



COMISIÓN NACIONAL DE LOS  
MERCADOS Y LA COMPETENCIA



# **Telecomunicaciones y Audiovisual. Informe Económico**

**2017**

26 de julio de 2018

ESTAD/CNMC/003/18

## Índice

|                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ASPECTOS MÁS DESTACADOS DEL EJERCICIO 2017</b>                                      | <b>3</b>   |
| <b>1. EL SECTOR TELECOMUNICACIONES Y AUDIOVISUAL</b>                                   | <b>9</b>   |
| 1.1 Introducción .....                                                                 | 9          |
| 1.2 Ingresos .....                                                                     | 13         |
| 1.3 Inversión y empleo.....                                                            | 19         |
| 1.4 Infraestructuras.....                                                              | 21         |
| 1.5 Penetración .....                                                                  | 31         |
| 1.6 Precios .....                                                                      | 36         |
| 1.7 Uso de los servicios .....                                                         | 39         |
| 1.8 Empaquetamientos .....                                                             | 48         |
| 1.9 Actuaciones del sector público .....                                               | 52         |
| 1.9.1 MARCO NORMATIVO EUROPEO                                                          | 52         |
| 1.9.2 ACTUACIONES DE LA CNMC                                                           | 59         |
| 1.9.3 FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS Y DEL SECTOR AUDIOVISUAL | 68         |
| <b>2. SERVICIOS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS</b>                                     | <b>73</b>  |
| 2.1 Comunicaciones fijas minoristas .....                                              | 73         |
| 2.1.1 TELEFONÍA FIJA                                                                   | 73         |
| 2.1.2 BANDA ANCHA FIJA                                                                 | 88         |
| 2.1.3 COMUNICACIONES DE EMPRESA                                                        | 106        |
| 2.2 Comunicaciones fijas mayoristas .....                                              | 111        |
| 2.2.1 SERVICIOS MAYORISTAS DE VOZ                                                      | 111        |
| 2.2.2 SERVICIOS DE BANDA ANCHA FIJA MAYORISTA                                          | 119        |
| 2.2.3 ALQUILER DE CIRCUITOS Y TRANSMISIÓN DE DATOS A OPERADORES                        | 126        |
| 2.3 Comunicaciones móviles minoristas .....                                            | 132        |
| 2.3.1 TELEFONÍA MÓVIL                                                                  | 132        |
| 2.3.2 BANDA ANCHA MÓVIL                                                                | 153        |
| 2.4 Comunicaciones móviles mayoristas .....                                            | 162        |
| 2.5 Servicios de transporte y difusión de la señal audiovisual .....                   | 172        |
| 2.5.1 SERVICIOS DE TRANSPORTE DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL                                  | 173        |
| 2.5.2 SERVICIOS DE DIFUSIÓN DE LA SEÑAL AUDIOVISUAL                                    | 174        |
| <b>3. SERVICIOS AUDIOVISUALES</b>                                                      | <b>176</b> |
| 3.1 Servicios de televisión y radio.....                                               | 176        |
| 3.1.1 DATOS DEL SECTOR                                                                 | 176        |
| 3.1.2 LA TELEVISIÓN EN ABIERTO                                                         | 183        |
| 3.1.3 LA TELEVISIÓN DE PAGO                                                            | 190        |
| 3.1.4 SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA                                                | 194        |
| 3.2. Contenidos Audiovisuales .....                                                    | 196        |

## ASPECTOS MÁS DESTACADOS DEL EJERCICIO 2017

### Datos globales del sector telecomunicaciones y audiovisual

- **La facturación global del sector aumentó un 4% respecto a 2016, alcanzando los 34.300 millones de euros.**

Los ingresos por la comercialización de servicios finales aumentaron un 1,8%, hasta los 25.372 millones de euros, mientras que los ingresos mayoristas –correspondientes a los servicios prestados entre operadores– aumentaron un 10,7%, hasta los 8.928 millones de euros.

Entre los servicios finales, los que más aumentaron en términos de facturación fueron los servicios audiovisuales (un 6,9%), hasta alcanzar los 4.348 millones de euros de facturación comercial (se excluyen los ingresos por subvenciones de los operadores públicos).

De los servicios mayoristas, los ingresos que más crecieron fueron los correspondientes a transmisión de datos (incremento del 63,7%, hasta 219 millones de euros) y contenidos audiovisuales (incremento del 42,1%, hasta 3.227 millones de euros). En el otro extremo, los ingresos por servicios por interconexión fija y móvil se redujeron un 16,2% y un 8,8%, hasta 971 millones de euros y 1.549 millones de euros, respectivamente.

- **La penetración de todos los servicios finales aumentó**

La penetración de la banda ancha en movilidad aumentó más de cuatro puntos porcentuales, hasta las 93,8 suscripciones por cada 100 habitantes, y la de la banda ancha fija superó las 31,5 líneas por cada 100 habitantes. La penetración del servicio de televisión de pago creció un 8,5%, hasta las 14,4 líneas de televisión de pago por cada 100 habitantes y las de los servicios de voz, tanto fija como móvil, crecieron de forma muy moderada.

- **Mayor grado de empaquetamiento de servicios, debido principalmente al crecimiento de los paquetes con televisión de pago**

Destaca por tercer año consecutivo el grado de empaquetamiento de la televisión de pago, donde el 88,4% de los abonados corresponden a ofertas conjuntas con otros servicios, esto es, 28 puntos porcentuales más que en el año 2014, cuando los paquetes quíntuples (servicios de voz fija y móvil, banda ancha fija y móvil y televisión de pago) comenzaron a ser relevantes. La telefonía y la banda ancha fija presentaron crecimientos más moderados, hasta alcanzar el 72,2% y el 96,7% de las líneas empaquetadas.

- **Los paquetes quíntuples fueron los únicos que crecieron de forma significativa**

Los paquetes quíntuples experimentaron un año más el crecimiento más significativo, con 0,7 millones de nuevas contrataciones, hasta alcanzar los 5,5 millones, frente a los cuádruples que apenas crecieron y acabaron el año con 6,2 millones.

- **El gasto de los hogares con paquetes quíntuples (con televisión de pago) aumentó, pero disminuyó el de los hogares con paquetes cuádruples (sin televisión de pago)**

El gasto promedio entre los hogares que contrataron el paquete quíntuple fue de 78,7 euros al mes, un 6,5% más que en 2016, mientras que el gasto medio para el paquete cuádruple (voz fija y móvil, banda ancha fija y móvil) fue de 53,6 euros al mes, un 1,3% menos que en 2016.

- **La inversión en el sector superó los 4.500 millones de euros**

La inversión total en el sector ascendió a 4.529 millones de euros. Esta cifra incluye la inversión en espectro, que en 2017 ascendió a 9,5 millones.

Si no se incluyen las adquisiciones de espectro, la inversión en el sector telecomunicaciones y audiovisual en 2017 fue un 6,2% inferior al año 2016. Continuó, aunque a menor ritmo que en 2016, el despliegue de la red de fibra óptica de los principales operadores de telecomunicaciones y también el despliegue por parte de los operadores móviles de su red de cuarta generación (*Long Term Evolution*).

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

El total de accesos de NGA (redes de nueva generación) desplegado a fin de año alcanzó los 48,7 millones, de los cuales 38,3 millones eran de fibra y 10,4 millones de HFC DOCSIS 3.0. Estas cifras representaron 6,1 millones de accesos nuevos respecto al año anterior, que corresponden casi en su totalidad a accesos de fibra.

- **Estabilidad en el reparto de los ingresos minoristas de telecomunicaciones y televisión de pago entre operadores**

Los tres principales operadores del sector por ingresos (Movistar, Orange y Vodafone) concentraron el 77,5% de los ingresos minoristas, frente al 78,2% que ostentaban en 2016. El Grupo MASMÓVIL representó el 4,6% y Euskaltel (que incluye R y TeleCable), el 2,6%.

## Comunicaciones fijas

### TELEFONIA FIJA

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

El total de líneas fijas aumentó en 79.000 líneas hasta los 19,7 millones y la penetración subió una décima hasta las 42,3 líneas por cada 100 habitantes.

- **En 2017 el tráfico medio por línea fija cayó de forma significativa**

El tráfico de voz originado en red fija descendió un 16%, principalmente debido al descenso en el consumo medio por línea fija, que cayó en igual proporción. Por su parte, el tráfico originado en redes móviles se mantuvo estable.

- **Aumenta el número de líneas fijas empaquetadas con servicios móviles**

El 72% del total de las líneas fijas estaban empaquetadas a finales de 2017 (frente a un 69,9% en el año anterior). De estas, el 59% estaban incluidas en un paquete cuádruple o quíntuple, frente al 13% en paquetes con servicios fijos.

- **La cuota de mercado por líneas fijas de los tres principales operadores alcanzó el 91%**

Los operadores alternativos siguieron ganando terreno y alcanzaron una cuota por líneas fijas superior al 53%, mientras que Movistar perdió 2,8 puntos porcentuales en el año hasta el 46,6%. Si sumamos el Grupo MASMÓVIL y Euskaltel a los tres principales operadores, la cuota de los cinco alcanza el 98%.

### BANDA ANCHA POR REDES FIJAS

- **Las conexiones de banda ancha alcanzaron los 14,7 millones de líneas**

Los accesos de banda ancha en redes fijas aumentaron el 3,9% en el último año, hasta los 14,7 millones. Este volumen de líneas situó la penetración en 31,5 líneas por cada 100 habitantes.

- **Las líneas FTTH activas superaron el volumen de accesos xDSL**

La tecnología xDSL continuó en descenso. En 2017, las líneas xDSL disminuyeron un 20%, mientras que las conexiones FTTH se incrementaron un 35,7% hasta sumar 6,7 millones, cifra que representa el 46% del total de accesos de banda ancha.

- **4 millones de líneas con velocidad de conexión de 100 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 64,8% de las líneas tenían una velocidad igual o superior a los 30 Mbps, frente al 54,3% del año anterior. El porcentaje de las líneas con velocidad de 100 Mbps o superior alcanzó el 27,7%.

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

Se incorporaron 555 mil nuevas líneas de banda ancha al mercado. Vodafone y Grupo MASMÓVIL fueron los más beneficiados. Por su parte, Movistar terminó el ejercicio con el 40,3% de cuota de mercado por líneas, casi dos puntos porcentuales menos que en 2016.

- **Aumento de los paquetes convergentes con servicios de red fija y móvil**

El 97% de las líneas de banda ancha estaba empaquetado con algún otro servicio. El 82,1% de las líneas se contrataba bien en un paquete cuádruple (telefonía fija y móvil y banda ancha fija y móvil) o quíntuple (telefonía fija y móvil y banda ancha fija y móvil y televisión de pago).

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

El servicio de desagregación de bucle disminuyó en más 668 mil accesos situándose en los 2,35 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.

- **Los servicios de acceso indirecto crecen significativamente**

La demanda del servicio mayorista de Telefónica de acceso indirecto Ethernet de banda ancha NEBA FTTH aumentó significativamente y cerró el ejercicio con casi 850 mil líneas, 2,6 veces la cifra del año anterior. Por otro lado, también destacó el aumento de la contratación de accesos mayoristas a los operadores alternativos (en especial, los accesos contratados por Orange y Grupo MASMÓVIL a Vodafone y Orange, respectivamente).

## Comunicaciones móviles

- **El parque de líneas móviles aumentó hasta los 52,5 millones**

El parque móvil sumó 985 mil líneas nuevas, gracias al aumento en la modalidad de contrato de 1,9 millones que compensó la pérdida de 890 mil en prepago. La penetración a final de año alcanzó las 112,9 líneas por cada 100 habitantes.

- **Los ingresos de los servicios finales de telefonía móvil disminuyeron de nuevo, el 7,5% en un año**

Los ingresos correspondientes a los servicios finales de telefonía móvil –que incluyen servicios de voz y mensajes– descendieron hasta los 4.451,9 millones de euros, a pesar de que el volumen de tráfico de voz generado creció un 2,2%.

- **El precio de las llamadas de móvil se redujo el 11,1%**

El ingreso medio del conjunto de los servicios de voz se redujo de nuevo. En 2017 la caída fue del 9,8% en global y superior a este porcentaje para la modalidad de pospago, lo que situó el ingreso medio en 4,2 céntimos de euro por minuto de conversación.

- **Los servicios de banda ancha móvil mantuvieron su ritmo de crecimiento en 2017**

En 2017 un total de 43,6 millones de líneas móviles accedieron a Internet a través de las redes de comunicaciones móviles, 2,1 millones más que en 2016. La mayoría de estas líneas, 41,9 millones, se conectaron a Internet a través de su teléfono móvil. Por su parte, los ingresos crecieron un 10,2%.

- **El servicio de terminación nacional de voz se convirtió en el servicio mayorista con un mayor volumen de ingresos, alcanzando el 33,1% de los ingresos totales del mercado**

Los ingresos totales del mercado mayorista fueron 1.549,7 millones de euros, cifra que representó una caída del 8,8% respecto al año anterior. El servicio de itinerancia internacional registró un aumento en sus ingresos del 38,4%. En este sentido, las novedades regulatorias en el ámbito comunitario no tuvieron un impacto negativo sobre los ingresos totales de dichos servicios.

## Servicios audiovisuales

- **Los ingresos comerciales obtenidos por los operadores de radio y televisión crecieron un 6,9% hasta los 4.348,7 millones**

El segmento con mayores ingresos fue el de televisión de pago que obtuvo una facturación total de 2.152,7 millones de euros, un 14,2% más que en 2016. Por su parte, los servicios de televisión en abierto facturaron 1.831,4 millones de euros, con un crecimiento del 0,3%.

Si a la cifra de negocio se le suman las subvenciones que percibieron los operadores de las distintas administraciones públicas, el sector facturó 6.167,5 millones de euros.

- **Televisión de pago, negocio de los operadores de telecomunicaciones**

En los últimos años, los servicios de televisión de pago han entrado a formar parte del negocio de las grandes operadoras de telecomunicaciones.

La inclusión de la televisión de pago en las ofertas empaquetadas permite una mayor fidelización de los clientes y aumentar la rentabilidad de las inversiones en redes de nueva generación.

La estrategia de empaquetamientos de servicios de telecomunicaciones más televisión de pago ha sido la piedra angular del importante crecimiento experimentado por el sector desde 2014.

- **Gran crecimiento del mercado de televisión de pago**

En 2017, los servicios de televisión de pago registraron los mejores datos históricos tanto en ingresos como en abonados, siendo el motor de crecimiento del sector.

El número de abonados a televisión de pago creció un 8,7%, aumentado en más de medio millón, y el año cerró con un nuevo record histórico en la cifra de abonados al servicio con casi 6,7 millones de suscripciones.

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 60,2% de los accesos.

- **Televisión de pago y empaquetamientos**

El 88,4% de los abonados tenía contratada la televisión de pago a través de una oferta empaquetada. Los paquetes quíntuples fueron la fórmula más utilizada representando el 81,7% del total de abonados a televisión de pago.

## 1. EL SECTOR TELECOMUNICACIONES Y AUDIOVISUAL

### 1.1 Introducción

La regulación europea de las comunicaciones electrónicas ha sido un modelo de éxito en tanto que ha cumplido sus objetivos originales de permitir la entrada de nuevos operadores, reducir los precios de los servicios y sostener una mejora continuada de la calidad de los servicios. Por ejemplo, en España, el mercado de banda ancha fija prácticamente ha doblado su tamaño desde 2007 hasta alcanzar los 14,6 millones de líneas en 2017 y, en el mismo periodo, la cuota del operador histórico ha caído 16 puntos porcentuales, situándose en el 40,3%. En la actualidad, siete años después de iniciarse su comercialización, la banda ancha móvil ha alcanzado una penetración del 93,8%. No obstante, en los últimos cuatro años los mercados han protagonizado una importante transformación, que ha llevado a la Comisión Europea (CE) y a las autoridades nacionales a reconsiderar el marco legal y regulador que debe regir a las comunicaciones electrónicas, y también el del sector audiovisual.

Los principales cambios han sido consecuencia del desarrollo de la tecnología y del éxito del modelo regulatorio, que conjuntamente han logrado extender la penetración de la banda ancha en movilidad y de la banda ancha de alta velocidad a gran parte de la población europea. Ello ha permitido el afloramiento de nuevos agentes y sectores que ofertan una gran variedad de servicios y contenidos sobre Internet, pero que también desarrollan negocios a partir de la información que esta red genera. Entre estos nuevos servicios, los de comunicación “*over the top*”<sup>1</sup> que ofrecen a los usuarios una forma distinta de cubrir sus necesidades de comunicación y directa o indirectamente compiten con los ofertados por los operadores tradicionales.

También el sector audiovisual, como ha venido reflejando la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) en sus distintos informes, experimenta una transformación desde el punto de vista de la demanda, con nuevos modelos de consumo, y desde la oferta, con la aparición de nuevos ofertantes. La evolución tecnológica y la extensión de Internet de alta velocidad ha incentivado un consumo más versátil de los contenidos audiovisuales y ha venido a diluir las barreras de entrada al mercado audiovisual para nuevos agentes que ofertan sus servicios sobre Internet.

#### Sector de las comunicaciones electrónicas

Las instituciones europeas comprendieron tempranamente la oportunidad económica que para Europa representaban la extensión de las nuevas redes de banda ancha de alta velocidad y el desarrollo de un ecosistema europeo de Internet. En 2010, la Agenda Digital para Europa fue una de las siete iniciativas emblemáticas de la Estrategia Europa 2020 cuyo objetivo era superar la crisis económica y lograr un crecimiento económico sostenible e integrador. La agenda establecía objetivos de cobertura y contratación de la banda ancha que fueron posteriormente ampliados en 2016<sup>2</sup>: en 2025 deberá existir conectividad simétrica a velocidad de 1 Gigabit por segundo en ubicaciones estratégicas como las infraestructuras públicas o zonas industriales,

<sup>1</sup> 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. 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 red abierta de Internet.

<sup>2</sup> Comunicación sobre “Conectividad para un Mercado Único Digital Competitivo- hacia una sociedad europea del Gigabit”.

la cobertura 5G deberá ser ininterrumpida en los núcleos urbanos y vías de transporte principales y, por último, todos los hogares deberán disponer de Internet de al menos 100 megabit/s de velocidad, tanto en áreas rurales como urbanas. En efecto, la denominada cuarta revolución industrial sería inviable sin un despliegue extenso de nuevas redes de comunicaciones, con accesos de calidad y a precios razonables.

En este contexto, los operadores de red han utilizado distintas estrategias para abaratar los despliegues. Primero, desde 2014, Europa protagoniza un fuerte proceso de consolidación sectorial, con adquisiciones y fusiones que se suceden en distintos países y afectando a varios mercados<sup>3</sup>. La mayor concentración de los mercados permite a los operadores reducir tanto sus costes de capital como operativos, alcanzando mayores economías de escala y alcance. No obstante, la reducción del número de competidores en los mercados y su mayor tamaño también podría aminorar la rivalidad entre los oferentes y, como consecuencia, resultar en aumentos de precios, disminuciones de la variedad y la calidad de los servicios ofertados y menores incentivos a invertir en el despliegue de las redes.

En España, como en tantos otros países europeos, los mercados de comunicaciones electrónicas tienden a ser oligopolios, en el que un número pequeño de agentes concentra la gran mayoría de las ventas y donde existe competencia multiservicio. De hecho, desde 2015, los precios de los servicios de comunicación aumentan paulatinamente. Según los datos del Panel de Hogares CNMC, durante 2017, los precios de los principales paquetes (cuádruples y quíntuples) aumentaron un 4,4%, aunque estas ofertas también mejoraron sus prestaciones. Además, en 2017 los ingresos minoristas del sector crecieron un 1,8%, constatando el cambio de tendencia de 2016 cuando crecieron un 0,5%. Estas cifras contrastan con la importante disminución de los ingresos minoristas en los años desde 2011 a 2015 cuando en promedio disminuían un 5,6% de año a año.

Segundo, en un intento de disminuir el coste del despliegue, los operadores españoles han adoptado mecanismos de colaboración como los acuerdos voluntarios de compartición de infraestructuras que se sucedieron en la primera mitad de esta década, como los acuerdos entre Movistar y Jazztel en octubre de 2012 y Vodafone y Orange en marzo de 2013 y que gradualmente se fueron redefiniendo a medida que se consolidaba el sector. En marzo de 2017, Movistar y Vodafone llegaron a un acuerdo comercial por el que Movistar ofrecería un acceso mayorista a su red de fibra hasta el hogar (aproximadamente 14 millones de unidades inmobiliarias), a cambio de que Vodafone aceptara compromisos de alquiler por un mínimo de cinco años. El acuerdo fijaba descuentos por volumen y Movistar abría la posibilidad a terceros operadores. Esta oferta mayorista de acceso a la fibra es un importante hito en el mercado español, tanto por su volumen y su posible apertura a otros operadores como por incluir el acceso a la red de fibra de Telefónica en zonas no sujetas a obligaciones regulatorias de carácter *ex ante*. De hecho, en febrero de 2018 Orange y Movistar alcanzaron un acuerdo similar.

No obstante, el de Movistar y Vodafone no fue el primer acuerdo de oferta mayorista de acceso a la fibra en España. En 2016 Orange y el Grupo MASMÓVIL negociaron un acuerdo por el que Orange ofrecería al Grupo MASMÓVIL un acceso mayorista a toda su red FTTH en España<sup>4</sup>. Este acuerdo fue ampliado en febrero de 2018.

---

<sup>3</sup> En 2017, la adquisición de TeleCable por parte de Euskaltel fue la última de las grandes operaciones de concentración del sector español.

<sup>4</sup> Como consecuencia de las condiciones impuestas a Orange por la adquisición de Jazztel, el Grupo MASMÓVIL previamente había sido autorizado por la CE a comprar la red de fibra óptica de Jazztel y a obtener un acceso mayorista a toda la red de cobre de Jazztel.

Todas estas iniciativas y la regulación, en especial la obligación asimétrica de acceso a los conductos de Telefónica y la obligación simétrica de compartir las infraestructuras verticales en el interior de los edificios, han facilitado el despliegue de redes de nueva generación en España. Con 37,6 millones de accesos FTTH desplegados en el territorio, España es el país de la UE con mayor número de hogares que se pueden conectar a esta red. 9,6 millones de clientes contratan accesos de banda ancha de nueva generación (FTTH y DOCSIS 3.0) y las velocidades ofertadas por los operadores alcanzan hasta 1 Gb/s. La demanda de accesos NGA (principalmente FTTH, pero también accesos de cable HFC) está provocando una migración de los accesos de banda ancha sobre cobre con la tecnología ADSL, de tal forma que, a diciembre de 2017, este tipo de accesos representaban solo el 34% de los accesos contratados.

El despliegue de las nuevas redes también ha permitido a los operadores embarcarse en negocios con los que rentabilizar sus inversiones. La incorporación en las ofertas comerciales de los operadores de contenidos audiovisuales atractivos para el consumidor empezó hace años. Hoy, existen además desarrollos de los operadores para implementar el pago por móvil, los servicios de inteligencia artificial para empresas, la e-salud y la oferta de servicios de información a terceros a partir de la agregación de los datos de los usuarios. La diversificación de la cartera de actividad de los proveedores de comunicaciones electrónicas podría en el futuro reflejarse en la comercialización de paquetes que incluyeran además de los servicios habituales, otros de muy distinta y variada naturaleza, tal y como ya sucede en el segmento empresarial en el que la oferta es más diferenciada. En este sentido, también la mejor gestión de datos podría permitir a los operadores una mayor diferenciación de sus servicios personalizando sus ofertas y orientándolas a distintos nichos de mercado.

Por último, aunque todos estos cambios podrían conllevar una mayor dificultad de la supervisión de los mercados de comunicaciones electrónicas, la regulación continuará siendo un elemento clave en el desarrollo de la sociedad digital europea. Una política regulatoria eficaz deberá salvaguardar los intereses de consumidores actuales y futuros, atender a los nuevos problemas de competencia que puedan surgir y garantizar que se satisfagan las demandas de conectividad de la sociedad, que probablemente estarán relacionadas con propiedades como la latencia y fiabilidad de las conexiones. Paralelamente, deberán abordarse los nuevos retos relacionados con la economía de los datos, pero también con la ciberseguridad y la estandarización e interoperabilidad de los servicios que operan sobre Internet.

## **Sector del audiovisual**

Según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual una obra audiovisual es aquella que se percibe simultáneamente por el oído y la vista y que consta de imágenes y sonidos relacionados grabados sobre un soporte adecuado. El rango de producciones audiovisuales es amplísimo y abarca subsectores como el de la televisión, los contenidos sobre Internet y el cine. Además, los agentes del sector financian sus actividades de formas muy diversas, tanto mediante ingresos directos que se derivan de la venta a usuarios de sus contenidos, como ingresos obtenidos por actividades complementarias como son la emisión de publicidad, patrocinio o el *merchandising*.

En España, la televisión en abierto goza de buena salud siendo su consumo mayoritario, con alrededor del 80% del total de audiencia en los últimos años. Esta preferencia, se debe, por un lado, a que los usuarios finales perciben que esta televisión es gratuita, dado que no tiene que abonar ninguna cantidad por su disfrute, con independencia de que las emisiones incluyan pausas por publicidad. Pero, fundamentalmente, porque es una televisión diversa que cuenta con contenidos generalistas y temáticos (deportes, ficción, noticias, infancia, etc.) y con una

cobertura que alcanza prácticamente a toda la población y la convierte en la oferta televisiva más accesible.

Además, los operadores de telecomunicaciones también ofertan servicios de televisión de pago, y en los últimos años han fortalecido su oferta adquiriendo o incluso produciendo contenidos para mejorar sus ofertas empaquetadas de servicios de telecomunicaciones y audiovisuales. Como consecuencia de la incorporación de más y más variados contenidos y, en particular, contenidos Premium, como los derechos deportivos, la demanda de televisión de pago aumenta de manera significativa de año a año, sobrepasando a finales de 2017 los 6,7 millones de abonados.

No obstante, la penetración de redes de acceso a internet de alta velocidad ha permitido que agentes que no estaban presentes en el sector hace unos años ahora puedan alcanzar una masa crítica de usuarios sin tener que hacer importantes inversiones en infraestructuras, como es el caso de los prestadores de servicios OTT. En este sentido, en el año 2017 hemos asistido a la consolidación de plataformas OTT como Netflix y HBO que llegaron a España en 2015 y 2016, pero también con la entrada de otros dos grandes agentes como son Amazon Prime Video y Sky.

Los prestadores de servicios audiovisuales OTT están modificando las estructuras clásicas de modelos de negocio y consumo. Así, por ejemplo, los dos últimos agentes que entraron en el mercado nacional tienen modelos distintos. Amazon Prime Video presta servicios similares a los de HBO y Netflix, es decir, ofrece contenidos bajo demanda que pretenden aumentar la vinculación de los usuarios finales. Los contenidos de estas plataformas están integrados por producciones audiovisuales ajenas y propias, siendo estas últimas cada vez más importantes en sus catálogos. Además, en el caso español, se está viendo un paulatino acercamiento al consumidor y al mercado nacional mediante la firma de acuerdos con productoras españolas o mediante acuerdos de distribución de contenidos nacionales.

Por su parte, la llegada de Sky a España ha introducido en nuestro mercado audiovisual los denominados “*skinny bundles*”, es decir, la emisión de paquetes de contenidos audiovisuales que ofrecen menos canales de pago que los que tradicionalmente se ofertan, a precios más reducidos.

Todas estas tendencias, estando presentes en el mercado nacional, aún son incipientes, dado que como se ha mencionado el consumo de televisión en España es mayoritariamente mediante tecnología TDT en abierto, que no se ha quedado al margen de la evolución tecnológica y los nuevos patrones de consumo. Prácticamente todos los prestadores de televisión en abierto tienen una plataforma online donde se puede ver los contenidos ya emitidos. Con esta estrategia de mercado los operadores en abierto tratan de competir con estos nuevos agentes y fomentar el consumo de la TDT.

La entrada de nuevos agentes también podría repercutir en el mercado de adquisición de contenidos *Premium*. Este tipo de agentes ya han adquirido en otros países sus derechos de distribución<sup>5</sup>, y no es descartable que puedan entrar en España a corto plazo a pujar por algunos de los derechos nacionales.

En este escenario donde existen una gran variedad de agentes en el sector con diversos modelos de negocio y que, en última instancia, compiten por los mismos espectadores, la

---

<sup>5</sup> Por ejemplo, en Reino Unido, Amazon se hizo con los derechos de la ATP de Tenis. <https://www.atpworldtour.com/en/news/atp-atp-media-expand-partnership-with-amazon-prime-video>

regulación debe, a su vez, acompañar este tránsito para no generar ineficiencias y dificultades regulatorias.

Para paliar la regulación asimétrica actual, en la que agentes que se dirigen a un mismo público están sometidos a distintas obligaciones en términos de publicidad o sistemas de protección del menor y cuyo mantenimiento es discutible dados los cambios estructurales del mercado, la propuesta de revisión de la Directiva de Servicios Audiovisuales, que se estima que se apruebe a principios de 2019, prevé modificaciones relevantes de cara a garantizar una protección adecuada de los objetivos públicos y un sistema competitivo más equilibrado.

De esta manera, en los próximos años se prevé una modificación relevante del sector audiovisual desde el punto de vista de los agentes, mercado, consumo y normativa, donde la CNMC como autoridad audiovisual deberá adecuar sus actuaciones para garantizar el entorno competitivo regulatorio del sector.

## 1.2 Ingresos

En 2017, los ingresos minoristas cambiaron la tendencia de los últimos años y subieron ligeramente, mientras que los mayoristas continuaron creciendo por tercer año consecutivo. El proceso de concentración que ha vivido el sector desde 2014 se cerró en 2017 con Euskaltel y Grupo MASMÓVIL consolidados. El primero sumó a la adquisición de R en 2015, la compra de TeleCable en 2017 y el segundo, formado por los operadores Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de red fija Xtra Telecom, centrado en el segmento empresarial, se marcó como objetivo convertirse en el cuarto operador y apostó 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 Orange<sup>6</sup>, que le permite ofrecer servicios en el ámbito nacional. Los tres principales operadores concentraron el 77,5% de los ingresos minoristas, algo menos que en 2016, mientras que Grupo MASMÓVIL y Euskaltel (con TeleCable incluido) alcanzaron el 4,6% y el 2,6% respectivamente.

En cuanto a la estrategia comercial, los tres grandes operadores continuaron apostando por la televisión de pago incluida en las ofertas quintuples. Movistar aumentó su planta de televisión de pago IP sobre FTTH y consiguió compensar el descenso de la de satélite procedente de DTS, y Vodafone y Orange también lograron crecer en televisión de pago, concentrando estos tres operadores el 87,5% de la planta total de abonados.

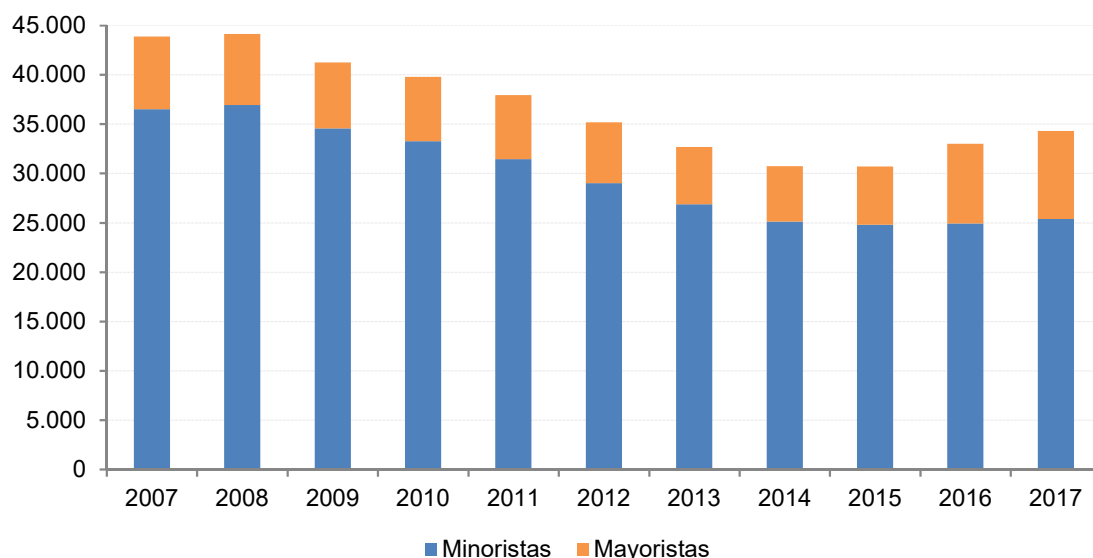
La irrupción de Grupo MASMÓVIL, que contaba con más de 330 mil paquetes cuádruples a finales de 2017, provocó que el total de estos paquetes se mantuviera estable respecto a 2016, a pesar de que entre Movistar y Orange perdieron más de 400 mil. Los tres principales operadores también reaccionaron al éxito del Grupo MASMÓVIL lanzando ofertas cuádruples<sup>7</sup> a precios agresivos a través de sus segundas marcas, sin condiciones de permanencia. Así lo hizo Vodafone con su oferta de fibra de Lowi, Orange con su marca Amena y Movistar con Tuenti.

<sup>6</sup> En 2015 Mas Móvil obtuvo acceso mayorista a la red de cobre de Orange gracias a las condiciones que la Comisión Europea propuso a Orange para lograr la aprobación en el proceso de compra de Jazztel. Posteriormente, en 2016, Mas Móvil y Orange alcanzaron un acuerdo comercial para ampliar el acceso mayorista también a la red de fibra de Orange. Los acuerdos mayoristas entre Orange y MásMóvil incluyen también el acceso mayorista móvil en zonas sin cobertura de red.

<sup>7</sup> Algunas de estas ofertas no incluyen el servicio de telefonía fija.

Los ingresos minoristas del sector en el 2017 cambiaron la tendencia de los últimos ejercicios y subieron respecto a los del año anterior, el 1,8%. Ya en 2016, con una ligera subida del 0,5%, los ingresos comenzaron a recuperarse tras las caídas que venían registrándose año tras año desde 2009. Por su parte, los ingresos mayoristas<sup>8</sup> crecieron por tercer año consecutivo.

#### Evolución de ingresos totales del sector (millones de euros)



Fuente: CNMC

En los mercados finales, al igual que en los tres años anteriores, los ingresos que crecieron fueron los de los servicios de banda ancha fija y banda ancha móvil y los ingresos de los servicios comerciales de audiovisual (que no incluyen las subvenciones recibidas por los operadores públicos).

