República Móvil, Lycamobile, etc– comenzaron a ofrecer también conexión a redes 4G gracias a un nuevo acuerdo de acceso firmado con sus operadores anfitriones. El resto de OMV que declararon ofrecer en la actualidad conexión a la tecnología 4G (Tuenti, Jazztel, Ono, Simyo y Pepephone) estaban todos participados mayoritariamente por operadores de red.

Si relacionamos esta cifra con las líneas que hicieron un uso activo del servicio de banda ancha móvil en el año 2016, se constata que el 50,4% de las líneas accedieron a estos servicios a través de la red 4G, permitiéndoles, de esta manera, alcanzar velocidades teóricas de conexión superiores a los 100 Mbps.

- Tráfico

El aumento de abonados a los servicios de acceso a Internet móvil, ya fuese a través de líneas de datos o de líneas de voz y datos, se tradujo en un crecimiento significativo del tráfico de datos gestionado a través de redes móviles con una alta capacidad de transmisión de datos, principalmente a través de las tecnologías 3G (UMTS, HSDPA, HSPA+) y 4G (LTE). Así pues, el tráfico total originado en este tipo de redes fue de 592.687 terabytes, cifra que representó un crecimiento del 65,1% respecto del año anterior. En relación con esto, cabe señalar que las redes 4G o redes de última generación -con una capacidad de transmisión de datos que puede llegar a los 100 Mbps- logró un tráfico de 299.926 terabytes en su segundo año de implantación, cifra que representó el 50,6% del tráfico total registrado.

Tráfico total y mensual por línea (TB y MB/línea/mes)



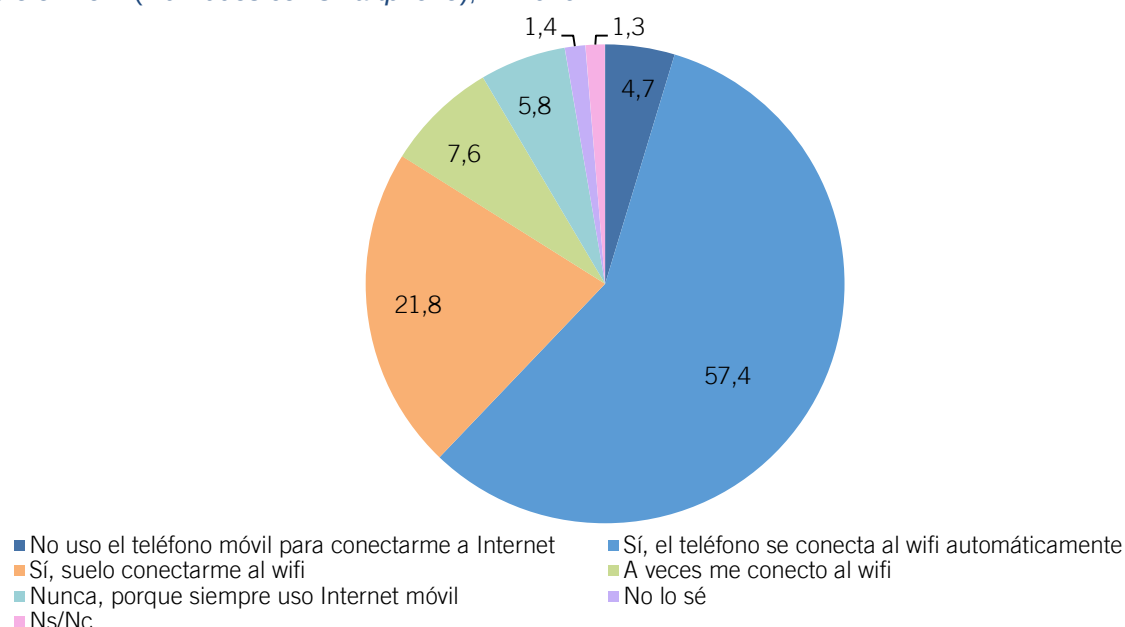
Fuente: CNMC

Este fuerte crecimiento del tráfico total tuvo su impacto en el tráfico registrado mensualmente por línea. Así, en 2016 las líneas activas de Internet móvil registraron, en

promedio, un tráfico mensual de 1,2 GB, un 55,2% superior al contabilizado en 2015. En este sentido, se observa una clara tendencia creciente en la intensidad de uso del servicio de internet móvil por parte de los consumidores. Se prevé que este incremento del consumo se mantenga en un futuro ya que la expansión de la tecnología 4G incentivará la demanda de nuevas aplicaciones que requerirán, cada vez más, de una elevada velocidad de transmisión.

Cabe señalar que el tráfico mostrado en el presente apartado no incluye el tráfico total de datos consumido por los dispositivos móviles en su totalidad. Esto se debe a que un porcentaje muy elevado de estos dispositivos también se conecta a internet a través de redes inalámbricas WiFi. Así, el 79,2% de los usuarios con *smartphone* declararon conectarse habitualmente a redes WiFi mientras que únicamente el 5,8% recurrió exclusivamente a las redes de móvil para acceder a Internet

Conexiones a redes inalámbricas wifi en el hogar/centro de trabajo o estudio para acceder a Internet sobre el móvil (individuos con *smartphone*), IV-2016



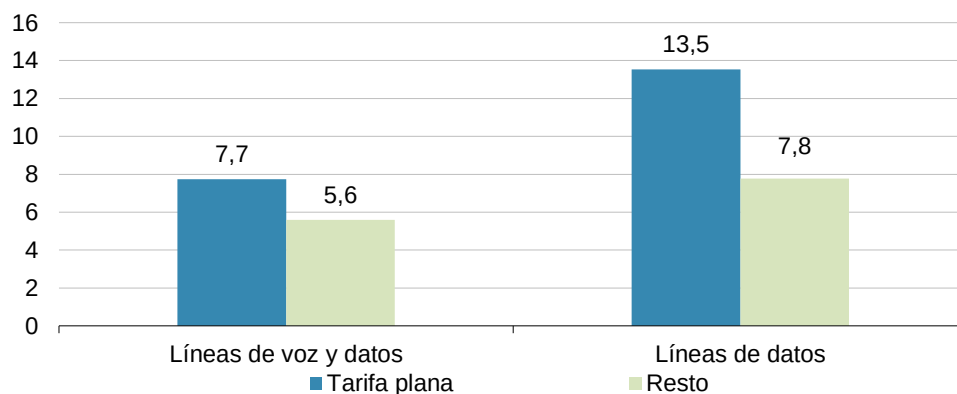
Fuente: Panel de Hogares CNMC

Competencia

- Precios

Los datos presentados en anteriores apartados evidencian que las líneas de voz y datos son las que presentan un mayor crecimiento en los últimos ejercicios, tanto por lo que se refiere al número de líneas activas como al de ingresos obtenidos. No obstante, los datos analizados muestran que el ingreso medio por línea –o ARPU– de las líneas exclusivas de datos es superior al de las líneas de voz y datos. Esto puede explicarse porque los clientes que contratan una línea exclusiva de datos realizan un uso más intensivo de estos servicios y, en consecuencia, necesitan contratar tarifas que permitan un mayor volumen de tráfico de datos.

Ingreso mensual por línea (ARPU) (euros / línea)



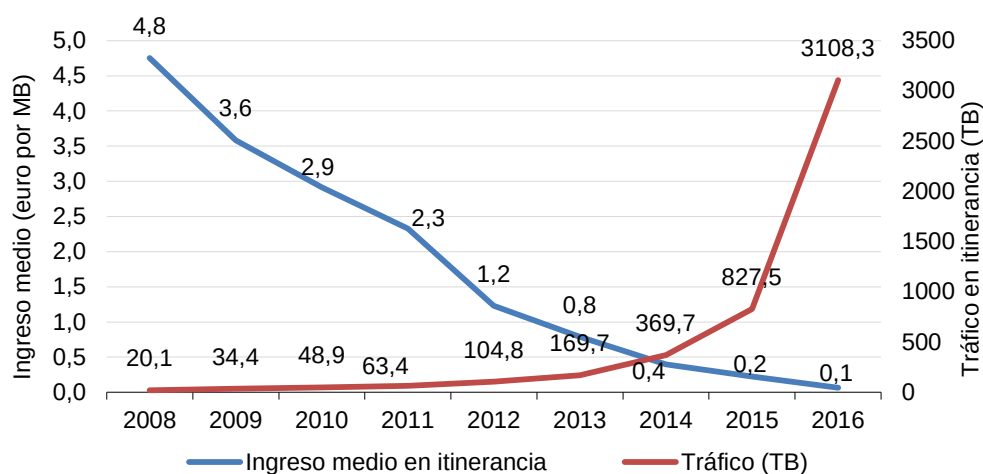
Fuente: CNMC

Por lo que respecta al servicio de tráfico de datos en itinerancia internacional, el siguiente gráfico muestra el espectacular crecimiento que ha registrado este servicio en los últimos años. Así, en 2016, la demanda de tráfico de datos a través de redes extranjeras se incrementó un 274,9% respecto del año anterior. Este es el tercer año consecutivo en el que se ha más que duplicado la demanda de Internet móvil en itinerancia internacional.

El gráfico también indica una clara tendencia decreciente del ingreso medio por Megabyte, variable utilizada como aproximación del nivel de precios de este servicio. Así, desde el año 2008, el ingreso medio se ha reducido un 98,6%, hasta los 6 céntimos de euro por Megabyte (MB). Este precio incluye los servicios de datos en itinerancia prestados tanto en los países comunitarios como en los extracomunitarios.

En este sentido, en 2015 la CE aprobó un nuevo reglamento comunitario relativo a los servicios de itinerancia internacional. Este establecía, entre otras novedades, que los operadores debían ofrecer, a partir de mayo de 2016, un precio equivalente al aplicado en el servicio de datos a nivel nacional más un recargo de 5 céntimos por MB. Como se observa en el siguiente gráfico, esta novedad en el marco regulatorio provocó una notable caída del precio de estos servicios.

Evolución del ingreso medio por MB y del volumen de tráfico en itinerancia internacional (euros/MB y TB)



Fuente: CNMC

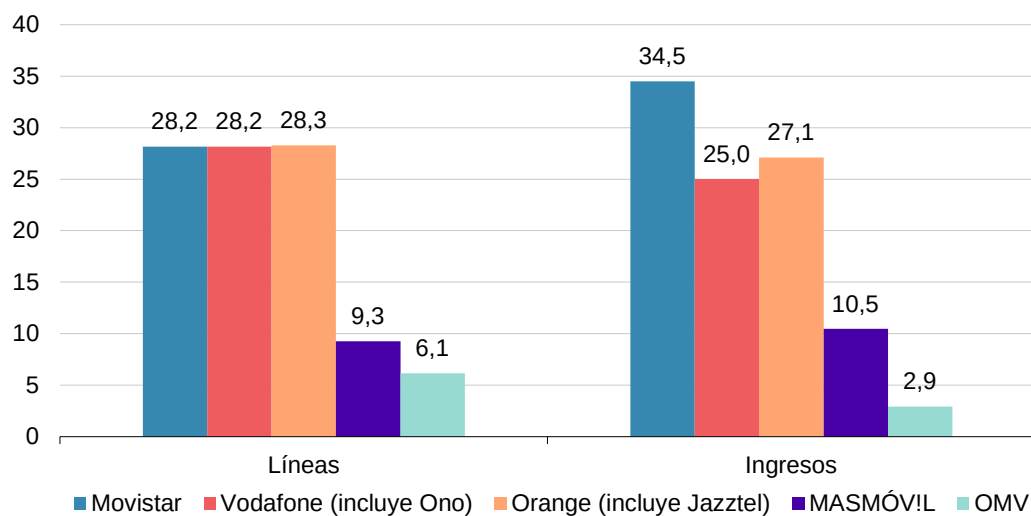
- Cuotas de mercado

El siguiente gráfico muestra las cuotas de mercado que ostentan los distintos operadores en los servicios de Internet móvil, tanto en el caso de dispositivos de voz y datos (teléfonos móviles) como en el de líneas exclusivas de datos (módems USB).

En primer lugar, las cuotas de mercado por línea del servicio de Internet móvil presentan unos niveles de concentración similares a los de la telefonía móvil. Como sucedía en el apartado dedicado a los servicios de telefonía móvil, los diversos procesos de adquisición registrados en los dos últimos años tuvieron un claro efecto sobre los niveles de concentración observados en el mercado de banda ancha móvil. Asimismo, MASMÓVIL y el conjunto de los OMV alcanzaron el 15,4% de las líneas de banda ancha móvil.

Si se analizan las cuotas de mercado basándose en los ingresos totales, se evidencia que Movistar lideró el mercado, con el 34,5% de los ingresos totales. Orange obtuvo el 27,1% del mercado, seguido de Vodafone (25%). MASMÓVIL y el conjunto de los OMV obtuvieron el 13,4% del total de los ingresos de banda ancha móvil.

Cuotas de mercado en 2016 (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.4. Comunicaciones móviles mayoristas

El mercado mayorista de telefonía móvil se compone de diversos servicios que tienen como objetivo permitir el acceso de terceros operadores a una red de comunicaciones móviles e interconectar todas las redes, ya sean fijas o móviles. Los servicios de interconexión más relevantes son los siguientes: la terminación nacional, es decir, el servicio que permite finalizar una comunicación móvil originada en una red distinta de la red de destino; el servicio de itinerancia internacional o *roaming*, utilizado por aquellos clientes de operadores extranjeros que, a pesar de que su operador no dispone de infraestructuras propias en territorio nacional, pueden seguir utilizando los servicios móviles a través del acceso a una red nacional ajena; el servicio de terminación internacional –que permite finalizar en una red de comunicaciones móviles nacional las llamadas originadas en el extranjero–; y el servicio de acceso a una red móvil por parte de terceros operadores móviles que no disponen de infraestructuras propias.

Los ingresos por estos servicios mayoristas aumentaron un 7,2%, mientras que el tráfico total cayó un 2,2%, debido, básicamente, al descenso del tráfico relacionado con el servicio de acceso a las redes de comunicaciones móviles por parte de los OMV.

Situación del sector

- Ingresos

En el año 2016, los ingresos totales del mercado mayorista fueron de 1.745,3 millones de euros, cifra que, como se ha dicho, representó un aumento del 7,2% respecto al año anterior, y se convirtió en el segundo año en la última década en el que se observó un incremento de la facturación en este mercado.

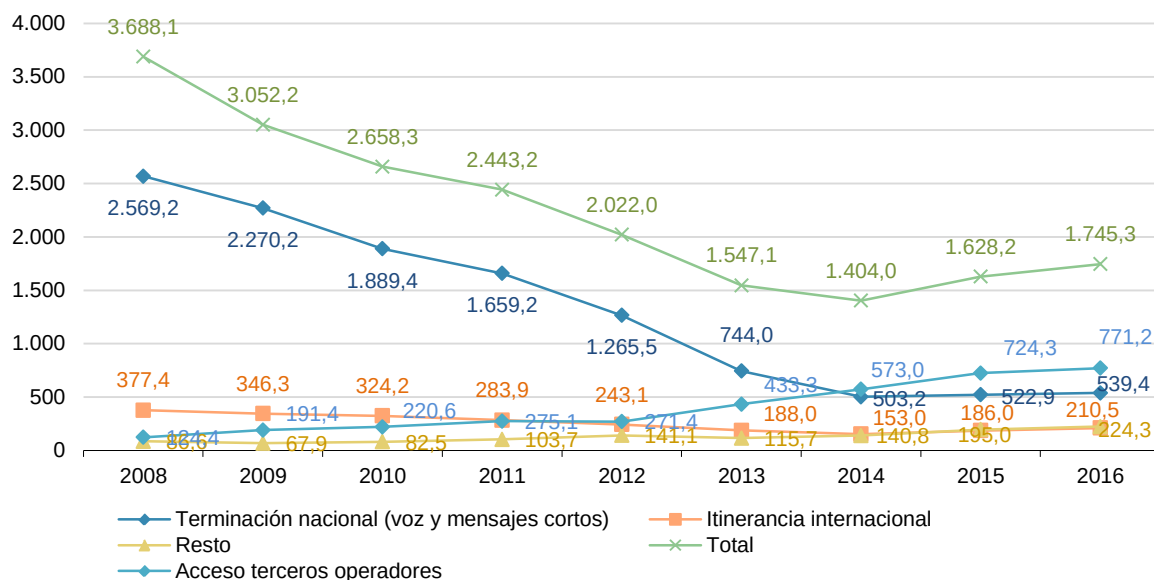
El servicio de acceso a redes para comunicaciones móviles por parte de terceros operadores, principalmente OMV, registró un aumento de su facturación del 6,5% alcanzando un volumen total de negocio de 771,2 millones de euros. Cabe señalar que, en los últimos ejercicios, la demanda de este tipo de servicios ha experimentado un fuerte crecimiento. De hecho, el crecimiento en este servicio fue de tal magnitud que provocó que, por tercer año consecutivo, el servicio de acceso a la red fuese el de mayor facturación dentro del mercado de los servicios mayoristas de comunicaciones móviles.