#### Ingresos por servicios finales 2016-2017 (millones de euros y porcentaje)

|                                | 2016             | 2017             | Variación<br>2016/2017 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------------|
| <b>Comunicaciones fijas</b>    | <b>8.215,86</b>  | <b>8.356,00</b>  | <b>1,7%</b>            |
| Telefonía fija                 | 2.636,04         | 2.436,53         | -7,6%                  |
| Banda ancha fija               | 4.188,65         | 4.468,67         | 6,7%                   |
| Com. empresa                   | 1.372,17         | 1.433,90         | 4,5%                   |
| Información telefónica         | 19,01            | 16,90            | -11,1%                 |
| <b>Comunicaciones móviles</b>  | <b>9.059,42</b>  | <b>9.131,01</b>  | <b>0,8%</b>            |
| Telefonía móvil                | 4.814,04         | 4.451,85         | -7,5%                  |
| Banda ancha móvil              | 4.245,38         | 4.679,16         | 10,2%                  |
| <b>Servicios audiovisuales</b> | <b>4.069,42</b>  | <b>4.348,71</b>  | <b>6,9%</b>            |
| <b>Resto</b>                   | <b>3.580,52</b>  | <b>3.536,68</b>  | <b>-1,2%</b>           |
| <b>Total</b>                   | <b>24.925,22</b> | <b>25.372,40</b> | <b>1,8%</b>            |

Fuente: CNMC

<sup>8</sup> Los ingresos mayoristas incluyen la venta a terceros operadores y la venta a empresas del mismo grupo.

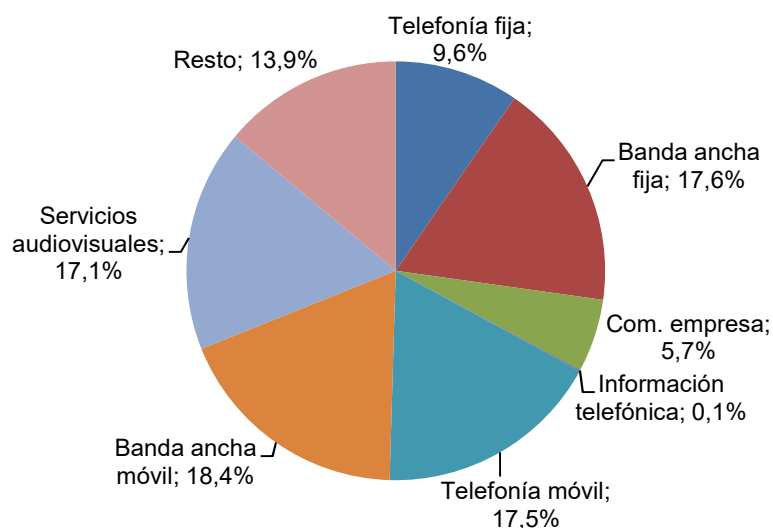
Así, los ingresos finales alcanzaron los 25.372,4 millones de euros. Si a estos ingresos minoristas, se añaden las subvenciones recibidas por las radios y televisiones públicas, la facturación ascendió a 27.191,2 millones de euros.

En 2017 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 móvil<sup>9</sup>, siguió decreciendo, mientras que los servicios de banda ancha aumentaron su contribución al total de ingresos minoristas. La banda ancha supuso el 36,1% del total de ingresos minoristas, y superó en 9 puntos porcentuales a los servicios de voz, que se vieron reducidos al 27% del total. Los descensos registrados por los ingresos de la voz fija y la móvil fueron muy similares, en torno al 8%, a pesar de que tanto el parque de líneas fijas como el de móviles crecieron.

Por tercer año consecutivo, los ingresos de la banda ancha móvil superaron en términos absolutos a los de la banda ancha fija. En conjunto, la banda ancha facturó más de 9.100 millones de euros anuales, un 8,5% más que en 2016.

Los servicios audiovisuales crecieron por cuarto año consecutivo, a una tasa del 7% en 2017. 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 quíntuples.

#### Reparto por ingresos de servicios minoristas en 2017 (porcentaje)



Fuente: CNMC

<sup>9</sup> Se incluyen los servicios de mensajes.

Por otro lado, los ingresos por servicios mayoristas continuaron creciendo, aunque a una tasa inferior a la del 2016<sup>10</sup>.

La interconexión en conjunto disminuyó un 12%, con caídas tanto en los servicios de red fija como en los de red móvil. En red móvil, el servicio de acceso OMV a terceros operadores era el servicio que más crecía año tras año. Sin embargo, en 2017 se produjo un descenso debido, en parte, a la desaparición de los ingresos mayoristas que Vodafone percibía de Ono por los servicios de acceso móvil que le prestaba, consecuencia de la nueva estructura societaria del grupo en la cual Ono dejó de prestar servicios móviles a cliente final.

En cuanto a los ingresos de los servicios mayoristas de banda ancha fija, el aumento del 12% vino motivado por el crecimiento de dos servicios: el Ethernet de banda ancha de Telefónica (NEBA) y el de acceso indirecto de concentración IP.

La demanda del servicio NEBA por parte de los operadores alternativos llevó a finalizar el 2017 con 950 mil líneas frente a las 400 mil líneas del año anterior. También destaca el cambio de tendencia del servicio de acceso indirecto de concentración IP, cuyo aumento de casi 300 mil líneas en el último año se debió al servicio mayorista que Orange presta al Grupo MASMÓVIL para que este pueda ofrecer servicios de telefonía y banda ancha fija a sus clientes finales. Por el contrario, como viene ocurriendo desde el 2014, continuó en descenso 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.

#### Ingresos por servicios mayoristas 2016-2017 (millones de euros y porcentaje)<sup>11</sup>

|                          | 2016            | 2017            | Variación 2016/2017 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Interconexión fija       | 1.158,63        | 971,13          | -16,2%              |
| Interconexión móvil      | 1.698,78        | 1.549,66        | -8,8%               |
| Alquiler de circuitos    | 843,06          | 804,34          | -4,6%               |
| Transmisión de datos     | 134,00          | 219,38          | 63,7%               |
| Banda ancha fija         | 714,41          | 799,82          | 12,0%               |
| Transporte y difusión    | 349,95          | 352,93          | 0,9%                |
| Contenidos audiovisuales | 2.272,10        | 3.227,94        | 42,1%               |
| Otros servicios          | 892,05          | 1.002,62        | 12,4%               |
| <b>Total</b>             | <b>8.062,98</b> | <b>8.927,81</b> | <b>10,7%</b>        |

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 6,5%, mientras que Movistar y Vodafone prácticamente facturaron lo mismo que en 2016.

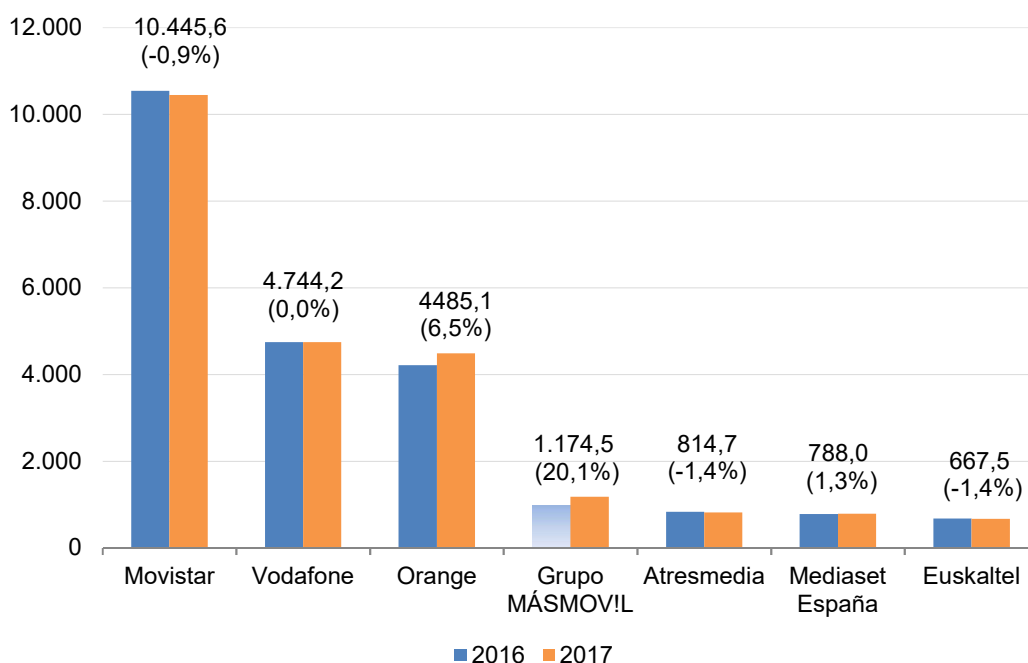
<sup>10</sup> Los ingresos mayoristas incluyen la venta a terceros operadores y la venta a empresas del mismo grupo. Se incluyen los ingresos correspondientes a la venta de contenidos audiovisuales.

<sup>11</sup> Vodafone y Ono continúan reportando sus datos por separado y, por tanto, declarando los ingresos mayoristas de los servicios que se prestan entre ellos. Orange y Jazztel a partir del año 2016 declaran los datos de forma conjunta.

La caída del 1% de Movistar estuvo motivada por la reducción del 3,1% en el negocio móvil, de forma análoga a lo que ocurrió en los dos últimos años, mientras que el negocio fijo (que incluye el negocio de audiovisual) se mantuvo al mismo nivel que en 2016. El Grupo MASMÓVIL, que incluye Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y el operador de fija focalizado en empresas Xtra Telecom, ocupó el cuarto puesto en ingresos, con un crecimiento muy notable, del 20%<sup>12</sup>. Por su parte, Euskaltel mantuvo sus niveles de ingresos prácticamente iguales a los del año anterior, tras la adquisición de TeleCable a finales de 2017<sup>13</sup>.

En cuanto a los dos principales operadores de televisión en abierto, Mediaset creció un 1,3% mientras que Atresmedia perdió un 1,4%, en línea con la evolución de sus ingresos publicitarios, que suponen para ambos más del 95% del total de su facturación.

Ingresos minoristas por operador y entre paréntesis tasa de variación interanual (millones de euros y porcentaje)<sup>14</sup>



Fuente: CNMC

El proceso de concentración que ha vivido el sector durante estos últimos cuatro años ha provocado un escenario en que los tres principales operadores copan gran parte de los

<sup>12</sup> La tasa de variación de Grupo MASMÓVIL se calcula teniendo en cuenta los ingresos de los cuatro operadores que lo integran para todo el 2016, a pesar de que el grupo como tal se consolidó en el último trimestre de ese año.

<sup>13</sup> La variación de ingresos se calcula sumando los ingresos de TeleCable a Euskaltel tanto para 2016 como para 2017, a pesar de que la compra se formalizó en el tercer trimestre de 2017.

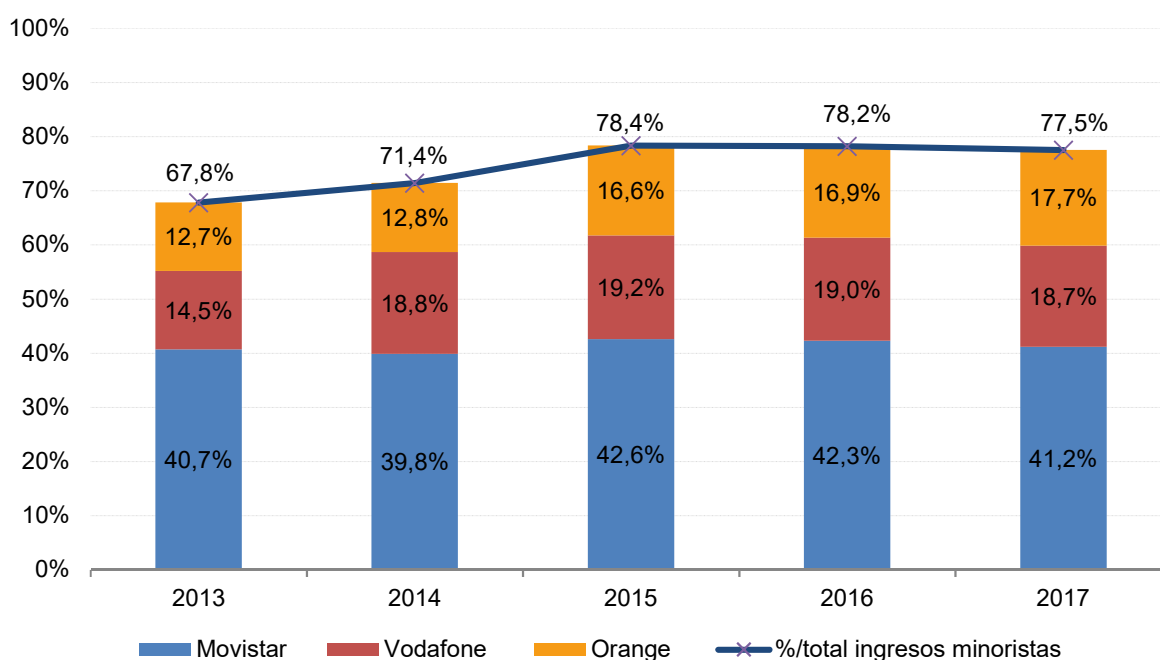
<sup>14</sup> Los ingresos de los operadores móviles de red incluyen los de los operadores móviles virtuales que son de su propiedad.

ingresos. En concreto, en 2017 representaron el 77,5% del total, 10 puntos porcentuales más que en 2013.

La compra de Ono por parte de Vodafone en 2014 hizo ganar a este último cuatro 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 cuatro puntos más a su cuota hasta alcanzar el 16,6% del total, mientras que Movistar afianzó su primera posición tras la adquisición de DTS ese mismo año.

A partir de 2016, Orange ha ido ganando cuota año tras año mientras que Movistar y Vodafone han visto cómo las suyas se reducían. En 2017, el Grupo MASMÓVIL representó el 4,6% del total de ingresos minoristas, y Euskaltel, tras la compra de R en el 2015 y de TeleCable en 2017, ocupa el quinto puesto de los operadores de telecomunicaciones, con el 2,6% del total de ingresos minoristas<sup>15</sup>.

Cuotas de mercado por ingresos minoristas de los principales operadores de telecomunicaciones y % sobre ingresos minoristas del sector<sup>16</sup>



Fuente: CNMC

<sup>15</sup> Para calcular la cuota de Euskaltel del 2017 se suman los ingresos de TeleCable para todo el año a pesar de que la compra fue en el tercer trimestre.

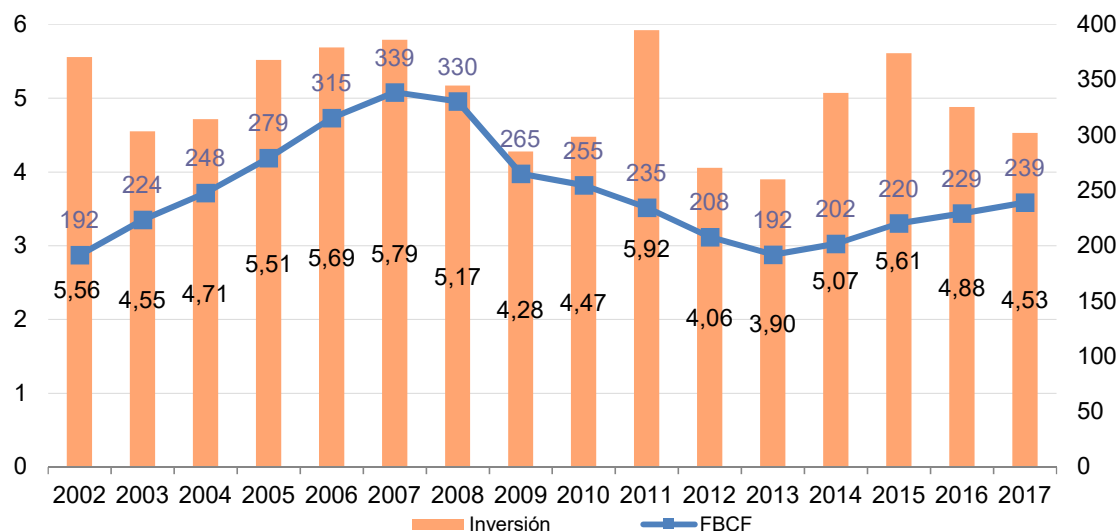
<sup>16</sup> En 2014, los ingresos de Vodafone incluyen los de Ono para todo el año. En 2015, los ingresos de Orange incluyen los de Jazztel y los de Movistar incluyen los de DTS para todo el año, si bien las operaciones de compra tuvieron lugar en el tercer y segundo trimestre de 2015 respectivamente.

### 1.3 Inversión y empleo

La inversión total del sector en el 2017 ascendió a 4.529 millones de euros, incluyendo la correspondiente a los operadores de servicios audiovisuales. Esta cifra incluye la inversión en espectro, que en 2017 ascendió a 9,5 millones, la mayoría de los cuales corresponden a Orange por las adquisiciones de espectro en las bandas de 800 MHz. La tasa de variación de la inversión, sin incluir el montante destinado a espectro, resulta en una disminución del 6,2% del esfuerzo inversor respecto a 2016.

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 se ha ralentizado.

Inversión total en el sector y formación bruta de capital fijo<sup>17</sup> (miles de millones de euros)



Fuente: CNMC e INE

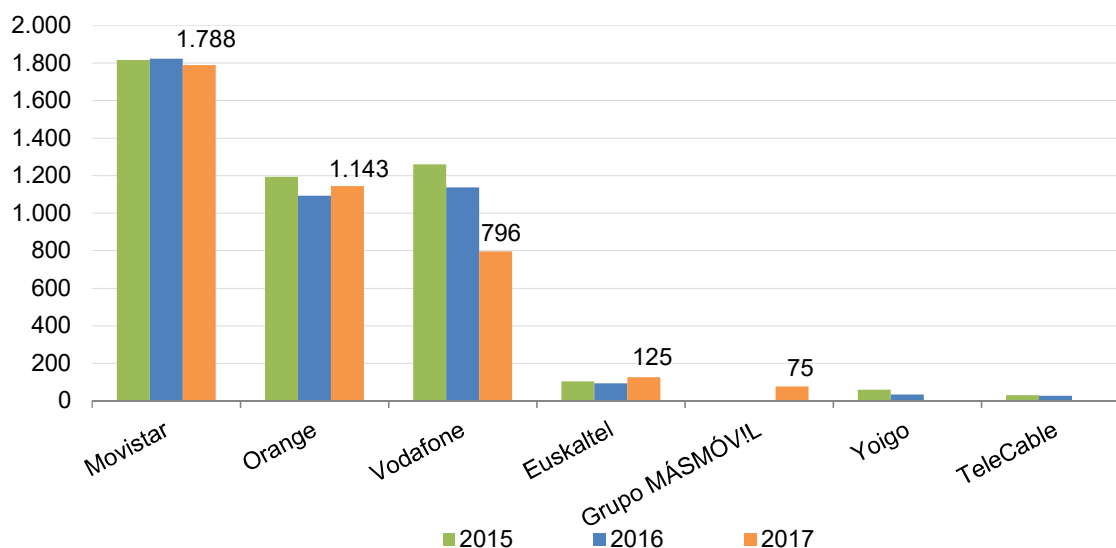
Los datos de inversión a nivel individual<sup>18</sup> muestran que, de los tres principales operadores, únicamente Orange incrementó su inversión en 2017, casi un 5%. Movistar redujo su inversión en un 2%, sobre todo por la ralentización de su despliegue de red de acceso fija, mientras que su inversión en el negocio móvil se mantuvo. Vodafone también invirtió menos, en especial en

<sup>17</sup> La Formación Bruta de Capital Fijo recoge el incremento del valor de los activos fijos materiales o inmateriales de los productores residentes en España. Estos activos se utilizan junto a otros factores de producción para producir bienes y servicios. Se considera que un activo es fijo cuando sea utilizado en la producción durante más de un año.

<sup>18</sup> La tasa de variación interanual por operador se calcula sin tener en cuenta la inversión en espectro. Para obtener una tasa de variación significativa, se comparan las inversiones para todos los operadores que conforman un grupo, independientemente del momento en que la compra se haya hecho efectiva. Para Movistar se ha considerado la inversión del negocio fijo (Telefónica de España), la del negocio móvil (Telefónica Móviles) y también la del negocio audiovisual (DTS y TAD). La inversión de los operadores móviles de red incluye la de los operadores móviles virtuales que son de su propiedad.

el despliegue de red 4G, que ya estaba muy avanzado. Euskaltel<sup>19</sup>, aumentó su inversión en un 6%, tras la adquisición de R a finales de 2015 y de TeleCable en 2017. El Grupo MASMÓVIL<sup>20</sup>, que engloba a Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepehona y Xtra Telecom, ocupa el quinto puesto de los operadores de telecomunicaciones y prácticamente dobló su inversión respecto a 2016.

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



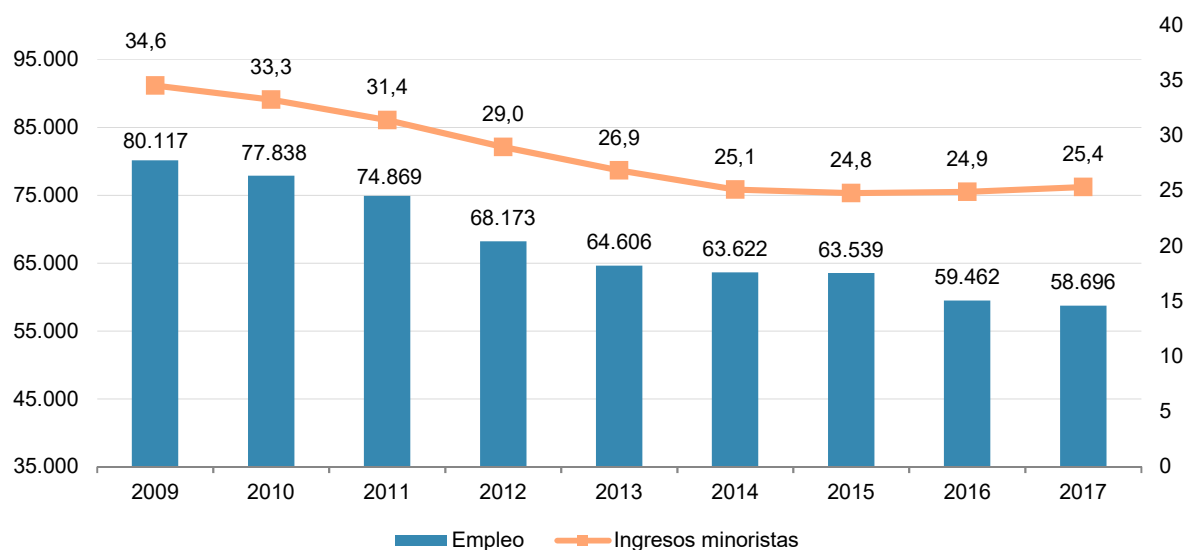
Fuente: CNMC

El número de empleados en el sector, incluyendo los del segmento audiovisual, disminuyó un 1,3% respecto a 2016, descenso sensiblemente inferior al del 6,4% registrado el año anterior. Los efectos de los distintos procesos de fusión que han tenido lugar en los últimos años se suavizaron, lo que situó el número de empleados de nuevo en torno a los 59.000. Dos de los principales operadores, Movistar y Vodafone, redujeron su plantilla un 5,5% y un 1,2% respectivamente, tasas sensiblemente inferiores al 10% de descenso que ambos registraron en 2016, mientras que Orange aumentó su plantilla casi en un 3%.

<sup>19</sup> Euskaltel incluye la inversión de TeleCable para todo el 2017 a pesar de que la operación de compra fue efectiva en el tercer trimestre y se tiene en cuenta TeleCable en el 2016 para el cálculo de la tasa de variación interanual.

<sup>20</sup> Para Grupo MASMÓVIL se ha sumado la inversión de los cuatro operadores que lo conforman para 2017 y la tasa interanual se calcula sumando estos mismos operadores para la totalidad de 2016, si bien la consolidación del grupo como tal se hizo efectiva en el último trimestre de 2016.

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



Fuente: CNMC

## 1.4 Infraestructuras

### • Infraestructuras de redes fijas

En el pasado ejercicio continuó el despliegue de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH) por parte de Movistar y de los principales operadores alternativos. La inversión en el despliegue de redes NGA, de estos últimos años, para ofrecer sus servicios a través de accesos de fibra óptica en vez de con los accesos tradicionales xDSL, ha situado el porcentaje de accesos FTTH en el 60% del total de accesos instalados.

En concreto, los accesos FTTH instalados superaron los 37,6 millones<sup>21</sup> frente a los 31,5 millones del año 2016. Además, por primera vez, los accesos FTTH fueron los más utilizados, tanto por el operador histórico como por los principales operadores alternativos que no usan accesos HFC, para ofrecer los servicios de voz y datos.

Por su parte, la cifra de accesos HFC (accesos con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), no presentó cambios significativos y se situaron en los 10,4 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 2017, la planta de accesos de cobre se situó en los 13,8 millones de líneas<sup>22</sup>, con un descenso de del 5,5% en el último año.

<sup>21</sup> Esta cifra corresponde al número de Unidades Inmobiliarias (UUI) cubiertas por los accesos. Las UUI incluyen viviendas y locales. Además, esta cifra 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.

<sup>22</sup> La cifra no incluye pares vacantes.

Finalmente, los accesos del resto de tecnologías no presentaron cambios destacables y mantuvieron un peso porcentual poco significativo.

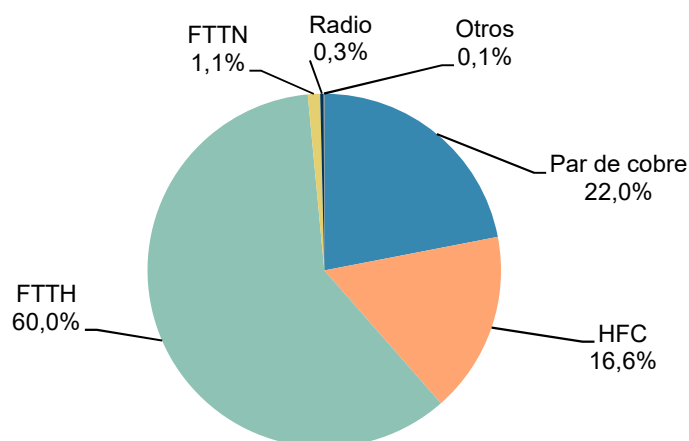
#### Evolución de accesos instalados

|                     | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>Par de cobre</i> | 15.539.052 | 15.435.440 | 15.154.659 | 14.599.154 | 13.792.515 |
| <i>HFC</i>          | 9.943.515  | 10.258.742 | 10.363.432 | 10.385.993 | 10.390.435 |
| <i>FTTH</i>         | 6.244.313  | 15.134.930 | 22.861.673 | 31.522.123 | 37.637.643 |
| <i>FTTN</i>         | 709.946    | 716.744    | 717.539    | 714.883    | 710.207    |
| <i>Radio</i>        | 262.030    | 234.445    | 243.825    | 221.899    | 206.148    |
| <i>Otros</i>        | 19.167     | 40.467     | 34.790     | 35.657     | 32.109     |

Fuente: CNMC

El siguiente gráfico muestra el peso porcentual de las diferentes tecnologías en los accesos instalados. Los accesos FTTH aumentaron un 19,4%, en el último año, hasta alcanzar un porcentaje de accesos instalados de esta tecnología en el 60% del total, frente al 22% de los accesos de par de cobre que descendieron un 5,5% en el año 2017. En tercer lugar, se situaron los accesos instalados HFC, cuya cuota se redujo hasta el 16,6%. Finalmente, el resto de modalidades de acceso, poco significativas, cerraron el ejercicio con cifras similares a los años anteriores.

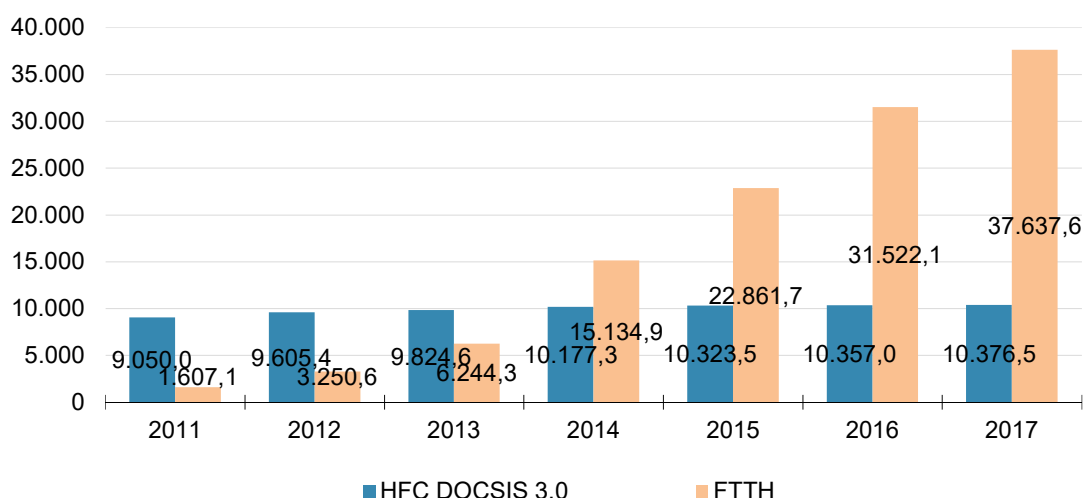
#### Accesos instalados por tipo de soporte (porcentaje)



Fuente: CNMC

La evolución de los accesos instalados NGA (HFC DOCSIS 3.0 y FTTH) refleja que los accesos de fibra hasta el hogar fueron los accesos de nueva generación (NGA) con un mayor incremento en el último ejercicio. Así, en el año 2017, los accesos instalados FTTH alcanzaron los 37,6 millones, cifra que representó un aumento de más de 1,5 millones de accesos por trimestre en el último año. Por su parte, los accesos HFC DOCSIS 3.0 aumentaron un 0,2% hasta sumar casi 10,4 millones.

Evolución de accesos instalados NGA (miles de accesos)



Fuente: CNMC

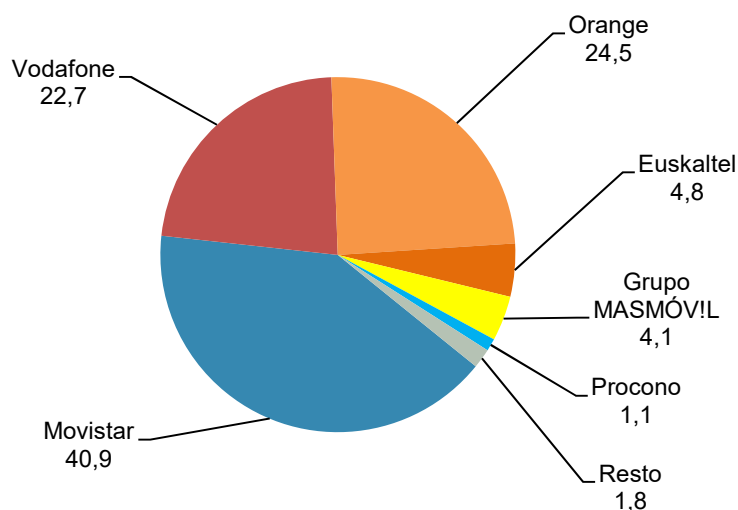
En el análisis de los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 y fibra óptica (FTTN y FTTH) por operador se observa que Movistar continuó con la mayor cuota de accesos instalados, en concreto, su porcentaje de participación fue del 40,9%, sumando, en su caso, las modalidades de fibra hasta el nodo (FTTN) y fibra hasta el hogar (FTTH). En segundo lugar, se situó Orange, que alcanzó un porcentaje de accesos de fibra del 24,5% con respecto al total del mercado, frente al 22,6% del año anterior.

Por su parte, Vodafone, sumó un porcentaje de accesos del 22,7% frente al 25,7% del año 2016, considerando la suma de los accesos HFC y FTTH.

El operador de cable Euskaltel (que adquirió R a mediados del año 2015 y TeleCable a mediados del año 2017) cerró el ejercicio con un porcentaje de participación del 4,8%.

Por último, el conjunto del Grupo MASMÓVIL finalizó el año 2017 con un peso porcentual del 4,1%.

#### Cuota de accesos instalados de HFC y fibra por operador (porcentaje)



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 dos últimos ejercicios. Movistar acabó el ejercicio con un total de 19,9 millones de accesos de fibra instalados. De estos, 19,2 millones correspondían a accesos FTTH. Le siguió Orange con casi 12 millones de accesos FTTH. Por su parte, Vodafone alcanzó un total de 11 millones de accesos NGA, de los cuales, 3,5 millones correspondían a accesos FTTH.

En el último año, fue relevante el avance del despliegue de fibra FTTH de Grupo MASMÓVIL, que sumó dos millones de accesos FTTH frente a los 868 mil accesos del año anterior.

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

|                | 2016              | 2017              |
|----------------|-------------------|-------------------|
| Movistar       | 17.785.805        | 19.915.705        |
| Vodafone       | 10.935.914        | 11.070.912        |
| Orange         | 9.610.043         | 11.955.903        |
| Euskaltel      | 1.912.942         | 2.354.714         |
| Grupo MASMÓVIL | 867.938           | 2.002.445         |
| TeleCable      | 424.169           |                   |
| Procono        | 443.914           | 547.503           |
| Resto          | 613.248           | 877.156           |
| <b>Total</b>   | <b>42.593.973</b> | <b>48.724.338</b> |

Fuente: CNMC

- Infraestructuras de redes móviles

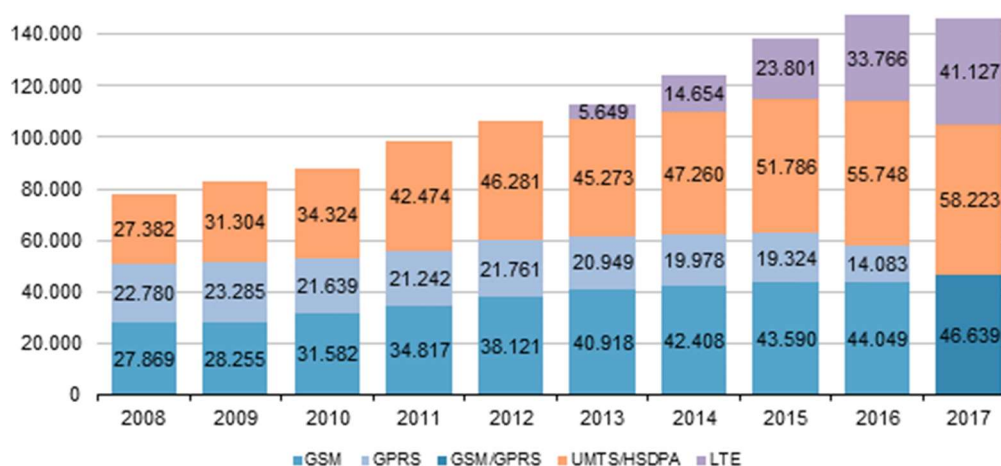
- Estaciones base

En el año 2017, los operadores de comunicaciones móviles desplegaron, por quinto año consecutivo, equipos de radio basados en la tecnología *Long Term Evolution* (LTE), es decir, la cuarta generación del estándar de comunicaciones móviles, también denominada tecnología 4G. Esta tecnología permite alcanzar velocidades de transmisión de datos que pueden superar los 100Mbps.