Por su parte, el servicio de terminación de voz móvil nacional registró un aumento interanual en sus ingresos del 6,4%. Estos resultados han logrado revertir la tendencia decreciente que se venía observando en la facturación de estos servicios a lo largo de la última década. La razón de este incremento se debió a una combinación de varios factores. Por un lado, la CNMC mantuvo estable el precio regulado de este servicio, fijado en 1,09 céntimos por minuto desde julio de 2013, fecha en que finalizó la senda decreciente de precios que había establecido el propio organismo regulador en el año 2009. Por otro lado, el aumento del volumen de negocio de este servicio también se produjo, entre otras razones, debido al crecimiento continuado en la demanda de dichos servicios.

Por su parte, el servicio de itinerancia internacional registró un aumento en sus ingresos del 13,1%. De igual forma que sucedía con el servicio de terminación nacional, los ingresos de itinerancia internacional lograron registrar una tasa positiva de crecimiento por segundo año

consecutivo desde que, en 2007, se iniciase la regulación de estos servicios dentro del ámbito de la Unión Europea a través de un reglamento comunitario.

Evolución de ingresos mayoristas (millones de euros)



Fuente: CNMC

Así, la obligación de acceso impuesta por la extinta CMT en el año 2006⁸¹ propició la aparición y expansión de múltiples OMV en el mercado de telefonía móvil. En el año 2016, el mercado español contaba con 22 OMV⁸² activos, que representaban una cuota de mercado del 10,5% del parque total de líneas móviles. La siguiente tabla muestra el mapa de los OMV activos en el mercado español distribuidos en función del operador que les proporciona acceso a la red móvil.

El cuadro también muestra aquellos OMV participados mayoritariamente por los operadores móviles de red. En relación con esto, cabe señalar que la compra de Ono por parte de Vodafone, en julio de 2014, provocó la lógica cancelación del contrato que este OMV tenía con Movistar, el operador de red con el que, hasta esa fecha, tenía vigente el acuerdo de interconexión. En el mismo sentido, la adquisición del operador R por parte de Euskaltel en el año 2016, provocó que R cancelara el contrato que tenía con Vodafone como operador anfitrión y se integrase dentro del acuerdo de acceso que tenían vigente los operadores Euskaltel y Orange. Por su parte, TeleCable también cambió de operador host, en este caso de Vodafone a Movistar.

En el caso de la adquisición de Jazztel por parte de Orange, este trámite no fue necesario puesto que Orange era el operador anfitrión con el que Jazztel había firmado en el pasado el acuerdo de interconexión a la red móvil.

⁸¹ En relación con esto, el pasado 4 de abril de 2017 la CNMC aprobó la segunda revisión del mercado 15, donde señalaba que ya no había PSM conjunto y, en consecuencia, retiraría las obligaciones de acceso en un plazo de 6 meses.

⁸² Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV se han excluido los datos correspondientes a los operadores Tuenti, Ono, Lowi, Jazztel y Simyo ya que se trata de operadores propiedad de Movistar, Vodafone y Orange respectivamente. De esta manera, a la hora de calcular la cuotas de mercado de los OMV, se han excluido las cifras de negocio de estos cuatro operadores.

**DISTRIBUCIÓN DE LOS OPERADORES MÓVILES VIRTUALES EN
FUNCIÓN DEL OPERADOR ANFITRIÓN**

Movistar	Vodafone	Orange	MASMÓVIL
OMV completos			
Digi Mobil Lycamobile TeleCable	Lowi	Simyo Euskaltel IOS Truphone Ibercom	
OMV prestadores de servicios			
Tuenti Pepephone	Lebara ⁸³ Hits Mobile BT ⁸⁴ Móvil ⁸⁵ Eroski	Carrefouronline Día Móvil Moreminutes You Mobile LCR Telecom Aire Networks ⁸⁶ Procono ⁸⁷ Sarenet Voz Telecom ⁸⁸ Ocean's ⁸⁹ OpenCable República Móvil	
OMV participados mayoritariamente por OMR			
Tuenti	Lowi	Simyo	Pepephone Ibercom

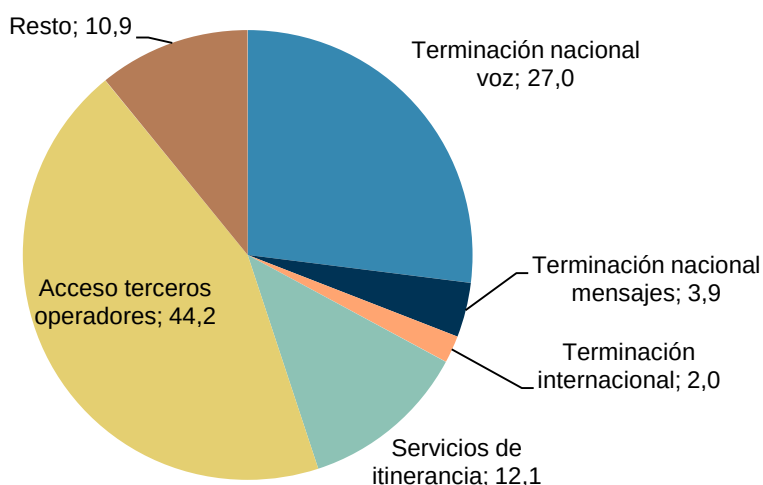
Fuente: CNMC

Por tercer año consecutivo, el servicio de acceso a terceros operadores se situó como el de mayor peso dentro del mercado móvil mayorista, alcanzando una participación del 44,2% de los ingresos totales facturados en el mercado. Los siguientes servicios en volumen de ingresos fueron los relacionados con la terminación nacional de voz, los cuales representaron el 27% de los ingresos totales del mercado de interconexión móvil.

^{83, 86, 87} Los operadores Eroski Móvil, BT, Hits y Lebara acceden a la red de Vodafone gracias a un acuerdo firmado con el operador OMV Vodafone Enabler, propiedad del grupo Vodafone.

^{86, 89, 90, 91} Los operadores Aire Networks, Ocean's, Procono y Voz Telecom acceden a la red de Vodafone gracias a un acuerdo firmado con el operador OMV IOS.

Ingresos por servicios mayoristas móviles (porcentaje)

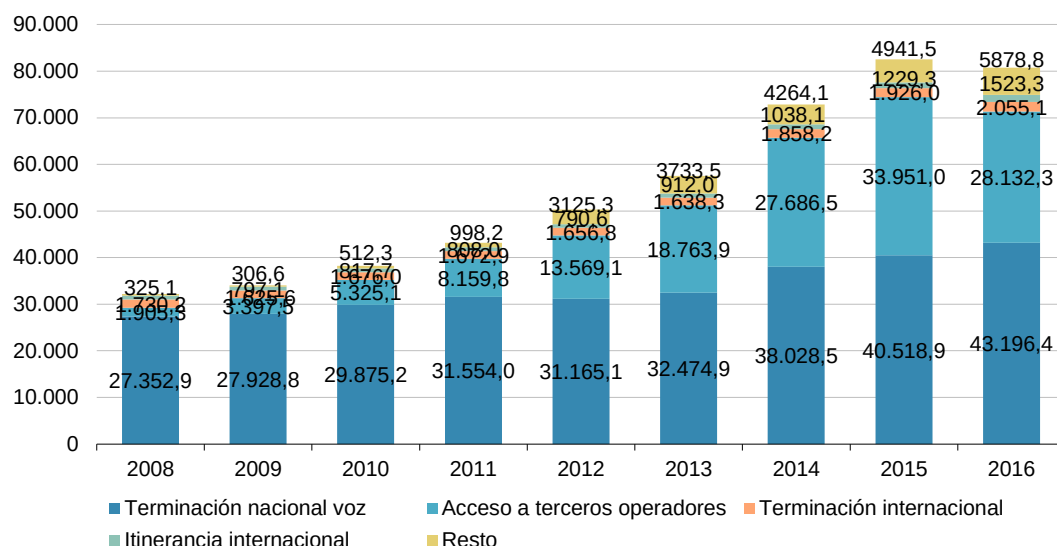


Fuente: CNMC

- Tráfico

El volumen de tráfico en el mercado mayorista registró una evolución similar a la observada en el apartado de ingresos, con tasas positivas de crecimiento en la mayoría de sus servicios. No obstante, el volumen de tráfico total generado en el mercado fue de 80.785,8 millones de minutos, lo que representó una caída del 2,2% respecto al registrado en 2015.

Distribución del tráfico de servicios mayoristas (millones de minutos)

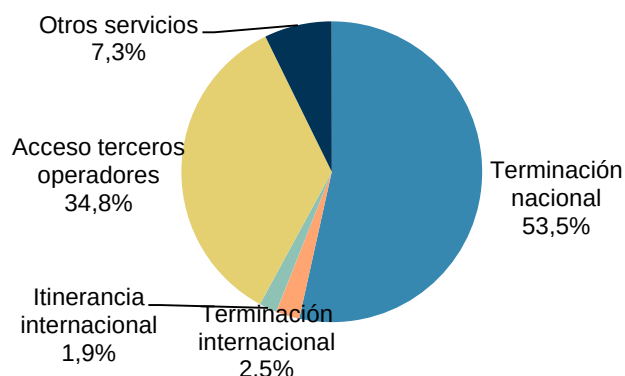


Fuente: CNMC

Si se desglosa el tráfico total en función del servicio provisto, se observa que el que concentró un mayor volumen de tráfico fue el servicio de terminación nacional, con un 53,5% del total. En segundo lugar, se situó el servicio de acceso por parte de terceros operadores

con el 34,8% del tráfico total de los servicios mayoristas, cifra que fue un 17,1% inferior a la registrada el año anterior. Esta evolución negativa se debió a que diversos operadores dejaron de operar como OMV en el mercado móvil para integrarse por completo dentro de la estructura corporativa de los operadores de red que eran propietarios de estos (en 2016, Jazztel y Ono dejaron de ser OMV para integrarse en Orange y Vodafone respectivamente). Por su parte, el uso del servicio de itinerancia internacional –es decir, clientes de operadores extranjeros que pudieron disfrutar de servicios móviles mediante una red nacional– aumentó un significativo 23,9% respecto del año anterior.

Distribución del volumen de tráfico por servicios mayoristas (porcentaje)



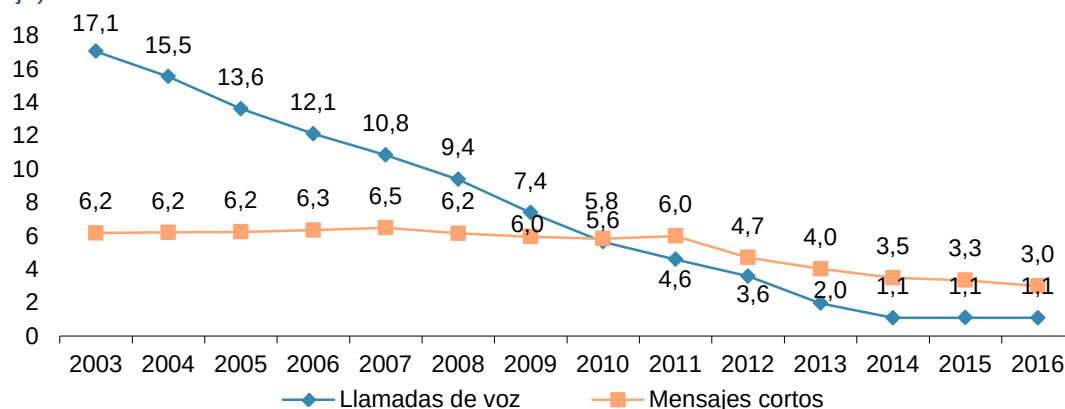
Fuente: CNMC

- Evolución de precios

En este apartado, al igual que en el correspondiente del mercado minorista, se utiliza el ingreso medio por minuto como aproximación a los precios de los distintos servicios mayoristas que se analizan.

En el siguiente gráfico se puede observar que, en 2016, el ingreso medio obtenido por finalizar en la red propia una llamada originada en una red ajena se mantuvo estable situándose en los 1,09 céntimos por minuto. Asimismo, el precio de terminación de un mensaje corto se situó en los 3 céntimos. En relación con el precio de este servicio no regulado, cabe señalar que se ha reducido un 50% en los últimos cinco años.

Ingreso medio por minuto de terminación nacional (céntimos de euro / minuto y céntimos de euro / mensaje)



Fuente: CNMC

Los precios aplicados por los distintos operadores en el servicio de terminación de voz se consideran primordiales para un desarrollo adecuado del mercado de telefonía móvil y es por ello que se trata de un servicio regulado por todas las ANR europeas. En este sentido, en 2012, la CMT llevó a cabo el análisis del mercado de terminación de llamadas en redes móviles individuales. En él se identificó a todos los operadores de red (OR) y a los operadores móviles virtuales completos (OMVC) como operadores con poder significativo de mercado. Como consecuencia, la CMT impuso a estos operadores, al igual que ya había hecho en anteriores análisis, una serie de obligaciones. En este sentido la principal novedad consistió en establecer una nueva senda decreciente de precios, relativos al servicio de terminación de llamadas. Se fijó un precio objetivo de 1,09 céntimos de euro por minuto, que debían alcanzar los operadores con poder significativo de mercado en julio de 2013. Desde esa fecha, y tal y como muestra el gráfico anterior, el precio se ha mantenido estable de acuerdo al precio determinado en su momento por la CMT.

Precio máximo aplicado en el servicio de terminación nacional de voz (céntimos de euro/minuto)

	De 16/04/2012 a 15/10/2012	De 16/10/2012 a 29/02/2013	De 1/03/2013 a 30/06/2013	A partir de 1/07/2013
Movistar, Vodafone y Orange	3,42	3,16	2,76	1,09
Yoigo	4,07	3,36	2,86	1,09

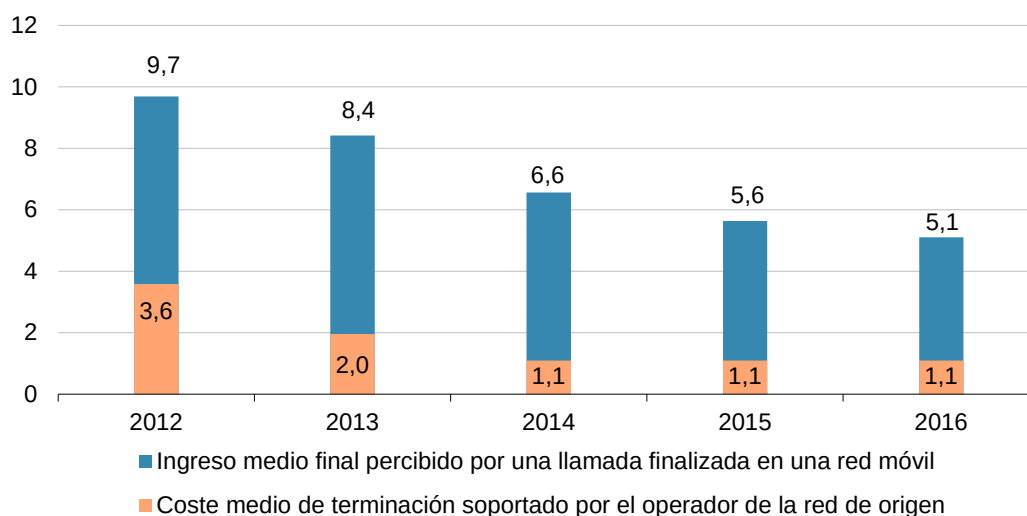
Fuente: CNMC

En lo relativo al servicio de terminación de los mensajes cortos, el gráfico anterior evidenció una reducción de su ingreso medio respecto a 2015. Es la cuarta caída consecutiva de su precio y, sin duda, guarda relación con el impacto que las aplicaciones de mensajería instantánea han tenido en el servicio de mensajería tradicional. En este sentido, los operadores de telefonía móvil han ido modificando sus contratos de interconexión para reducir el precio de terminación del servicio de mensajería, en un intento por evitar la caída de este servicio en favor del consumo de las aplicaciones OTT.

Cabe señalar que, a pesar de esta tendencia decreciente, finalizar un mensaje en una red ajena resultó ser el triple de costoso que un minuto de conversación.

Resulta de interés analizar el ingreso medio de las llamadas a red móvil junto con el precio de terminación que debe soportar el operador. El coste de terminación de una llamada –que fue de 1,1 céntimos por minuto– representó el 21,4% del ingreso medio obtenido por una llamada de voz finalizada en una red móvil, cuyo ingreso medio por minuto fue de 5,1 céntimos. En este sentido, cabe señalar que por segundo año consecutivo el margen de retención se ha reducido respecto del registrado el año anterior. Es decir, el peso del coste de terminación que debían soportar los operadores por terminar una llamada en una red ajena se ha incrementado respecto del precio final que dichos operadores aplican a sus clientes por este servicio.