Así, hasta el ejercicio 2017, los operadores móviles de red habían desplegado un total de 41.127 estaciones base LTE, con un aumento del 21,8% respecto del año anterior. A pesar de que en una primera fase los operadores se concentraron en las principales ciudades, 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/HSDPA declaradas en el año 2017 — 58.223 estaciones activas— que registró un incremento interanual del 4,4%. Asimismo, los operadores móviles declararon más las 46 mil estaciones base de tecnología GSM/GPRS implementadas a lo largo del territorio.

Evolución del número de estaciones base por tecnología<sup>23</sup>

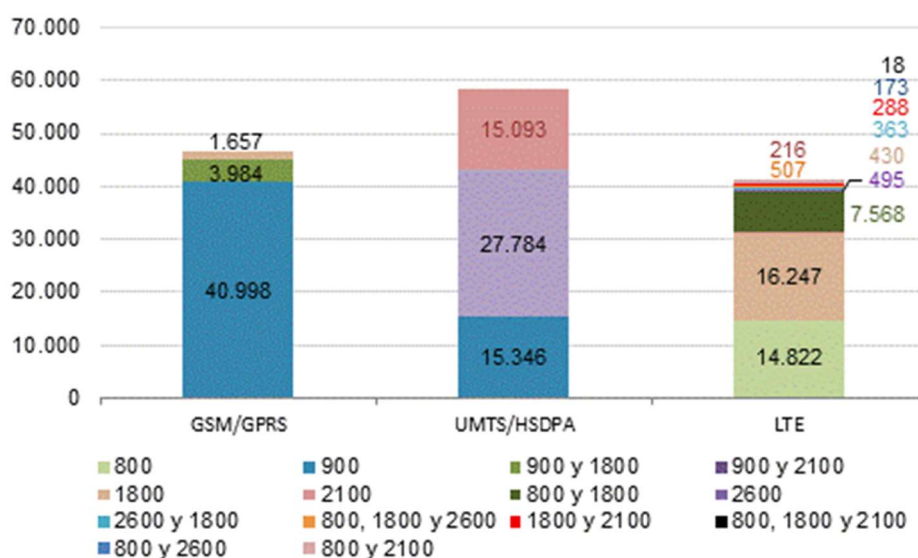


Fuente: CNMC

<sup>23</sup> A partir del año 2017, se ha integrado la información relativa a estaciones con tecnología GSM y GPRS debido a que actualmente los equipos emiten ambas tecnologías sin distinción. En esencia, el sistema GPRS es una actualización del estándar de comunicaciones GSM.

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 como 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 2017, la distribución de las estaciones base según su tecnología y la banda utilizada.

Número de estaciones base por tecnología y banda de frecuencia en 2017



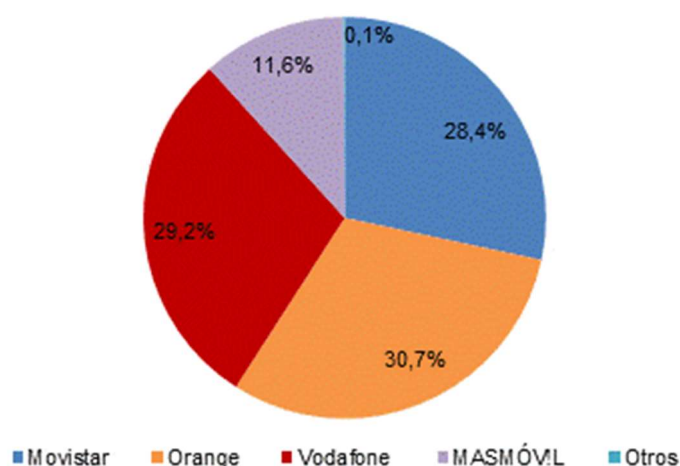
Fuente: CNMC

El desarrollo de los equipos radioeléctricos ha permitido que un mismo emplazamiento de telecomunicaciones pueda emitir la señal de las diversas tecnologías disponibles (GSM/GPRS, UMTS/HSPA – que incluye la tecnología HSDPA - y LTE) a 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 2017, 27.784 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/HSPA.

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 1.800 MHz. No obstante, la posibilidad, a partir del año 2015, de ofrecer cobertura de tecnología LTE a través de frecuencia 800 MHz ha provocado que los operadores desplegaran de forma masiva estaciones que emiten con esta frecuencia. Así, en 2017 habían instalado más de 23.518 de dichas estaciones, 7.568 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 Masmov!!l, 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. Cabe señalar que el apartado Otros hace referencia a los operadores Euskaltel, Aire Networks 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 operador (porcentaje)

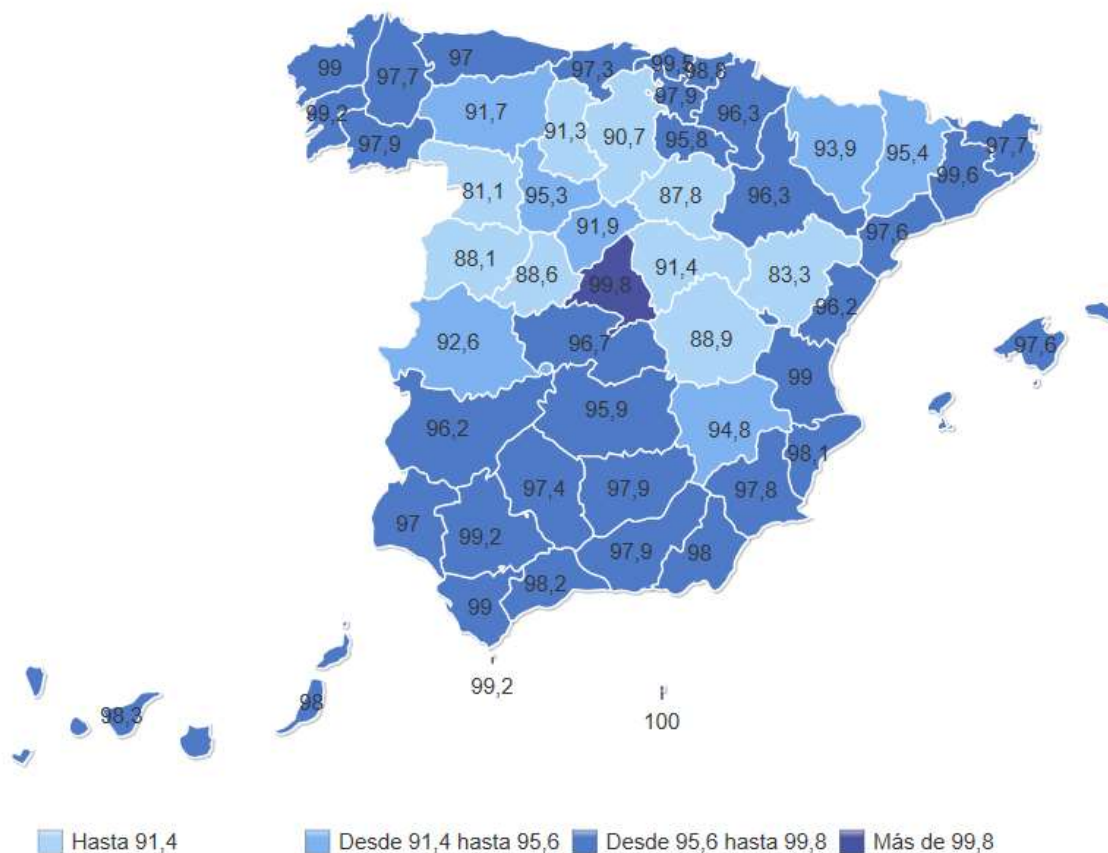


Fuente: CNMC

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.

En el caso de coberturas con tecnología 4G, sí que se observan mayores diferencias entre las provincias analizadas. Así, 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.

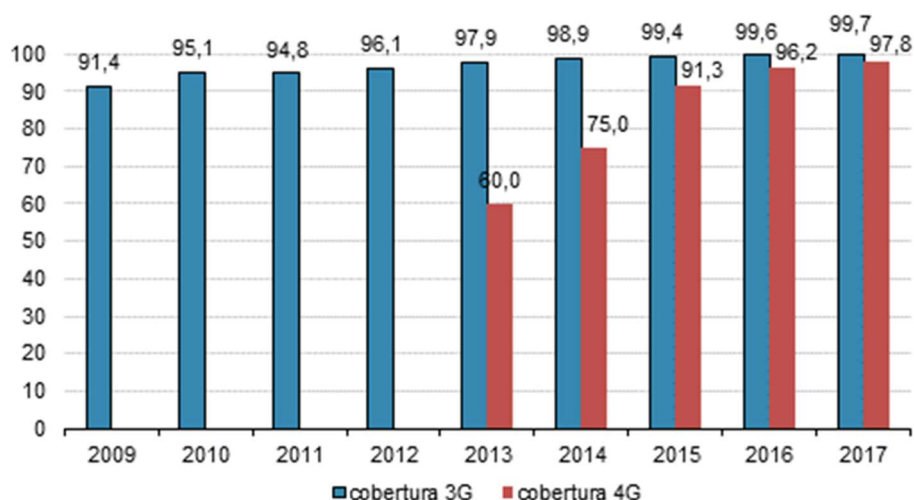
Población con acceso a redes de cuarta generación (LTE) (porcentaje)



Fuente: CNMC

De acuerdo con los datos declarados por los operadores móviles que poseen red propia, el 99,7% de la población española se encontraría cubierta por al menos una red de tercera generación, ya fuese a través de tecnología UMTS o HSPA. Por su parte, los datos declarados por los operadores de red también muestran que, en un principio, más del 97% 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

#### - Emplazamientos físicos

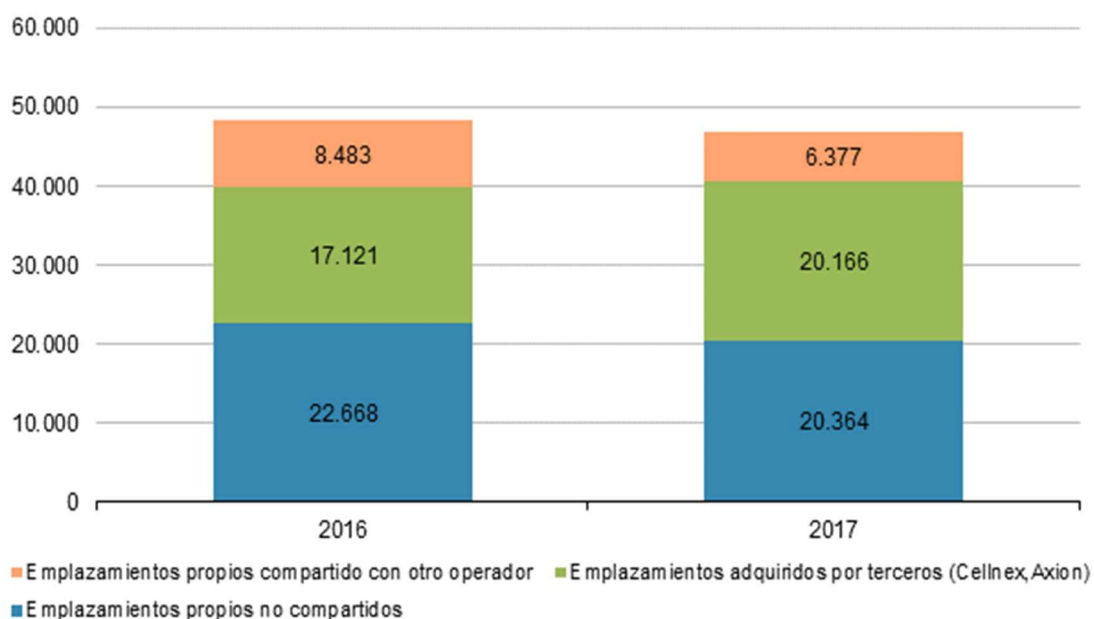
Los equipos o estaciones base utilizados para dar cobertura de las distintas tecnologías móviles se instalan en emplazamientos físicos distribuidos a lo largo del territorio en espacios como azoteas o torres. En este sentido, los operadores de red declararon un total de 46.907 emplazamientos en 2017 en los que había instalados 145.989 estaciones base.

En los últimos años, los operadores móviles han firmado acuerdos de compartición de infraestructuras con el objeto de reducir sus costes de despliegue, lo que ha representado un aumento de la eficiencia en la provisión de los servicios móviles, a la vez que ha limitado el impacto medioambiental de esta actividad económica. En este sentido, los operadores declararon tener instalados equipos propios en 17.135 emplazamientos físicos que eran propiedad de otro operador. A este respecto, es importante señalar que el número de emplazamientos efectivamente compartidos es significativamente menor dado que en un gran número de estos hay más de dos operadores compartiendo un mismo emplazamiento.

La compartición de infraestructuras físicas con el objeto de reducir sus 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 43,4% de los emplazamientos activos en el año 2017 eran propiedad de un solo operador que los explotaba en régimen de exclusividad.

#### Tipo de emplazamientos físicos empleados por los operadores móviles



Fuente: CNMC

El gráfico anterior también muestra que el 43% 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. Este sería el caso de las empresas Cellnex y Axion, que no ofrecen servicios móviles en el mercado minorista y, no obstante, en 2017 eran propietarias de más de 20 mil emplazamientos móviles (comprados previamente a operadores móviles como Movistar o MASMOV!L). En este sentido, se observa una tendencia creciente a utilizar esta nueva forma de negocio por parte de los distintos operadores móviles. La venta de sus propios activos por parte de los operadores móviles tendría por objeto obtener un retorno de la inversión realizada en los últimos años.

Otra forma de obtener una rentabilidad sobre dichas inversiones ha sido la empleada por Movistar al crear Telxius, una filial de infraestructuras a la que ha ido traspasándole sus activos de torres de telefonía móvil. En noviembre de 2017 Movistar anunció la venta del 40% de la propiedad de Telxius al fondo de inversión estadounidense KKR.

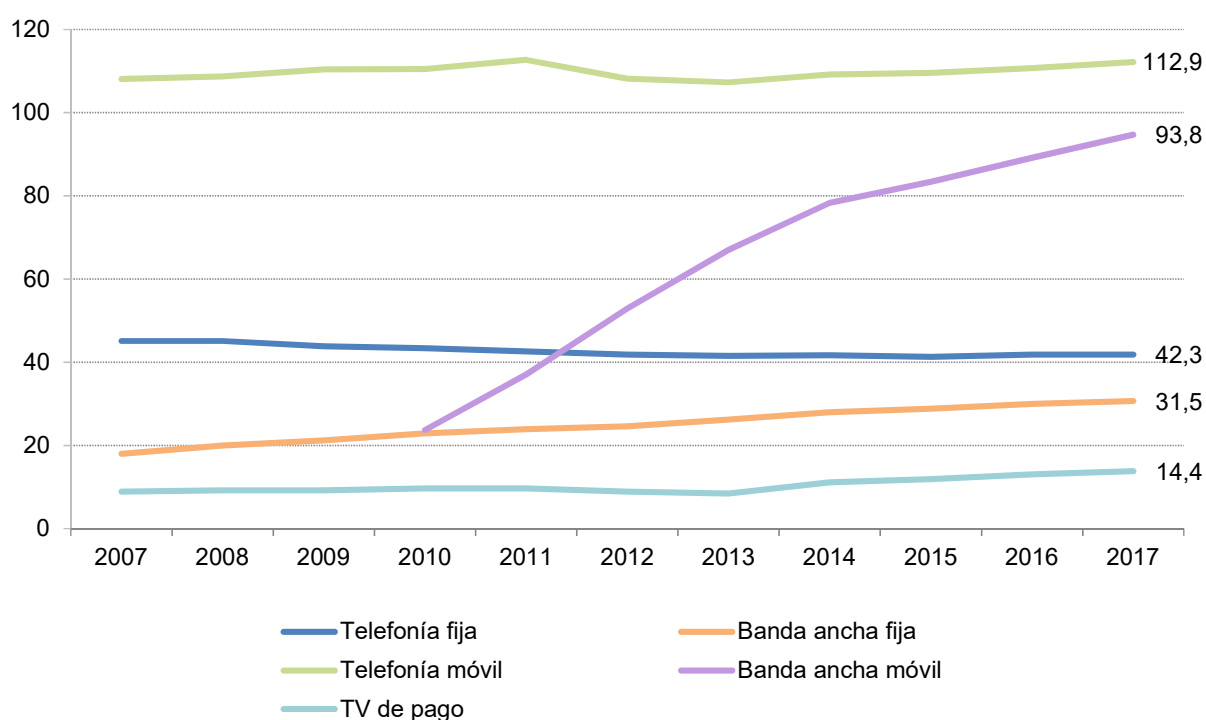
## 1.5 Penetración

Durante 2017 aumentó la penetración de todos los servicios finales, especialmente la televisión de pago, pero también los servicios de banda ancha móvil tuvieron fuertes crecimientos interanuales, respectivamente del 8,5% y 4,9%. La banda ancha fija obtuvo una tasa de crecimiento interanual del 3,6%.

Aun así, la penetración de la televisión de pago está muy alejada de la penetración de la telefonía fija. En cambio, la penetración de la banda ancha fija se acerca a la de la telefonía fija, si bien todavía se encuentra 10 puntos porcentuales por debajo. La penetración de banda ancha móvil ha experimentado el crecimiento más fuerte desde 2010 y con ello converge con la del

servicio móvil de telefonía. En los últimos años, el dinamismo de este servicio de banda ancha móvil es mayor que el de los servicios de banda ancha fija y televisión de pago.

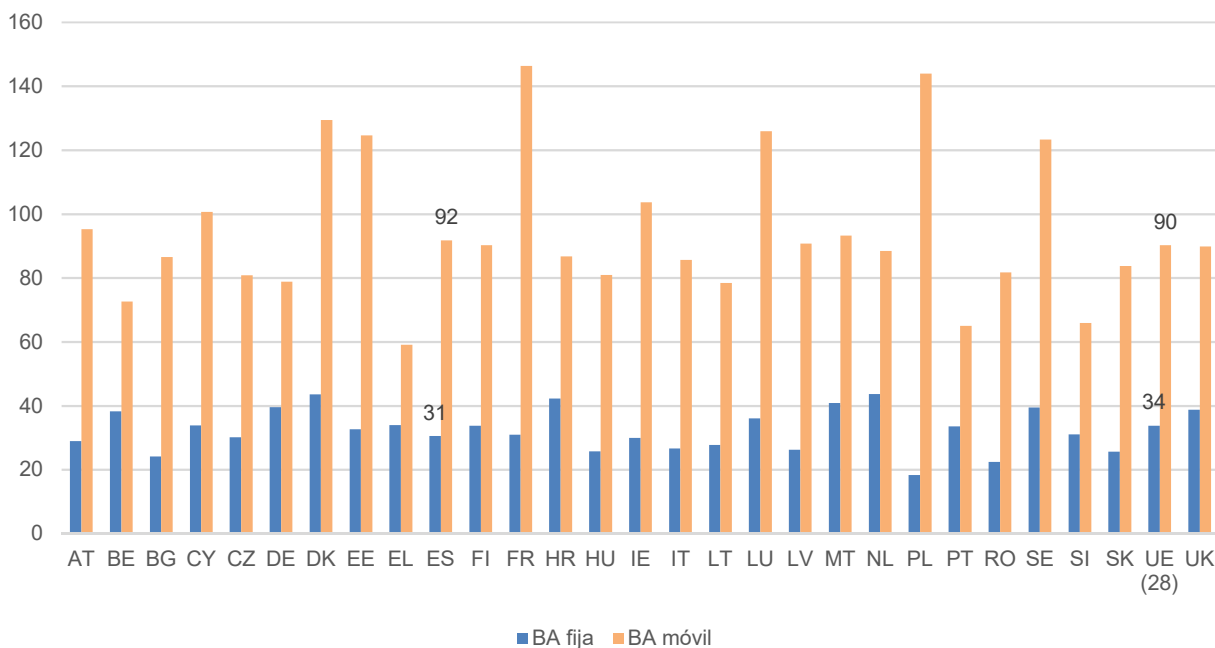
### Evolución de la penetración de los principales servicios (líneas/100 habitantes)



Fuente: CNMC

En Europa, la penetración de la banda ancha móvil creció a una tasa interanual del 7,4%, sustantivamente menor al periodo anterior cuando fue del 11,4%. También aumentó la banda ancha fija: un 3,3%. Comparativamente, en el mismo periodo (julio 2016 a julio 2017), en España la banda ancha móvil creció un 6,4% y la fija un 4,4%. Finalmente, la penetración de la banda ancha fija en España fue tres puntos menos que la penetración en la UE (28) y en el caso de la banda ancha móvil, excedió en dos puntos a la de la UE (28).

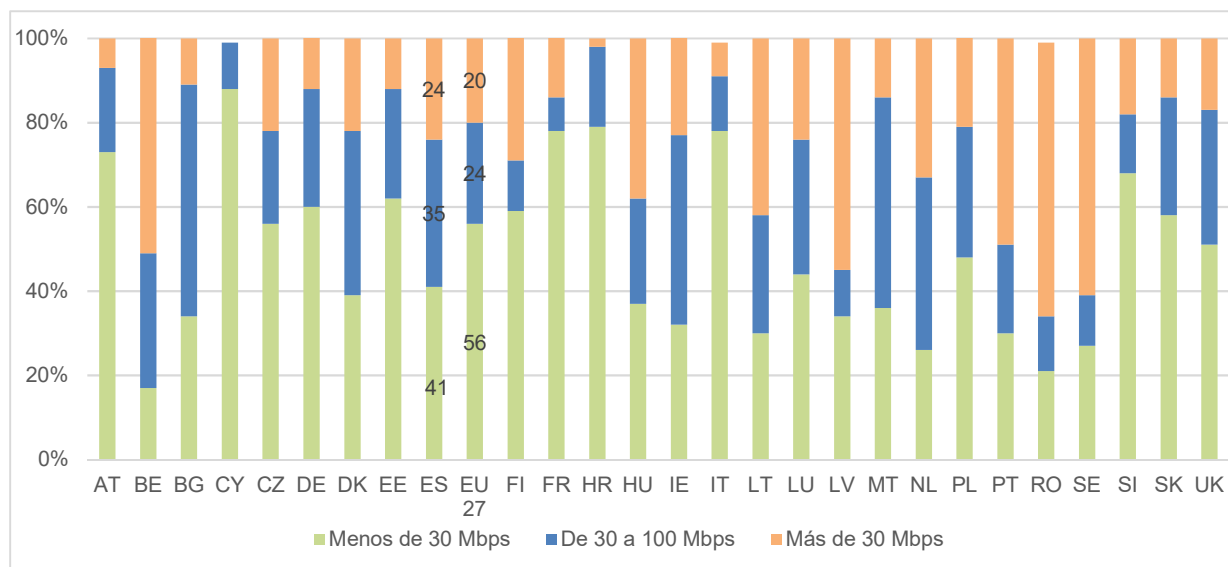
#### Penetración de la banda ancha fija y móvil (líneas/ 100 habitantes), julio de 2017



Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

En cuanto a las velocidades de estas conexiones, en España un 59% son de alta velocidad, mientras que el porcentaje europeo es del 44%.

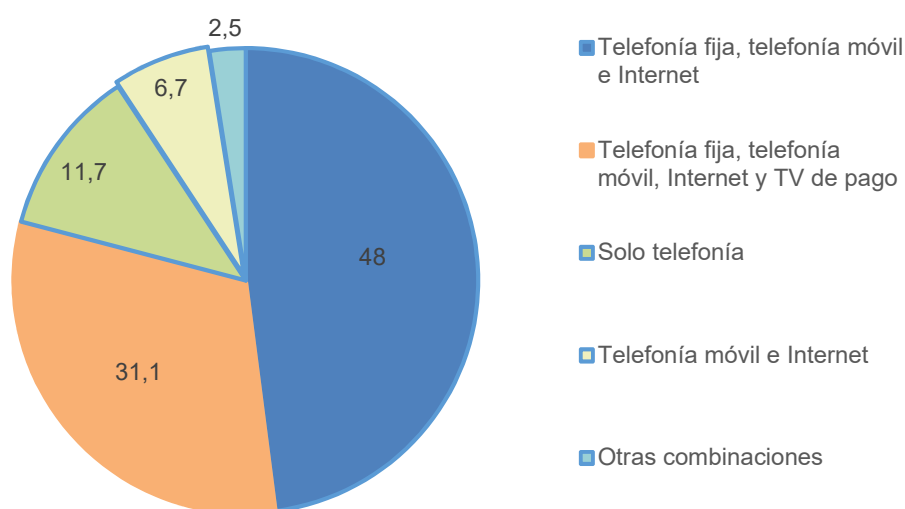
#### Velocidad de la banda ancha fija (porcentaje), julio de 2017



Fuente: European Digital Agenda Scoreboard, Comisión Europea

Según el Panel de Hogares CNMC, a finales de 2017, un 48% de los hogares españoles contrataron los servicios de telefonía fija, telefonía móvil e Internet<sup>24</sup> y un 31,1%, además, un servicio de televisión de pago. Durante 2017 el porcentaje del primer tipo de hogar disminuyó un 7,8% después de haber crecido desde 2012. Esta reducción fue absorbida por el aumento en los hogares que disponen de los cinco servicios: telefonía fija y móvil, banda ancha fija y móvil y televisión de pago (con una tasa de incremento interanual del 14,3%), que también crecieron a costa de los hogares que solo disponen de servicios de telefonía (con una tasa de variación interanual del -12,1%).

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

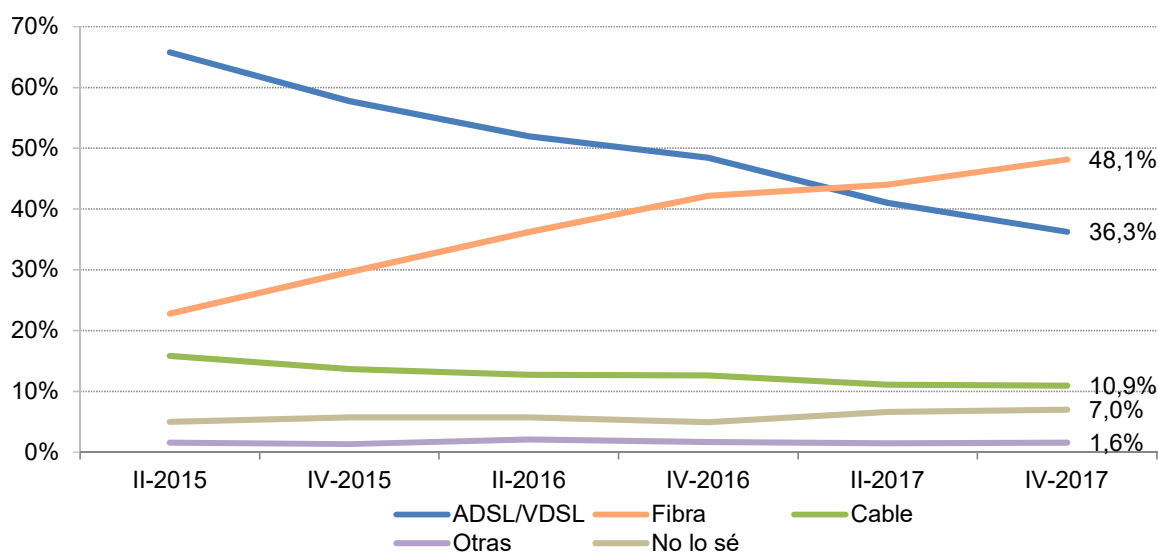


Fuente: Panel de Hogares CNMC

Así, el 33% de los hogares españoles dispuso de televisión de pago en 2017, un 15,6% más que en 2016. La penetración de Internet en los hogares fue del 87,4% y la de la banda ancha fija del 79,9%, ambas algo por encima de las cifras de 2016. Un hecho importante es que los hogares sustituyen sus accesos de ADSL por accesos de FTTH, que posibilitan mayores velocidades.

<sup>24</sup> Incluye banda ancha fija, banda ancha móvil y banda estrecha.

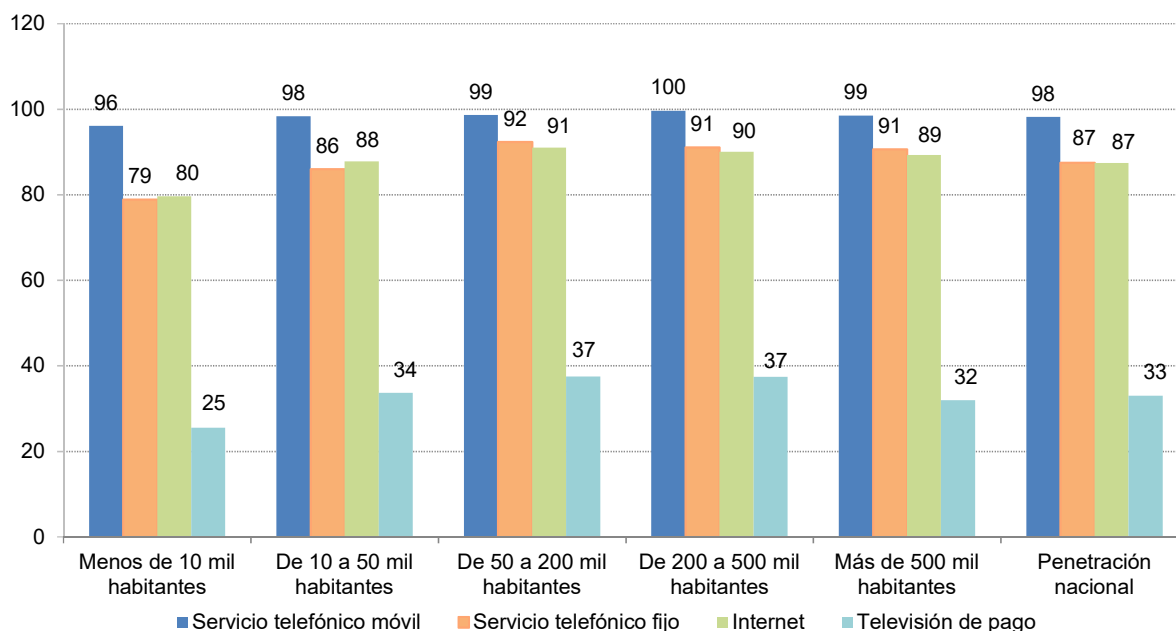
#### Hogares según el tipo de banda ancha fija que contratan (porcentaje de hogares)



Universo: Hogares con banda ancha fija. Fuente: Panel de Hogares CNMC

No obstante, los niveles de contratación de servicios de banda ancha en las zonas menos pobladas fueron relativamente bajos respecto de los porcentajes nacionales: solo un 79,7% dispuso de Internet y un 68,9% de banda ancha fija.

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

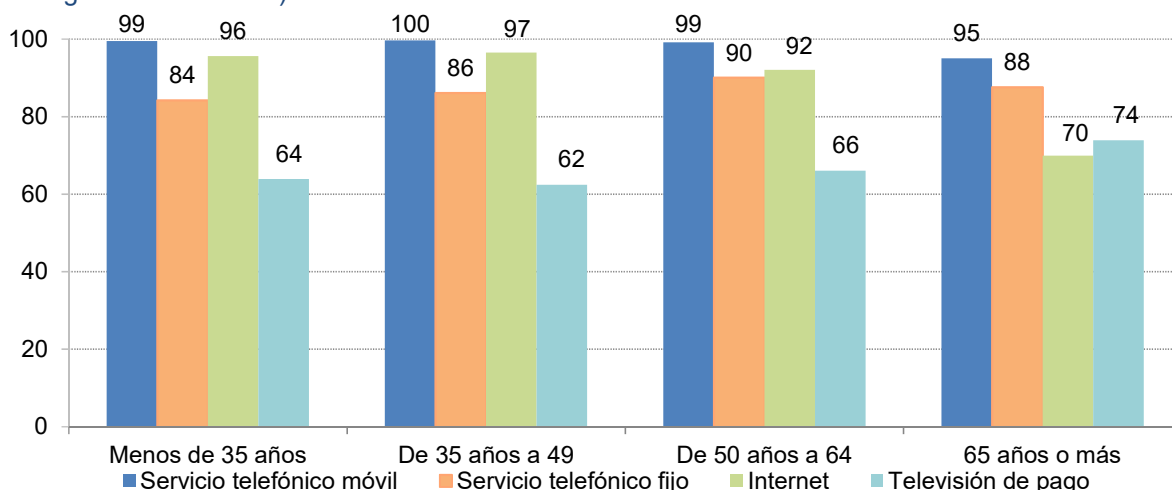


Fuente: Panel de Hogares CNMC

La menor contratación de servicios de banda ancha en las zonas menos pobladas se debe, en parte, a que en estas habitan personas de más edad, que son menos proclives a utilizar Internet.

Así, un 70% de los hogares de mayor edad (con edad de 65 años o más) dispuso de Internet, cuando en el resto de hogares este porcentaje excedía sistemáticamente al 90%. La demanda de los servicios de banda ancha muestra una importante brecha generacional que también existe en el caso de la telefonía móvil, aunque de forma menos acusada. Por contrario, entre los hogares de mayor edad es más frecuente disponer de televisión de pago.

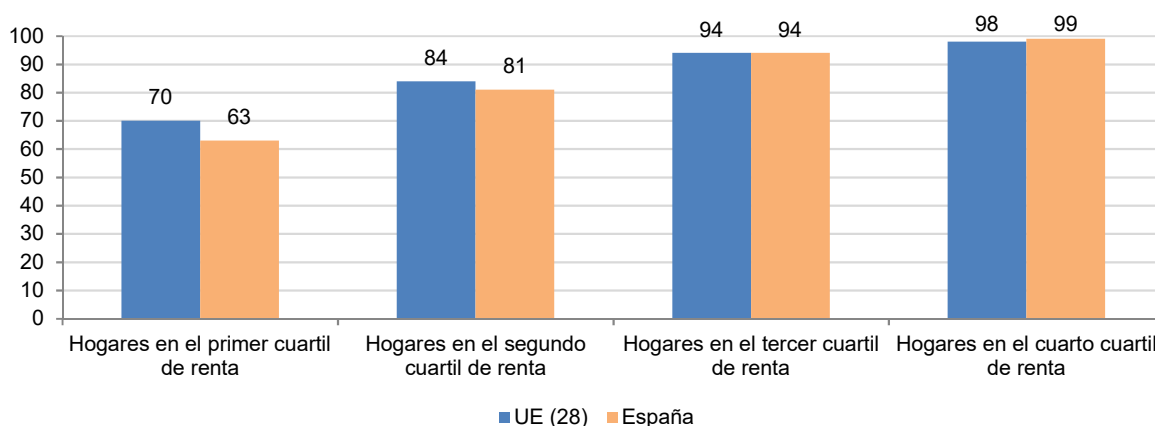
Penetración de los principales servicios en los hogares según la edad del cabeza de familia (porcentaje de hogares con servicio)



Universo: Hogares españoles. Fuente: Panel de Hogares CNMC

Por último, también existen grandes diferencias en la contratación de servicios de Internet dependiendo de la renta de los hogares. Según Eurostat, mientras que un 87% de los hogares europeos disponían de acceso a Internet, entre los hogares del menor cuartil de renta el porcentaje era 17 puntos menor. En España, la diferencia entre el porcentaje nacional y el porcentaje entre los hogares con menor renta es de 20 puntos. España se sitúa próxima a la media europea en todos los perfiles de hogar, excepto en los hogares de menor renta donde la contratación de Internet es 7 puntos menor.