Margen de retención de una llamada con destino a una red de comunicaciones móvil (céntimos de euro / minuto)

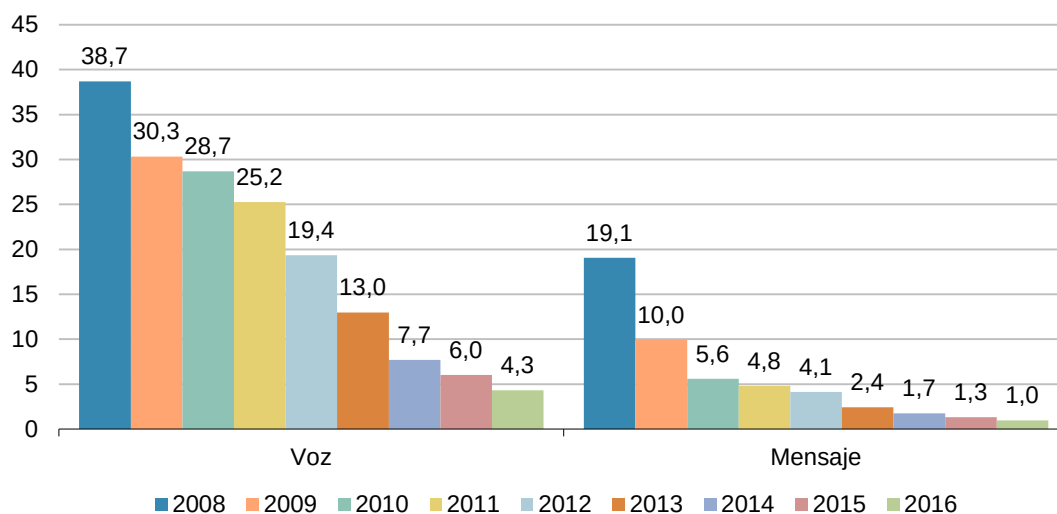


Fuente: CNMC

Por lo que respecta a los servicios mayoristas de itinerancia internacional, cuando se prestan entre operadores de la Unión Europea, se encuentran regulados por el Reglamento (CE) 531/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo. En este sentido, el reglamento aprobado en noviembre de 2015 (Reglamento 2120/2015) no incorporó novedades en la regulación de los mercados mayoristas de itinerancia internacional.

El siguiente gráfico muestra el efecto que la regulación comunitaria tuvo en el ingreso medio de los servicios de itinerancia. El ingreso medio por minuto de una llamada se redujo un extraordinario 28,5% respecto al año anterior. Con este descenso, el ingreso medio por minuto en 2016 fue un 88,9% inferior al que se facturó, en promedio, en el año 2008. El ingreso medio del servicio de mensajería en itinerancia internacional registró un significativo descenso interanual -27,2%- y se situó en una media de 1 céntimo de euro por mensaje.

Ingreso medio por itinerancia internacional (céntimos de euro / minuto y céntimos de euro / mensaje)



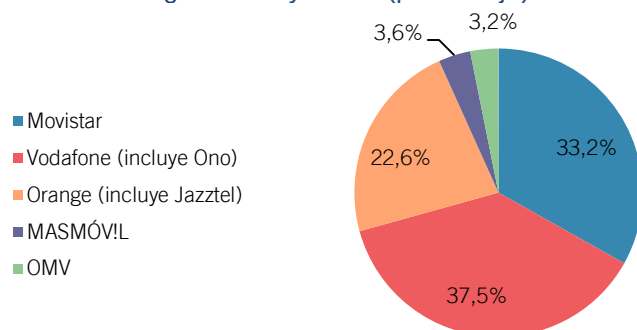
Fuente: CNMC

- Cuotas de mercado

En el mercado mayorista el grado de concentración de los ingresos es tradicionalmente mayor al observado en el mercado minorista. Esto se debe a que un porcentaje de los OMV no dispone de infraestructuras propias y, por consiguiente, su tráfico de interconexión se concentra en la redes de los tres operadores más grandes que, a cambio, reciben una contraprestación económica.

En consecuencia, Movistar (33,2%), Orange (22,6%) y Vodafone (37,5%) acumularon la mayoría de los ingresos del mercado. MASMÓVIL obtuvo el 3,6% del total de ingresos generados en este mercado y los OMV completos, aquellos que gestionan tráfico de terminación de las llamadas recibidas, obtuvieron el 3,2% del total.

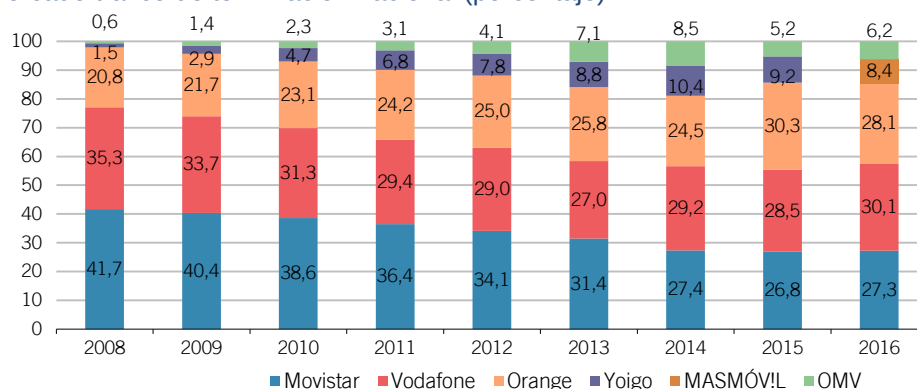
Cuota de mercado en ingresos mayoristas (porcentaje)



Fuente: CNMC

El tráfico del servicio de terminación nacional de voz, por su parte, se distribuyó entre los distintos operadores de una forma distinta a la observada en el parque de líneas móviles. Así, el grupo Vodafone obtuvo el 30,1% del tráfico de terminación nacional, seguido de Orange con el 28,1%. En este sentido, cabe señalar que el grupo Vodafone recogió tanto el tráfico de terminación gestionado por el propio operador Vodafone, como el registrado por los OMV Ono y Vodafone Enabler, ambos propiedad del *holding* empresarial británico. Por su parte, Orange registró una ligera pérdida de cuota durante el mismo periodo. Por lo que respecta a los OMV completos no participados por los OMR, estos aumentaron su cuota en el servicio de terminación nacional.

Cuota de mercado tráfico de terminación nacional (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.5 Servicios de comunicación audiovisual

2.5.1. Datos del sector

En 2016, el sector de medios de comunicación audiovisual registró nuevamente buenos resultados alcanzando un crecimiento del 7,3%. El aumento en ingresos se sustentó en el buen comportamiento de la inversión publicitaria que creció por tercer año consecutivo y en un nuevo aumento en el número de abonados a televisión de pago.

Según las cifras, la recuperación que se inició en 2014 se ha consolidado, aunque todavía no se han recuperado los mejores registros históricos.

Como novedad, en el ámbito de la televisión en abierto iniciaron emisiones seis nuevos canales de programación en el primer semestre de 2016. Esta ampliación aumentó la oferta de canales nacionales en abierto que se situó en 26 y se amplió el número de radiodifusores en el mercado nacional de TDT en abierto, que pasó de cinco a nueve⁹⁰.

Por lo que respecta al segmento de televisión de pago, destacó el fuerte crecimiento en el número de abonados. El aumento se relacionó con las estrategias comerciales que incluyen la televisión como parte integrante de las ofertas empaquetadas de servicios de telecomunicaciones. En los tres últimos años el crecimiento de los abonados a televisión de pago ha estado fuertemente vinculado a la evolución de las ofertas empaquetadas de servicios de telecomunicaciones y muy particularmente a las ofertas quintuples⁹¹ que en 2016 registraron un avance del 32,2% hasta alcanzar 4,8 millones de abonados.

El escenario competitivo en el que se llevó a cabo la actividad económica de este sector continuó siendo un entorno de revolución digital, con importantes cambios en los hábitos del público y en la manera de consumir televisión. Los usuarios o telespectadores van migrando paulatinamente hacia un modelo más amplio de consumo de contenidos audiovisuales que trasciende el clásico modelo de televisión tradicional para incluir nuevos soportes como los teléfonos móviles, la tableta, el ordenador, los televisores conectados a Internet, etc. Este movimiento se da especialmente entre las generaciones más jóvenes y supone un reto para los modelos tradicionales.

Por otra parte, las mejoras tecnológicas han permitido la configuración de nuevos modelos de negocio basados en la producción y emisión de contenidos a través de sistemas de difusión no lineales, que ha implicado la entrada en el mercado de nuevos competidores que operan a través de Internet. En este grupo destacan operadores como Wuaki, Netflix, HBO y Amazon Prime Video, que a finales de año estaban presentes en el mercado español⁹².

⁹⁰ Los cuatro nuevos licenciarios que se incorporaron al mercado fueron 13 TV, Real Madrid, Radio Blanca y Central Broadcaster Media (Grupo Secuoya).

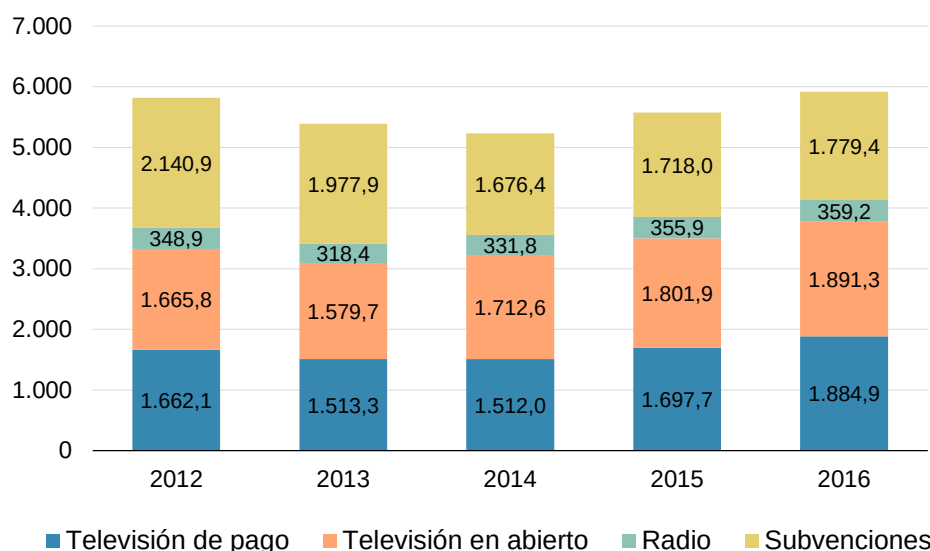
⁹¹ Las ofertas quintuples incluyen telefonía fija, telefonía móvil, banda ancha fija, banda ancha móvil y televisión de pago.

⁹² Son los denominados operadores OTTs (Over The Top). Este informe incluye los datos relativos a servicios OTT, bajo el epígrafe de TV online, de aquellos operadores que tienen sede en España. No se incluyen por tanto, datos de HBO, Netflix y Amazon Prime Video cuyas sedes principales están en el extranjero.

Ingresos

Los ingresos comerciales obtenidos por los operadores de televisión y radio aumentaron un 7,3% en el último año, hasta alcanzar los 4.135,4 millones de euros. El mayor crecimiento lo registraron los servicios de televisión de pago con un avance del 11%.

Ingresos, subvenciones incluidas (millones de euros)

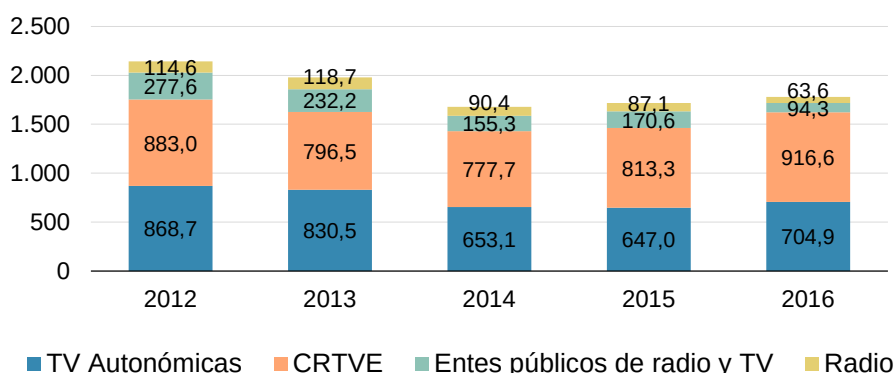


Fuente: CNMC

Subvenciones

Si a los ingresos comerciales se suman los 1.779,4 millones de euros de subvenciones⁹³ que percibieron en 2016 los operadores públicos, de ámbito estatal y autonómico, los ingresos totales por servicios de televisión y radio se situaron en 5.914,9 millones de euros, un 6,1% más que en 2015.

Desglose de las subvenciones (millones de euros)⁹⁴



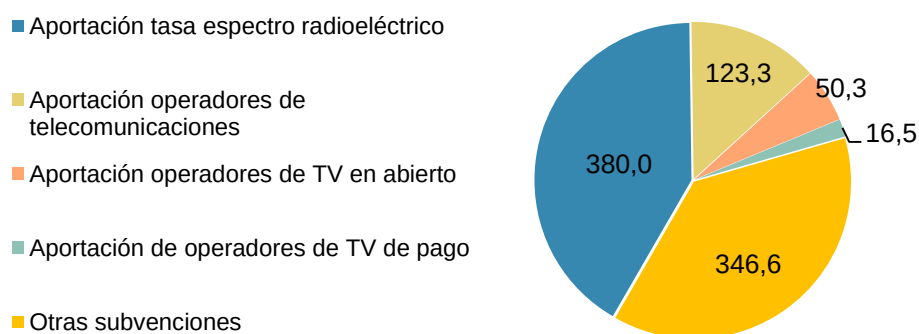
Fuente: CNMC

⁹³ Incluye subvenciones de explotación, subvenciones de capital y las transferencias correspondientes a la ejecución de contratos-programa.

⁹⁴ Las subvenciones de radio solo contemplan las subvenciones de las emisoras autonómicas; RNE está incluida en las subvenciones de la CRTVE.

De los 1.779,4 millones de euros en subvenciones, 916,6 millones estuvieron destinados a financiar los servicios de la Corporación de Radiotelevisión Española⁹⁵ y 862,8 millones se emplearon en la financiación de los distintos servicios de radio y televisión públicos autonómicos.

Desglose de las subvenciones percibidas por la corporación de RTVE (millones de euros)



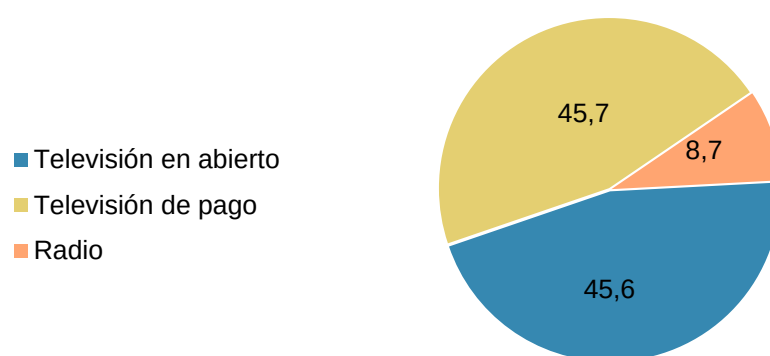
Fuente: CNMC

Ingresos de las distintas áreas de negocio

En un análisis de la evolución de las distintas áreas de negocio que conforman los ingresos totales del sector, se observó un avance positivo para los tres segmentos, televisión en abierto, televisión de pago y radio, con respecto a las cifras obtenidas 2015.

El segmento con mayores ingresos fue el de televisión en abierto con una facturación total de 1.891,3 millones de euros, un 5% más que en 2015.

Peso relativo de las distintas áreas de negocio (porcentaje)



Nota: El total de ingresos de los servicios de televisión y radio ascendió a 4.199,3 millones de euros.

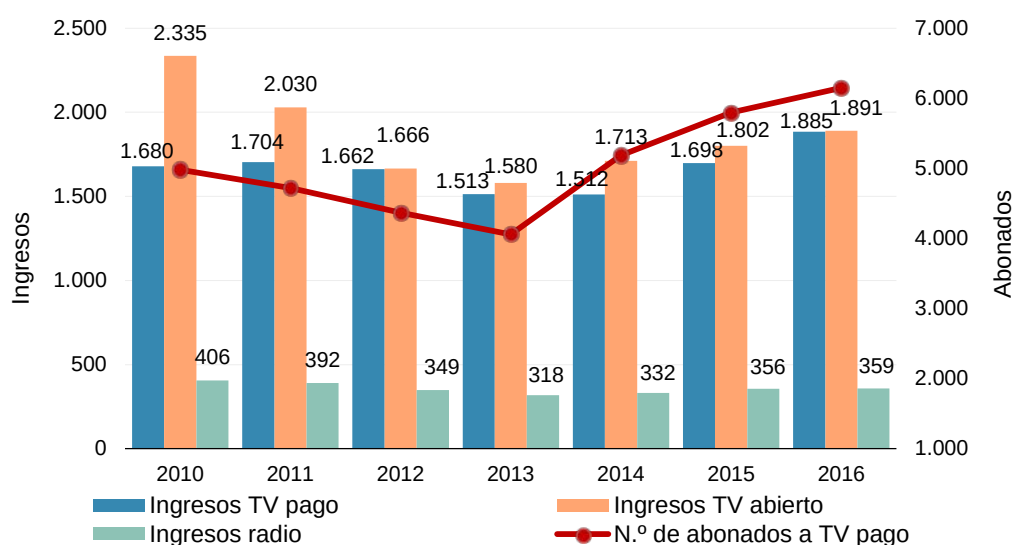
Fuente: CNMC

⁹⁵ Total de subvenciones de la Corporación, incluida TVE, RNE y el resto de actividades.

Los servicios de televisión de pago que ocuparon el segundo lugar por facturación, fueron los que registraron un mayor crecimiento en el año con un volumen de negocio de 1.884,9 millones de euros y un avance interanual del 11%.

En tercer lugar, se situaron los servicios de radiodifusión sonora que experimentaron un menor crecimiento en 2016 y, con un ligero avance del 0,9%, su facturación se situó en 359,2 millones de euros, subvenciones no incluidas.

Evolución de los ingresos y número de abonados (millones de euros y miles de abonados)

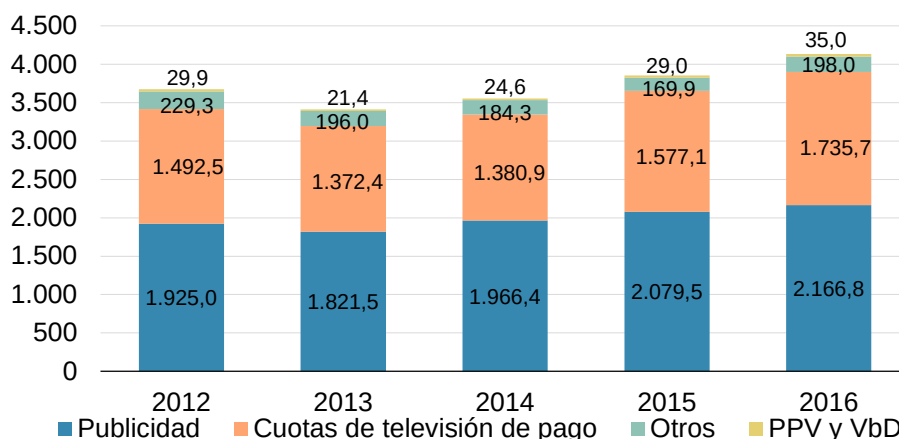


Fuente: CNMC

Ingresos por conceptos

En un análisis por conceptos, la partida que generó mayores ingresos en términos absolutos fue la de ingresos publicitarios, que en 2016 creció por tercer año consecutivo, consolidando así su recuperación después del mínimo histórico alcanzado en 2013. Al cierre del ejercicio, los ingresos publicitarios, que conformaban el 52,4% del total de ingresos de los servicios de televisión y radio, se situaron en 2.166,8 millones de euros, un 4,2% más que en 2015.

Distribución por conceptos de los ingresos comerciales (millones de euros)

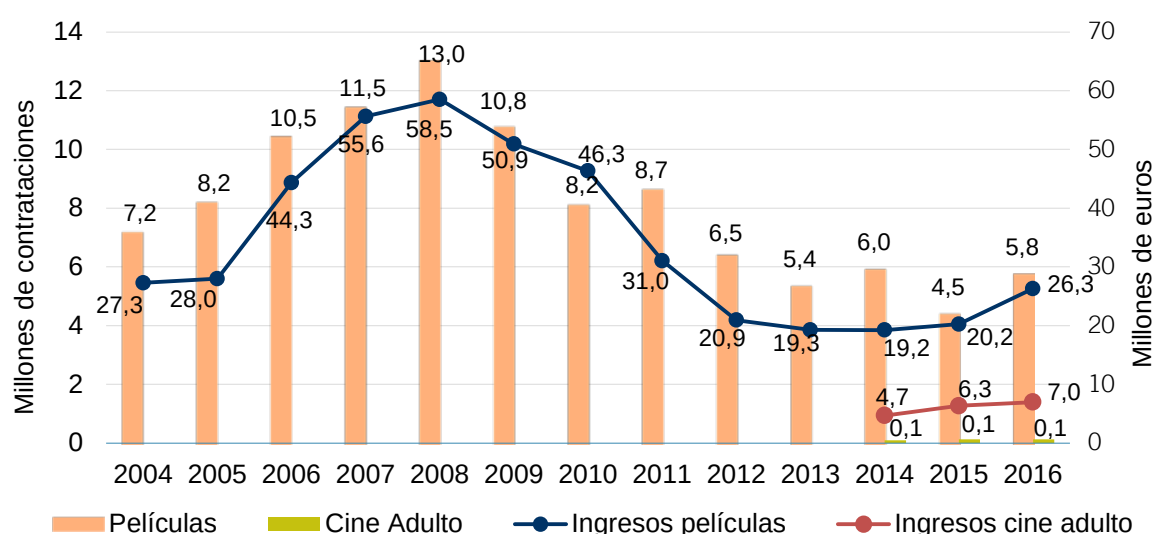


Fuente: CNMC

La partida que más creció en 2016 fue la de ingresos por abonados⁹⁶, que registró un crecimiento interanual del 10,1%, alcanzando los 1.735,7 millones de euros. Este avance estuvo en línea con el fuerte impulso que ha experimentado la contratación de servicios de televisión de pago en España durante los tres últimos años, alcanzando una penetración del 28,5%⁹⁷ de los hogares españoles.

La partida anterior no incluye los ingresos de pago por visión y vídeo bajo demanda que crecieron un 20,8% hasta los 35 millones de euros. De estos, 33,3 millones se correspondieron con el alquiler de películas que se desglosaron en 7 millones para la categoría de cine adulto y 26,3 millones para el resto de géneros.

Número de contrataciones e ingresos derivados (millones de contrataciones y millones de euros)



Fuente: CNMC

Ingresos de televisión por tecnología

Por lo que respecta a la distribución de los ingresos por tecnología, la clasificación de los mismos en función del medio de transmisión que el operador utiliza para hacer llegar el servicio a casa del cliente final va perdiendo sentido a medida que la convergencia tecnológica aumenta.

Tras la fusión DTS/Movistar y la entrada de operadores OTT, se ha configurado un nuevo escenario en el que los operadores que tradicionalmente utilizaban un determinado tipo de tecnología, ahora ofrecen el mismo servicio a través de más de un medio de transmisión.

En el escenario actual, algunas plataformas de televisión de pago pueden contratarse y llegar a casa del abonado a través de diferentes tecnologías. Los ejemplos más relevantes son el servicio de televisión de pago de Movistar que se puede recibir tanto por redes de TV

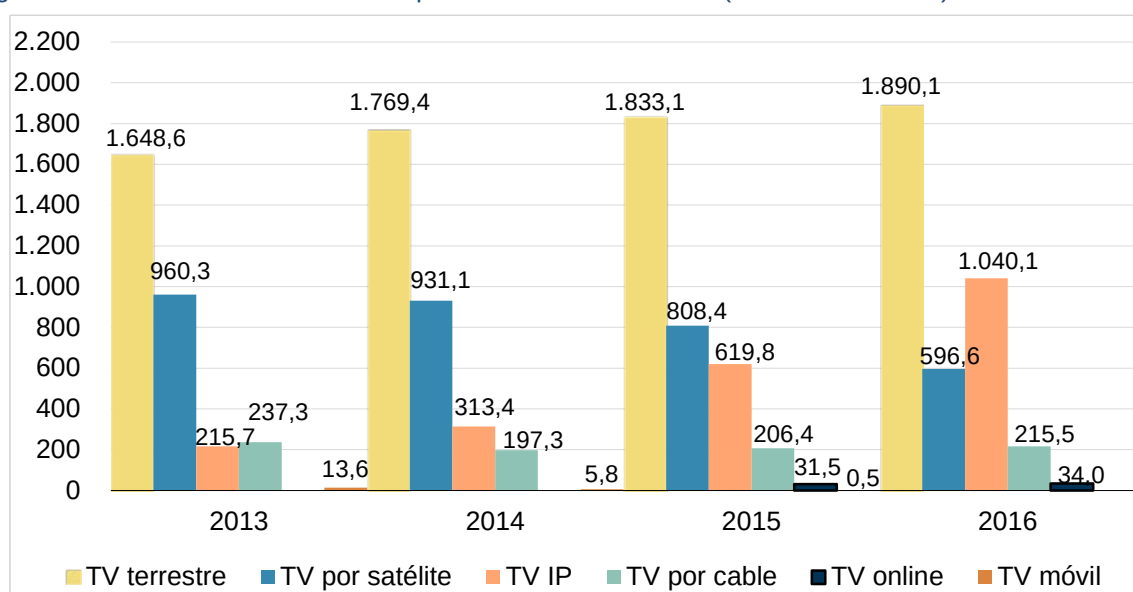
⁹⁶ Incluyen las cuotas mensuales, las cuotas de inscripción, las cuotas por la venta y alquiler de equipos, las cuotas de suscripción a servicios y contenidos de carácter *Premium* y los ingresos por la contratación de canales a la carta.

⁹⁷ Dato del Panel de Hogares CNMC para el cuarto trimestre de 2016.

IP como por satélite y el del operador Vodafone-Ono, que ofrece servicios de televisión de pago tanto por tecnología de TV IP⁹⁸ como a través de la red de cable del antiguo Ono.

El uso indistinto de diferentes redes para ofrecer un mismo servicio hace que algunos ingresos relacionados con el servicio no puedan imputarse a un medio de transmisión en concreto, por lo que en el siguiente gráfico los ingresos que no están directamente relacionados con los abonados (por ejemplo, los ingresos de publicidad en el caso de las televisiones de pago) se han clasificado en el medio de transmisión mayoritario para cada operador.

Ingresos comerciales de la televisión por medio de transmisión (millones de euros)



Fuente: CNMC

En cifras globales, la tecnología con mayores ingresos fue la TDT con 1.890,1 millones de euros, un 3,1% más que en el ejercicio anterior y que se corresponde con las emisiones de televisión en abierto. Por detrás se situaron el resto de medios de transmisión que ofrecen servicios de televisión de pago, destacando un notable aumento en ingresos y usuarios de la tecnología de TV IP y el menor uso de los servicios de televisión por satélite.

2.5.2. La televisión en abierto

Los ingresos de televisión en abierto tuvieron un comportamiento positivo en 2016 gracias a la paulatina recuperación de los ingresos publicitarios en los tres últimos años.

En cifras, el mercado de televisión en abierto ingresó 1.891,3 millones de euros de facturación comercial, lo que se tradujo en un crecimiento del 5%. Adicionalmente, los operadores públicos de televisión percibieron 1.621,5 millones de euros⁹⁹ en concepto de subvenciones, un 11% más que en 2015.

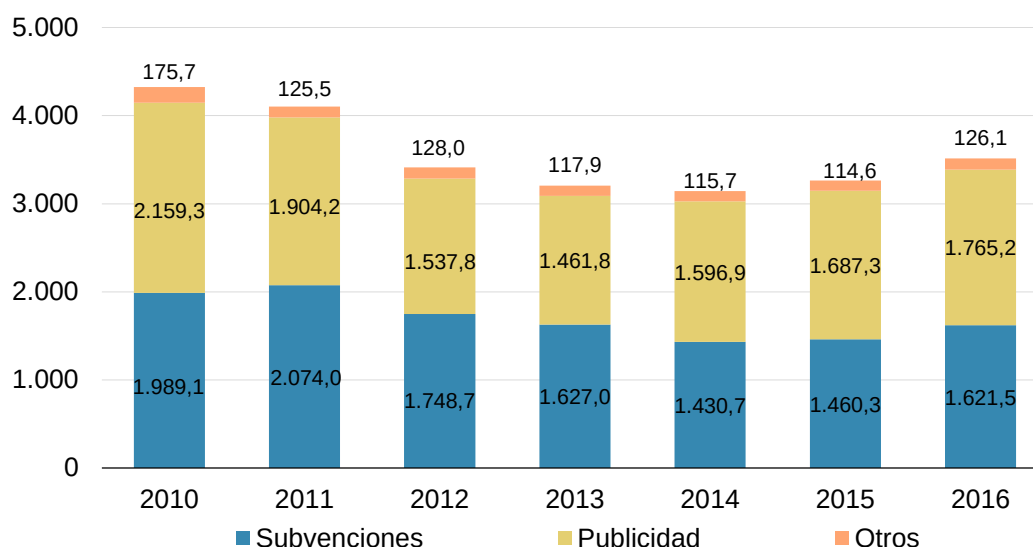
⁹⁸ A través de redes XDSL/FTTH con ancho de banda reservado.

⁹⁹ Incluye el total de subvenciones percibidas por la Corporación de RTVE. A estas subvenciones cabría añadir una parte de los 94,3 millones de euros percibidos por los Entes y Corporaciones públicos que gestionan los servicios de radio y televisión públicos autonómicos.

En relación a la estructura de mercado, en el primer semestre de 2016 se amplió la oferta de TDT de ámbito nacional al iniciar sus emisiones los canales de TDT que fueron adjudicados en octubre de 2015¹⁰⁰.

A finales de año operaban en el mercado 26 canales de TDT de ámbito nacional y a los cinco operadores tradicionales –Mediaset, Atresmedia, CRTVE, Net TV y VEO TV– se sumaron cuatro nuevos licenciarios de TDT de ámbito nacional: 13 TV, Real Madrid, Radio Blanca (canal DKISS) y Central Broadcaster Media, del Grupo Secuoya (canal Ten).

Ingresos de las televisiones en abierto, subvenciones incluidas (millones de euros)



Fuente: CNMC

De los 1.891,3 millones de facturación comercial, 1.765,2 fueron ingresos derivados de la publicidad, el patrocinio, la televenta, el emplazamiento de producto, las telepromociones y otros ingresos publicitarios. Los restantes 126,1 millones correspondieron a otros conceptos, entre los que se incluyen las ventas de producciones propias, las llamadas de tarificación adicional, publicidad de las páginas web, cesión de canales, la venta de derechos, el alquiler de platós, y otros ingresos derivados de la actividad audiovisual que no provienen de la inversión publicitaria.

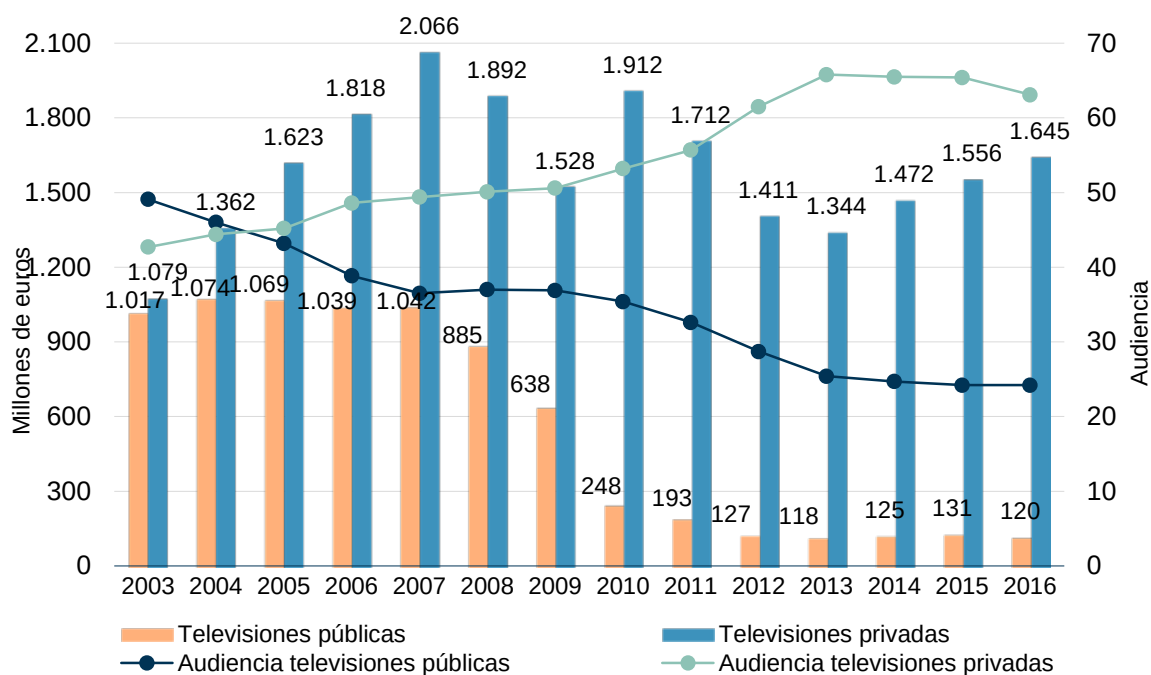
¹⁰⁰ Ver Consejo de Ministros del 16 de octubre de 2015, por el que se adjudicaron seis nuevas licencias de televisión en abierto, tres en alta definición y tres en definición estándar. De los nuevos canales, Atreseries inició las emisiones en diciembre de 2015 y 13TV venía emitiendo en la frecuencia de VEO que posteriormente dejó libre y ocupó el canal GOL.

Ingresos publicitarios por tipo de operador

Atendiendo a un reparto por tipo de operador, las televisiones privadas facturaron 1.645,4 millones de euros¹⁰¹, lo que significó un crecimiento del 5,7% con respecto al año anterior y el 93,2% del total de ingresos publicitarios percibidos por el segmento de televisión en abierto.

En el otro extremo se situaron las televisiones públicas que en conjunto facturaron 119,8 millones de euros de ingresos publicitarios, con un retroceso del 8,8% con respecto al ejercicio anterior. La disminución de ingresos con respecto a 2015 fue unánime para todas las televisiones de este grupo, a excepción de la Televisión Autonómica de Castilla La Mancha, cuyos ingresos comerciales registraron una mejoría del 3%.