Hogares con acceso a Internet según renta del hogar (porcentaje de hogares con servicio)

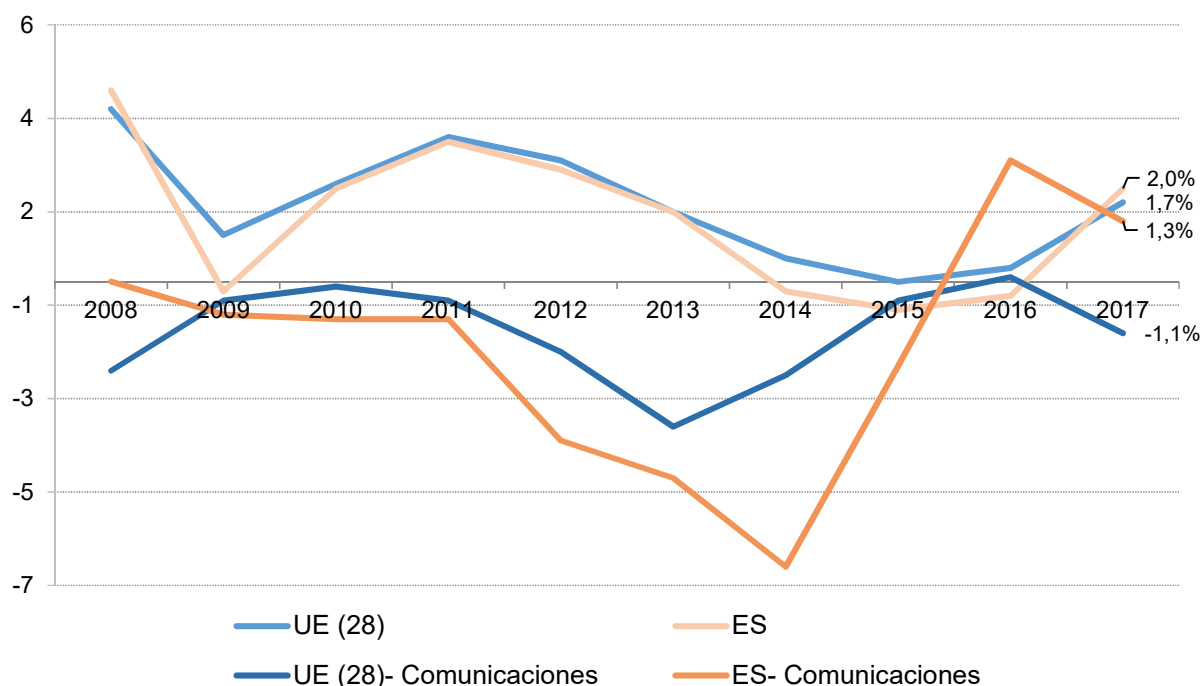


Fuente: Eurostat

## 1.6 Precios

Según los datos de Eurostat, hasta 2015 los precios de los servicios en España disminuían año a año y, de hecho, disminuían más que los precios en la UE (28). No obstante, en la primavera de 2015 los operadores nacionales empezaron a aumentar las tarifas de sus paquetes y ofertas móviles, práctica que continuó en 2016. Como resultado, en 2016 los precios españoles aumentaron un 2,6% mientras que los de la UE (28) prácticamente no variaron (aumentaron un 0,1%). En 2017 se confirmó la tendencia divergente de los precios españoles y europeos: mientras que los españoles aumentaron un 1,3%, menos que en 2016, los europeos disminuyeron un 1,1%. Contrastando con esta diferencia, las tasas de variación interanual del IPC en la UE (28) y en España evolucionan de forma muy similar. En 2017 el indicador global europeo aumentó en un 1,7% algo por debajo del indicador español (2%).

Tasa de variación interanual del índice de precios general y del subíndice de precios de las comunicaciones en la UE (28) y en España



Fuente: Eurostat

Además, a finales de 2017 Eurostat publicó por primera vez el subíndice de precios de las comunicaciones empaquetadas. En diciembre, la tasa de variación interanual del IPC de las comunicaciones empaquetadas en España era de 1,6% y en la zona Euro del -0,5%. En marzo de 2018 ambas tasas interanuales eran positivas, pero la española era 3 puntos mayor que la de la zona euro.

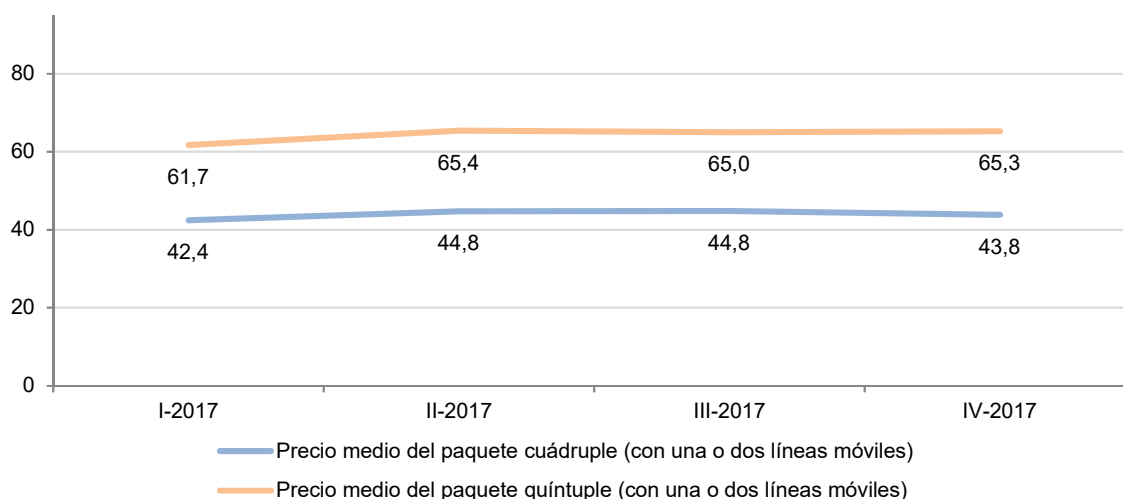
#### Tasa de variación interanual del subíndice de precios de las comunicaciones empaquetadas en la zona Euro y en España

|           | Diciembre de 2017 | Enero de 2018 | Febrero de 2018 | Marzo de 2018 |
|-----------|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Zona Euro | -0,5%             | 0,6%          | 0,9%            | 1,1%          |
| España    | 1,6%              | 2,1%          | 4,1%            | 4,1%          |

Fuente: Eurostat

Las estadísticas del Panel de Hogares también corroboran el aumento de los precios de los paquetes ofertados en España en 2017: a finales de 2017 el precio promedio del paquete cuádruple fue de 43,8 euros con un aumento del 3,2% desde el primer trimestre del año. El precio promedio del paquete quintuple alcanzó los 65,3 euros, con un aumento del 5,7% desde el primer trimestre de 2017<sup>25</sup>.

#### Evolución del precio medio de los paquetes cuádruples y quintuples en 2017



Fuente: Panel de Hogares CNMC

En España, las subidas de precio de estos paquetes generalmente han acompañado a mejoras en los servicios, por ejemplo, aumentos de la velocidad de la banda ancha fija contratada o de la capacidad de la banda ancha móvil o la inclusión de contenidos “premium” de televisión en el paquete contratado. En 2017, los aumentos de precio han estado asociados principalmente a la inclusión de líneas móviles adicionales. Así, los hogares con paquete quintuple en promedio contrataron 0,8 líneas móviles adicionales en su paquete y los que tienen paquete cuádruple 0,2 líneas más. Este crecimiento de la contratación de accesos móviles en el paquete ha sustituido parte de las ventas de accesos móviles que los hogares contrataban separadamente,

<sup>25</sup> Desde el primer trimestre de 2017 en las estadísticas del Panel de Hogares CNMC, los precios promedios de los paquetes se obtienen a partir de la información de las facturas de paquetes cuádruples y quintuples con una o dos líneas móviles. Con anterioridad se consideraban únicamente los paquetes con una línea móvil.

por lo que el número total de líneas móviles de pospago contratadas por los hogares crece menos.

#### Gastos totales y número de líneas móviles de pospago contratadas por el hogar (IV 2017)

|                             | Gasto total y tasa de incremento interanual (euros/mes, %) | Líneas móviles de pospago del hogar y su aumento absoluto interanual | Líneas móviles de pospago incluidas en el paquete del hogar y su aumento absoluto interanual |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hogar con paquete cuádruple | 53,6 (-1,3%)                                               | 2,1 (0,1)                                                            | 1,9 (0,2)                                                                                    |
| Hogar con paquete quíntuple | 78,7 (6,5%)                                                | 2,4 (0,6)                                                            | 2,1 (0,8)                                                                                    |

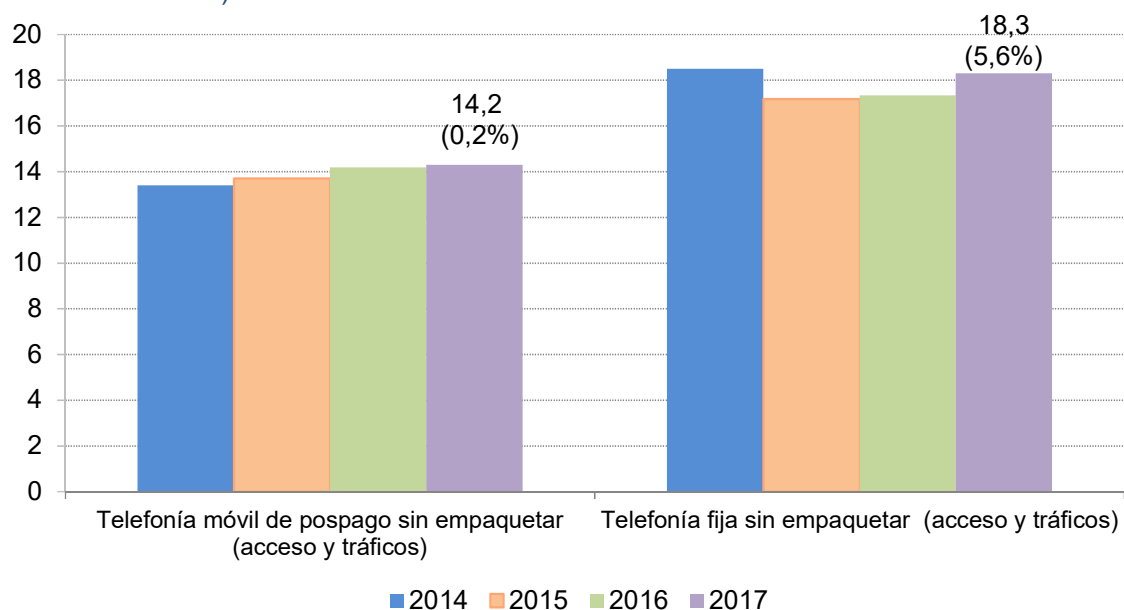
Fuente: Panel de Hogares CNMC

La anterior tabla muestra además los gastos totales en servicios de telecomunicaciones de distintos tipos de hogares. Los gastos reportados incluyen todos los gastos incurridos por el hogar, 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 2017, los hogares con paquete cuádruple gastaron un promedio de 53,6 euros mensuales – algo menos que a finales de 2016, cuando el gasto de estos hogares fue de 54,3 euros. Por otro lado, los hogares con paquete quíntuple gastaron 78,7 euros, casi cinco euros más que en 2016.

Así, las subidas de precios de los paquetes han tenido un efecto principalmente en el gasto de los hogares que contratan paquetes quíntuples, que incluyen el servicio de televisión de pago, donde los principales competidores son los tres grandes operadores. En los hogares con paquetes cuádruples, el gasto total ha disminuido un 1,3%, a pesar de que en promedio contratan 0,1 línea móvil más.

Por último, los gastos en los servicios sin empaquetar también aumentaron: la telefonía fija sin empaquetar un 5,6% y la telefonía móvil de pospago un 0,2%.

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

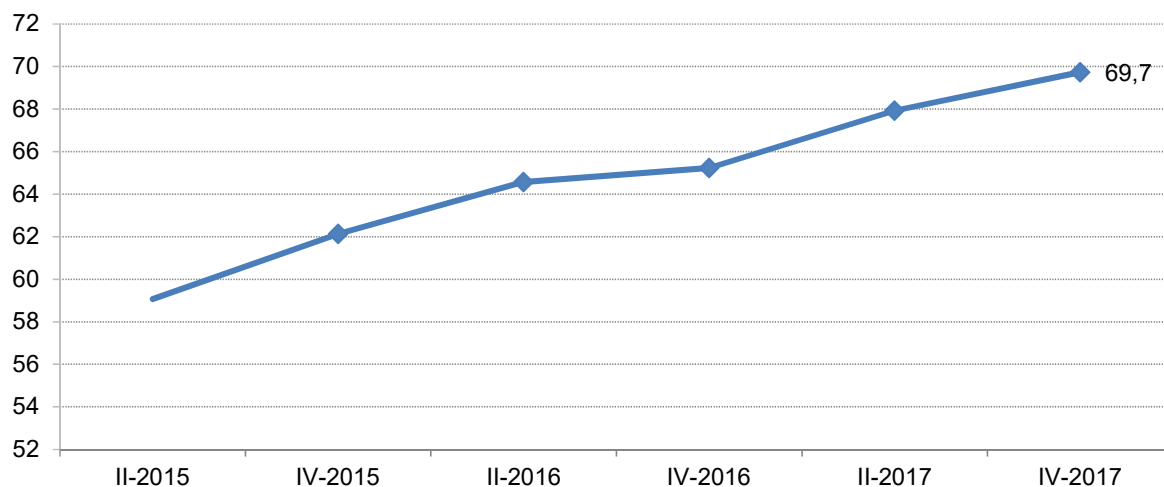


Fuente: Panel de Hogares CNMC

## 1.7 Uso de los servicios

Los servicios de banda ancha son el motor de la revolución digital en las sociedades modernas y están transformando la forma en la que las personas se relacionan, los métodos productivos e incluso la interlocución de los ciudadanos con las instituciones y administración. Fenómenos como la computación en la nube, la realidad virtual y aumentada, el Internet de las cosas y la información que genera Internet de las personas y de los objetos, nos sitúan en el umbral de la cuarta revolución industrial. En 2017, el porcentaje de españoles que utilizó Internet fue del 82,7%, y el de los que lo usaron varias veces al día prácticamente alcanzó el 70%, casi cinco puntos más que en 2016.

#### Individuos que usan Internet varias veces al día (porcentaje de individuos)



Universo: Individuos españoles. Fuente: Panel de Hogares CNMC

Los servicios “*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, y se distinguen de los servicios IP gestionados por los operadores de comunicaciones electrónicas y que se basan en canales lineales y con una calidad garantizada. El Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas (ORECE) ha definido a los servicios OTT como los contenidos, servicios y aplicaciones que se prestan al usuario final sobre la Internet abierta.

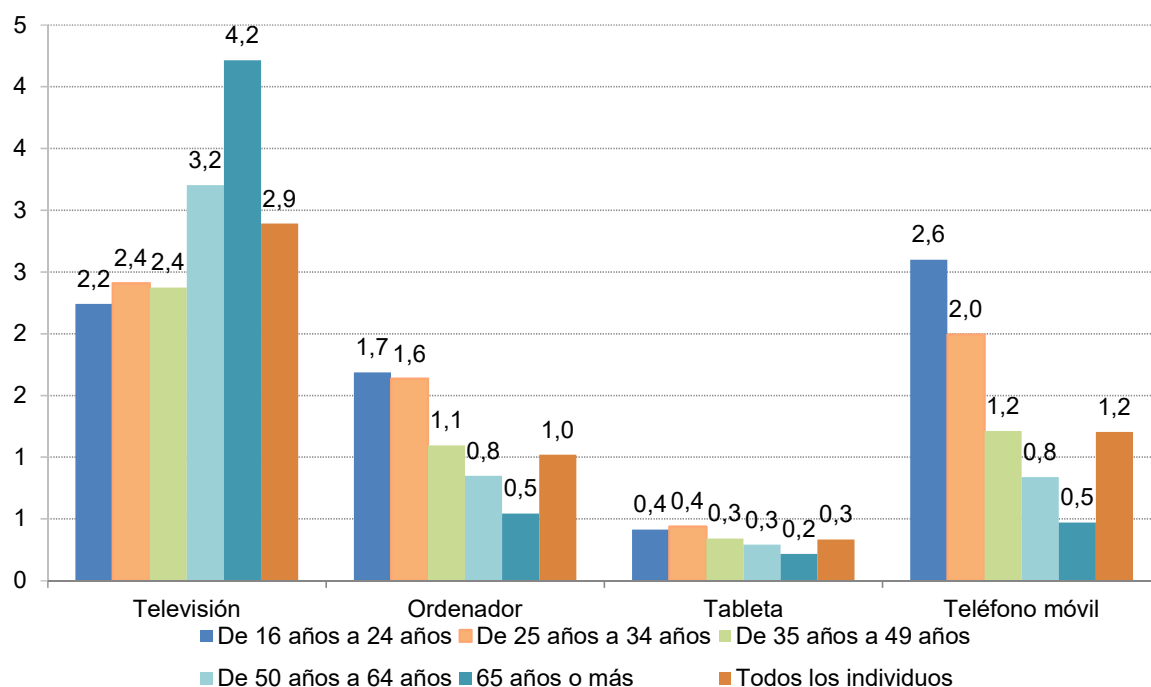
La irrupción de servicios de comunicación OTT ha cambiado la forma en la que las personas se comunican con otras en la distancia. El impacto en los servicios tradicionales de voz y mensajería ha sido importante y un elemento dinamizador de las estrategias comerciales de los operadores. Así, por ejemplo, la emergencia de la mensajería instantánea fue un hecho que hace años facilitó la comercialización de tarifas planas de SMS.

En el sector audiovisual, la transformación que ha supuesto Internet es notoria, con la proliferación sobre la red de contenidos bajo demanda de toda naturaleza, generados tanto por empresas y organizaciones como por particulares. Quedaron atrás los tiempos en los que los servicios audiovisuales eran exclusivamente lineales, unidireccionales y dirigidos a las grandes audiencias: en la actualidad, coexistiendo con estos existen servicios a la carta, interactivos y en los que los usuarios toman una posición mucho más central, incluso convirtiéndose en productores de los contenidos.

#### Servicios audiovisuales

En la actualidad las personas visionan contenidos sobre todo tipo de soportes. Por ejemplo, en España dedican una media de 3 horas al día a consumir contenidos audiovisuales mediante la televisión; 1 hora por ordenador y otra por el teléfono móvil. Así, el principal modo de consumo de servicio audiovisual es el televisor. Por otro lado, los individuos jóvenes son mucho más proclives a utilizar los nuevos equipamientos y menos a ver contenidos sobre el televisor.

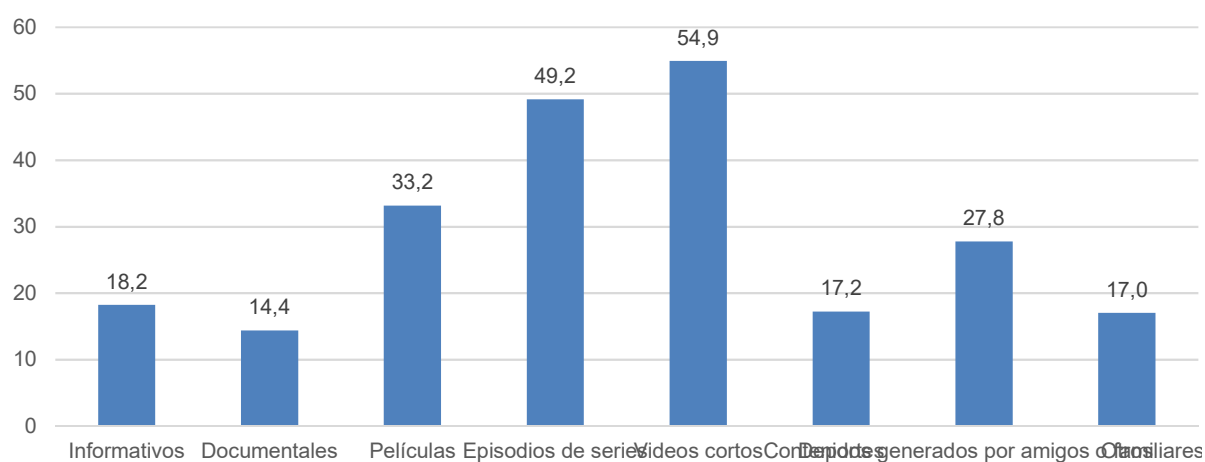
### Consumo de contenidos audiovisuales según equipo/terminal y edad (media de horas al día)



Universo: Individuos españoles. Fuente: Panel de Hogares CNMC

En muchos casos los contenidos consumidos se distribuyen online, es decir sobre plataformas OTT. Estos son los que se ven sobre la tableta, el ordenador y el teléfono móvil. También los que pueden verse sobre televisores inteligentes, en un 36% de los hogares españoles e incluso sobre el televisor tradicional cuando el hogar dispone de un dispositivo que lo conecta a Internet (sucede en un 15,8% de los hogares). Así, un 40,5% de los internautas consume contenidos audiovisuales en plataformas OTT al menos una vez a la semana, siendo el contenido online que estos prefieren los vídeos cortos (54%), seguido de las series (46%) y de las películas (32%). Es interesante observar que la población que no ve la televisión tiende a consumir contenidos online más habitualmente: la proporción es del 45,5%.

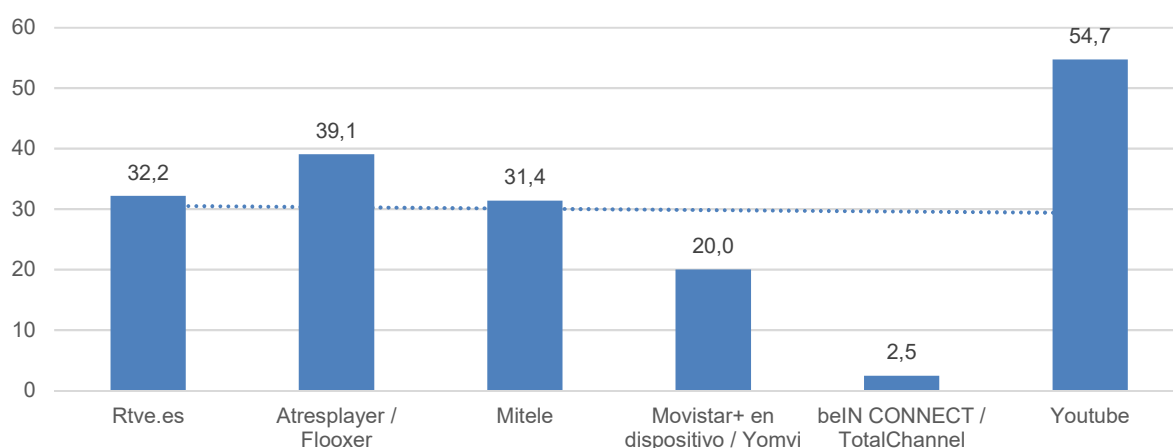
#### Contenidos audiovisuales online más consumidos (porcentaje de individuos)



Universo: Individuos que consumen contenidos audiovisuales online al menos una vez a la semana y suelen ver programas de TV a la carta por Internet. Fuente: Panel de Hogares CNMC

Por otro lado, las cadenas de televisión ante una situación en la que el consumidor emplea un soporte alternativo para visionar contenidos, también han hecho que sus programas puedan verse sobre Internet en “streaming” y a la carta. En 2017, un 47,9% de los espectadores de contenidos audiovisuales *online* utilizaron alguna plataforma para ver televisión a la carta (reemisiones de programas de televisión); principalmente Youtube (54,7%), Atresplayer (39,1%), Rtve.es (32,2%) y Mitele (31,4%).

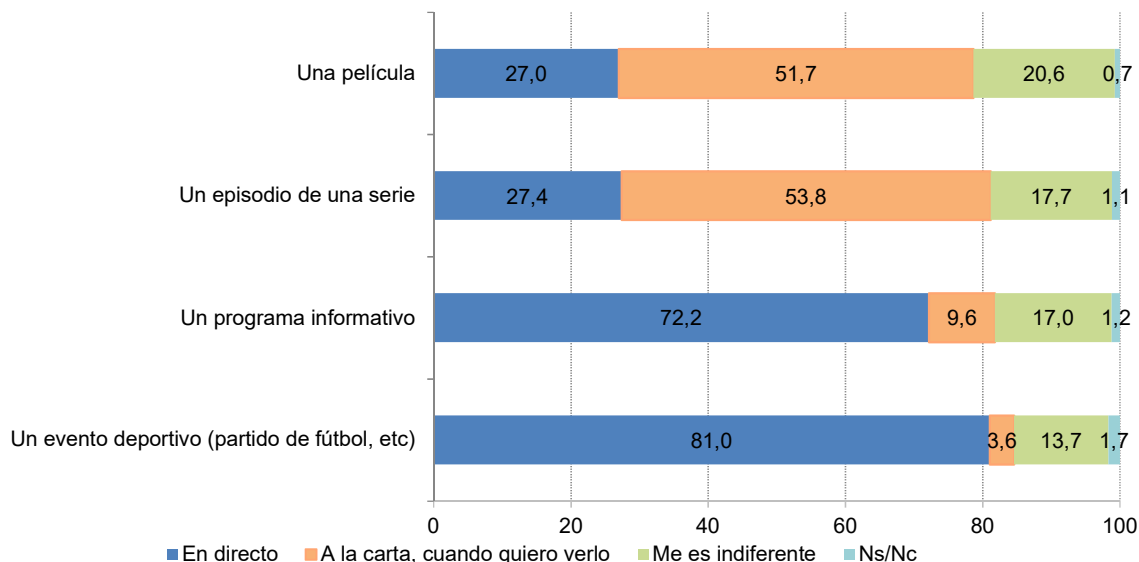
#### Plataformas utilizadas para ver por Internet programas de televisión a la carta (porcentaje de individuos)



Universo: Individuos que consumen contenidos audiovisuales online al menos una vez a la semana y suelen ver programas de TV a la carta por Internet. Fuente: Panel de Hogares CNMC

Los datos también indican que un abundante número de personas prefiere ver a la carta series de televisión o películas. En cambio, los españoles prefieren ver en directo los eventos deportivos y de información.

#### Preferencias sobre cómo ver diferentes contenidos audiovisuales (porcentaje de individuos)



Universo: Individuos que consumen contenidos audiovisuales online al menos una vez a la semana y suelen ver el tipo de contenido. Fuente: Panel de Hogares CNMC

### Uso de servicios audiovisuales de pago

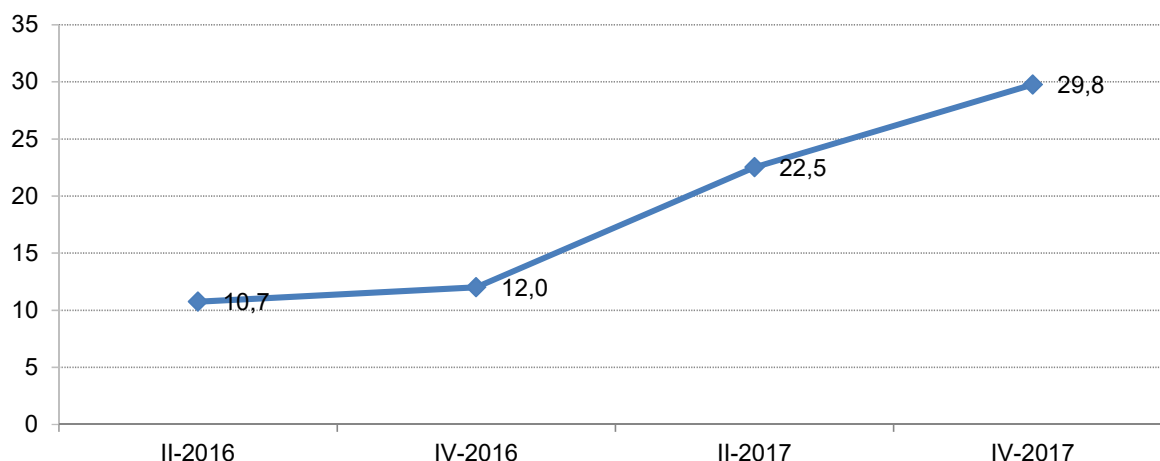
Por otro lado, en 2016 irrumpieron en el mercado distintas plataformas de pago para ver contenidos audiovisuales online. A finales de 2017 casi un 30% de los hogares con acceso a Internet era usuario de alguno de estos servicios de vídeo en “*streaming*” de pago. Por otro lado, un 33% de los hogares contrataban un servicio de televisión de pago tradicional, que puede dar derecho a usar algún servicio en “*streaming*” online.

Las plataformas de contenidos online de pago bajo demanda suelen ofrecer el acceso a un catálogo de series y/o de cine por un pago mensual. Existen varios tipos: por ejemplo, las que cobran un pago fijo mensual, aunque a veces promocionen el primer mes o meses de contrato. En este grupo, Netflix y HBO producen parte de los contenidos que distribuyen y utilizan sofisticados sistemas de recomendación que basados en el “*big data*” orientan al consumidor en sus elecciones. A diferencia de los distribuidores de música online, como Spotify, estas empresas no ofertan un canal secundario en el que existan contenidos gratuitos que se financie con publicidad.

Por otro lado, también hay servicios de videos bajo demanda que se ofertan “gratuitamente” cuando se contrata otro servicio, es decir, como ventas vinculadas. Por ejemplo, los usuarios de Amazon Prime pueden acceder a los contenidos de Amazon Prime Video gratuitamente. Así, el servicio audiovisual de Amazon complementa la contratación de un servicio de ventajas en las compras en Amazon, como son el disfrutar de transportes gratuitos o el acceso prioritario

a descuentos. Similarmente, algunos de estos servicios audiovisuales online se incluyen en los paquetes ofertados por los operadores de comunicaciones electrónicas, sin que por ellos se realice ningún pago adicional.

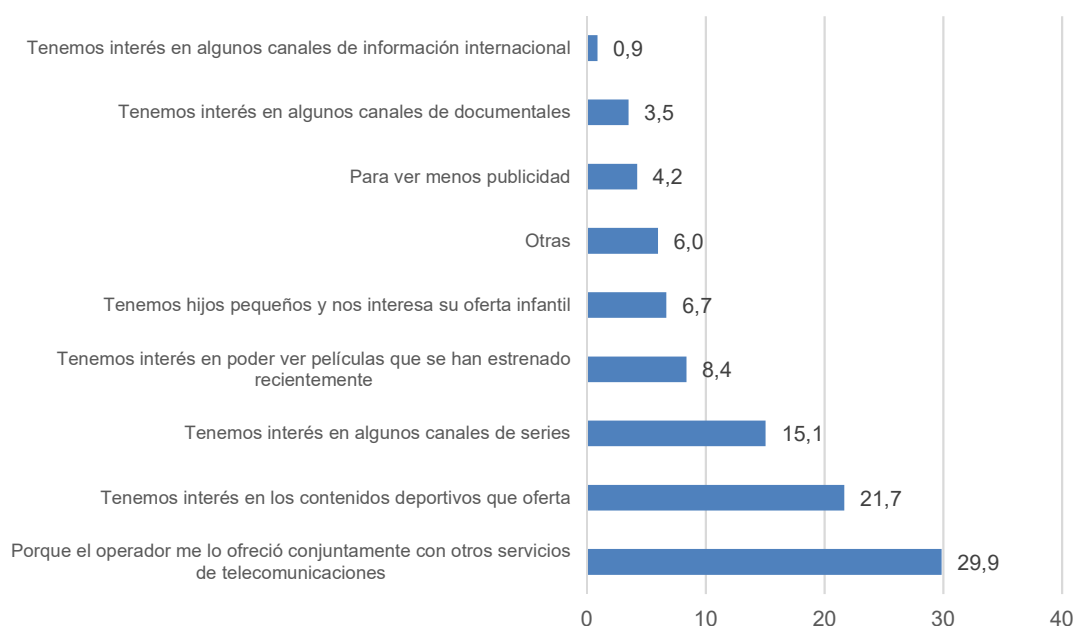
Hogares usuarios de plataformas de pago para ver contenidos audiovisuales online (porcentaje de hogares)



Universo: Hogares con acceso a Internet. Fuente: Panel de Hogares, CNMC

Como se ha mencionado, el servicio de televisión de pago tradicional (que ahora incluye también servicios de contenidos bajo demanda online) suele venderse conjuntamente con los de comunicaciones electrónicas. En 2017, un 33% de los hogares disponía de televisión de pago que se contrataba casi exclusivamente junto con servicios de voz y de banda ancha fija. De hecho, tres de cada diez hogares con televisión de pago manifiesta que el motivo principal para la contratación fue que el operador realizó una oferta conjunta. No obstante, algunos operadores están realizando importantes esfuerzos para incluir en su oferta de audiovisual, contenidos de interés para sus clientes como son los contenidos deportivos *Premium*, llegando a acuerdos con proveedores como Netflix o HBO e incluso produciendo sus propios canales con una identidad claramente diferenciada. Así, uno de cada cinco hogares con televisión de pago manifiesta que la razón son los deportes.