Ingresos publicitarios y cuotas de pantalla por grupos de operadores¹⁰² (millones de euros y porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos de la CNMC y de Kantar Media

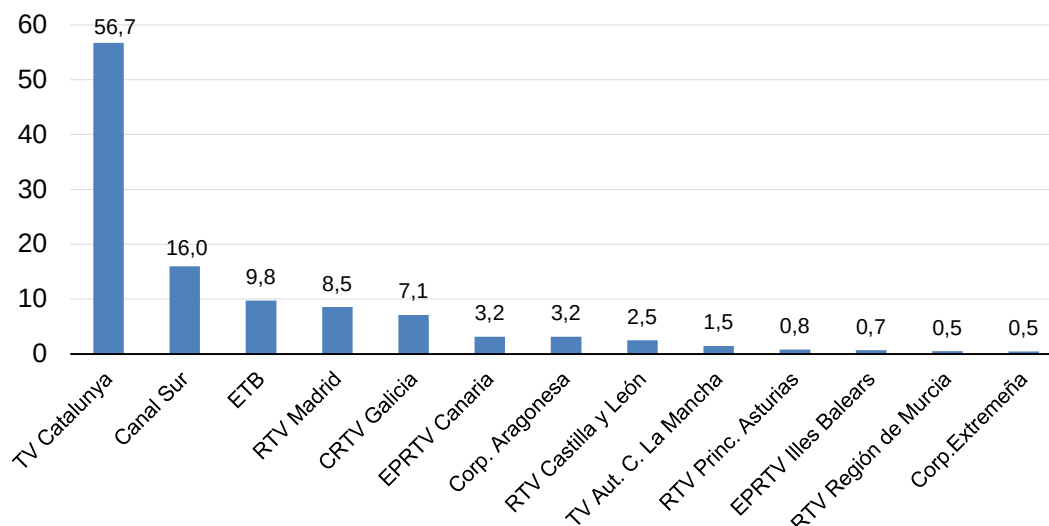
¹⁰¹ No incluye los 42,6 millones de euros de ingresos publicitarios de la TV de pago.

¹⁰² Únicamente se incluyen audiencias de los canales TDT. No incluye los ingresos publicitarios obtenidos por las televisiones de pago que en 2016 ascendieron a 42,6 millones de euros.

Ingresos publicitarios de los operadores públicos

El grupo de televisiones públicas es muy heterogéneo y existe mucha variedad en cuanto al tamaño de los operadores, el número de canales, los ingresos comerciales y las cuotas de audiencia que registran en sus respectivos ámbitos de actividad.

Ingresos publicitarios de las televisiones públicas autonómicas (millones de euros)¹⁰³



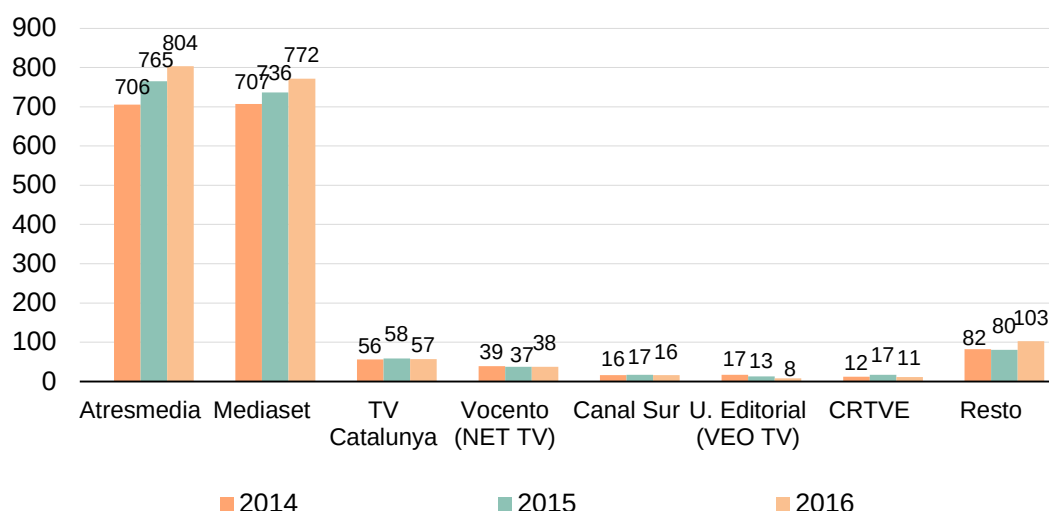
Fuente: CNMC

La televisión pública autonómica de mayor peso fue Televisión de Cataluña, con 56,7 millones de euros de facturación por publicidad, siendo, por nivel de ingresos, el tercer operador en tamaño del mercado de televisión en abierto. A continuación, la televisión autonómica de mayor tamaño fue Canal Sur con unos ingresos de 16 millones de euros, situado como quinto operador de mercado.

A bastante distancia de los dos primeros, se situaron el resto de televisiones públicas autonómicas, destacando por tamaño la televisión pública de la Comunidad Autónoma Vasca, ETB, con 9,8 millones de facturación, la televisión pública de Madrid con 8,5 millones y la televisión pública de Galicia con 7,1 millones.

¹⁰³ El operador RTV Castilla y León es un operador de titularidad privada que mantiene un contrato con la Comunidad Autónoma por el que percibe una subvención a cambio de la ejecución del contrato-programa firmado con la Comunidad. Por su parte, la RTV de la Región de Murcia es gestionada por el operador privado Grupo Secuoya.

Evolución de los ingresos publicitarios de los principales operadores de televisión en abierto¹⁰⁴ (millones de euros)

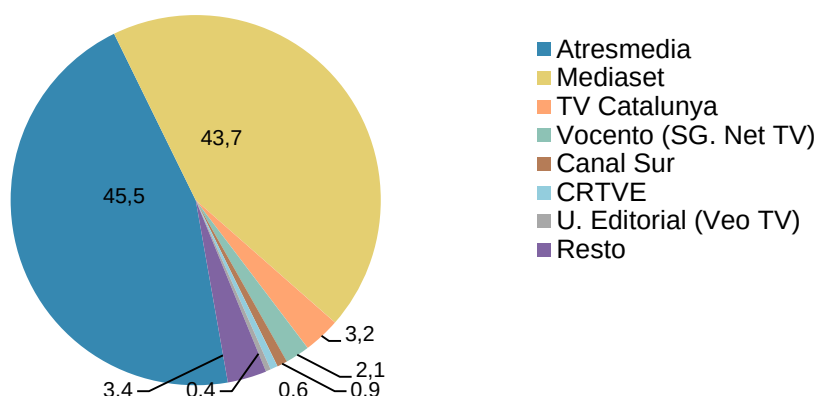


Fuente: CNMC

Ingresos publicitarios de los operadores privados

Entre los operadores privados, el operador que obtuvo mayores ingresos en 2016 fue Atresmedia que facturó 803,7 millones de euros, un 5% más que en 2015. El segundo operador fue Mediaset, con unos ingresos publicitarios de 771,8 millones de euros y un crecimiento del 4,8%. Se mantuvo la situación de duopolio y ambos operadores sumaron de forma conjunta el 89,3% de los ingresos publicitarios totales del mercado de la televisión en abierto. De forma individual, las cuotas de mercado en publicidad fueron del 45,5% para Atresmedia y del 43,7% para Mediaset.

Ingresos publicitarios de los principales operadores de televisión en abierto¹⁰⁵ (porcentaje)



Nota: El total de ingresos publicitarios de la televisión en abierto ascendió a 1.765,2 millones de euros.

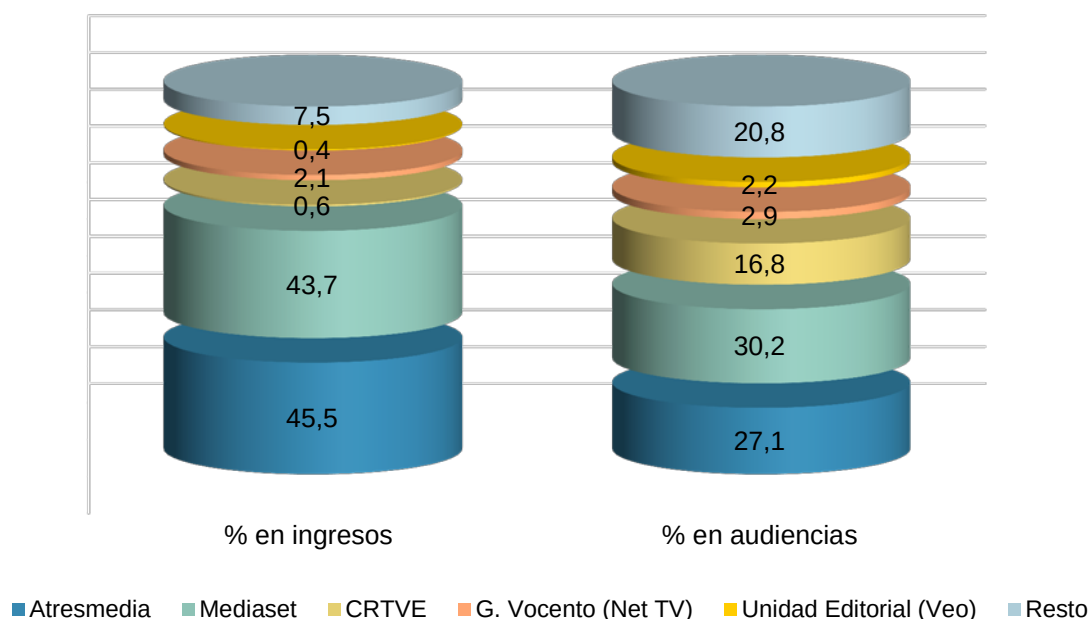
Fuente: CNMC

¹⁰⁴ Los ingresos corresponden al conjunto de canales que operan en abierto a través del ancho de banda de cada grupo, con independencia de si los canales se explotan directamente o indirectamente.

¹⁰⁵ Solo incluye ingresos publicitarios de las televisiones en abierto. Se excluyen los 42,6 millones de euros de ingresos publicitarios obtenidos por el conjunto de las televisiones de pago. Los ingresos corresponden al conjunto de canales en abierto que operan a través del ancho de banda de cada operador, con independencia de si los canales se explotan directa o indirectamente. No incluye las televisiones autonómicas privadas ni las de ámbito local.

Como se observa en el gráfico de cuotas de mercado, la preponderancia de ambos operadores medida en términos de audiencia fue algo menor, sumando en conjunto 57,3 puntos porcentuales. Esto se debió en gran medida al efecto de la Corporación de Radiotelevisión Española que no interviene en el mercado publicitario, pero sí está presente en el reparto de audiencias.

Cuotas de mercado en ingresos publicitarios y audiencias (porcentaje)¹⁰⁶



Fuente: CNMC y Kantar Media

Audiencias

Por grupos de comunicación, Mediaset, que cuenta con siete canales de programación, se situó como el líder de audiencias en 2016 con un 30,2% de cuota, anotando un retroceso de ocho décimas con respecto al año anterior.

En segundo lugar, se situó Atresmedia con seis canales de programación y una cuota de pantalla del 27,1%, tres décimas más que en 2015. El tercer operador fue la Corporación de RTVE con cinco canales de programación y un 16,8% de cuota.

¹⁰⁶ Porcentaje calculado sobre ingresos publicitarios de la televisión en abierto.

Evolución de las audiencias por canal y por grupo (porcentaje)¹⁰⁷

Audiencias	2014	2015	2016	▲ ▼
Mediaset	30,7	31,0	30,2	-0,8
Telecinco	14,5	14,8	14,4	-0,4
Cuatro	6,7	7,2	6,5	-0,7
FDF	3,5	3,5	3,2	-0,3
Divinity	2,1	2,3	2,3	0,0
Energy	1,5	1,5	1,9	0,4
Boing	1,7	1,6	1,5	-0,1
Be Mad	—	—	0,4	—
La Siete*	0,3	—	—	—
Nueve*	0,3	—	—	—
Atresmedia	27,7	26,8	27,1	0,3
Antena 3	13,6	13,4	12,8	-0,6
La Sexta	7,2	7,4	7,1	-0,3
Neox	2,6	2,6	2,5	-0,1
Nova	2,5	2,4	2,2	-0,2
Mega	—	0,9	1,8	0,9
Atreseries	—	—	0,8	—
Nitro*	0,6	—	—	—
Xplora*	0,6	—	—	—
La Sexta 3*	0,6	—	—	—

Audiencias	2014	2015	2016	▲ ▼
Grupo CRTVE	16,7	16,7	16,8	0,1
La 1	10,0	9,8	10,1	0,3
La 2	2,8	2,7	2,6	-0,1
Clan TV	2,3	2,4	2,2	-0,2
Teledeporte	0,9	0,9	0,9	0,0
24H	0,8	0,9	0,9	0,0
G. Vocento (NET TV)	3,5	3,4	2,9	-0,5
Paramount Channel	1,9	2,0	1,8	-0,2
Disney Channel	1,5	1,4	1,1	-0,3
Intereconomía*	0,1	—	—	—
MTV*	0,1	—	—	—
U. Editorial (VEOTV)	3,6	4,2	2,2	-2,0
Discovery Max	2,1	2,1	1,9	-0,2
GOL	—	—	0,2	—
13TV	1,6	2,0	—	—
13 TV	—	—	2,1	—
DKISS	—	—	0,4	—
TEN	—	—	0,3	—
REAL MADRID	—	—	0,2	—

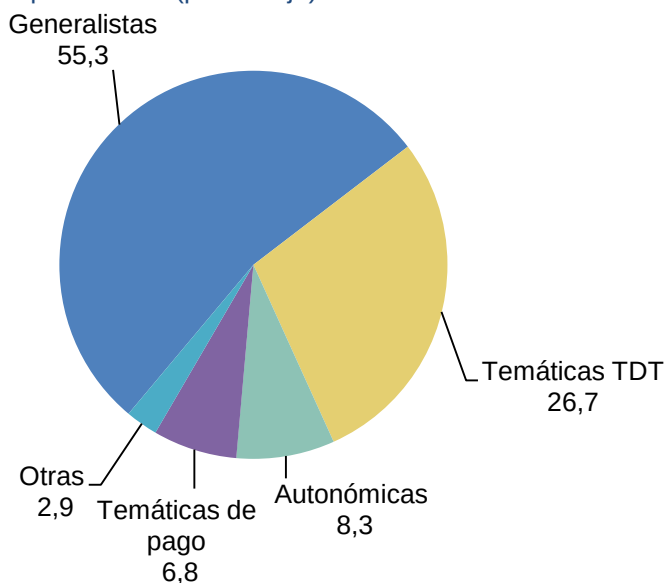
Fuente: Kantar Media

Analizando los canales de programación de forma individual, el de mayor audiencia en 2016 fue *Telecinco* por quinto año consecutivo, con una cuota de 14,4 puntos, seguido por *Antena 3*, con 12,8 puntos, y *La 1* de la CRTVE, con 10,1 puntos. El *statu quo* que conforman estos tres canales principales de programación parece mantenerse relativamente estable en el tiempo.

En relación con el resto de canales lo más relevante fue que la oferta de TDT se amplió con siete canales de programación: el canal *Mega* de Atresmedia que comenzó a funcionar a mediados de julio de 2015, y seis canales nuevos: *Atreseries*, *DKISS*, *BeMad*, *Ten*, *Gol* y *Real Madrid*, que se incorporaron a raíz de la adjudicación de las nuevas licencias en octubre de 2015. El canal *13TV* que obtuvo una de las licencias, cambió a su propia banda de frecuencias, liberando un espacio en las frecuencias de Unidad Editorial (Veo TV) que permitió la aparición de un nuevo canal deportivo *Gol*.

¹⁰⁷ Los canales con (*) cerraron sus emisiones en mayo de 2015. El 22 de diciembre de 2015 empezó a emitirse *Atreseries*. En el primer semestre de 2016 empezaron a emitir seis canales nuevos de TDT de ámbito nacional: *Mega*, *DKISS*, *BeMad*, *Ten*, *Gol* y *Real Madrid*.

Cuotas de audiencias por tipo de canal (porcentaje)



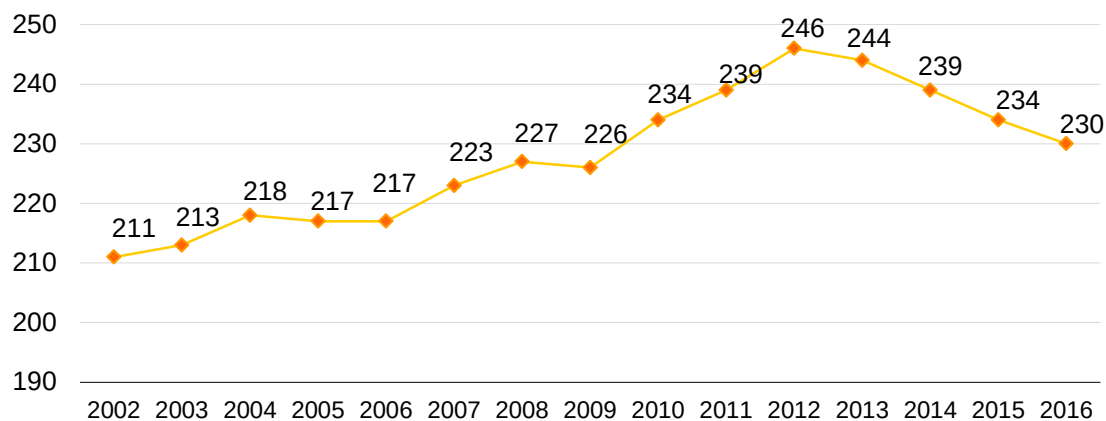
Fuente: Kantar Media

Audiencias y consumo de televisión

Según datos de Kantar Media, en 2016 el promedio del consumo lineal de televisión descendió nuevamente por cuarto año consecutivo, y se situó en 230 minutos diarios de media por espectador. Esta cifra, que representa tres horas y 50 minutos de consumo de televisión por persona y día, disminuyó en cuatro minutos con respecto al dato obtenido en 2015.

Al consumo lineal de 230 minutos diarios se deberían añadir otros tres minutos diarios de consumo de programas a la carta o bajo demanda; un dato que Kantar Media comenzó a medir por primera vez en 2015 y que hace referencia a los contenidos que el público ha visto durante los 7 días posteriores a la emisión original, ya sea grabado por el usuario o a la carta.

Consumo medio diario de televisión (minutos)



Fuente: Kantar Media

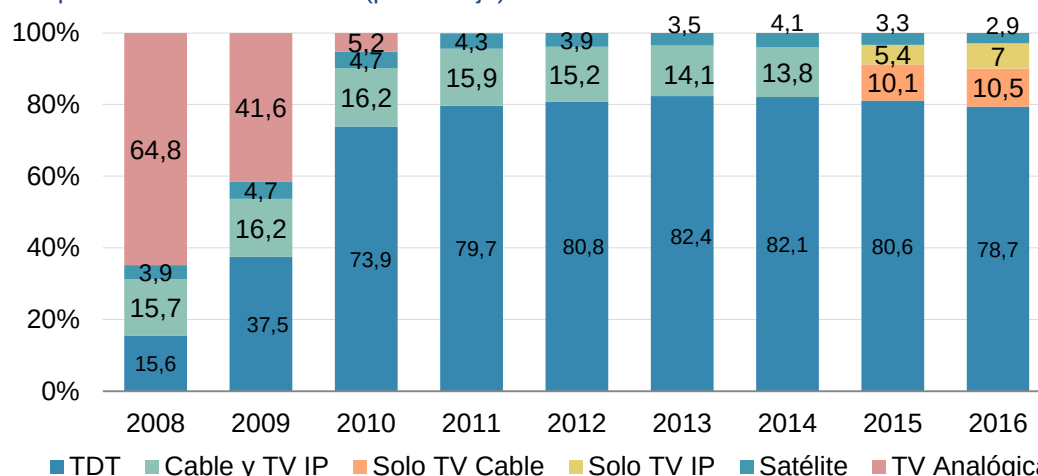
A día de hoy la medición de audiencias hace referencia únicamente a los contenidos emitidos por televisión y no incluye los contenidos que se difunden por Internet y que se visualizan a través de diferentes dispositivos conectados (televisión tradicional, Smart TV, ordenador, móvil, tabletas, etc.).

Audiencias por medio de transmisión

En línea con el crecimiento del número de abonados a servicios de televisión de pago en España y el avance de la penetración de este servicio en los hogares españoles, las audiencias por medio de transmisión mostraron avances en el tiempo total de consumo de TV IP y de TV Cable, mientras que retrocedió el consumo televisivo a través de la TDT y de la televisión de pago por satélite.

Durante 2016, las plataformas de televisión de pago aumentaron su audiencia –medida en términos del tiempo que dedican los españoles a ver la televisión– hasta representar a finales de año el 20,4% del total del consumo televisivo en España; siendo este el registro más alto hasta la fecha.

Audiencia por medio de transmisión (porcentaje)



Fuente: Kantar Media

Por su parte, el consumo de televisión a través de los sistemas de televisión en abierto (TDT en la actualidad) registró su mínimo histórico, con un porcentaje del 78,7%.

Dentro de las audiencias de la televisión de pago, las cuotas de la TV IP y de la TV por cable avanzaron 1,6 y 0,4 puntos porcentuales respectivamente, hasta representar el 7% y el 10,5% del consumo total de televisión en España.

2.5.3 La televisión de pago

Los procesos de fusión entre los principales operadores de televisión de pago y de telecomunicaciones que han tenido lugar durante los dos últimos años y las estrategias comerciales basadas en el lanzamiento de ofertas empaquetadas que integran en una misma factura los servicios de telecomunicaciones y televisión de pago, han propiciado que en 2016 se haya alcanzado un nuevo record en la cifra de abonados a televisión de pago en

España, superando los 6 millones. La penetración de este servicio a finales de año era del 28,5%¹⁰⁸ de los hogares.

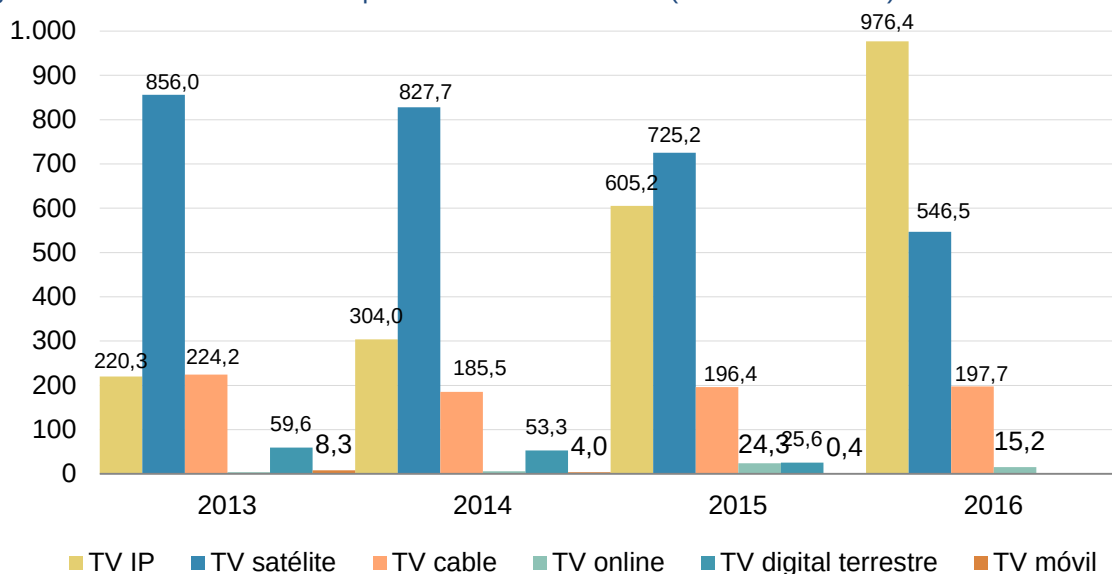
Ingresos de la televisión de pago

En cifras, los ingresos totales de los servicios de televisión de pago ascendieron a 1.884,9 millones de euros, un 11% más que en 2015. Este crecimiento estuvo en línea con la ganancia de abonados, que en porcentaje fue del 6,1% y en términos absolutos de 352 mil clientes nuevos.

Ingresos de abonados por tecnología

De los 1.735,7 millones de euros obtenidos en 2016 por los operadores en concepto de cuotas de abonados, más de la mitad –el 56,3%– provenían de los servicios de TV IP que en 2016 se situaron como la primera plataforma tanto por volumen de negocio (976,4 millones de ingresos por cuotas de abonados), como por número de accesos (3,4 millones de clientes).

Ingresos de cuotas de abonados por medio de transmisión (millones de euros)



Fuente: CNMC

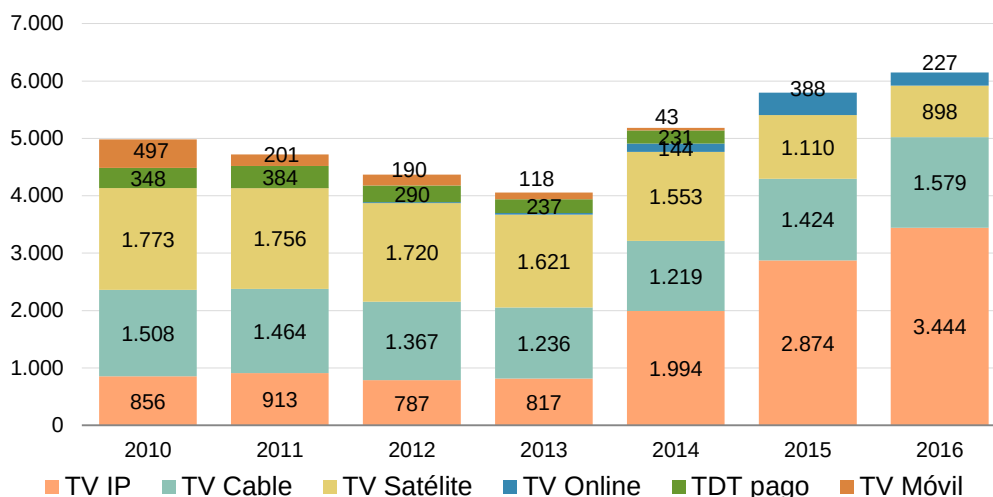
El segundo lugar por nivel de facturación, se situó la plataforma de televisión por satélite, con el 31,5% de los ingresos por cuotas de abonados, que se tradujo en 546,5 millones de euros. No obstante, los ingresos por abonados de esta plataforma disminuyeron un 24,6% con respecto al ejercicio anterior, a la par que registraba un retroceso de 212 mil clientes. Estos movimientos se debieron a la paulatina migración de los clientes que tienen contratada la televisión de Movistar+ por satélite, al mismo servicio, pero a través de red fija, pasando a ser abonados en la modalidad de TV IP.

¹⁰⁸ Dato del Panel de Hogares de la CNMC, correspondiente al 4º trimestre de 2016.

Abonados por tecnología

El número de abonados a televisión de pago en España creció un 6,1% en 2016 alcanzando una cifra récord de 6,1 millones de usuarios. En concreto, el número de suscriptores a la televisión de pago se situó a finales de diciembre en 6.147.052 clientes, con un resultado de 351.623 altas netas.

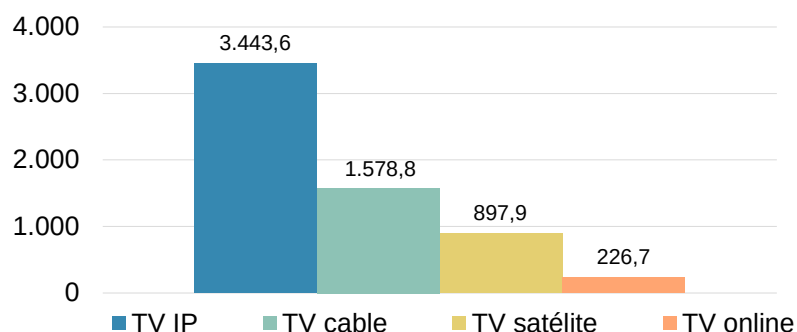
Evolución del número de abonados a la televisión de pago por medio de transmisión (en miles)¹⁰⁹



Fuente: CNMC

En 2016 destacó de nuevo el fuerte crecimiento de los servicios de TV IP (televisión prestada por los operadores a través de la red de XDSL/FTTH con ancho de banda reservado) gracias al éxito de las ofertas empaquetadas. Estos servicios registraron un crecimiento del 19,8% en términos de clientes sumando en 2016, 570 mil altas netas. Tras obtener elevadas tasas de crecimiento en los últimos tres años, la TV IP se ha situado en relativamente poco tiempo como el primer medio de transmisión de televisión de pago, con una planta total a finales de diciembre, de 3.443.579 accesos de TV de pago.

Número de abonados a tv de pago en 2016 (abonados)



Fuente: CNMC

¹⁰⁹ Tras la fusión de DTS/Telefónica se dejaron de comercializar los servicios de Yomvi como servicio de TV Online a la que se accedía a través de suscripción mensual, disminuyendo el número de abonados a esta tecnología con respecto al ejercicio anterior.

La adquisición de Ono por parte de Vodafone y las mejoras en los contenidos de su oferta de televisión de pago mediante el acuerdo con Netflix y HBO, han fomentado una mayor contratación de televisión de pago a través de la red de cable por parte de nuevos abonados y por parte de clientes de Vodafone que antes de la operación de concentración no disponían de la opción de televisión de pago.

Los grandes operadores de mercado han reorientado sus estrategias para incluir los servicios de televisión como parte integrante de las ofertas de servicios que ofrecen al público.

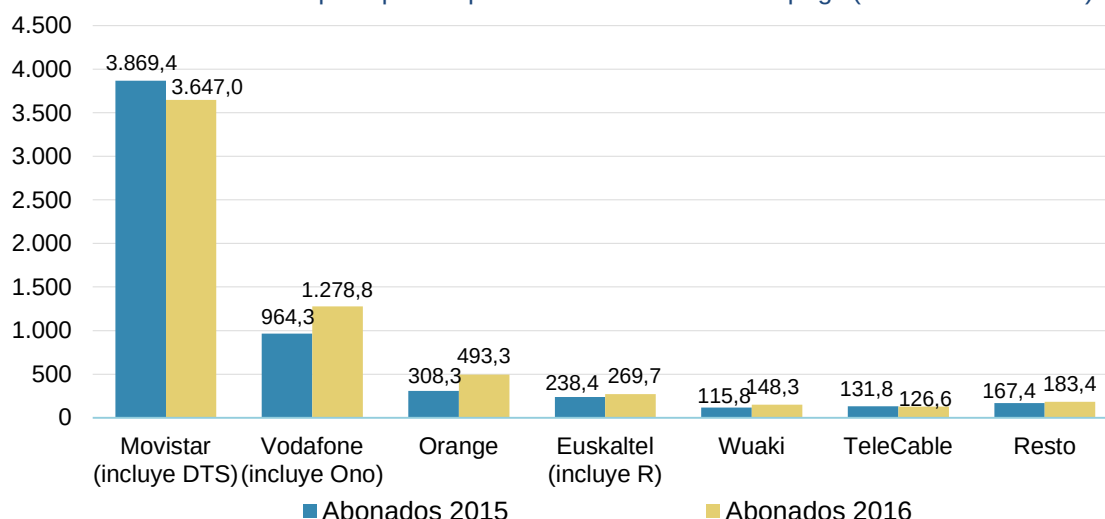
Así, las políticas comerciales de los tres grandes operadores –Movistar, Vodafone y Orange– durante 2016 continuaron muy enfocadas a la comercialización de las ofertas empaquetadas. Estas ofertas han registrado unas tasas de crecimiento muy elevadas durante los últimos tres años, siendo el principal motor del impulso que ha experimentado el mercado de televisión de pago en España desde 2014.

Abonados por operador

A finales de 2016 el *statu quo* entre operadores era muy similar al del cierre de 2015. El mayor operador de mercado era Movistar con un total de 3,6 millones de abonados, que se desglosaron en 2,7 millones de abonados a televisión de pago mediante TV IP y cerca de 900 mil abonados a televisión por satélite.

Por detrás de Movistar, el segundo operador fue Vodafone (que incluye Ono) con casi 1,3 millones abonados, la mayoría de televisión por cable y cerca de 200 mil a través de TV IP (redes XDSL/FTTH). A bastante distancia de los dos anteriores, se situó el tercer operador por tamaño del mercado, Orange, que a finales de año contaba con una planta de casi medio millón de abonados (493 mil), prácticamente todos de TV IP, menos cuatro mil que eran clientes de TV *online*¹¹⁰.

Número de abonados de los principales operadores de televisión de pago (miles de abonados)



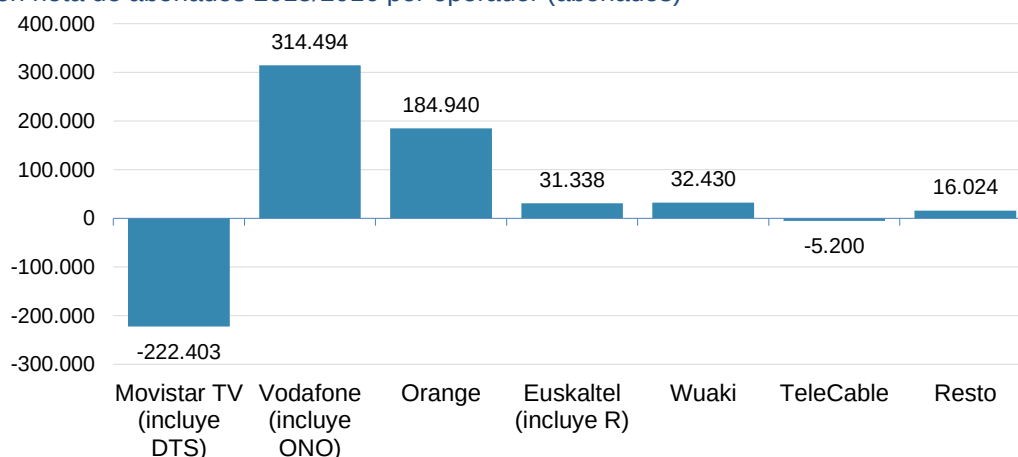
Fuente: CNMC

¹¹⁰ Estos servicios hacen referencia a los accesos de TV de pago a través de dispositivos conectados a Internet como televisores inteligentes, ordenadores, tabletas, etc., siendo distinto del servicio de televisión XDSL/FTTH (TV IP).

En un análisis dinámico, Movistar fue el único operador que registró un retroceso en su base de clientes (222 mil abonados menos en 2016) debido al proceso de consolidación tras la compra de DTS.

El resto de operadores del mercado registraron crecimientos positivos en el número de abonados, destacando Vodafone que creció un 32,6%, con 314 mil abonados más en 2016 y Orange cuya planta de clientes de TV de pago avanzó un 60%, con 185 mil altas netas en el año.