### Razón principal para tener televisión de pago en el hogar (porcentaje de hogares)



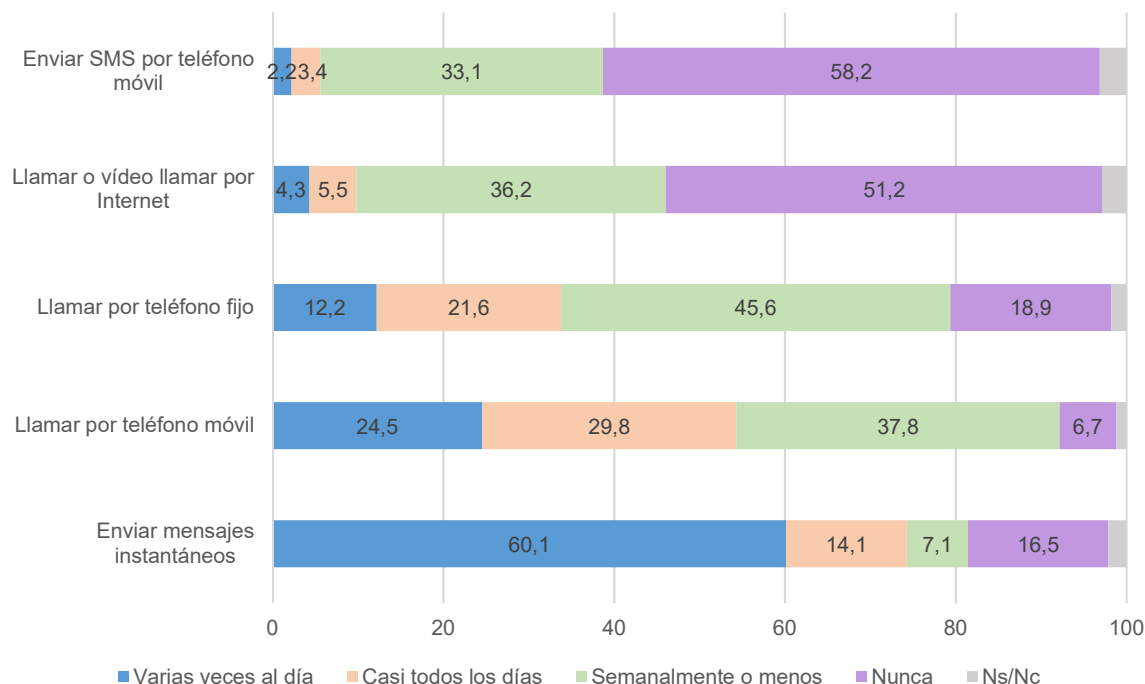
Universo: Hogares con televisión de pago. Fuente: Panel de Hogares, CNMC

No obstante, la fuerte competencia por poder emitir los acontecimientos deportivos más populares como son algunos partidos de liga o eventos deportivos internacionales y el hecho de que la propiedad de estos derechos se concentre en muy pocos agentes, ha hecho que la emisión de estos contenidos sea cada vez más costosa. Por ejemplo, según los medios escritos, en 2017 Mediapro aumentó sus pujas hasta los 1.100 millones de euros para obtener los derechos exclusivos de emisión en España de la Champions League y de la Europa League durante tres temporadas y, en 2018, los operadores se cuestionan la racionalidad de una estrategia comercial basada en utilizar el fútbol Premium como un gancho comercial de un cliente integral de sus servicios.

### Servicios de comunicación

Los servicios OTT de comunicación continúan ganando usuarios al ser gratuitos y al posibilitar facilidades 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 2017, un 74,1% de los españoles la usaban casi todos los días o varias veces al día, mientras que algo más de la mitad de los españoles llamaba por teléfono móvil con la misma frecuencia y solo un 35% por teléfono fijo.

#### Frecuencia de uso de distintos servicios de comunicación en España (porcentaje de individuos)

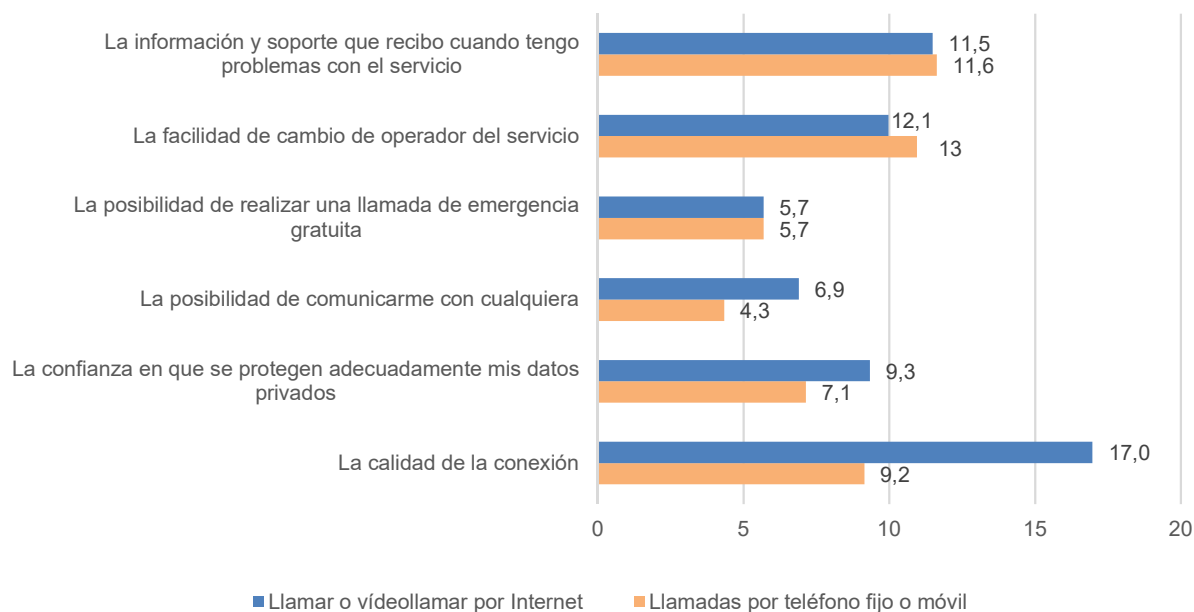


Universo. Individuos. Fuente: Panel de Hogares CNMC

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 o/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. En 2018 se están abordando y discutiendo las reformas legislativas comunitarias que tendrían como objetivo establecer unas nuevas obligaciones para los proveedores de servicios OTT, que estén más alineadas con la normativa sectorial de telecomunicaciones.

No obstante, la percepción que tienen los consumidores de su experiencia con estos dos tipos de servicios depende de la característica que se considere. Así, la mayor diferencia en la apreciación de la experiencia de los usuarios entre ambos tipos de servicios se encuentra en la percepción de calidad donde un 17% de los usuarios se muestra insatisfecho con la calidad de las llamadas OTT mientras que para los servicios de voz tradicionales es solo un 9,2% los que opinan de esa manera. Por contrario, la valoración del resto de aspectos es relativamente similar. Por ejemplo, la posibilidad de realizar una llamada de emergencia gratuita o de cambiar de proveedor 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.

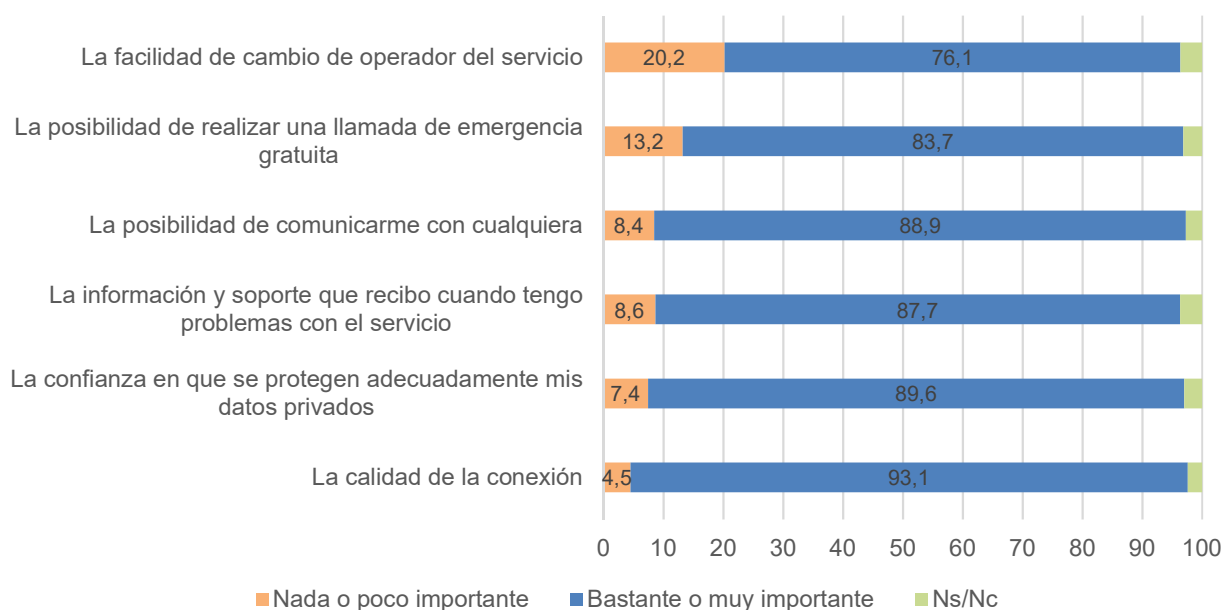
**Individuos poco o nada satisfechos con algunas características de las llamadas de voz tradicionales y online en España (porcentaje de individuos)**



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

Así, dos de cada diez españoles consideran la facilidad de cambio de operador una característica poco importante y 13 de cada cien, opinan lo mismo de la posibilidad de realizar llamadas de emergencia gratuitas.

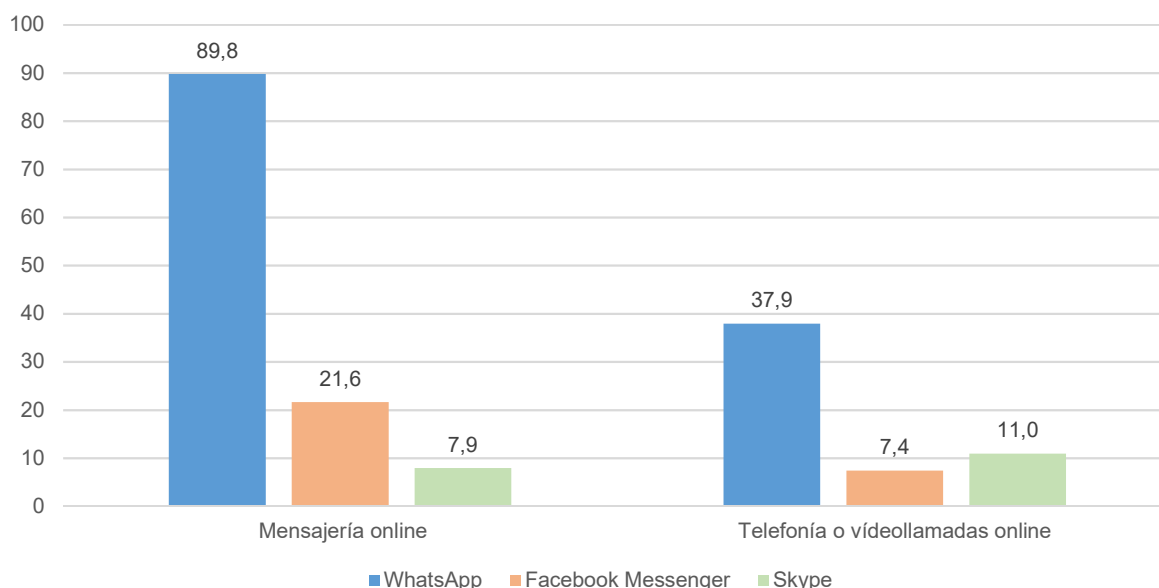
**Importancia de las características de las comunicaciones de voz (llamadas desde fijo, móvil o por Internet) para los españoles (porcentaje de individuos)**



Universo: Individuos. Fuente: Panel de Hogares, CNMC

Por último, en España el proveedor más popular de servicios de comunicación *online* es WhatsApp. Casi un 90% de los internautas declaraban utilizar su servicio de mensajería *online* habitualmente y un 37,9% su servicio de telefonía *online*.

Espanoles que declaran utilizar habitualmente las principales plataformas de comunicación *online*\*  
(porcentaje sobre total de internautas)



\*Este gráfico analiza respuestas múltiples. Universo: Individuos que usan internet. Fuente: Panel de Hogares CNMC

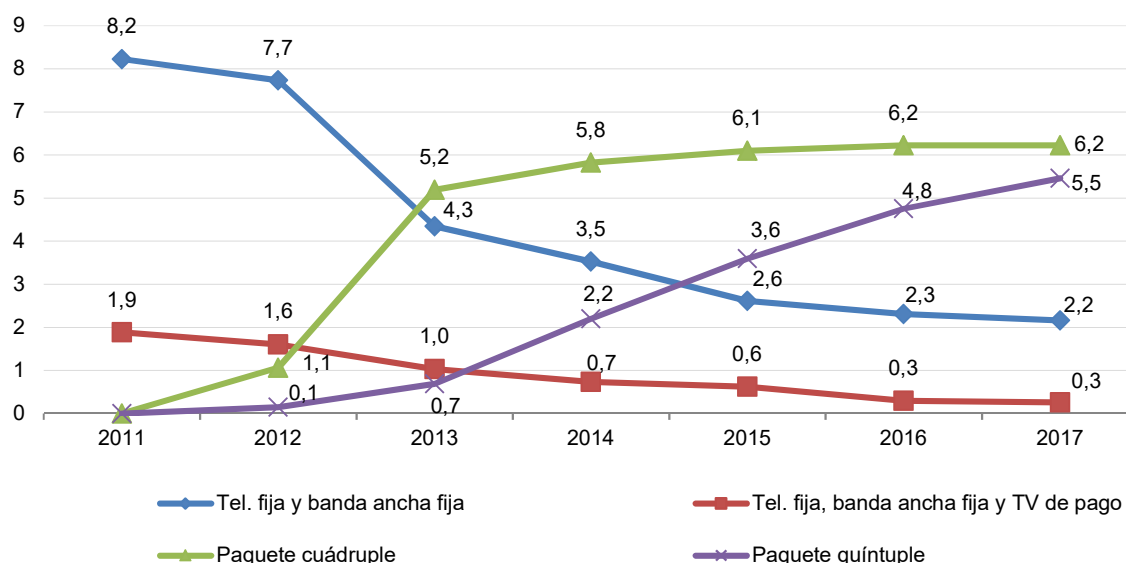
## 1.8 Empaquetamientos

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 cuádruples, que incluyen servicios fijos y móviles tanto de voz como de banda ancha. En 2014, Movistar comenzó a apostar por los paquetes quíntuples, que añaden el servicio de televisión de pago a los cuatro servicios anteriores, y le siguieron el resto de los principales operadores. Desde entonces, los paquetes quíntuples no han dejado de crecer mientras que los cuádruples se han estabilizado.

A finales de 2017, el total de paquetes que combinan servicios fijos y móviles alcanzó los 11,7 millones a finales de año, frente a los 11 del ejercicio anterior.

#### Evolución de los empaquetamientos más contratados (millones de paquetes)



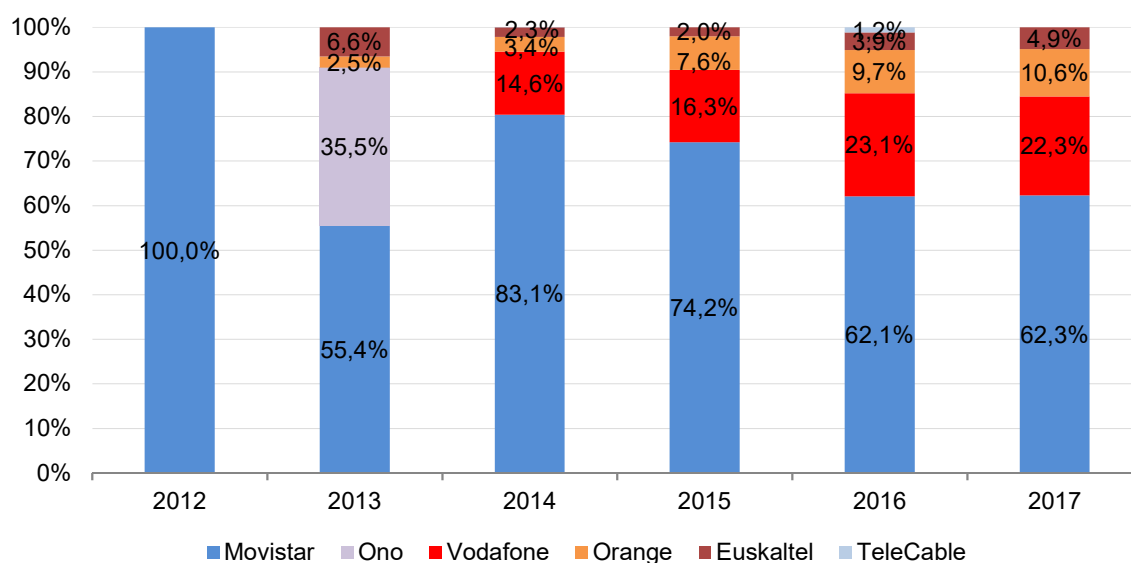
Fuente: CNMC

El paquete quintuple fue el único que creció, y lo hizo por cuarto año consecutivo, aunque en menor medida, un 15% frente a un 32% en 2016. Este tipo de paquete sumó 0,7 millones de nuevas contrataciones y a final de año registró 5,5 millones. Por otro lado, el paquete cuádruple se mantuvo respecto a 2016, con 6,2 millones.

Los paquetes dobles (telefonía y banda ancha fija) y triples (añaden la televisión de pago) volvieron a decrecer un año más, en concreto, el 6% y el 13% respectivamente, continuando la tendencia que iniciaron en el año 2012 cuando aparecieron en el mercado las ofertas cuádruples y quintuples, en gran parte sustituyendo a los paquetes dobles o triples, lo cual justifica la caída superior 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. Aunque estos tres operadores incrementaron el número de paquetes en 2017, Movistar fue el único que lo hizo a mayor ritmo que en 2016 (un 15% frente a un 10%), mientras que las tasas de crecimiento de Orange y Vodafone fueron del 25% y del 10% respectivamente, porcentajes muy inferiores a los del año anterior, en el que casi duplicaron su cifra de paquetes quintuples.

#### Distribución por operador de los paquetes quíntuples<sup>26</sup>



Fuente: CNMC

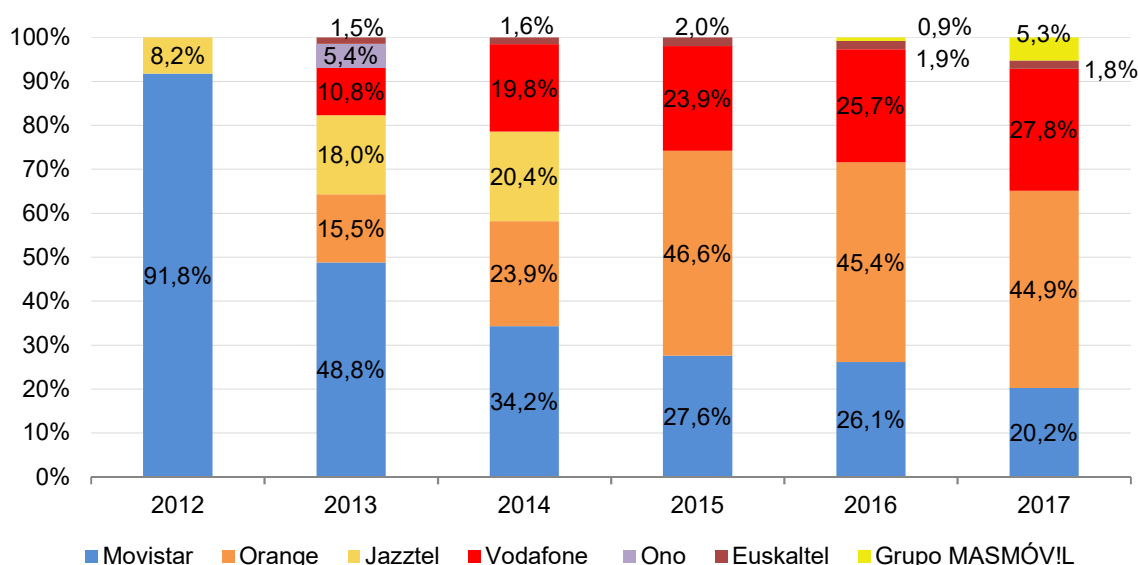
De hecho, entre los tres principales operadores representan el 95,1% del total de paquetes quíntuples. Euskaltel, con R y TeleCable incluidos, representó el resto, casi el 5%.

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 con Movistar con mayor cuota que el resto, a partir de 2015 hay un claro predominio de Orange, tras la adquisición de Jazztel.

En 2017, sin embargo, tan solo Vodafone y Grupo MASMÓVIL aumentaron su planta de esta modalidad de paquetes y a final de año estos dos operadores más Orange representaban el 78% del total, mientras que Movistar redujo su cuota en seis puntos porcentuales respecto a 2016.

<sup>26</sup> En el año 2012, Movistar era el único operador que ofrecía paquete quíntuple. En 2013 Ono comenzó a comercializar también esta modalidad y alcanzó un 35% de cuota, pero el significativo aumento de la planta de Movistar en 2014 hizo que la cuota de Ono se redujera al 15% ese año. Además, en 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

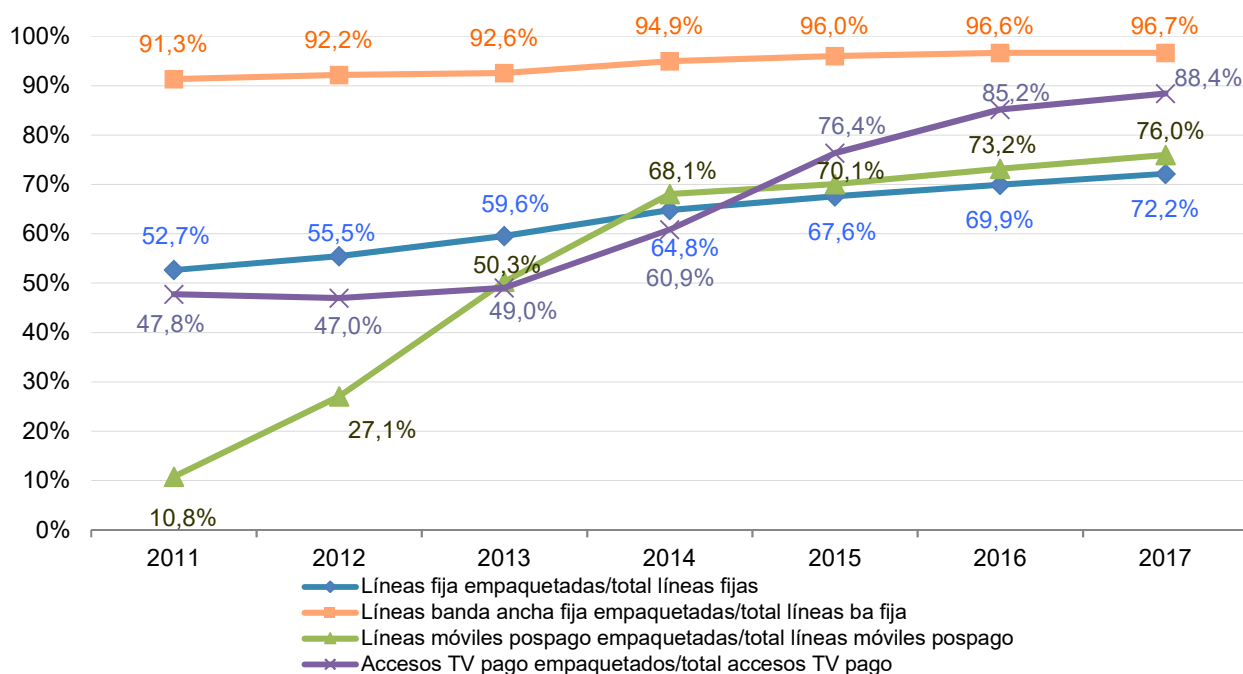


Fuente: CNMC

La tendencia a contratar servicios empaquetados ha ido en aumento para todos los servicios. En concreto, la televisión de pago registró una ganancia anual de tres puntos porcentuales hasta llegar al 88,4% del total de abonados con el servicio empaquetado, frente al 61% de finales de 2014, año en el que comenzaron a crecer los paquetes quíntuples. Así, de los 6,7 millones de abonados a la televisión de pago, 5,9 millones estaban incluidos en algún paquete. El resto corresponde a los abonados con servicios de OTT y a los de tecnología satélite de DTS, que van disminuyendo progresivamente a medida que Movistar los va migrando a su televisión IP.

Para las líneas móviles, el 76% del parque de postpago estaba empaquetado en 2017, bien únicamente con el servicio de banda ancha móvil o también con servicios de red fija. En 2011, únicamente 3,5 millones de líneas móviles postpago estaban empaquetadas con un único servicio, que además era exclusivamente el de banda ancha móvil, mientras que, seis años después, 31 millones de líneas están contratadas de forma conjunta con uno o más servicios. Además, las ofertas asociadas a las líneas móviles adicionales que se contratan con un paquete cuádruple y quíntuple contribuyen a esta tendencia.

#### Porcentaje de líneas empaquetadas / total líneas por servicio



Fuente: CNMC

Con crecimientos más moderados, la telefonía fija y la banda ancha fija continuaron contratándose cada vez más de forma conjunta con otros servicios. Así, más de 14 millones de líneas de ambos servicios estaban empaquetadas, lo que en términos relativos corresponde al 72,2% del total de líneas de telefonía fija y al 96,7% 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 y televisión de pago.

## 1.9 Actuaciones del sector público

### 1.9.1 Marco normativo europeo

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.

#### **1.9.1.1 Sector de las comunicaciones electrónicas**

El año 2017 ha sido, en líneas generales, un periodo de transición centrado en el desarrollo y aplicación de las propuestas realizadas en septiembre de 2016 por la CE a través de la Comunicación sobre la conectividad para un mercado único digital competitivo. Esta Comunicación desarrolla y complementa la Estrategia para un Mercado Único Digital en las cuestiones relativas al sector de las telecomunicaciones y señala como propósito para el año 2025 la mejora de la conectividad a través de los siguientes objetivos estratégicos:

- Conectividad de alta velocidad (al menos 1 Gbps de conectividad simétrica) para todos los principales motores socioeconómicos, tales como centros escolares, centros de transporte, principales proveedores de servicios públicos y empresas intensivas en digitalización.
- Cobertura 5G para todas las ciudades y todas las grandes vías de transporte terrestre.
- Posibilidad de acceso a una conexión a Internet con una velocidad mínima de 100 Mbps en todos los hogares europeos.

Para lograr estos objetivos, la Comunicación señala que es necesario incrementar las inversiones actuales para la mejora de la conectividad a través del fomento de la inversión por parte de los operadores privados y propone una reforma sustancial del marco regulador a través del paquete legislativo que se publicó en septiembre de 2016 acompañando la comunicación:

- Una propuesta de Directiva para la revisión del actual marco regulador de las comunicaciones electrónicas: Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas que 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 ORECE.
- Un Plan de Acción para la conectividad 5G.
- 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 basado en banda ancha de alta velocidad en los centros de la vida pública local (Iniciativa WIFI4EU).

#### **Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas**

El 14 de septiembre de 2016, la CE publicó su propuesta de Código de Comunicaciones Electrónicas. En ella se recogen los objetivos comunes de la regulación del sector teniendo en cuenta la evolución tecnológica, los cambios en la demanda y hábitos de consumo y necesidad de fomentar la inversión necesaria para alcanzar los objetivos estratégicos de la Comunicación sobre conectividad.

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 también 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. Para alcanzar estos objetivos, se plantea alargar la duración de licencias de espectro y establecer condiciones más estrictas para el uso del espectro.

En octubre de 2017 se aprobó el informe de la comisión ITRE en el Parlamento Europeo y se dio también mandato por parte del Consejo de la UE de dar inicio a las negociaciones cuya finalización se espera a mediados de 2018. Tras el acuerdo político, se procederá a la adopción formal del documento que se espera que culmine en la segunda mitad de 2018.

## **Reglamento del ORECE**

Otra de las propuestas para desarrollar la Estrategia para un Mercado Único Digital es la revisión del Reglamento del ORECE.

El ORECE es el Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas además de ser un órgano consultivo de las instituciones de la UE, complementa a escala europea la actividad de los reguladores nacionales y proporciona apoyo a los reguladores en la aplicación de las normas europeas de telecomunicaciones. 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 pasaría por transformar este organismo en una agencia comunitaria completa eliminando su doble naturaleza actual. A su vez, reforzaría también sus competencias y capacidad de decisión incluyendo la posibilidad de adoptar decisiones vinculantes.

El Reglamento del ORECE está muy ligado al Código ya que será el resultado de la negociación del Código lo que determine el diseño institucional necesario para aplicar las disposiciones sustantivas. Por este motivo, la negociación del Reglamento transcurre en paralelo a la del Código. En este caso, la publicación del informe de la comisión ITRE del Parlamento Europeo y el mandato del Consejo tuvieron lugar en octubre y noviembre de 2017 respectivamente. En estos informes, tanto el Parlamento como el Consejo se han manifestado a favor de mantener la estructura actual.

Se espera que la aprobación del Reglamento de BEREC siga los mismos plazos que los previstos para el Código y, por tanto, se adopte formalmente a finales de 2018.

### **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 han iniciado las negociaciones entre los legisladores europeos, pero no se espera que se pueda llegar a un acuerdo durante la presidencia búlgara del Consejo.

### **Itinerancia 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 diciembre de 2017, el ORECE publicó el informe anual sobre la aplicación del Reglamento y las directrices del ORECE. En este informe, el ORECE constata que existe un grado suficiente de armonización en la aplicación del Reglamento y que las directrices han sido hasta el momento suficientes para analizar los problemas que se han planteado.

El Reglamento establece que la CE debe elaborar un informe sobre la aplicación de las disposiciones sobre neutralidad de la red antes de abril de 2019. En 2018, el ORECE colaborará con la CE para realizar este análisis.

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 deben 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.

En la segunda mitad de 2017, el ORECE ha analizado también el impacto de la implantación de “Roam like at Home” y la evolución del tráfico y de los precios tanto mayoristas como minoristas. Los resultados de este análisis se publicaron a mediados de marzo de 2018 en la comparativa que el ORECE elabora semestralmente de conformidad con el artículo 19 del Reglamento.

El Reglamento establece también, por un lado, la elaboración por parte de la CE de un informe sobre los efectos de la prohibición de los sobrecargos de itinerancia para el 15 de diciembre de 2018 y, por otro, la elaboración de un informe bianual sobre los precios mayoristas de itinerancia empezando en diciembre de 2015. El ORECE está colaborando con la CE en el desarrollo de estos análisis.

### **Comunicación Balcanes**

El 6 de febrero de 2018, la CE publicó una comunicación para reforzar las relaciones de la UE con los países de los Balcanes occidentales en la que se incluye un capítulo sobre una Agenda Digital para esta región en la que se incluyen objetivos de mejora de la conectividad y reducción de los precios de itinerancia. La CE ha solicitado asistencia al ORECE para la implementación de esta agenda, principalmente en relación con el objetivo de reducir los precios de itinerancia.

### **Otras iniciativas**

En 2018 la CE revisó las directrices de poder significativo de mercado que fueron publicadas el 7 de mayo. Para ello, el ORECE ha colaborado estrechamente con la CE.

El 25 de octubre de 2017 se adoptó el Reglamento para el fomento de la conectividad a Internet de las comunidades locales conocido como Reglamento WIFI4EU. En 2018 se está trabajando en la aplicación de esta norma. A mediados de marzo de 2018, la CE publicó un portal en línea para la tramitación de las solicitudes de ayudas para proporcionar la conectividad wifi para los ciudadanos y transeúntes en espacios públicos.

#### **1.9.1.2 Sector del audiovisual**

El año 2017 ha sido un periodo de transición centrado en la continuación de las negociaciones institucionales de las diversas propuestas de la “Estrategia para el mercado único digital de Europa” de la CE, que afectan a los servicios audiovisuales.

### **Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual**

El 6 de junio de 2018, el Parlamento Europeo, el Consejo y la CE llegaron a un acuerdo político sobre la revisión de la Directiva de servicios de comunicación audiovisual (DSCA). Con este

compromiso se culmina el proceso de revisión que comenzó el 25 de mayo de 2016 con la publicación por parte de la CE de la propuesta de reforma de la DSCA, como parte de su “Estrategia para el mercado único digital de Europa”.

Se espera que el Consejo confirme formalmente el texto de compromiso el 13 de junio de 2018. El Parlamento lo adoptará formalmente en septiembre mediante una votación en el Pleno. Posteriormente, la nueva Directiva se publicará en el diario oficial de la Unión Europea (UE) y entrará en vigor después de 20 días. A partir de su publicación, los Estados Miembros (EEMM) dispondrán de 21 meses para incorporar la nueva normativa al Derecho nacional. Por lo tanto, la DSCA debería estar plenamente traspuesta para el verano de 2020.

Este acuerdo allana el camino para lograr un entorno normativo más equitativo para el conjunto del sector audiovisual, incluidos los servicios a la carta y las plataformas de intercambio de vídeos. Las nuevas normas refuerzan tanto la protección de los menores como la lucha contra la incitación al odio en todos los contenidos audiovisuales. Además, fomentan las producciones audiovisuales europeas y garantizan la independencia de los reguladores audiovisuales.

#### Novedades de la propuesta

- El refuerzo del principio del país de origen para establecer con más claridad cuál es el Estado miembro cuyas normas se aplican en cada caso. Se armonizan los procedimientos para los operadores de radiodifusión y los prestadores de servicios a la carta, así como las posibilidades de excepciones en caso de problemas de seguridad pública y riesgos graves para la salud pública.
- La extensión de las normas audiovisuales a las plataformas de intercambio de vídeos. La Directiva revisada también se aplicará a los vídeos creados por los usuarios que se intercambian en redes sociales, siempre que la provisión del contenido audiovisual constituya una función esencial del servicio.
- La armonización de las condiciones aplicables para la protección de menores en todos los servicios audiovisuales. Las plataformas de intercambio de vídeos también deberán establecer medidas adecuadas para proteger a los menores.
- El establecimiento de reglas más estrictas contra la incitación al odio y la provocación pública a la comisión de delitos terroristas. Las normas se aplicarán también a las plataformas de intercambio de vídeos.
- El refuerzo de la promoción de obras europea. Los catálogos a la carta deberán reservar como mínimo un porcentaje del 30 % de contenidos europeos, a los que deberán dar la adecuada prominencia. Además, se establece la posibilidad de imponer obligaciones de inversión en producción o en derechos de adquisición a los operadores que emiten su programación en un Estado, aunque estén legalmente inscritos en otro Estado de la UE.
- Una mayor flexibilidad en la publicidad televisiva. La Directiva confiere a los operadores de radiodifusión una mayor flexibilidad sobre el momento en que pueden

emitirse anuncios. Se mantiene el límite general del 20 % del tiempo de emisión entre las 6.00 y las 18.00 horas. En lugar de los actuales 12 minutos por hora, los operadores de radiodifusión podrán elegir con mayor libertad el momento de emitir anuncios durante todo el día.

- La independencia de los reguladores del sector audiovisual se reforzará en el Derecho de la Unión, velando por que estos sean jurídicamente distintos y funcionalmente independientes de los gobiernos y de cualquier otra entidad pública o privada.
- Se formaliza el papel del Grupo de Reguladores Europeo para los Servicios Audiovisuales (ERGA, con sus siglas en inglés), a quien se dota de mayores capacidades y ámbitos de actuación.

## Derechos de autor

Como parte de la “Estrategia para el mercado único digital de Europa”, el 14 de septiembre del 2016, la CE presentó sus propuestas sobre la modernización de los derechos de autor con el propósito de incrementar la diversidad cultural en Europa y los contenidos disponibles en línea, al tiempo que se clarifica la normativa para todos los agentes en línea.

Las propuestas están encaminadas a favorecer:

- una mayor capacidad de elección y acceso a los contenidos en línea y a través de las fronteras;
- una mejora de la normativa sobre derechos de autor en la educación, la investigación, el patrimonio cultural y la inclusión de las personas con discapacidad;
- un mercado más justo y sostenible para los creadores, las industrias creativas y la prensa.