Variación neta de abonados 2015/2016 por operador (abonados)

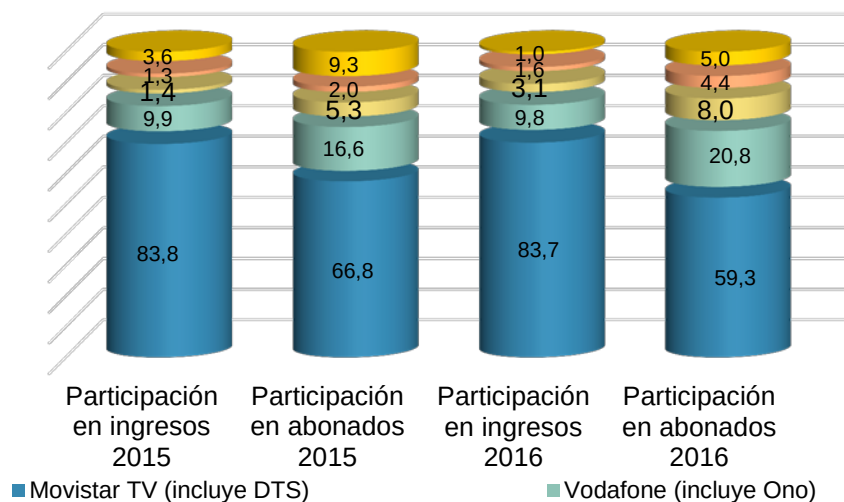


Fuente: CNMC

Cuotas de mercado de la televisión de pago

Tras la fusión con DTS, Movistar se situó como líder de mercado y a través de las plataformas de TV IP (red de XDSL/FTTH) y de televisión por satélite, registró una cuota de mercado del 83,7% en ingresos por abonados y del 60% en accesos a televisión de pago. El segundo operador por tamaño fue Vodafone que, situado a bastante distancia, contabilizó el 9,8% de los ingresos por abonados y el 21,1% de los accesos a televisión de pago.

Cuota de mercado en función de ingresos por abonados y número de abonados (porcentaje)

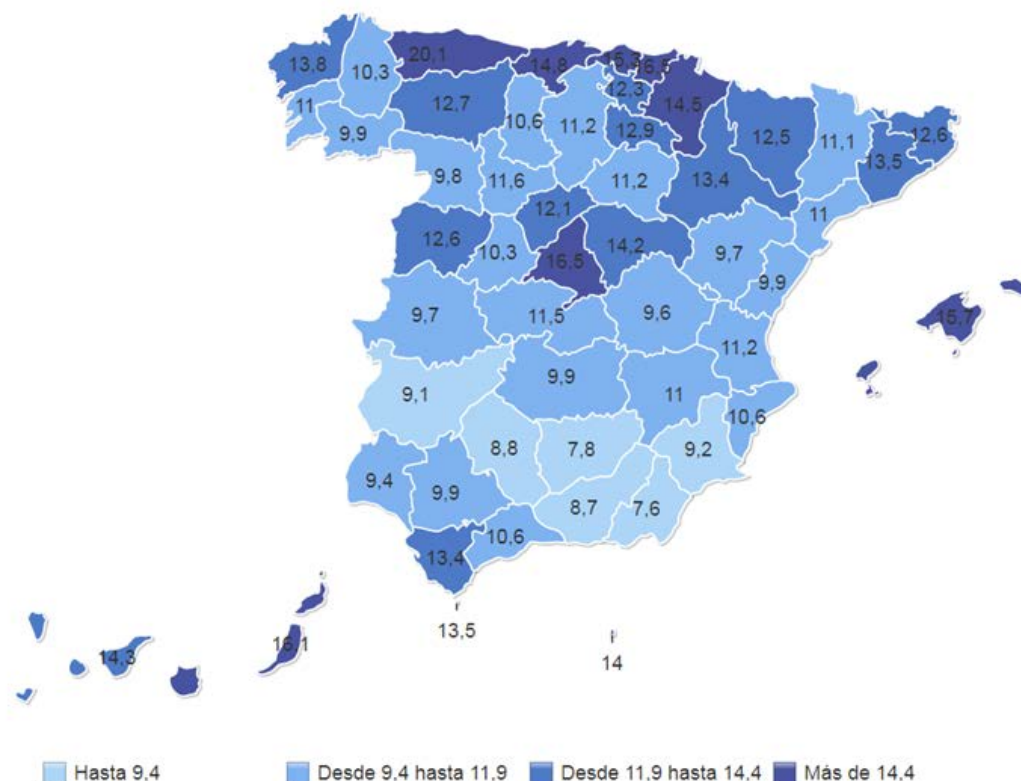


Fuente: CNMC

Penetración geográfica de la televisión de pago

El aumento del número de suscripciones a televisión de pago en España durante el año 2016 significó un aumento en la penetración del servicio, situándose en una media de 13,2 abonados por cada 100 habitantes.

Penetración de la televisión de pago por provincias (abonados /100 habitantes)



Fuente: CNMC

La provincia que registró una mayor penetración fue Asturias con 20,1 abonados por cada 100 habitantes, seguida por Madrid y Guipúzcoa, ambas con una penetración del 16,5%. En el extremo contrario se situaron Almería, con una penetración de los servicios de televisión de pago del 7,6% y Jaén, con 7,8%.

Ofertas comerciales

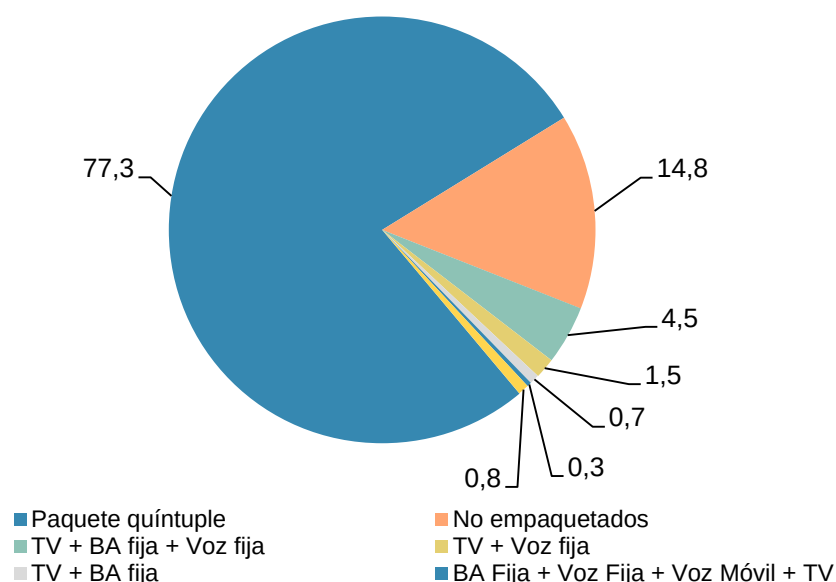
Como se comentaba al inicio del informe, el segmento de televisión de pago ha vivido un fuerte empuje en los tres últimos años gracias al lanzamiento de las ofertas empaquetadas de los operadores de telecomunicaciones que combinan en la misma factura los servicios de voz e Internet (fijo y móvil) con televisión de pago.

La contratación conjunta de estos servicios resulta más económica para el consumidor final que la contratación por separado de cada uno de ellos.

Así, desde 2014, el aumento en el número de abonados al servicio de televisión de pago ha estado muy ligado a la contratación de ofertas conjuntas en paquetes. Dentro de las distintas modalidades de paquetes, el tipo de empaquetamiento que ha supuesto un gran cambio en la contratación de los servicios de televisión de pago ha sido el paquete quíntuple, que consiste en la contratación conjunta con un mismo operador y en una misma factura, de los siguientes cinco servicios: telefonía fija, telefonía móvil, banda ancha fija, banda ancha móvil y televisión de pago.

El siguiente gráfico muestra que en 2016 apenas el 14,8% de los abonados (en términos absolutos 909.535 accesos) tenía contratado el servicio de televisión de pago de forma individual –sin que estuviera paquetizado en una oferta conjunta con algún otro servicio de telecomunicaciones–, mientras que el restante 85,2% de los abonados estaban suscritos a los servicios de televisión de pago a través de alguna oferta empaquetada.

Abonados a la televisión de pago por tipo de contratación (porcentaje)

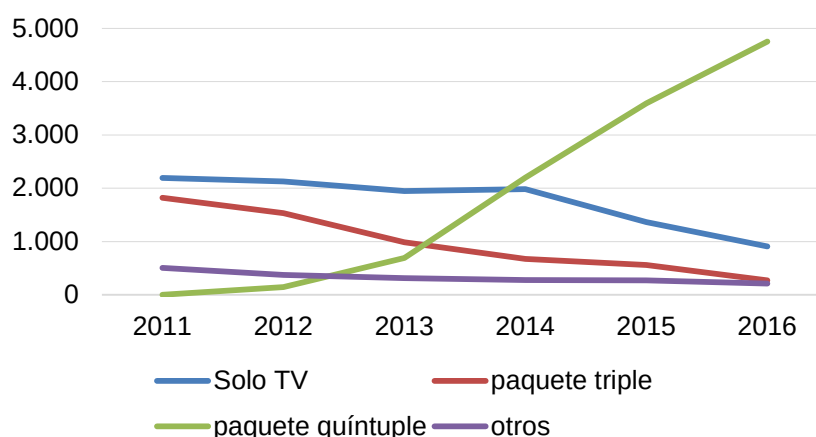


Nota: El número total de abonados ascendió a 6.147.052

Fuente: CNMC

El modo de contratación más popular y el más utilizado por los clientes españoles fue la modalidad del empaquetamiento quíntuple, que supuso el 77,3% del total de abonados a televisión de pago (4.752.155 accesos) seguido a mucha distancia por la tradicional fórmula del triple paquete, que combina los servicios de telecomunicaciones sobre red fija (telefonía y banda ancha) más la televisión de pago, sin incluir servicios de red móvil. El triple paquete tradicional supuso el 4,5% de las contrataciones, lo que representó 273.979 accesos de televisión de pago.

Evolución de los abonados a la televisión de pago por tipo de empaquetamiento¹¹¹ (miles de abonados)

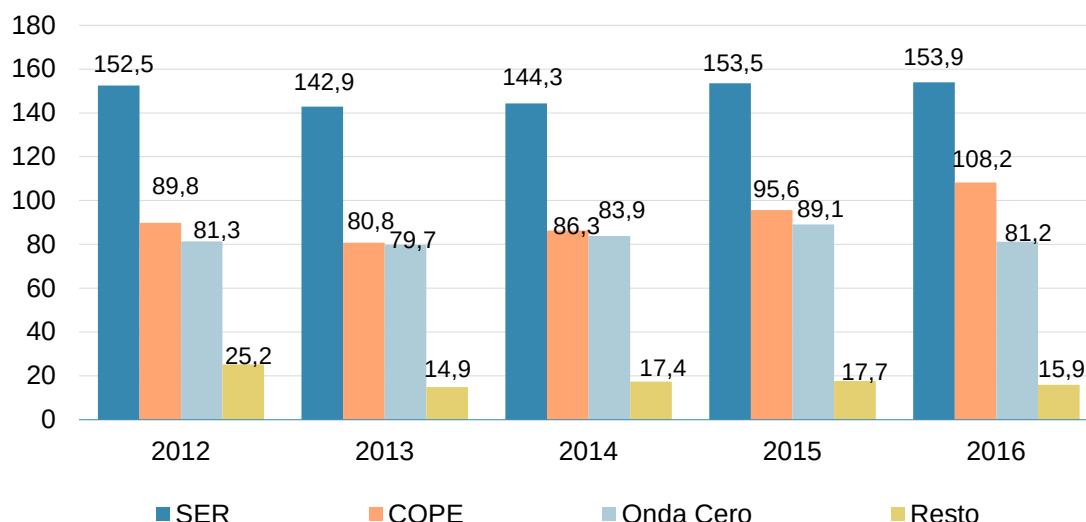


Fuente: CNMC

Servicios de radiodifusión sonora

El crecimiento anual de los ingresos por radio fue del 0,9%, alcanzando la cifra total de 359,2 millones de euros, subvenciones no incluidas. Prácticamente la totalidad de estos ingresos (el 99,9%) se correspondieron con ingresos publicitarios, y solo un 0,1% provino de otro tipo de ingresos, como las producciones propias y servicios no vinculados con la publicidad.

Ingresos de los principales operadores de radio (millones de euros)

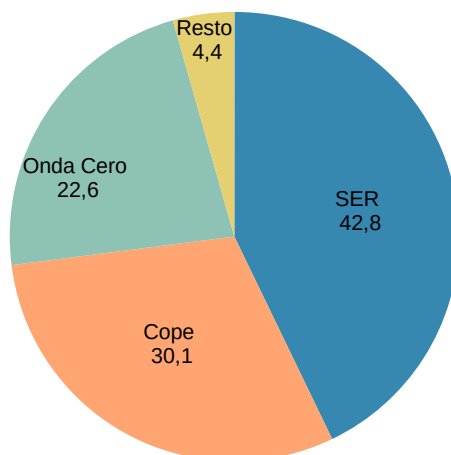


Fuente: CNMC

¹¹¹ «Otros» incluye los siguientes paquetes con combinaciones de servicios minoritarias: «TV + voz fija + voz móvil»; «TV + banda ancha fija + voz fija + voz móvil»; «TV + voz móvil» y «TV + banda ancha fija + voz móvil».

El mercado de radiodifusión sonora continuó estando caracterizado por una importante concentración en las tres principales compañías de radio privadas de nuestro país por volumen de ventas, que sumaron una cifra de negocio conjunta de 343,3 millones de euros, lo que supuso el 95,6% de los ingresos totales del segmento.

Ingresos de los principales grupos radiofónicos (porcentaje)



Nota: El total de ingresos radiofónicos ascendió a 359,2 millones de euros.

Fuente: CNMC

Ingresos de radio por operador

La cadena SER (Sociedad Española de Radiodifusión) del Grupo Prisa se mantuvo como líder del mercado en 2016, con unos ingresos de 153,9 millones de euros. Este dato supuso un crecimiento del 0,3% con respecto al año anterior y un peso relativo en el conjunto de la facturación global del 42,8%.

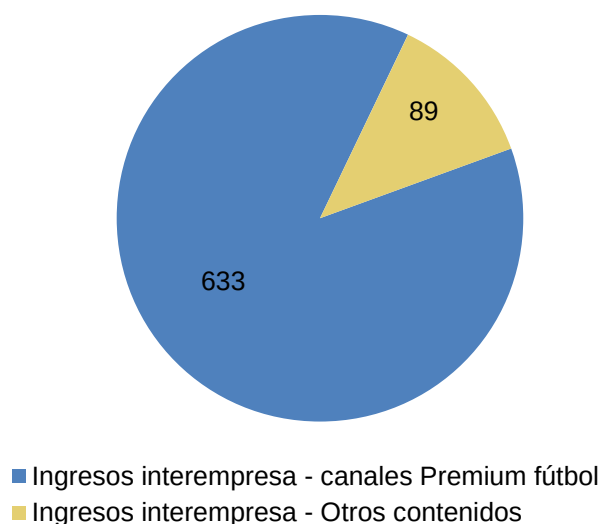
La Cadena COPE, de Radio Popular, situada en segundo lugar por nivel de ingresos, fue la que experimentó un mayor empuje en 2016, con un crecimiento del 13,2% que se tradujo en 108,2 millones de euros, subiendo su peso relativo en el sector al 30,1%.

Finalmente, en tercera posición por orden de ingresos se situó la Cadena Onda Cero, la radio generalista del grupo Atresmedia Radio. Esta cadena en 2016 experimentó un retroceso en sus ingresos del 8,9%, anotando un volumen de negocio de 81,2 millones de euros.

2.6 Contenidos Audiovisuales

El mercado de contenidos audiovisuales hace referencia a los ingresos obtenidos por los operadores de televisión, provenientes de la venta de canales propios a terceros operadores. En 2016, este mercado contabilizó unos ingresos de 2.206 millones de euros, que se desglosaron en 1.484 millones de euros de operaciones intragrupo¹¹² –en referencia a pagos entre empresas que pertenecen al mismo grupo, lo que implica que en ocasiones se contabilicen varios pagos para un mismo concepto– y 722 millones de euros que se correspondieron con compra-ventas entre operadores independientes que compiten en el mismo mercado.

Ingresos por la venta de contenidos audiovisuales (millones de euros)



Fuente: CNMC

De los 722 millones de euros que se generaron en la compra-venta de canales entre empresas que no pertenecen a un mismo grupo, un 87,7% se correspondió con la comercialización mayorista de canales *Premium* de contenido deportivo.

¹¹² Principalmente incluye ventas de contenidos entre DTS y Telefónica de España y a pagos entre empresas que pertenecen al mismo grupo relacionadas con la adquisición de contenidos.