El paquete de reformas presentado por la CE incluye la revisión y/o aprobación de las siguientes propuestas:

- Directiva sobre derechos de autor en el mercado único digital<sup>27</sup>, en trámite de discusión dentro del Parlamento Europeo como por el Consejo, de cara a formalizar sus posiciones con respecto a la propuesta de la CE.
- Reglamento sobre derechos de autor en la radiodifusión vía satélite y por cable<sup>28</sup>, en trámite de negociación en trío.

<sup>27</sup> Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos de autor en el mercado único digital (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016PC0593&from=ES>).

<sup>28</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sobre el ejercicio de los derechos de autor y determinados derechos afines a los derechos de autor aplicables a determinadas transmisiones en línea de los organismos de radiodifusión y a las retransmisiones de programas de radio y televisión (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016PC0594&from=EN>).

- Reglamento sobre portabilidad transfronteriza de contenidos online<sup>29</sup>, aprobado el 14 de junio de 2017. Gracias al nuevo Reglamento, que entró en vigor el 1 de abril de 2018, todos los clientes de un servicio de contenidos de pago online audiovisual, como, por ejemplo, Movistar+, Netflix, Sky TV, Spotify, juegos o e-books, podrán acceder a ellos cuando se encuentre temporalmente, por motivos laborales, de estudio o de vacaciones, en otro país de la UE, en las mismas condiciones que en su país de residencia de la UE y sin asumir ningún coste adicional.

### 1.9.2 Actuaciones de la CNMC

La Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la CNMC atribuye a este organismo, entre otras, las competencias de supervisión y control del correcto funcionamiento de los mercados de comunicaciones electrónicas y del mercado de comunicación audiovisual. Entre las funciones específicas que tiene el organismo y que afectan al ámbito sectorial de las telecomunicaciones, han de destacarse las de análisis ex ante de los mercados y establecimiento de medidas regulatorias, y el de la resolución de conflictos entre operadores económicos.

Estos sectores continúan el proceso de profunda transformación de estos últimos años, marcado por la comercialización conjunta, a nivel minorista, de servicios de telecomunicaciones y audiovisuales, así como por la aparición de nuevos agentes, los operadores OTT que reflejan un cambio en los patrones de consumo y de utilización de los servicios.

#### 1.9.2.1 Sector de las comunicaciones electrónicas

En este contexto, en el ámbito de las comunicaciones electrónicas, el despliegue de redes de nueva generación (NGA) sigue siendo una prioridad para la cual, el equilibrio entre el fomento de la inversión y la competencia es fundamental.

En este sentido, durante el 2017 se ha llevado a cabo una intensa labor de revisión de los mercados regulados.

En enero de 2017 se inició la cuarta ronda de revisión de los mercados con la aprobación del mercado minorista de acceso a la red telefónica pública en una ubicación fija (1/2007) y el mercado mayorista de acceso y *originación* de llamadas en redes fijas (2/2007). La CNMC mantuvo la designación de Telefónica<sup>30</sup> como operador con poder significativo de mercado en el mercado mayorista de acceso y *originación* fija y levantó la regulación del mercado minorista al considerar que las obligaciones mayoristas son suficientes para abordar los problemas de competencia que pudieran surgir a nivel minorista.

<sup>29</sup> Reglamento (UE) 2017/1128 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2017 relativo a la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenidos en línea en el mercado interior (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R1128&from=ES>).

<sup>30</sup> A pesar de que en este informe se utiliza la marca comercial para designar a los operadores, en esta sección se utiliza el nombre del operador de modo que se identifique con claridad la identidad de los operadores con obligaciones.

Aunque la CNMC continúa imponiendo a Telefónica la obligación de prestar el servicio de Acceso Mayorista a la Línea Telefónica (AMLT) a precios orientados a costes en el marco del mercado 2/2007, se suprimen otras obligaciones como son las de selección de operador y preselección de operador para las líneas no vinculadas al AMLT.

Posteriormente, en abril de 2017 la CNMC aprobó la revisión del mercado mayorista de acceso y originación en redes móviles (15/2003). La primera revisión de este mercado, que data de 2006, impuso a Telefónica Móviles, Vodafone y Orange la obligación de ofrecer acceso mayorista a sus redes, lo que permitió la entrada de los operadores móviles virtuales en el mercado español, que han jugado un papel clave en la dinamización de la competencia en el mercado minorista. En la medida aprobada en abril de 2017, la CNMC determinó el levantamiento de las obligaciones regulatorias vigentes al considerar que los operadores de red tenían incentivos a seguir prestando acceso mayorista a los operadores móviles virtuales y a que la regulación transversal del sector y el derecho de la competencia eran herramientas suficientes para este mercado.

En enero de 2018, la CNMC aprobó la cuarta revisión del mercado de terminación de llamadas vocales en redes móviles individuales (2/2014). En este mercado se mantienen las obligaciones regulatorias existentes sobre cada Operador Móvil con Red (OMR) y OMV completos.

El aspecto más relevante de este mercado es la reducción del precio de terminación móvil. El precio de terminación ha pasado del valor actual de 1,09 céntimos euro/min a 0,70 a partir del 1 de febrero de 2018. En 2019, el precio se reduce a 0,67 c€/min para pasar a 0,64 céntimos euro/minuto a partir del 1 enero de 2020. La reducción acumulada del precio de terminación supera el 40%. Con la medida adoptada, los precios de terminación móvil en España se sitúan entre los más bajos de la Unión Europea (el precio medio de terminación en Europa asciende a 0,88 c€/min).

La otra novedad de este mercado es que se permite a los operadores declarados con PSM a negociar comercialmente (en condiciones de reciprocidad) el precio de terminación móvil con los operadores de terceros países situados fuera del Espacio Económico Europeo.

Los recortes en las tarifas de terminación móvil de los operadores que lleva aplicando la CNMC desde hace varios años han tenido un efecto muy positivo para la competencia y han propiciado la generalización de tarifas planas. Así, desde 2007 el tráfico de voz móvil ha aumentado un 41%, mientras que los ingresos atribuibles a esas llamadas han disminuido el doble.

Por último, en enero de 2018 también se aprobó la cuarta revisión del mercado mayorista de líneas alquiladas troncales. En este mercado se mantuvo la regulación de nueve rutas submarinas que conectan Ceuta, Melilla y las islas menores de los archipiélagos balear y canario. Mediante la regulación de este mercado, Telefónica está obligada a dar acceso mayorista a sus cables submarinos, permitiendo así que otros operadores puedan competir de forma directa en los territorios conectados por los cables. Por otro lado, en esta revisión la CNMC aprobó la desregulación de la ruta que une la Península con Canarias, al constatar que el operador de cable submarino alternativo a Telefónica (Canalink) se ha consolidado y se ha convertido en el operador con mayor cuota en esta ruta.

También se han realizado diversas e importantes intervenciones en el ejercicio de las competencias relativas a la concreción y revisión de obligaciones derivadas de los mercados regulados.

Entre las múltiples resoluciones dictadas en este apartado, es necesario destacar la aprobación en enero de 2017 de la oferta de referencia del servicio mayorista NEBA local,

que establece un plazo de 12 meses para su implementación sobre la red de fibra óptica de Telefónica. Según lo previsto el servicio está disponible desde enero de 2018 y desde finales de abril de 2018 está disponible la modalidad de 600 Mbps.

En abril de 2018, la CNMC aprobó la metodología del test de replicabilidad económica de los servicios mayoristas NEBA local y NEBA fibra. Esta metodología es fundamental para determinar el nivel de precios mayoristas de la fibra de Telefónica. En el esquema aprobado en los mercados de banda ancha de febrero de 2016, Telefónica tiene libertad para fijar los precios de los servicios mayoristas sobre su red de fibra, pero estos deben superar el test de replicabilidad económica. Este test consiste en el análisis de si los precios mayoristas de Telefónica permiten a un operador alternativo eficiente replicar los productos de banda ancha minoristas de Telefónica más populares. Tras la aprobación de la metodología, comunicó a los operadores los primeros precios mayoristas sujetos a este nuevo marco. La cuota mensual del servicio NEBA local y la componente de acceso del servicio NEBA fibra asciende a 17,57 €/mes. La CNMC verificó que los precios anteriores superaban el test de replicabilidad.

En relación con el mercado de banda ancha, se han modificado también los siguientes aspectos: el precio de la capacidad del servicio de banda ancha mayorista NEBA (fijándose el precio orientado a costes aplicable a 2017 y 2018), y el establecimiento de un contrato tipo específico para NEBA empresarial. Igualmente se abordaron aspectos operativos como el establecimiento de condiciones transparentes de instalación del PTRO en NEBA y NEBA local y las medidas para dar respuesta a la anulación de solicitudes de alta del servicio NEBA fibra por falta de red.

Asimismo, se autorizaron algunas modificaciones sobre la red de acceso de pares de cobre de Telefónica (“cierres parciales” de unidades menores a la central) y se ordenó la publicación en la página web de la CNMC del listado de centrales de Telefónica cerradas o en proceso de cierre, a fin de que tanto los usuarios afectados por el cierre de una central como las administraciones locales puedan acceder a información pública sobre las centrales en proceso de cierre, de modo que puedan corroborar los datos que les comuniquen al respecto los operadores.

También es destacable que se autorizó a Telefónica a cesar en la prestación del servicio mayorista de acceso indirecto regional basada en tecnología ATM (GigADSL). Se trata del primer servicio de acceso mayorista de banda ancha, que se introdujo en 1999 y dejará de ofrecerse en 2019.

En marzo de 2017, la CNMC aprobó la revisión de precios de la Oferta de Referencia de Líneas Alquiladas de Telefónica de España. Los nuevos precios, entre un 14% y un 35% más reducidos, introducirán más competencia en los servicios de telecomunicaciones para empresas y facilitarán la extensión de la red de móvil 4G. La CNMC también aprobó una reducción media de un 35,6% de los precios de la capacidad mayorista sobre los cables submarinos para mejorar la conectividad de las Islas Baleares, Canarias y Ceuta. También se aprobaron los nuevos sistemas de gestión de esta oferta de referencia.

Asimismo, se modificó la Oferta de Referencia MARCo para introducir algunas precisiones en su texto y se definió un procedimiento para la participación de los operadores interesados en la implementación de modificaciones en la plataforma mayorista NEON.

En otro orden de cosas, a partir del 15 de junio de 2017 entró en vigor la política comunitaria de la eliminación de recargos en itinerancia establecida en el Reglamento de Itinerancia, conocida como “*Roam Like at Home*”. La CNMC –entre otras ANR– supervisa la afectación de esta política en los operadores de comunicaciones electrónicas y autoriza los recargos a aplicar sobre las tarifas domésticas. En noviembre de 2017, la CNMC autorizó a Digi Spain

Telecom la aplicación de un recargo máximo en la provisión de sus servicios móviles en itinerancia al por menor por determinar que no recuperaba los costes en que incurría al prestar los servicios de itinerancia a sus abonados.

Por otro lado, se ha continuado supervisando la adecuación de la normativa y regulación aplicables –a través de la función consultiva y de la adecuación de los instrumentos regulatorios que aprueba esta Comisión–. En la función consultiva, 2017 no ha sido un año de gran actividad normativa por parte del Gobierno –en 2018 se aprobará el Código de Comunicaciones electrónicas a nivel europeo, lo que requerirá de una transposición posterior.

En 2017 se han emitido informes a los proyectos de órdenes ministeriales por los que se regulan la prestación de los servicios de comunicaciones móviles en aeronaves en vuelo, MCA (*“Mobile Communication on Aircraft”*) y a bordo de los buques, MCV (*“Mobile Communication on Board Vessels”*) –órdenes pendientes de aprobación–, y a los proyectos de Real Decreto por el que se actualizan determinados aspectos de la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios, así como sobre la correspondiente Orden Ministerial, al fin de actualizar dichas normas y agilizar el tratamiento de la documentación presentada a la Administración –también pendientes de aprobación–.

Asimismo, la CNMC informó el proyecto de Orden ministerial por la que se modifica la Orden CTE/711/2002, de 26 de marzo, por la que se establecen las condiciones de prestación del servicio de consulta telefónica sobre números de abonado, que fue aprobada en febrero de este año (Orden ETU/114/2018, de 8 de febrero), y que ha introducido relevantes cambios en la regulación de los servicios de consulta telefónica sobre números de abonado.

La CNMC ha emitido dos informes, en 2017 y 2018, sobre los proyectos de órdenes por las que se aprueba y modifica –posteriormente– el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) –que han sido aprobados por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital–.

Finalmente, se puede destacar la colaboración con el Ministerio en el establecimiento de condiciones mayoristas en los proyectos de concesión de ayudas públicas para el despliegue de redes de banda ancha de nueva generación en el territorio español.

En la actividad de resolución de conflictos, la CNMC ha resuelto 33 conflictos entre operadores de comunicaciones electrónicas (y en alguna ocasión, otros agentes) en 2017. Se puede destacar que ha habido un gran número de conflictos de acceso a infraestructuras de obra civil de distintos operadores y agentes (incluidas las administraciones públicas), como consecuencia de las nuevas obligaciones establecidas en la LGTel y en 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. Otros conflictos han versado sobre los precios de originación móvil para determinadas llamadas, servicios AMLT, MARCo, el servicio NEBA fibra, la apertura en red de los servicios de consulta telefónica sobre numeración 118AB, la interrupción de servicios de acceso por impagos, portabilidad numérica, gestión de múltiples digitales, y el acceso a canales de contenidos deportivos.

Finalmente, en relación con la actividad sancionadora de esta Comisión, dirigida a garantizar el cumplimiento de la normativa y regulación establecidas, destacan las sanciones de 3 millones de euros impuestas a Telefónica por discriminar a los operadores alternativos en los mercados de banda ancha y por el incumplimiento de las condiciones reguladas en la ORLA –mercado de líneas alquiladas–. De forma adicional, se ha sancionado a varios operadores por incumplimiento de las condiciones determinantes de la adjudicación y asignación de los recursos públicos de numeración, por incumplimiento de las especificaciones técnicas de portabilidad y por incumplimiento de las obligaciones en materia de inscripción registral.

Es de destacar asimismo la reciente sanción de 8 millones y medio de euros impuesta a Telefónica, en abril de 2018, por el incumplimiento de sus obligaciones regulatorias impuestas en el seno de los mercados mayoristas de acceso a banda ancha y de segmentos de terminación de líneas alquiladas, por la falta de replicabilidad económica de la oferta presentada a un concurso público de servicios de telecomunicaciones convocado por el Gobierno Vasco.

### **Actuaciones previstas para 2018**

En el ámbito de las comunicaciones electrónicas, la CNMC tiene previsto acometer la cuarta revisión del mercado mayorista de terminación fija (1/2014) y la cuarta revisión del mercado mayorista del servicio portador de difusión de la señal de televisión (18/2003). Con la revisión de estos mercados, la CNMC finalizará la cuarta revisión de los mercados de comunicaciones electrónicas.

Asimismo, en 2018 también está prevista la aprobación del test de replicabilidad económica para el mercado empresarial, herramienta fundamental para evaluar los precios mayoristas del servicio NEBA empresas. Este servicio, prestado sobre la red FTTH de Telefónica, es muy importante para incentivar la competencia en el segmento empresarial.

También debe comprobarse la disponibilidad efectiva del servicio NEBA local que permita la desregulación del denominado “NEBA transitorio” y es necesario fijar el precio de capacidad en NEBA de 2019 en adelante.

Las ofertas de interconexión de referencia de Telefónica deben revisarse en lo que hace a los servicios de originación, y la oferta MARCo debe modificarse para adaptarla a los despliegues en zonas de menor densidad de demanda.

Asimismo, se están revisando los procedimientos de verificación por tercero para el otorgamiento del consentimiento en procesos de portabilidad y en contratos de servicios de telefonía que lleven aparejados servicios mayoristas.

Otras actuaciones a llevar a cabo por la CNMC a lo largo del año 2018 están contempladas en el plan de actuación de este organismo.

#### **1.9.2.2 Sector del audiovisual**

En materia audiovisual, la actividad de la CNMC se ha centrado en continuar con el control y supervisión del sector desde los distintos ámbitos sujetos a supervisión. Supone, en esencia, el control y supervisión de gran parte de las obligaciones y derechos de los prestadores del servicio de comunicación audiovisual establecidos en la LGCA.

Dentro de este elenco de funciones, la protección de los derechos de los menores ante las emisiones procedentes de los servicios de comunicación audiovisual es uno de los objetivos primordiales de la CNMC. Para ello, supervisa que los contenidos que se emiten no perjudican seriamente el desarrollo físico, mental o moral de los menores, como pudieran ser escenas de pornografía o violencia gratuita y que, en todo caso, los contenidos que sean susceptibles de perjudicar a los menores, se emiten en determinados horarios contemplados en la LGCA.

Por este motivo es importante vigilar que la calificación por edades otorgada a los programas es la adecuada y que el horario de emisión, según esa calificación, es el correcto según la normativa audiovisual. En este sentido, además de otras actividades llevadas a cabo en

relación con la protección de los derechos de los menores, la CNMC ha efectuado diversos seguimientos de la programación emitida en los canales de televisión en abierto durante las franjas de protección reforzada, así como seguimientos de la programación específica dirigida al público infantil.

Como consecuencia de estos seguimientos, en 2017 se aprobaron dos requerimientos uno a VEO TV (REQ/DTSA/011/17) y otro a la CRTVE (REQ/DTSA/003/17) para que ambos prestadores adecuaran la calificación y emisión del programa “Fast n’loud” y “Servir y proteger”, respectivamente, a lo establecido en el Código de Autorregulación sobre contenidos televisivos e infancia y a la LGCA.

Asimismo, producto de las denuncias, tanto de particulares, como de Asociaciones y otros Consejos Audiovisuales de carácter territorial, se han analizado diversos contenidos denunciados para verificar la corrección de la calificación por edades otorgada o su afectación a los menores, tomando la decisión de archivar 2 denuncias, por no apreciar infracciones a la normativa audiovisual. En otros casos, sí se han efectuado requerimientos o se ha acordado incoar procedimientos sancionadores, como se verá en la actividad sancionadora.

Otro de los espacios donde la CNMC interviene con regularidad es el relativo a la regulación de la comunicación comercial televisiva. Este ámbito es de suma importancia, tanto para los prestadores del servicio como para los telespectadores pues, además de reconocer el derecho de los prestadores del servicio a realizar comunicaciones comerciales, también se debe concebir como instrumento de protección del telespectador frente a la saturación, la emisión de publicidad prohibida o la difusión de mensajes promocionales y publicitarios que induzcan a error en cuanto a su naturaleza.

En este sentido, la normativa sobre publicidad, tanto nacional como comunitaria, además de la protección relativa a la saturación publicitaria, ha mantenido criterios de protección del consumidor que subrayan tres aspectos fundamentales: la prohibición de anunciar aquellos productos que se consideran perjudiciales para el consumidor o, en su caso, la limitación en la franja horaria en la que se pueden emitir estas promociones; la clara separación entre contenidos audiovisuales y publicidad y, por último, las limitaciones a determinados formatos publicitarios.

Estas actuaciones son llevadas a cabo por la CNMC de manera continua para verificar que los operadores de televisión cumplen con las disposiciones legales al efecto, y puede derivar en requerimientos de cese de emisión de determinadas comunicaciones comerciales, o en procedimientos sancionadores motivados por excesos de publicidad, emisión de publicidad ilícita u otras irregularidades en las emisiones.

La CNMC también tiene que verificar, previamente a su emisión, aquellas comunicaciones comerciales de servicio público o carácter benéfico, a los efectos de eximirlos de cómputo publicitario, siempre que reúnan estas condiciones (servicio público o carácter benéfico), no contengan elementos comerciales o publicitarios y se emitan de manera gratuita. En este sentido se han dictado 68 resoluciones en el ejercicio 2017 sobre las solicitudes de exenciones de cómputo publicitario, solicitadas en su mayor parte por ONG’s y Fundaciones, las cuales han sido todas estimadas.

Por otro lado, la CNMC ha prestado especial atención en el ejercicio 2017 a la supervisión de las condiciones de accesibilidad de los servicios audiovisuales. En este sentido, en octubre de 2017 la Sala de Supervisión Regulatoria aprobó el Informe sobre el seguimiento de las obligaciones impuestas en materia de accesibilidad correspondiente al año 2016 (INF/DTSA/039/17). Este informe recoge el nivel de cumplimiento por parte de los prestadores

audiovisuales en abierto de sus obligaciones en materia de subtitulado, audiodescripción y lengua de signos.

El informe aprecia, desde un punto de vista cuantitativo, un incremento generalizado en el volumen de subtitulado en la mayor parte de las cadenas en el año 2016. Este tipo sistema de accesibilidad fue emitido preferentemente en los géneros de ficción y entretenimiento. Por el contrario, se registraron los niveles más bajos de subtitulado en el género cultural y educativo e infantil.

En cuanto a la emisión de horas de audiodescripción, el informe refleja también un incremento significativo en 2016. Así, se emitieron más de 8500 horas, lo que supuso un incremento superior al 30% respecto al año 2015. En cuanto al género audioescrito, como en el caso del subtitulado, éste se centró en programas de ficción y entretenimiento. Por el contrario, la mayoría de las horas de audiodescripción se registraron en la franja de madrugada, es decir, entre las 24 horas y las 9 de la mañana.

Por último, el informe analizó los niveles de lengua de signos emitida por los prestadores. Este servicio, a diferencia del resto de medidas de accesibilidad, es el que menor penetración registró en la programación emitida. En materia de género, la mayor parte de los operadores apostaron por el entretenimiento y la ficción y, prácticamente, la totalidad de los programas con lengua de signos integrado se emitió entre las 2 y las 9 de la mañana.

Esta Comisión en el ejercicio 2017 continuó con sus funciones de vigilancia y monitorización de la promoción de la obra europea en España.

Esta obligación general conlleva dos actuaciones esenciales de esta Comisión, por un lado, la supervisión del cumplimiento de la obligación por parte de los prestadores de servicios de comunicación audiovisual de financiar anticipadamente la producción de determinadas obras europeas. Y, por otro lado, controlar el cumplimiento de las obligaciones relativas a la emisión anual de obras europeas. Estas obligaciones se conciben como un instrumento de promoción y desarrollo de la industria audiovisual.

En relación con la financiación de obra europea, la CNMC aprobó en febrero del año 2017 un total de 17 Resoluciones relativas al cumplimiento de la obligación de financiación anticipada de la producción de obras europeas del ejercicio 2015 donde se verificó el cumplimiento de los prestadores audiovisuales obligados: MEDIASET, ATRESMEDIA, CRTVE, ORANGE, VODAFONE-ONO, WALT DISNEY, THE HISTORY CHANNEL IBERIA, MULTICANAL, VIACOM, TELEFÓNICA-DTS, COSMOPOLITAN, SONY, UNIVERSAL, NET TV, VEO TV, 13 TV, y FOX.

Asimismo, a finales del 2017 se aprobó el informe anual sobre el cumplimiento de esta obligación en el ejercicio 2015 (FOE/DTSA/020/17/ANUAL2015), donde se analiza el impacto de esta obligación en relación con el fomento de la industria audiovisual y, en particular, sobre la evolución de la producción de las películas cinematográficas en cualquiera de las lenguas españolas.

En íntima relación con la obligación de financiación, se encuentra la obligación que tienen los prestadores de reservar de su tiempo de emisión anual, determinados porcentajes o cuotas a obras europeas y a obras europeas de carácter independiente.

Como consecuencia de este control, en junio de 2017 se adelantaron los datos solicitados por la Comisión Europea sobre el seguimiento de la aplicación de esta obligación por parte de los servicios lineales correspondiente al período 2013-2014, y por parte de los servicios a petición correspondiente al período 2011-2014. El informe final donde se analizan los datos

exhaustivamente fue aprobado en el mes de enero de 2018 (INF/DTSA/160/17/CUOTA OBRA EUROPEA).

Una de las funciones que esta Comisión ha prestado especial atención desde su creación fue el seguimiento y control de las obligaciones de servicio público por parte de la Corporación de Radio y Televisión Española.

En este sentido, en abril de 2018, el Pleno de la CNMC aprobó el Informe sobre el cumplimiento de las obligaciones de Radio Televisión Española en 2015 y 2016 (MSP/CNMC/001/16).

Este Informe recoge de manera pormenorizada en nivel de cumplimiento de la CRTVE de sus obligaciones legales. En este ejercicio la CNMC ha querido avanzar en el detalle de sus análisis abarcando los años 2015 y 2016 y prestando especial atención a las obligaciones que tienen que ver con los contenidos que RTVE emite a través de sus plataformas de distribución: televisión, radio y servicios online. Para ello, se revisaron los datos de programación, emisión y adquisición de contenidos audiovisuales ofrecidos por el operador público, para poder mostrar qué emite la CRTVE, cuándo lo emite, qué cuesta y cuánta gente lo vio. Con este enfoque la CNMC determinó que la CRTVE había dado, en términos generales, cumplimiento a sus obligaciones de servicio público.

No obstante, en el Informe se detallan una serie de deficiencias y recomendaciones realizadas para mejorar el cumplimiento de las obligaciones de Servicio Público, como son progresar en los objetivos de accesibilidad previstos en la normativa; continuar apostando por la información como eje fundamental de su programación o aumentar la emisión de contenidos culturales y educativos.

Otra de las funciones que en el año 2017 supuso una importante actividad para la CNMC fue el ejercicio de su labor consultiva. Así, en dicho ejercicio la CNMC resolvió un total de 6 consultas<sup>31</sup>.

La intervención de esta Comisión en este ámbito pretende dotar de una mayor transparencia y garantizar la predictibilidad de sus resoluciones, aspectos que redundan en una mayor seguridad jurídica de todo el sector audiovisual.

Tanto las materias como los prestadores que han realizado consultas a esta Comisión son muy diversos, pudiendo destacar, entre otros, la consulta realizada por la Asociación de Usuarios de la Comunicación (AUC) en relación con las emisiones de películas y series en canales de acceso condicional durante las franjas de protección de los menores (CNS/DTSA/085/17), en la que se concluye que las restricciones de la LGCA sobre los contenidos que pudieran resultar perjudiciales para los menores sólo son aplicables a las emisiones de televisión en abierto, aplicando en los casos de acceso condicional las medidas o filtros de control parental

O la consulta presentada por WUAKI.TV en relación con la obligación de financiar obra europea (CNS/DTSA/452/17) en la que se señala que este tipo de prestadores de servicios de catálogos de programas también pueden ser temáticos, pero para verificar si un catálogo de programas es temático se ha de tener en cuenta el número de obras disponibles en el catálogo en un ejercicio anual. A estos efectos, cada capítulo o episodio de las series de televisión, tendrá la consideración de una obra individual.

Finalmente, la CNMC intervino en el ejercicio de la potestad sancionadora el año 2017 en 9 ocasiones. El entorno que mayor número de sanciones recibió fue el de la emisión de

---

<sup>31</sup> El resto de consultas realizadas por los distintos agentes del sector audiovisual puede consultarse en la web de la CNMC: [https://www.cnmc.es/listado/sucesos\\_audiovisual\\_consultas/block/250](https://www.cnmc.es/listado/sucesos_audiovisual_consultas/block/250)

comunicaciones comerciales donde esta Comisión dictó 6 de las 9 resoluciones sancionadoras. Todas estas intervenciones fueron por el incumplimiento de las condiciones de emisión de publicidad por parte de MEDIASET, ATRESMEDIA y CRTVE y superaron, entre todas las multas, el millón de euros.

Del resto de resoluciones sancionadoras dictadas, se puede destacar, por ser la primera vez que se le sanciona en el ámbito audiovisual, el procedimiento sancionador resuelto contra la Liga de Fútbol Profesional por el incumplimiento de resoluciones de la CNMC, en relación con la vulneración del artículo 19.3 de la LGCA, relativo al impedimento al acceso a los estadios de fútbol, que conllevó una multa por importe de 250.001 euros.

### **Actuaciones relevantes previstas para 2018**

En el ámbito de la comunicación audiovisual, la CNMC debe seguir desempeñando sus funciones de verificación y mantenimiento de las medidas de protección de los menores y otras actividades de seguimiento continuas (adecuación de la publicidad, control y supervisión de los contenidos, etc.) y las correspondientes medidas de corrección como son los requerimientos y los procedimientos sancionadores.

Además de lo anterior, el año 2018 se va a caracterizar por la aprobación del nuevo marco comunitario con la reforma de la Directiva de servicios de comunicación audiovisual. Esta norma introduce importantes modificaciones en la regulación audiovisual y, por tanto, en la labor diaria de esta Comisión. En previsión de este cambio normativo, la CNMC lleva tiempo trabajando en la planificación y adaptación de sus instrumentos al nuevo panorama normativo. Por ello, es esencial que la CNMC, como Autoridad Audiovisual Independiente encargada de la aplicación y supervisión normativa audiovisual, esté involucrada de manera activa en los trabajos de trasposición de la Directiva comunitaria al marco nacional.

En este sentido, teniendo en cuenta los nuevos hábitos de consumo y la multiplicidad de servicios a los que pueden acceder los usuarios finales, especialmente los menores, esta Comisión quiere impulsar la creación de un sistema de corregulación para la protección del menor adaptado a la nueva realidad del panorama audiovisual. Esta acción debe ser impulsada para la consecución de un sistema que incluya a todos los prestadores de servicios de comunicación audiovisual y se adecúe a lo previsto por la futura Directiva Audiovisual.

De igual manera, esta Comisión entiende que debe seguir profundizando en la supervisión de las obligaciones de servicio público de la CRTVE. Tras la realización de dos informes y el análisis de tres ejercicios consecutivos, se estima necesario continuar en la monitorización de la actividad de la CRTVE, así como de los nuevos servicios ofrecidos por el prestador público.

El disfrute de los servicios de comunicación audiovisual por todas las personas, como así viene recogido en la Ley Audiovisual, exige que esta Comisión siga vigilando estrechamente el cumplimiento de las distintas obligaciones de accesibilidad. No obstante, la trascendencia de esta obligación ha hecho que esta Comisión haya ido más allá de verificar el cumplimiento de las obligaciones de subtítulo, audio-descripción y lengua de signos, analizando en los últimos informes los géneros de los contenidos con medidas de accesibilidad, la hora de emisión, etc. En esta línea, esta Comisión seguirá incentivando el análisis y el cumplimiento de las medidas de accesibilidad y la normalización de las personas con discapacidad. Por ello, para aumentar la sensibilidad y el debate sobre este ámbito tan esencial, esta Comisión celebrará en sus instalaciones la novena edición del Congreso AMADIS organizado por el Real Patronato sobre Discapacidad y la Universidad Carlos III de Madrid.

Por último, otro ámbito en el que esta Comisión cree que debe intervenir más activamente este año es el relativo a la financiación anticipada de obra europea. Tras diversos ejercicios supervisando y controlando esta obligación y, teniendo en cuenta las modificaciones que puede sufrir por la trasposición de la nueva Directiva, esta Comisión estima que es necesario una intervención más activa en esta obligación para que el adecuado cumplimiento de la misma repercuta de una manera más clara en el sector de la producción, como así lo prevé la norma, a la vez que contribuye de una forma más robusta a la creación de un tejido industrial español en todos los ámbitos de nuestro país.

### 1.9.3 Financiación pública de las comunicaciones electrónicas y del sector audiovisual

#### 1.9.3.1 Ayudas al despliegue de la banda ancha

La Agenda Digital para España de 2013 estableció la estrategia para alcanzar los objetivos de la Agenda Digital Europea (entre otros, la universalización de la banda ancha de forma que en 2017 todos los usuarios alcanzaran una velocidad mínima de 10 Mbps y en 2020 de 30 Mbps, y que también en 2020 la mitad de los hogares como mínimo pudieran acceder a velocidades superiores a los 100 Mbps). El Plan de Telecomunicaciones y Redes Ultrarrápidas tuvo como objetivo impulsar el despliegue de redes de acceso ultrarrápido a la banda ancha y también el fomento de su adopción por ciudadanos, empresas y las administraciones.

Por otro lado, en lo referente a los despliegues de redes, existen varias normativas comunitarias que delimitan las ayudas que pueden prestar las administraciones públicas. En sus directrices, la CE establece recomendaciones para evitar duplicaciones e incoherencias entre los planes de despliegue de las distintas administraciones y también evitar los falseamientos de la competencia que pudieran derivarse de estas ayudas si estuvieran mal otorgadas. Por ello, la CE solo permite financiar proyectos en las denominadas zonas blancas o grises, aquellas en las que existe poca probabilidad de despliegue privado<sup>32</sup>. En España hay un total de 60.632 entidades singulares de población (núcleos habitables que forman parte de un municipio, pero que están claramente diferenciados del mismo) de las que un 87,4% son consideradas zonas blancas por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD).

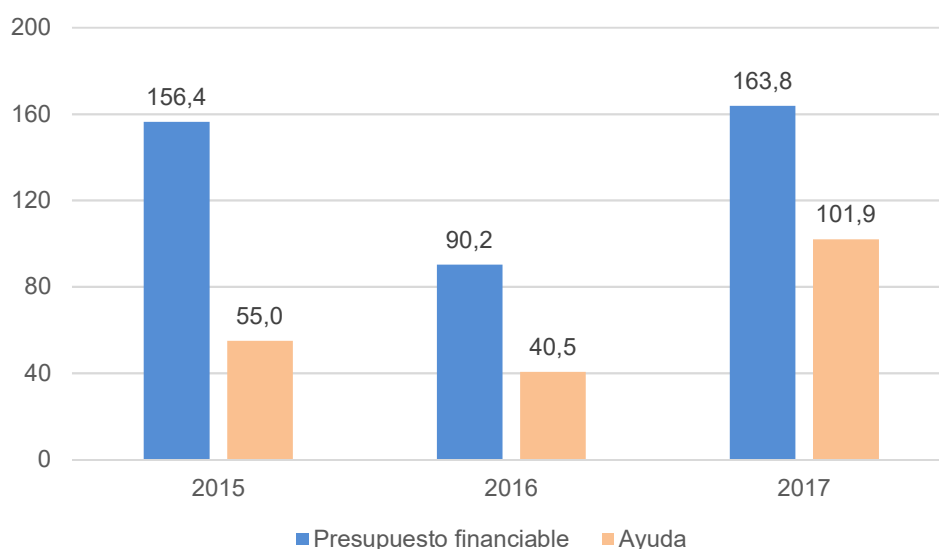
Así, las ayudas públicas pueden realizarse desde todas las administraciones siempre que exista un informe favorable por parte del MINETAD. El artículo 3.2 del Real Decreto de coordinación de ayudas prevé además que, previo a este informe, la CNMC remita al MINETAD otro informe sobre la fijación de los precios y condiciones de acceso mayoristas a las infraestructuras que son objeto de las ayudas. En 2017, la CNMC ha analizado trece informes de Comunidades Autónomas, Diputaciones y municipios que suponen en agregado la convocatoria de aproximadamente 83,6 millones de euros de ayudas, una cifra muy superior a la informada en 2016 de 7,01 millones.

<sup>32</sup> Las zonas blancas son aquéllas en las que no existe infraestructura de banda ancha y es poco probable que se desarrolle en un futuro próximo y las grises son aquéllas en las que está presente un operador de red y es poco probable que se desarrolle otra red en un futuro próximo.

En cuanto a las ayudas estatales otorgadas por el MINETAD, en el periodo 2013-2017, el Programa de Extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación (PEBA) ha concedido 216 millones de euros de ayudas públicas en proyectos para llevar la banda ancha de alta velocidad a 3.586.311 viviendas y empresas, extendiendo estas redes a 4.064 entidades singulares de población que anteriormente no tenían cobertura.

En 2017, las ayudas del PEBA ascendieron a 101,9 millones de euros<sup>33</sup>, una cifra notablemente superior a las de 2015 y 2016. En total las inversiones a realizar ascendían a 163,8 millones de euros. Un 23,7% de las ayudas estatales se financiaron directamente del presupuesto de Ministerio, cuando en 2016 este porcentaje era nulo y en 2015 un 12,6%. El 76,3% restante se financio con contribuciones del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

Ayudas al despliegue de banda ancha en el marco del Plan de Extensión de la Banda Ancha (PEBA) (millones de euros)



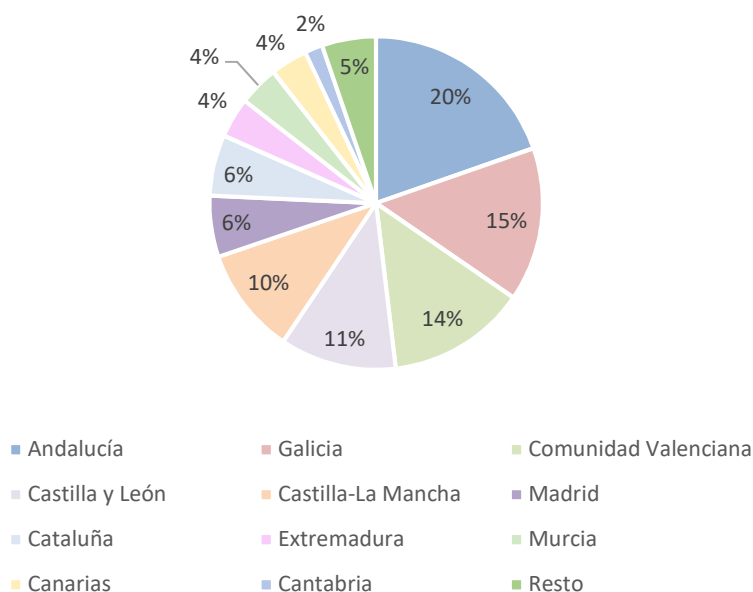
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Sesiad<sup>34</sup>.

Andalucía obtuvo el 20% de las ayudas del PEBA en 2017, seguida por Galicia y la Comunidad Valenciana con porcentajes entorno al 15%. Castilla-León y Castilla la Mancha aproximadamente obtuvieron un 10% cada una y Madrid y Cataluña un 6%.

<sup>33</sup> Esta cifra no incluye los 3,03 millones de euros de ayudas asignadas al Grupo MASMÓVIL para la realización de 11 proyectos de despliegue de fibra óptica en Andalucía, Madrid, la Comunidad Valenciana y las Canarias. El Grupo MASMÓVIL canceló estos 11 proyectos de los 19 que ganó en la convocatoria de 2017. Las ayudas canceladas se correspondían a proyectos cuya inversión total era de 5,67 millones de euros.

<sup>34</sup> Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

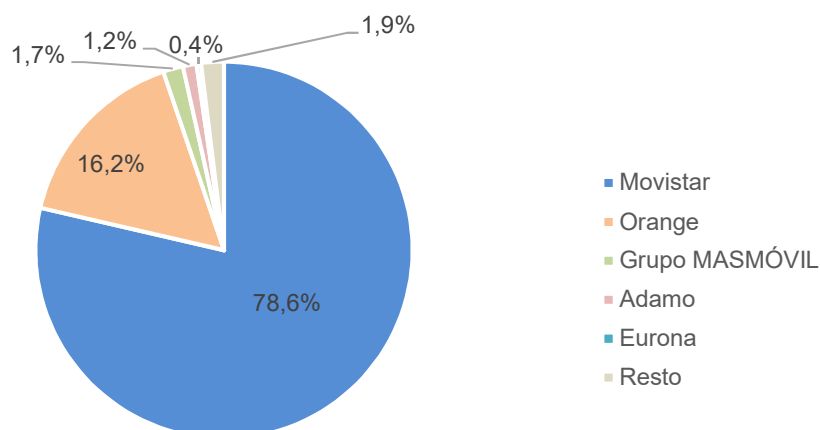
Distribución por Comunidad Autónoma de las ayudas del Plan de Extensión de la Banda Ancha (PEBA) (2017, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Sesiad

Además, la mayoría de las ayudas del PEBA se destinaron al despliegue de redes FTTH (un 99,6%) y un 78,6% de las mismas fue asignado a Movistar.

Distribución por operador de las ayudas del Plan de Extensión de la Banda Ancha (PEBA) (2017, porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Sesiad.

Por último, en marzo de 2018 el Gobierno de España anunció el Plan 300 x 100 de despliegue de fibra óptica en zonas rurales cuyo objetivo es que el 95% de la población disponga de acceso a redes de banda ancha ultra-rápida. Supone ayudas por valor de 525 millones de euros para el periodo entre 2018 y 2021, de las que 395 se financian mediante fondos FEDER<sup>35</sup>. La primera partida de ayudas se asignará en 2018 con un importe de hasta 150 millones de euros.

### 1.9.3.2 Financiación pública del sector audiovisual

La cadena de valor de los servicios audiovisuales, ya sean de comunicación o no, incluye las actividades de producción, de agregación o de edición de los contenidos y finalmente de su distribución. Conviven en el sector agentes de titularidad pública y privada que financian sus actividades de formas diversas, tanto mediante ingresos directos que se derivan de la venta a usuarios de sus contenidos, como ingresos obtenidos por actividades complementarias como son la emisión de publicidad, patrocinio o el *merchandising*.

En esta subsección se detallan las grandes partidas de financiación pública del sector audiovisual, que fundamentalmente son las destinadas a los servicios de televisión y radio de titularidad pública y a los agentes privados del sector del cine.

Los operadores de televisión y radio ingresaron 6,1 millones de euros, de los que un 29% (1,8 millones) se correspondieron a financiación pública. Esto supone un aumento de la financiación pública del 2% respecto de 2016. CRTVE es el principal destinatario de financiación pública, con 921,6 millones, mientras que la financiación autonómica de la radio y televisión pública ascendió a 897,2 millones de euros.

Financiación pública al sector audiovisual (millones de euros)<sup>36</sup>

|                                                     | 2015           | 2016           | 2017           |
|-----------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Radio (comunidades autónomas)                       | 87,1           | 63,6           | 64,3           |
| Ente (comunidades autónomas)                        | 170,6          | 94,3           | 36,5           |
| Televisión (comunidades autónomas)                  | 647            | 704,9          | 796,4          |
| Subtotal financiación pública Comunidades Autónomas | 904,7          | 862,8          | 897,2          |
| CRTVE (radio y televisión)                          | 813,3          | 916,6          | 921,6          |
| Subtotal financiación pública C.C.A.A. y CRTVE      | <b>1.718</b>   | <b>1.778,4</b> | <b>1.818,8</b> |
| Cine (subvenciones estatales)                       | 50,2           | 70,1           | 71,7           |
| Total                                               | <b>1.768,2</b> | <b>1.848,5</b> | <b>1.890,5</b> |

Fuente: CNMC e Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales

Por otro lado, según el Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales, en 2017 se presupuestaron ayudas estatales para el sector del cine por 71,7 millones de euros, un 2,17%

<sup>35</sup> El Fondo Europeo de Desarrollo Regional gestionado por la CE.

<sup>36</sup> Las subvenciones de radio solo contemplan las subvenciones de las emisoras autonómicas; RNE está incluida en las subvenciones de la CRTVE.

más que en 2016. Por otro lado, en la Base de Datos Nacional de Subvenciones se registraron 17,6 millones de euros de ayudas al cine de las Comunidades Autónomas, Diputaciones y Municipios en 2017 y 9,6 en 2016.

Entre las distintas ayudas estatales con mayor financiación se encuentran las que se destinan a la amortización de largometrajes, que suponen un 45,2% del total y las ayudas a la producción de largometrajes sobre proyecto que alcanzan un 41,9%.

Las primeras son ayudas que amortizan el coste de producción de las películas estrenadas, en función de la recaudación de las mismas durante el primer año de su exhibición en España. Las segundas son ayudas anticipadas para financiar el coste de producción de proyectos de largometraje. En 2017 el primer tipo de ayudas cubrió el 24% del coste autorizado, con coberturas por largometraje que oscilaban entre el 1,1% y el 44,9%. El segundo tipo financió el 29,8% de los presupuestos de las películas que obtuvieron la ayuda, con porcentajes que variaban entre 12% y el 40%.

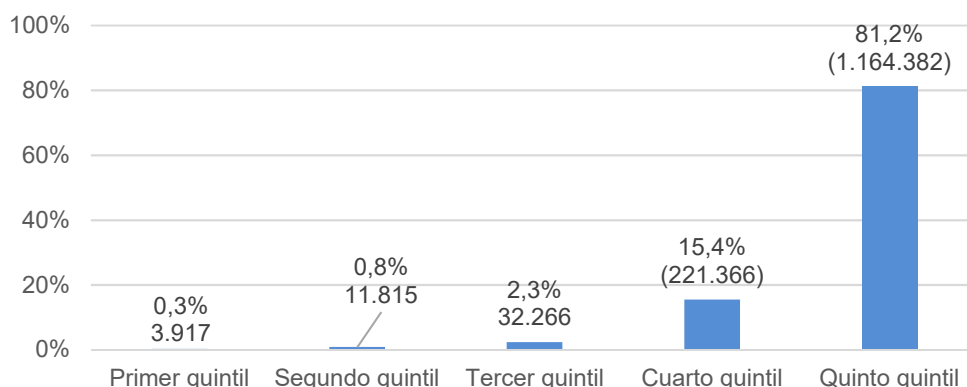
#### Desglose de las ayudas al cine por tipo de ayuda (porcentaje)

|                                                                                         | 2016   | 2017   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Selectivas a la producción de largometrajes sobre proyecto                              | 9,98%  | 7,39%  |
| Generales a la producción de largometrajes sobre proyecto                               | 42,77% | 41,86% |
| Amortización de largometrajes                                                           | 42,20% | 45,17% |
| Distribución de películas españolas, comunitarias e iberoamericanas                     | 3,28%  | 3,49%  |
| Ayudas para la participación y la promoción de películas en festivales internacionales. | 0,43%  | 0,70%  |
| Ayuda a la producción de cortometrajes sobre proyecto                                   | 0,96%  | 0,84%  |
| Ayuda a la producción de cortometrajes realizados                                       | 0,39%  | 0,56%  |

Fuente: Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales

Hubo 236 productoras que recibieron algún tipo de ayuda, tanto de producción como de amortización. Un quinto de estas productoras acumuló el 81% de las ayudas y recibió en promedio 1,16 millones de euros de ayuda.

#### Desglose de las ayudas acumuladas a producción y a amortización al cine por las productoras (porcentaje y ayuda promedio por quintil)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales

## 2. SERVICIOS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS

### 2.1 Comunicaciones fijas minoristas

#### 2.1.1 Telefonía fija

Los ingresos y el tráfico de telefonía fija continuaron cayendo a lo largo de 2017, mientras que el parque de líneas en su conjunto creció (en 79 mil líneas), por la subida en el segmento residencial que compensó la caída en negocios. Movistar perdió más de medio millón de líneas y Orange y Vodafone redujeron su ganancia respecto a años anteriores, sobre todo por la presencia del Grupo MASMÓVIL. A pesar de la madurez de este mercado, la irrupción de este nuevo operador y la mejora en las distintas ofertas empaquetadas de los tres principales operadores, hicieron que la portabilidad de la numeración fija marcara récord histórico, con más de 2 millones de portabilidades a lo largo del año.

Aunque el parque de líneas fijas subió, el tráfico total desde red fija disminuyó, un 16% en tasa interanual, como consecuencia de un menor consumo medio por línea, mientras que el tráfico desde red móvil creció un 2%, debido al aumento del parque de líneas móviles ya que el tráfico medio por línea se mantuvo estable. Además, según datos del Panel de Hogares de la CNMC, el 9,8% de los españoles declaran realizar llamadas o vídeo llamadas por Internet casi todos los días, frente al 33,8% que usan la telefonía tradicional para llamar.

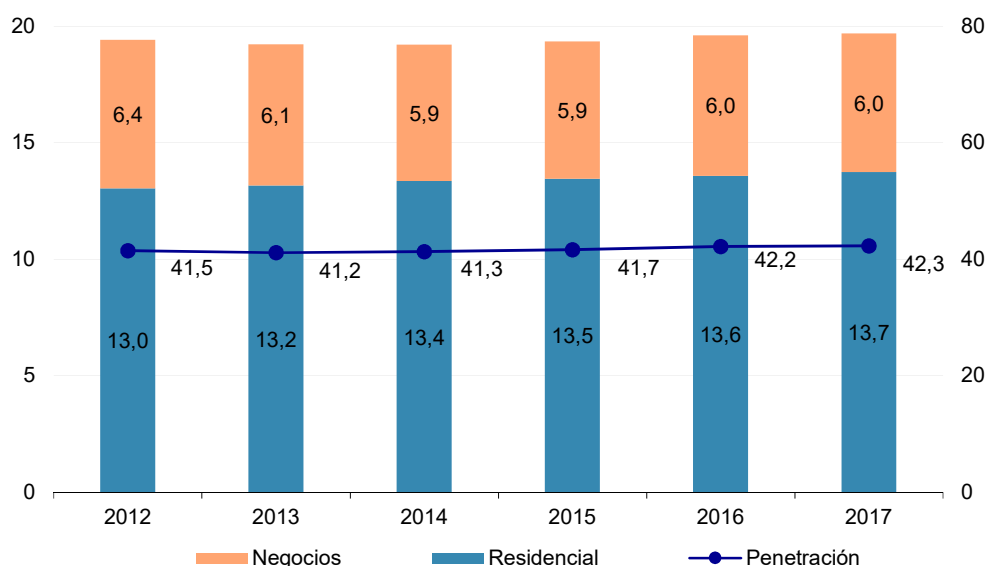
A finales de 2017, tan solo el 28% de las líneas de telefonía fija estaban contratadas de forma aislada, mientras que el 72% de la voz estaba empaquetada así: el 13% con otros servicios fijos y el 59% restante en paquetes que combinan servicios fijos y móviles. Con el paquete cuádruple apenas sin variaciones respecto a 2016, destacó de nuevo el crecimiento del quíntuple –integrado por telefonía fija, banda ancha fija, voz móvil y banda ancha móvil más la televisión de pago como quinto servicio– hasta representar el 28% de las líneas fijas.

El mercado, finalizadas las operaciones de compra que han tenido lugar en los últimos años, está muy concentrado. En 2016 los tres principales operadores representaron casi el 93% de las líneas, mientras que en 2017 este porcentaje se redujo hasta el 91% debido, sobre todo, a la irrupción del Grupo MASMÓVIL y a la mayor contribución de Euskaltel, tras la compra de TeleCable en 2017. Si se tienen en cuenta también estos dos operadores, la cuota de los cinco primeros alcanza el 98% del total de líneas fijas. Por su parte, la cuota del operador con mayor cuota de mercado, Movistar, se redujo del 49,4% al 46,6% en el último año.

## Líneas

El número de líneas activas de telefonía fija fue de 19,7 millones, 79 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. A partir de 2015 cambió la tendencia y el total de líneas fijas ha crecido en los tres últimos años, si bien de forma moderada.

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



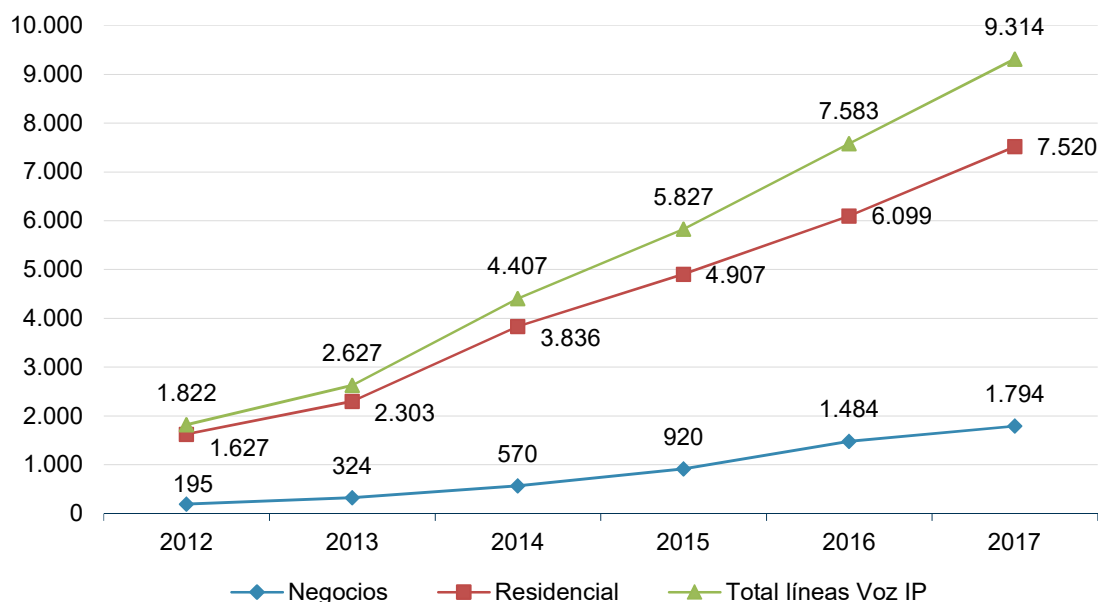
Fuente: CNMC

El progresivo aumento de las líneas FTTH para prestar servicios fijos es uno de los motivos del crecimiento de las líneas que ofrecen voz IP, que superó los 9,3 millones a finales de 2017, casi dos millones más que el año anterior. Esta cifra implica que el 47% del parque total de telefonía fija disfruta de voz IP.

Movistar cerró el año con 3,3 millones de líneas de voz IP, en consonancia con su parque de líneas activas sobre FTTH, mientras que Orange y Vodafone acabaron el ejercicio 2017 con 2,9 y 2,2 millones de líneas de voz IP, respectivamente.

Para estos dos últimos operadores estas líneas proceden de las que se basan en fibra óptica o en cable, y también, aunque cada vez en menor medida conforme avanza el despliegue de sus propias redes, de las que se provisionan utilizando dos servicios mayoristas regulados por la CNMC. En concreto, Orange ofrece la voz en la banda alta de frecuencias mediante la modalidad de bucle desagregado sin servicio telefónico básico (STB), mientras que Vodafone utiliza el servicio mayorista de 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 IP<sup>37</sup> (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 42,3<sup>38</sup>, cifra muy similar a la de 2016.

### Clientes

A finales de año se contabilizó un total de 16,1 millones de clientes de telefonía fija, de los cuales 15,6 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 ganando 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

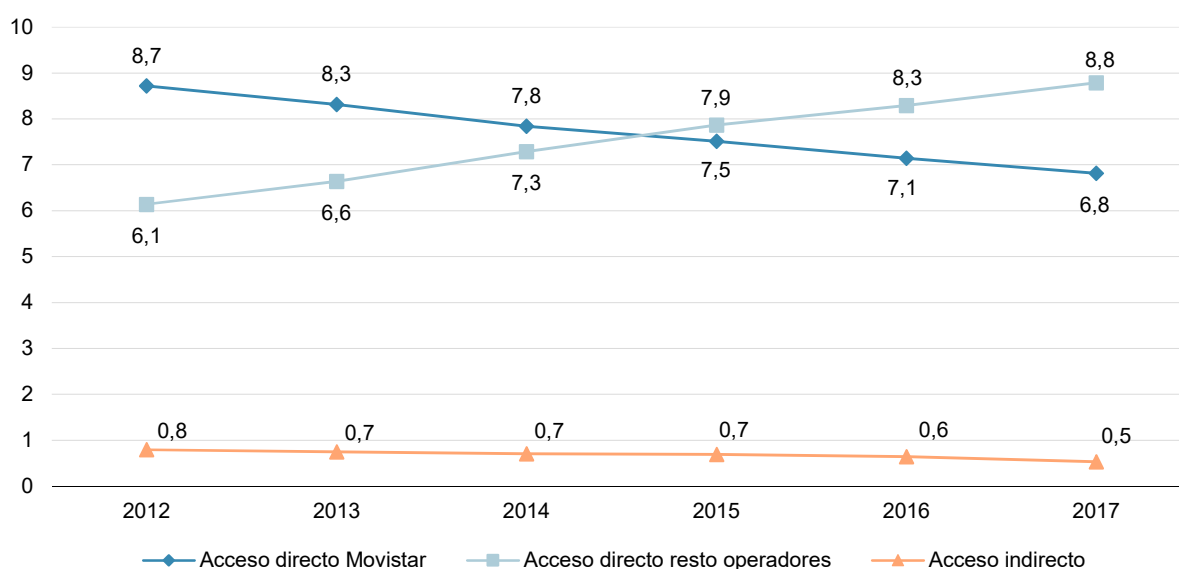
<sup>37</sup> Esta cifra no incluye la utilización de aplicaciones que permiten realizar llamadas telefónicas a través de Internet.

<sup>38</sup> 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 2017 el dato es 46.528.024 habitantes.

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 optaron por desplegar sus propias redes de fibra, aunque fue a partir de 2015 cuando se comenzó a notar el descenso en la demanda de las modalidades de bucle utilizadas para prestar servicios de voz fija (compartido sin STB y completamente desagregado), y en los tres últimos años han caído en conjunto en más de 1,7 millones 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, permite a los operadores ofrecer el servicio de voz en zonas donde no llegan con red propia o donde no están coubicados. 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 y desvinculándolos así de Telefónica. En 2017, el total de líneas AMLT fue de 493.199, un 10,6% menos que el dato registrado el año anterior.

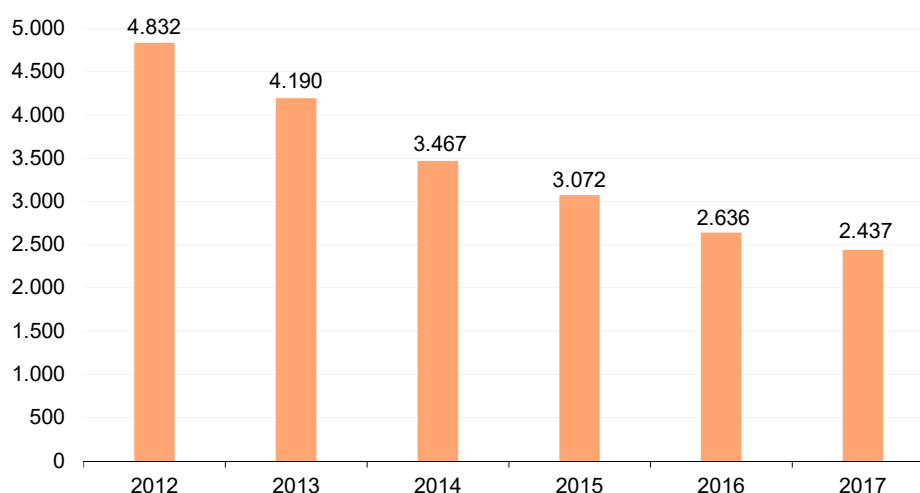
Tras la revisión del mercado 2 aprobada por la CNMC en enero de 2017, en julio del mismo año desapareció la obligación que tenía Telefónica de proveer acceso indirecto de manera desvinculada del AMLT, por lo que los operadores han tenido que vincular sus clientes a este tipo de acceso mayorista o los han mantenido bajo condiciones comerciales de Telefónica, no bajo las reguladas que existían hasta ese momento. En 2017 el número de clientes de acceso

indirecto descendió de nuevo y de forma más acusada que en años anteriores, situándose en 530 mil, un 18% menos que en 2016.

## Ingresos y tráfico

Los ingresos correspondientes al servicio minorista de telefonía fija continuaron a la baja hasta situarse por debajo de los 2.500 millones de euros, aunque con una tasa de descenso del 7,6%, menos pronunciada que en los últimos años en los que venían registrándose tasas negativas de dos dígitos.

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

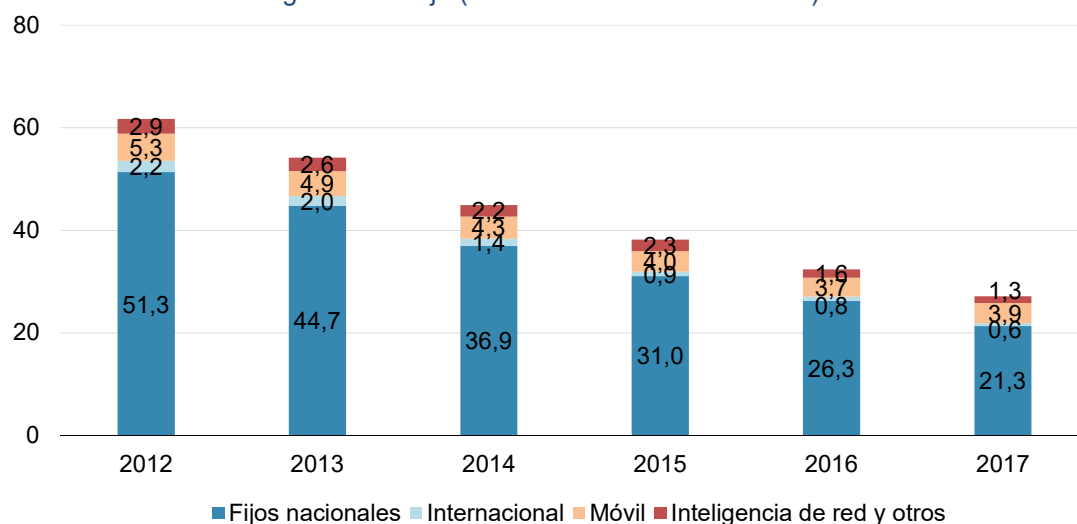


Fuente: CNMC

Sin embargo, el descenso del tráfico originado en red fija fue similar al de años anteriores y, a pesar del ligero aumento del parque de líneas, el total del tráfico cayó un 16%<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> No se considera el tráfico de acceso a Internet para calcular la tasa de variación interanual del tráfico.

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



Fuente: CNMC

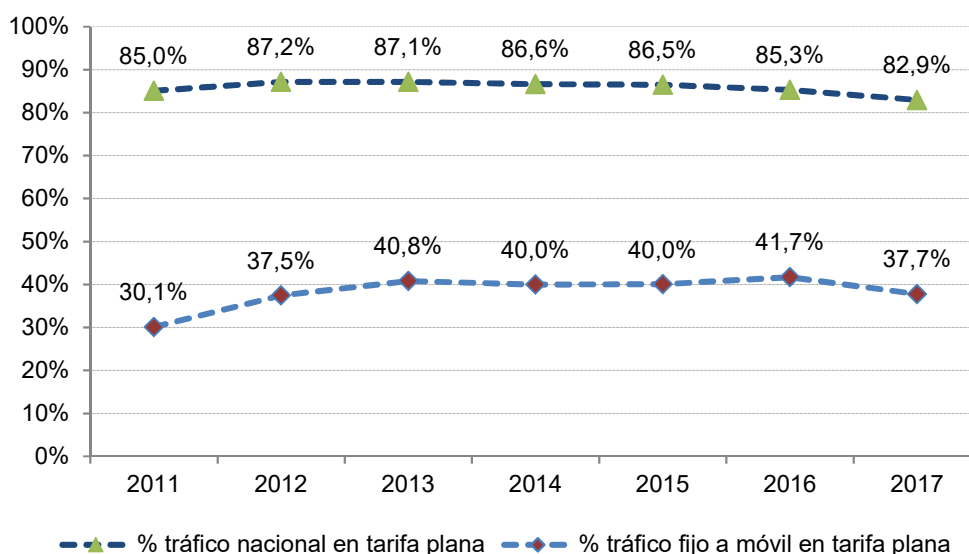
Este descenso se dio prácticamente para todos los tipos de tráfico, tanto para los que se cursan mayoritariamente bajo tarifa plana como para los que se tarifican por minutos consumidos. De hecho, la reducción fue mayor para el tráfico incluido en tarifas planas, con una caída del 20% frente al 5% registrado en la modalidad de medido por tiempo.

Las tarifas planas se corresponden básicamente a tráfico nacional y, en menor medida, a tráfico de fijo a móvil. La proporción de estos tráficos que se cursa bajo la modalidad de tarifa plana se mantiene bastante estable en el tiempo desde 2012, cuando comenzó a ser relevante la proporción de paquetes que incluían servicios fijos y móviles. Así, el promedio de tráfico cursado en los últimos seis años bajo la modalidad de tarifa plana fue del 86% para el tráfico nacional y del 40% para el tráfico de fijo a móvil.

En cuanto a la proporción de minutos cursados bajo tarifa plana sobre el total del tráfico<sup>40</sup> 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 la progresiva paquetización.

<sup>40</sup> No se tiene en cuenta el tráfico a red inteligente y a otras numeraciones especiales, ni el acceso a Internet.

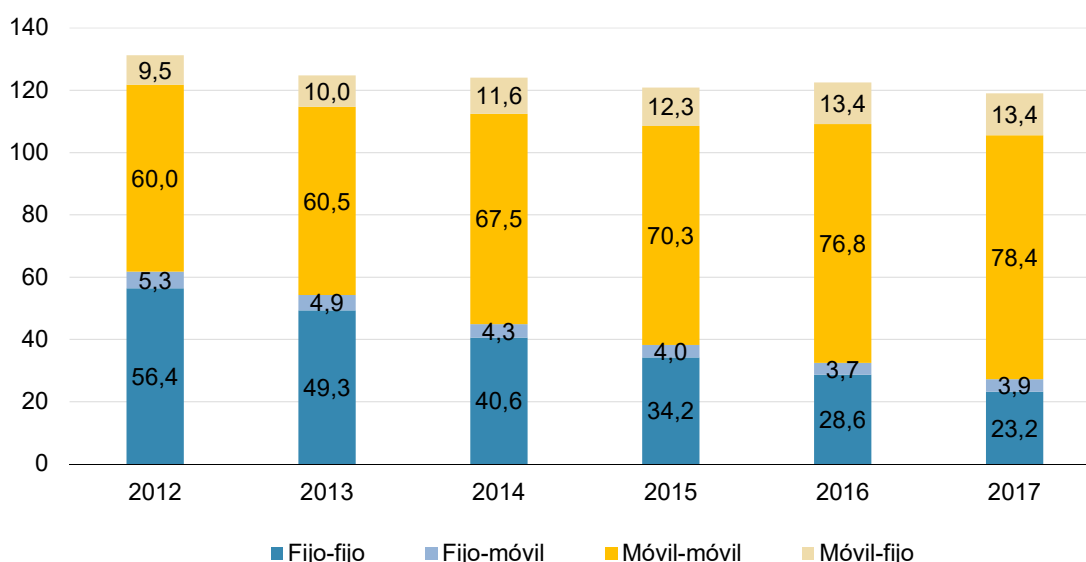
#### Porcentaje de tráfico nacional y fijo a móvil cursado por tarifa plana (porcentaje)



Fuente: CNMC

Si se analiza el total de tráfico de voz, ya sea su origen una línea fija o una móvil, se observa un ligero descenso del 3% respecto a 2016, hasta los 119 miles de millones de minutos. Siguiendo la tendencia de periodos anteriores, el peso del tráfico desde red móvil es cada vez mayor; en 2017 fue del 77%, frente al 53% de 2012. Por su parte, el tráfico desde red fija no ha dejado de perder peso, reduciendo su contribución en 24 puntos porcentuales en los últimos cinco años hasta el 23% en 2017.

#### Evolución tráficos de voz por origen y destino<sup>41</sup> (miles de millones de minutos)

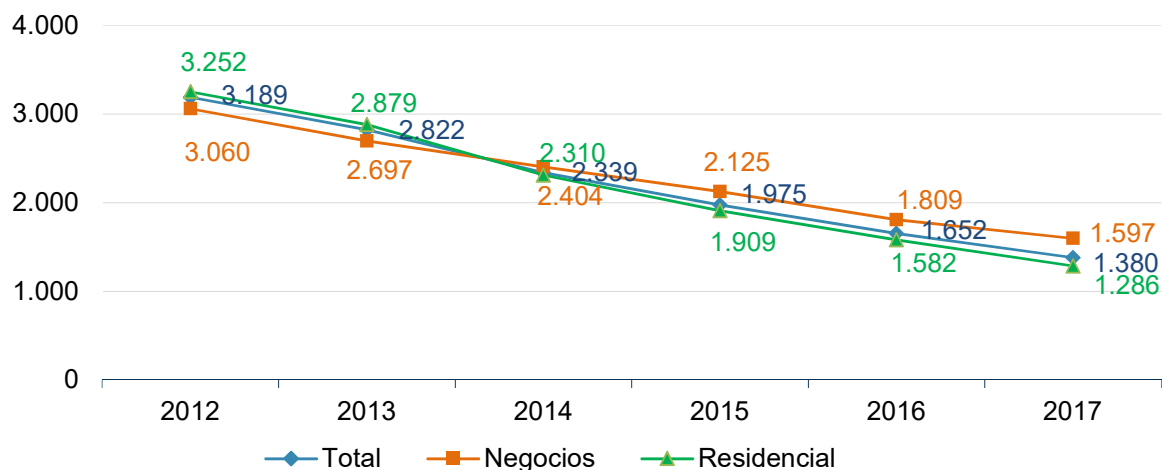


Fuente: CNMC

<sup>41</sup> 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, en 2017 lo hizo en un 16,5%, tasa muy similar a la de los últimos cuatro años. Dado que en este último año el aumento de líneas fijas fue tan solo del 0,4%, el tráfico total desde redes fijas descendió prácticamente en la misma proporción que el tráfico medio por línea. Por el contrario, el tráfico con origen móvil volvió a crecer, a una tasa del 2%, debido al incremento del parque de líneas móviles, ya que el tráfico por línea móvil se mantuvo estable.

#### Minutos por línea fija y año<sup>42</sup> (minutos/línea)



Fuente: CNMC

Además, según los datos del Panel de Hogares de la CNMC de 2017, 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 casi cinco de cada diez lo hacen 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 más utilizado para comunicarse por más de la mitad de los españoles, que la emplean varias veces al día (60%), cifra muy superior al uso diario de las llamadas desde los teléfonos fijos (12%), mientras que para el móvil el uso diario alcanza el 25%.

## Competencia

El escenario del mercado de telefonía fija tras la materialización de las distintas operaciones de compra por parte de Orange y de Vodafone llevó en 2016 a una situación en la que los tres principales operadores (Movistar, Vodafone y Orange) copaban el 93% de las líneas fijas.