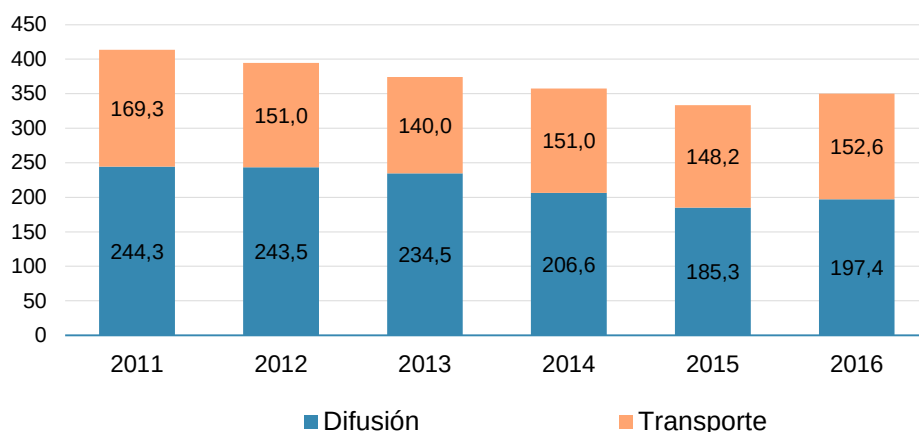
2.7 Servicios de transporte y difusión de la señal audiovisual

El mercado de servicios de transporte y difusión de la señal audiovisual hace referencia a los servicios de red mediante los cuales los radiodifusores hacen llegar sus contenidos al público final.

Este mercado se caracteriza por ser un mercado relativamente estable donde los cambios en términos de participación, volumen de facturación, aparición y/o desaparición de nuevos operadores, dependen directamente de la actividad en los dos mercados aguas abajo, el de TDT y el de radiodifusión sonora.

En 2016 aparecieron seis nuevos canales de TDT¹¹³, lo que repercutió en un aumento de los ingresos totales del mercado de transporte y difusión de la señal audiovisual, que crecieron un 5% con respecto a 2015, alcanzando una cifra de negocio de 349,9 millones de euros.

Ingresos de los servicios de difusión y transporte de la señal audiovisual (millones de euros)



Fuente: CNMC

2.7.1 Servicios de transporte de la señal audiovisual

El transporte de la señal audiovisual hace referencia a aquellos servicios que hacen llegar la señal audiovisual de los centros productores hasta las cabeceras de red (transporte de contribución¹¹⁴) y desde las cabeceras de red hasta los centros emisores (transporte de distribución).

Desde el punto de vista de la regulación de mercados, el transporte de la señal puede realizarse por diversos medios como por ejemplo redes de cable, radio-enlaces o a través de satélite. Esto implica que cualquier operador que disponga de redes adecuadas puede prestar potencialmente los servicios de transporte.

Por ello, el servicio de transporte se puede prestar en condiciones competitivas al existir múltiples empresas de telecomunicaciones que pueden proveer el servicio mediante las infraestructuras que tienen desplegadas en el territorio nacional. Además, al tratarse de un

¹¹³ Adjudicación de seis nuevas licencias de TDT, concedidas por el Consejo de Ministros el 16 de octubre de 2015.

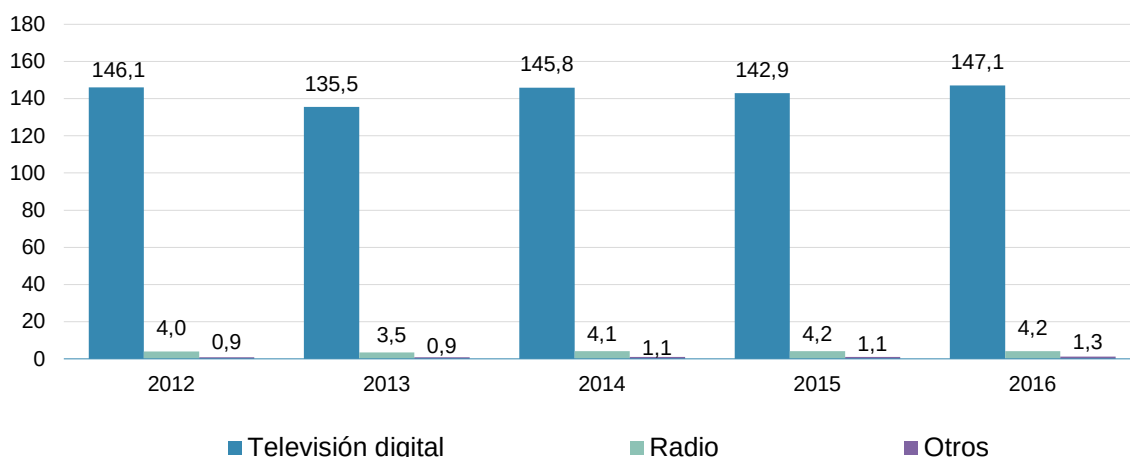
¹¹⁴ Los servicios de contribución consisten en transportar señales audiovisuales no elaboradas, ni editadas, desde cualquier ubicación hasta los centros de producción, para su posterior tratamiento.

servicio punto a punto (unidireccional y no de radiodifusión), esta actividad no está relacionada con el uso del espectro radioeléctrico, de forma que cualquier operador que disponga de redes de telecomunicaciones puede prestar el servicio.

Ingresos de transporte

La prestación de servicios de transporte de la señal audiovisual reportó en 2016 unos ingresos de 152,6 millones de euros, registrando un crecimiento del 3% con respecto a la cifra de negocio de 2015. Como se mencionaba al inicio de este capítulo, el aumento de la actividad en el transporte de la señal audiovisual estuvo relacionado con el crecimiento en el número de demandantes en el entorno de la TDT.

Ingresos de los servicios de transporte de la señal audiovisual por tecnología (millones de euros)



Nota: Otros incluye la contribución ocasional y otros servicios de transporte.

Fuente: CNMC

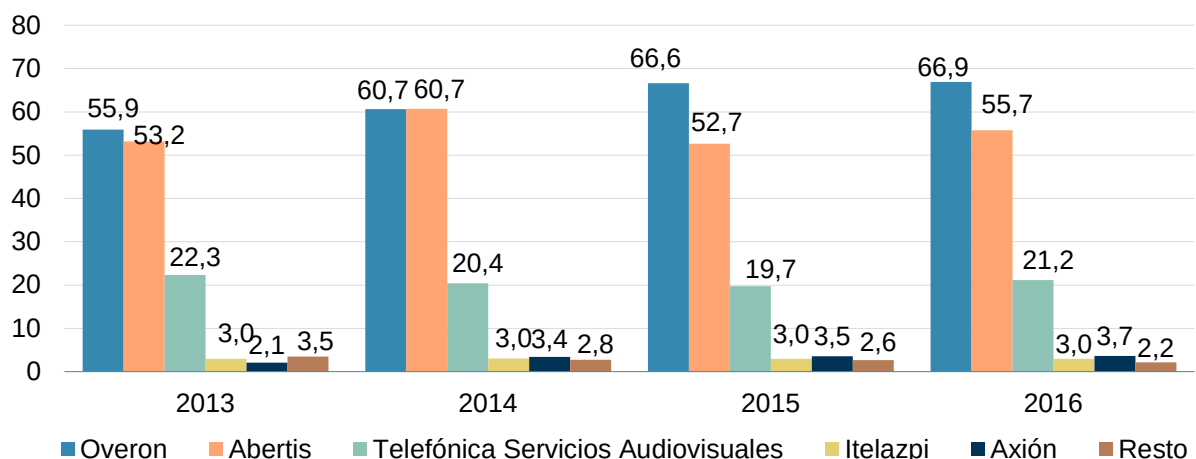
Atendiendo al tipo de servicio de comunicación audiovisual al que dan soporte, el grueso de la facturación (el 96,4%) correspondió al servicio de televisión digital con 147,1 millones de euros, un 3% más que en 2015. El otro apartado de este capítulo correspondió a la actividad de transporte de las señales de radio cuyos ingresos fueron de 4,2 millones de euros, con un crecimiento del 0,8%.

Ingresos por operador y cuotas de mercado

Overon y Abertis fueron los dos operadores de mayor tamaño, tanto en cifras de ingresos como en volumen de clientes.

El primero de ellos, Overon, obtuvo una facturación de 66,9 millones de euros y creció un 0,4% con respecto a 2015. En segundo lugar, se situó Abertis con 55,7 millones de euros y un avance del 5,8%.

Ingresos de los servicios de transporte de la señal audiovisual por operador (millones de euros)



Fuente: CNMC

El tercer operador por volumen de ingresos fue Telefónica Servicios Audiovisuales que alcanzó un volumen de negocios de 21,2 millones de euros, lo que supuso un crecimiento del 7,2% con respecto a 2015.

2.7.2 Servicios de difusión de la señal audiovisual

Los servicios de difusión de la señal son aquellos que realizan el envío de la señal audiovisual desde los centros emisores y reemisores hasta los hogares de los usuarios finales (los telespectadores y radioyentes). Al contrario de lo que sucede con los servicios de transporte, el servicio de difusión sí que requiere del uso del espectro radioeléctrico.

Actualmente, este servicio solo lo ofrece un número reducido de operadores que están especializados en la prestación de este tipo de servicios. Para llevar a cabo la actividad, estos operadores cuentan con una red terrestre que tiene instalaciones e infraestructuras aptas para la difusión de señales, lo que implica cuantiosas inversiones.

Existen también en este segmento otro tipo de barreras de entrada al mercado, que están relacionadas con la larga duración de los contratos y la imposibilidad de replicar en el corto plazo ciertas infraestructuras.

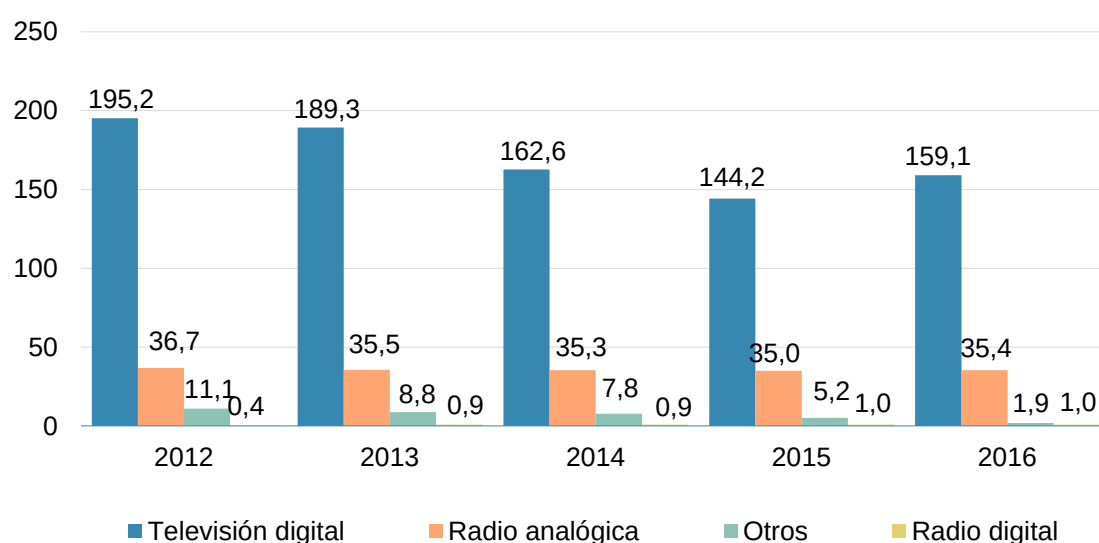
Todo ello hace que el mercado mayorista de difusión de señal de televisión se considere un mercado no competitivo en el que hay barreras estructurales a la entrada de nuevos operadores y que, por tanto, esté sujeto a regulación *ex ante*.

Ingresos de difusión

Los ingresos obtenidos por los servicios de difusión de la señal audiovisual ascendieron en 2016 a 197,4 millones de euros, tras anotar un crecimiento del 6,5% con respecto a la cifra obtenida en el ejercicio anterior.

Por tipo de tecnología el mayor volumen de ingresos correspondió a los servicios de televisión digital con una facturación de 159,1 millones de euros y un avance del 10,3% que estuvo relacionado con la aparición de los nuevos canales de programación de ámbito nacional en TDT.

Ingresos de los servicios de difusión de la señal audiovisual por operador (millones de euros)



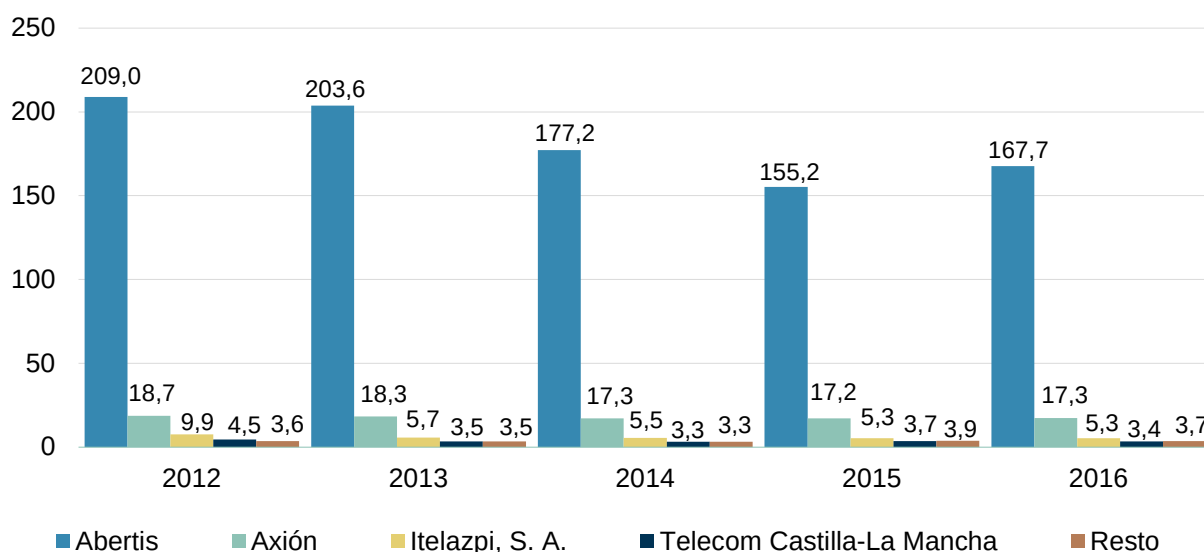
Fuente: CNMC

Los servicios de difusión de señales de radio ingresaron 35,4 millones de euros, registrando un crecimiento interanual del 1,2%.

Ingresos por operador y cuotas de mercado

El mayor operador de difusión de la señal audiovisual y el único que cubre el ámbito nacional es el Grupo Abertis¹¹⁵ que obtuvo unos ingresos de 167,7 millones de euros, con crecimiento del 8% con respecto a 2015. Este aumento se relacionó con la aparición de los nuevos canales en el mercado de aguas abajo de la TDT.

Ingresos de los servicios de difusión de la señal audiovisual por tecnología (millones de euros)



Nota: Los ingresos por otros servicios corresponden en su mayoría a ingresos de TDT *Premium*.

Fuente: CNMC

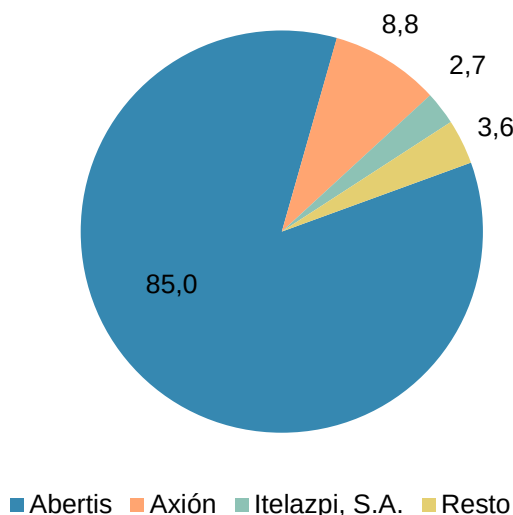
A mucha distancia de este primer operador, que representó en 85% de los ingresos de difusión de señales, se situaron el resto de operadores que actúan en sus respectivos ámbitos regionales y/o autonómicos. El mayor de ellos fue Axión, que centra su actividad en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que obtuvo unos ingresos de 17,3 millones de euros, prácticamente la misma cifra que en los ejercicios anteriores, algo habitual en este mercado que se caracteriza por la existencia de contratos estables y de larga duración.

¹¹⁵ Los ingresos del Grupo Abertis aglutinan los ingresos percibidos por sus filiales Retevisión I, S. A. U. y Tradia Telecom, S. A.

Competencia en el mercado de los servicios de difusión

El mercado de servicios de difusión de señales audiovisuales por ondas terrestres se caracteriza por ser un mercado muy concentrado, con un único operador –Abertis Telecom– que opera a escala nacional y que en 2016 supuso el 85% de la facturación del mercado, siendo el resto de operadores de ámbito regional.

Cuotas de mercado del servicio de difusión de la señal audiovisual por ingresos (porcentaje)



Fuente: CNMC

En cuanto a la configuración del mercado, de acuerdo con el análisis de mercado del servicio de difusión de la señal audiovisual realizado en 2013 por la extinta CMT, Abertis es la compañía que posee en España la mayor infraestructura de difusión de señales terrestres de televisión y es la propietaria de la mayoría de casetas y torres de emisión.

Adicionalmente, existen siete comunidades autónomas que disponen de un operador diferente de difusión de la señal de televisión, pero en la mayoría de los casos se trata de operadores de capital público que prestan servicios restringidos a una determinada comunidad autónoma y que no ofrecen servicios a terceros.