La aparición del Grupo MASMÓVIL a finales de 2016 y el fuerte crecimiento protagonizado por este operador a lo largo de 2017, junto con la adquisición de TeleCable por parte de Euskaltel, cambiaron ligeramente este escenario y en 2017 los tres principales operadores

<sup>42</sup> 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.

concentraron el 91% de las líneas y del tráfico, casi dos puntos porcentuales menos que en 2016.

Como cuarto operador se situó Euskaltel, con una cuota del 4,1% y, a continuación, el Grupo MASMÓVIL, integrado por Mas Móvil Telecom, Yoigo, Pepephone y Xtra Telecom. Este grupo se situó como quinto operador, con una cuota del 2,4% y casi 500 mil líneas, gracias a su estrategia de 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 Orange<sup>43</sup>, que le permite ofrecer servicios en el ámbito nacional. Así, en 2017, los cinco primeros operadores ostentaron el 98% del mercado en cuanto a líneas. La cuota de Movistar, el operador con mayor cuota de mercado, se redujo casi tres puntos porcentuales en el último año hasta situarse en el 46,6%.

## 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, con un repunte en 2017 hasta los 2,1 millones, el valor máximo de la serie y que representa una media mensual de 176.937. Según el Panel de Hogares de la CNMC, el 11,2% de los hogares declararon haber cambiado de proveedor de servicio de telefonía fija en 2017, dato similar al de años anteriores.

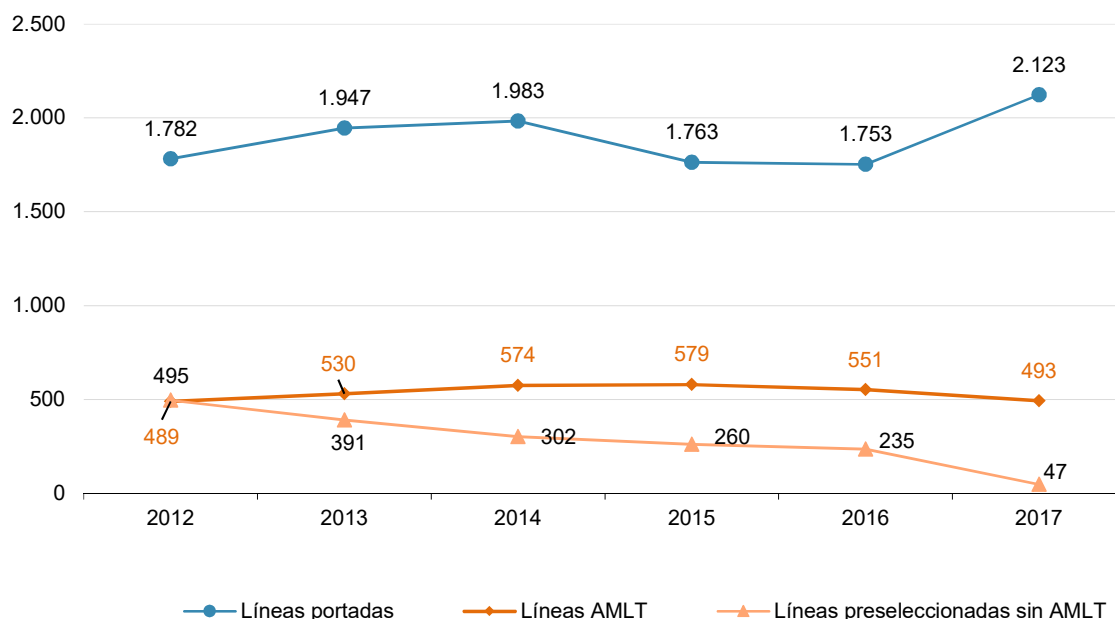
Además, en la mayoría de los casos estos cambios de operador se corresponden con clientes que contratan servicios empaquetados. Los clientes que tienen el servicio de telefonía fija contratado de forma aislada –la mayoría de Movistar– son los menos proclives a realizar un cambio de operador y, además, 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 2017, había únicamente 47 mil líneas preseleccionadas no vinculadas al AMLT. Esta caída responde a la reciente regulación del mercado mayorista de acceso y originación en la red telefónica fija, aprobada a principios de 2017, en la que desaparece la obligación de Telefónica de ofrecer preselección de forma aislada sin estar vinculada al servicio de AMLT a partir de julio de 2017.

---

<sup>43</sup> Era una de las condiciones que se impuso a Orange para aprobar el proceso de compra de Jazztel.

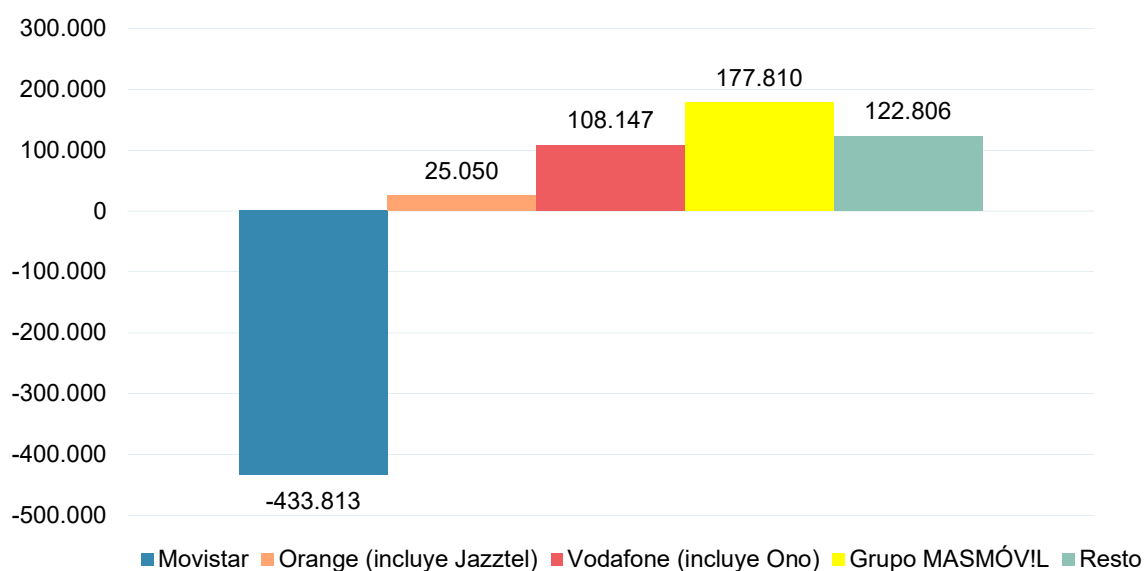
#### Líneas fijas portadas, preselección y AMLT (miles de líneas)



Fuente: CNMC

Movistar fue el único operador de los tres principales que presentó un saldo neto negativo de líneas fijas portadas, siendo Grupo MASMÓVIL el mayor beneficiado seguido de Vodafone y Orange.

#### Saldo neto de portabilidad por operador en 2017 (líneas)

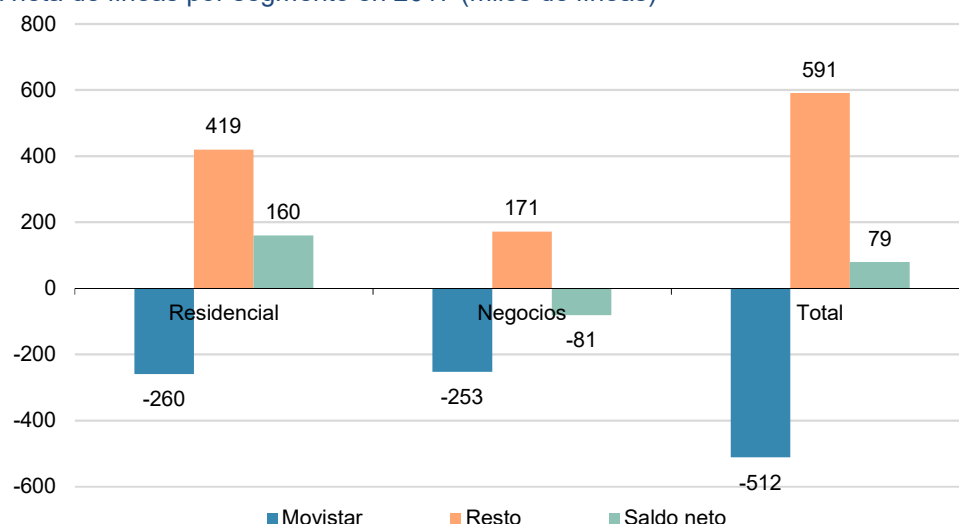


Fuente: Asociación Operadores Portabilidad – CNMC

## Ganancia y pérdida de líneas

En global, el parque de líneas fijas creció de nuevo en 2017. La ganancia de casi 600 mil líneas del resto de operadores compensó la pérdida de líneas del principal operador –Movistar– y resultó en un ligero aumento de 79 mil líneas.

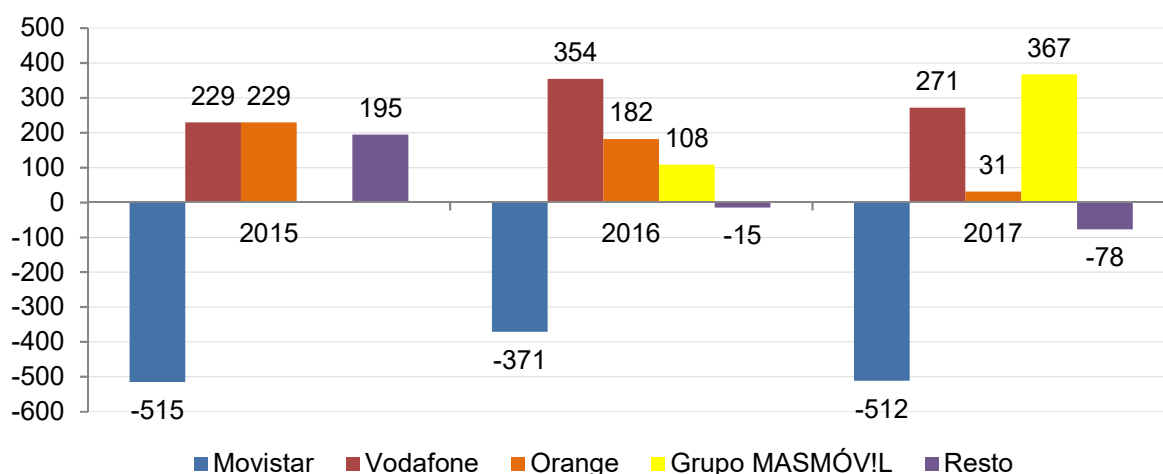
Ganancia neta de líneas por segmento en 2017 (miles de líneas)



Fuente: CNMC

Grupo MASMÓVIL fue el operador que más líneas ganó en 2017 (unas 367 mil), superando así a Vodafone en casi 100 mil líneas. Orange, después de dos años con ganancias de en torno a las 200 mil líneas, tan solo sumó 31 mil este año.

Evolución de la ganancia neta de líneas por operador<sup>44</sup> (miles de líneas)



Fuente: CNMC

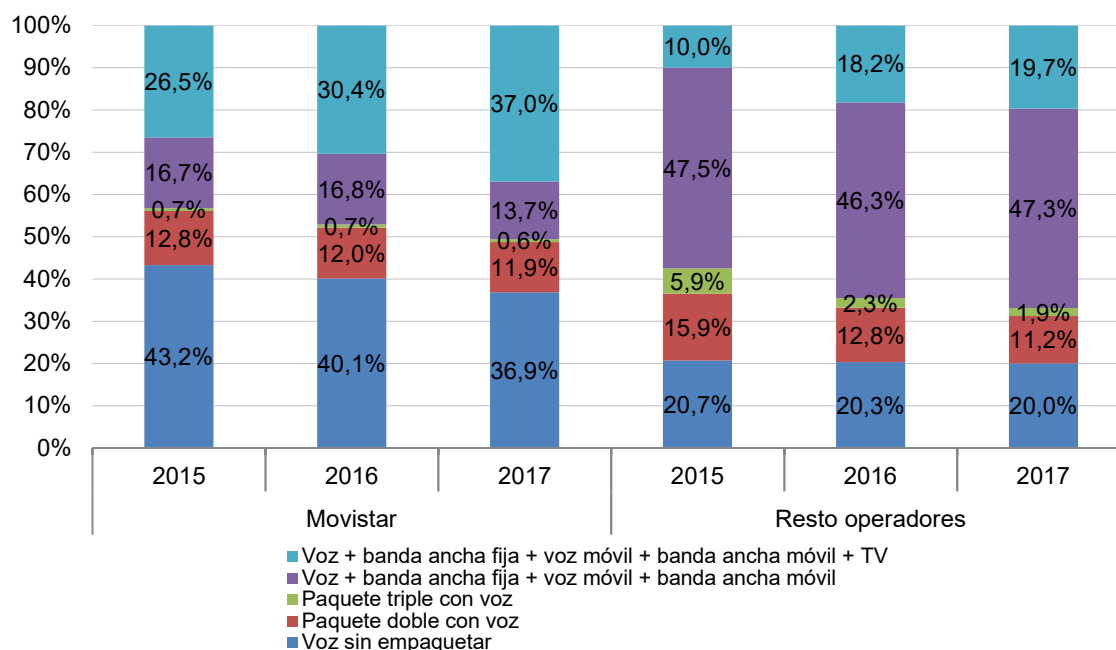
<sup>44</sup> La ganancia del Grupo MASMÓVIL en 2016 del gráfico, que asciende a 108 mil es realmente de 77 mil, ya que Xtra Telecom (ahora parte del grupo) contaba con 30.000 líneas en el segmento de negocios en 2015.

## Empaquetamientos de voz

Cada vez menos líneas fijas están contratadas de forma aislada, en concreto, el 28% a finales de 2017. De las que se contratan con otros servicios, tan solo crecieron las que se incluyen dentro del paquete quíntuple, hasta alcanzar el 28% del total frente al 24% en 2016, mientras que las del paquete cuádruple llevan cuatro años casi con el mismo registro.

En 2017, de los 14,2 millones de líneas de telefonía fija empaquetadas, el 82% lo estaba con servicios móviles y tan solo el 15% correspondía a paquetes de voz y banda ancha fija. Tanto Movistar como el resto de operadores han ido aumentando progresivamente su porcentaje de paquetes quíntuples, aunque el principal operador lo hizo en mayor medida, mientras que el resto aún tiene una planta importante de paquetes cuádruples.

Proporción de líneas de telefonía fija por tipo de paquete y por operador (porcentaje respecto a las líneas de telefonía fija en servicio)



Fuente: CNMC

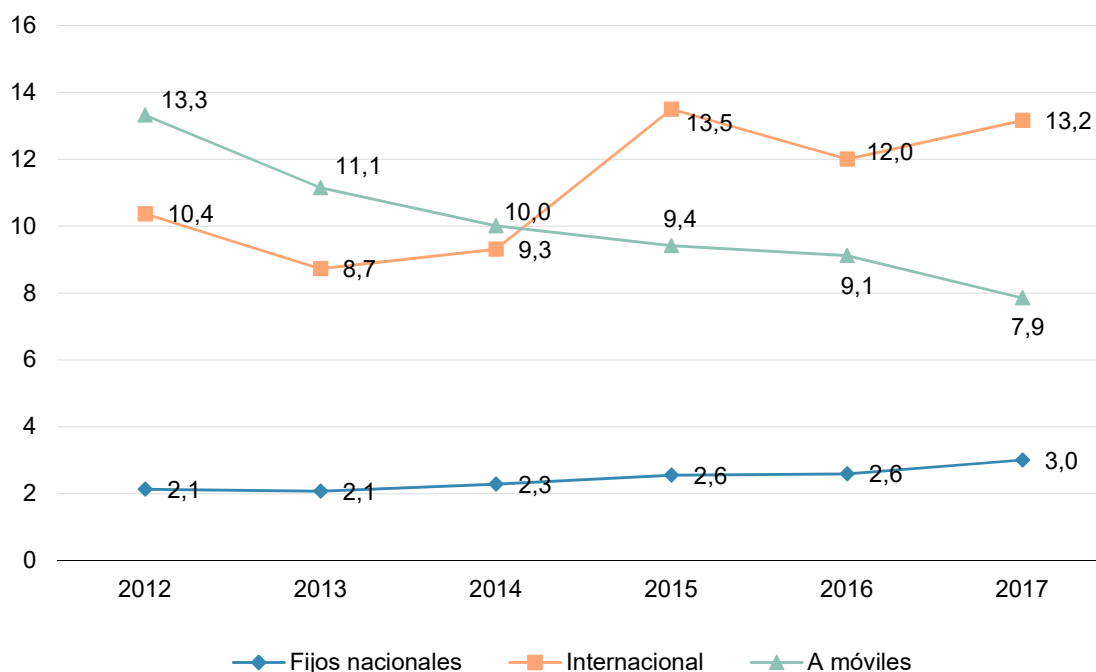
## Precios

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 14% hasta situarse en los 7,9 céntimos por minuto. 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)



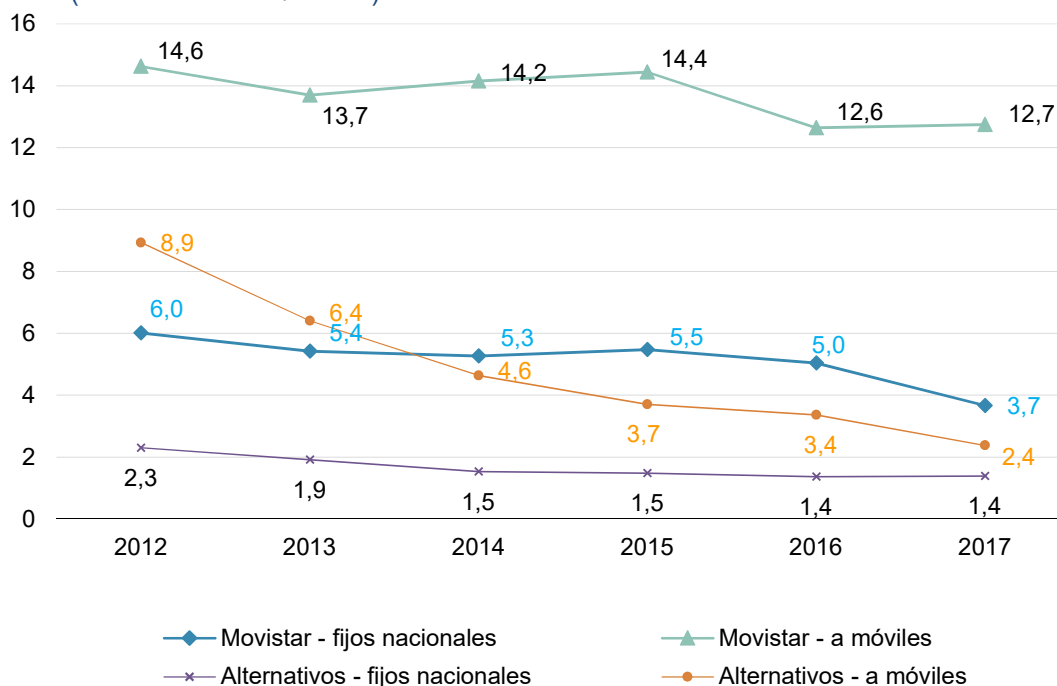
Fuente: CNMC

Más significativo resulta el análisis de los ingresos medios del tráfico que se tarifica por tiempo, es decir, por minutos consumidos, aunque solo representa el 25%<sup>45</sup> del total de tráfico en 2017.

Para el tráfico fijo con destino a red móvil, del que se facturó un 62% en la modalidad por tiempo en este último año, se incrementó la diferencia entre los ingresos medios de Movistar y el resto de operadores. Por el contrario, para el tráfico con destino nacional, del que se tarificó por tiempo el 17%, esta diferencia se redujo en este último año.

<sup>45</sup> No se tiene en cuenta el tráfico a red inteligente y a otras numeraciones especiales, ni el acceso a Internet.

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

### Cuotas de mercado<sup>46</sup>

En 2017, el 91,2% de las líneas correspondió a los tres principales operadores, frente al 92,6% del año anterior.

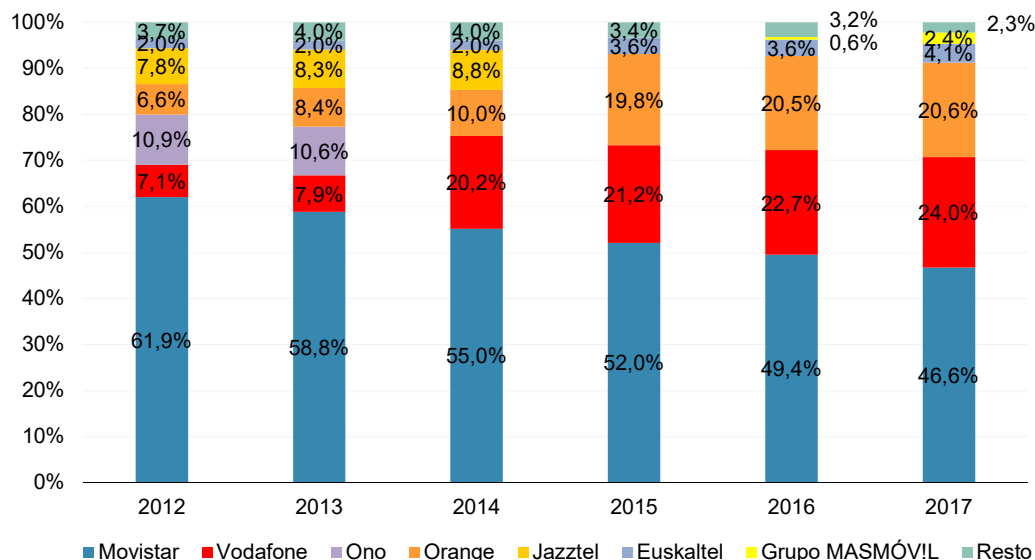
Movistar vio disminuir su cuota por líneas en el último año casi tres puntos porcentuales hasta situarse en un 46,6%. En los últimos cinco años, la cuota de Telefónica ha bajado 15,3 puntos porcentuales.

Por su parte, Orange mantuvo su cuota del 2016, mientras que Vodafone ganó líneas y subió hasta el 24%. Euskaltel, por su parte, se situó como cuarto operador con el 4,1% de las líneas, doblando la cuota que ostentaba en 2014 antes de adquirir R en 2015 y TeleCable en 2017. El operador que registró mayor incremento fue el Grupo MASMÓVIL, que ganó casi dos puntos porcentuales en tan solo un año hasta alcanzar el 2,4%.

Así, con este escenario, en 2017 los cinco primeros operadores coparon el 98% de las líneas de telefonía fija.

<sup>46</sup> 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. Euskaltel incorpora los datos de R para el 2015 aunque la compra se formalizó en noviembre y TeleCable para el 2017 aunque la compra se formalizó en julio.

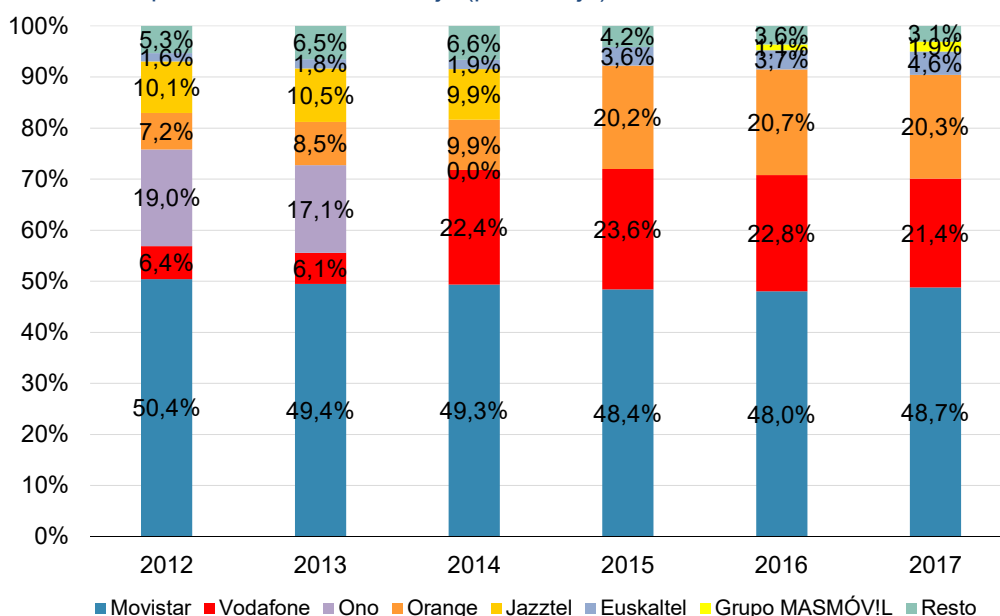
#### Cuotas de mercado por líneas de telefonía fija (porcentaje)



Fuente: CNMC

En 2017 el tráfico en valor absoluto de los tres principales operadores descendió, incluso para Vodafone y Orange, a pesar de que el parque de líneas fijas de ambos creció. La menor caída del tráfico de Movistar en términos relativos provocó que el operador principal ganase algo de cuota respecto a 2016. Los tres principales operadores representaron en conjunto el 90,4% del tráfico total de telefonía fija, un punto porcentual menos que en 2016. Añadiendo Euskaltel y Grupo MASMÓVIL, los cinco primeros operadores coparon el 97% del tráfico.

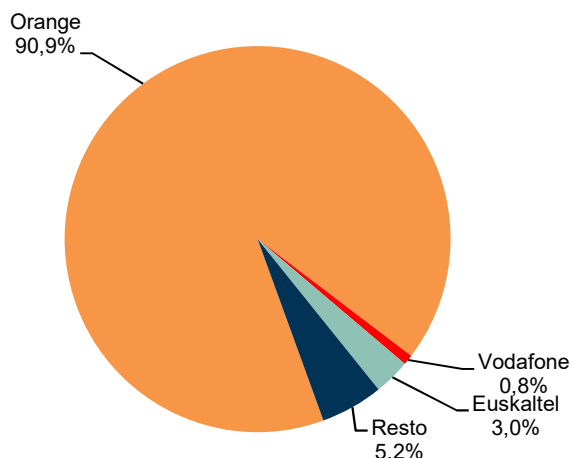
#### Cuotas de mercado por tráfico de telefonía fija (porcentaje)



Fuente: CNMC

La modalidad de acceso indirecto siguió disminuyendo hasta un total de 530.483 clientes. Orange se convirtió en el principal operador de acceso indirecto con un 91% de cuota, frente al 55,5% que ostentaba en 2014 antes de la compra de Jazztel. Euskaltel, que incluye R, y Vodafone se apuntaron el 3,9% y el 2,5%, respectivamente.

Cuotas de mercado por clientes de acceso indirecto en 2017 (porcentaje)



Fuente: CNMC

### 2.1.2 Banda ancha fija

En 2017 los ingresos de los servicios minoristas de banda ancha fija continuaron con la tendencia alcista. Así, el volumen de facturación aumentó un 7% hasta los 4.293,1 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 4.468,7 millones de euros, un 6,7% más que el año anterior.

Por su parte, las líneas de banda ancha fija siguieron con una evolución similar a los últimos ejercicios. En el pasado año el volumen de accesos se incrementó un 3,9%, hasta los 14,67 millones, un aumento algo inferior al experimentado en el año 2016.

En el pasado ejercicio, el 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, se situó como el operador con el mayor nivel de captación de clientes, sumando casi 370 mil líneas nuevas. Le siguió Vodafone con un aumento de 197 mil líneas. Orange, por su parte, finalizó el año 2017 con aumento positivo de clientes. Cabe señalar que estos operadores prestaron sus ofertas de banda ancha, principalmente, mediante la fibra óptica hasta el hogar (FTTH) o con accesos híbridos de fibra y coaxial (HFC) y, en menor medida, sobre el servicio mayorista regulado de la desagregación del bucle.

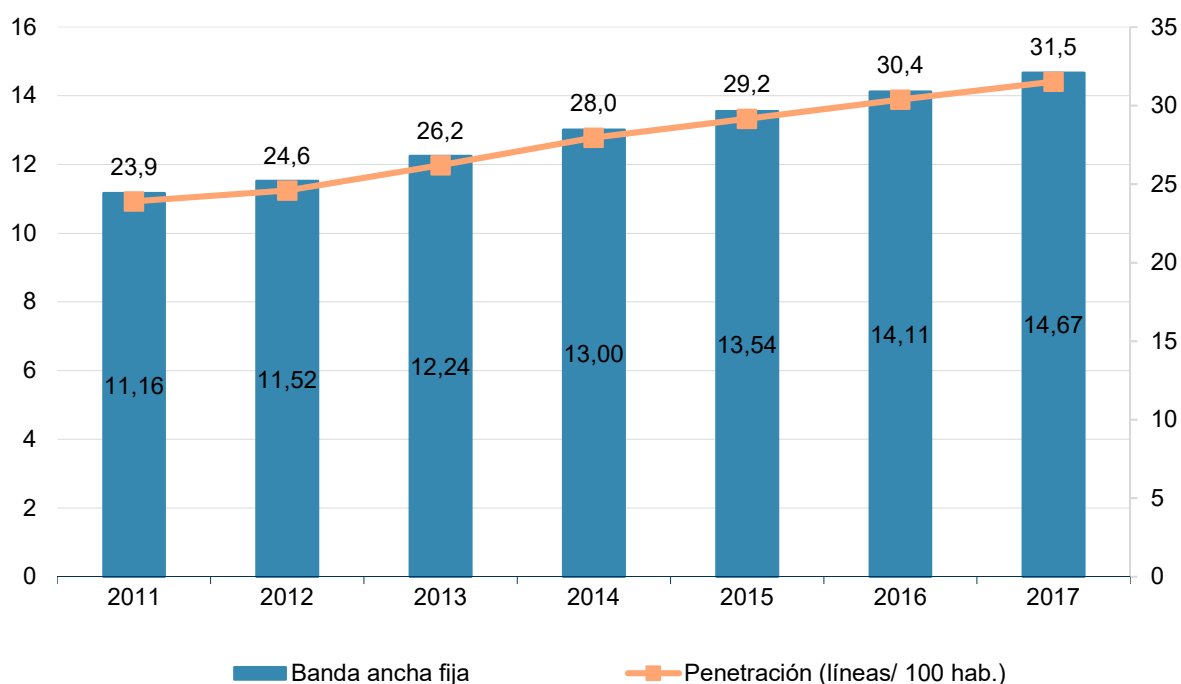
El despliegue de las redes de acceso de nueva generación (NGA), que permiten disfrutar de conexiones de muy alta velocidad, continuó con cifras de crecimiento muy elevadas. En concreto, a finales de 2017, los accesos instalados de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) sumaron 37,6 millones, un 19,4% más que en el ejercicio anterior. Por otro lado, los accesos instalados híbridos de fibra y coaxial (HFC DOCSIS 3.0) alcanzaron los 10,38 millones, cifra próxima a la obtenida en el año 2016.

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 94,3% de las líneas con una velocidad contratada de 10 Mbps o superior. Además, las líneas de 30 Mbps o más superaron sumaron 9,5 millones, el 64,8% del total de accesos, frente al 54,3% del año 2016. Por último, las líneas de 100 Mbps o superior sumaron más de cuatro millones (el 27,7% del total de líneas).

### Líneas y penetración

Los accesos de banda ancha fija presentaron un crecimiento del 3,9% en el último año, cifra algo inferior a la observada en el ejercicio anterior. Este aumento situó el parque de líneas en 14,67 millones y elevó la penetración a 31,5 líneas por cada 100 habitantes<sup>47</sup>, lo cual supone un aumento de 1,1 líneas por cada 100 habitantes en el último año.

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



Fuente: CNMC

<sup>47</sup> En términos de hogares, la penetración de la banda ancha fija ascendió al 79,7%, considerando la cifra de hogares de 18.406.100 (fuente INE).

## 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:

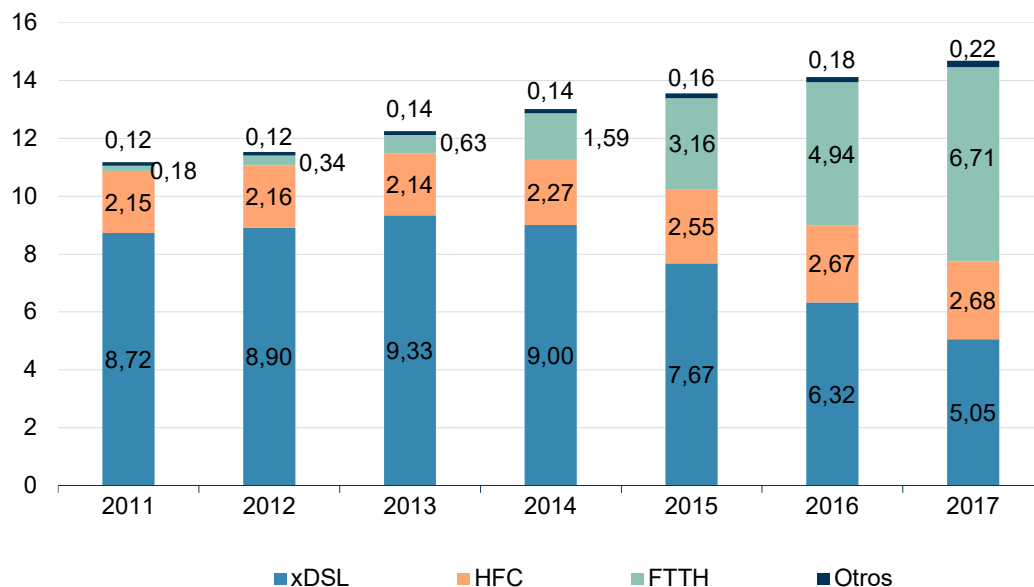
- a) Las tecnologías soportadas sobre redes fijas: las tecnologías xDSL sobre el par de cobre; las tecnologías sobre redes de cable, como las redes HFC mediante un soporte mixto de fibra óptica y cable coaxial con tecnología DOCSIS; y, finalmente, las tecnologías sobre redes de fibra óptica, como los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

En el ejercicio 2017, 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 activos superó ampliamente la cifra de accesos xDSL. De este modo, esta última tecnología se situó en segundo lugar como modo de acceso al usuario final.

En concreto, las líneas activas de banda ancha basadas en xDSL representaron el 34,5% del total frente al 44,8% del ejercicio anterior. Este descenso contrasta con el aumento de las líneas FTTH, que alcanzaron el 45,7% del total de la banda ancha frente al 35% del año 2016. Por su parte, los accesos HFC representaron el 18,3% del conjunto de líneas de banda ancha. Finalmente, el resto de tecnologías sumaron el 1,5% del total de líneas de banda ancha.

En términos absolutos, los accesos xDSL activos sumaron 5,05 millones, lo que supuso un descenso del 20% en el último año. Por su parte, el número de conexiones de banda ancha basadas en redes HFC experimentó un aumento del 0,4% con respecto al año 2016. El mayor incremento fue el de accesos activos FTTH que crecieron un 35,7% hasta alcanzar la cifra de 6,71 millones de líneas. Los accesos activos sobre otras tecnologías crecieron un 26,3% pero siguen representando un porcentaje muy pequeño del mercado; inferior al 2%.

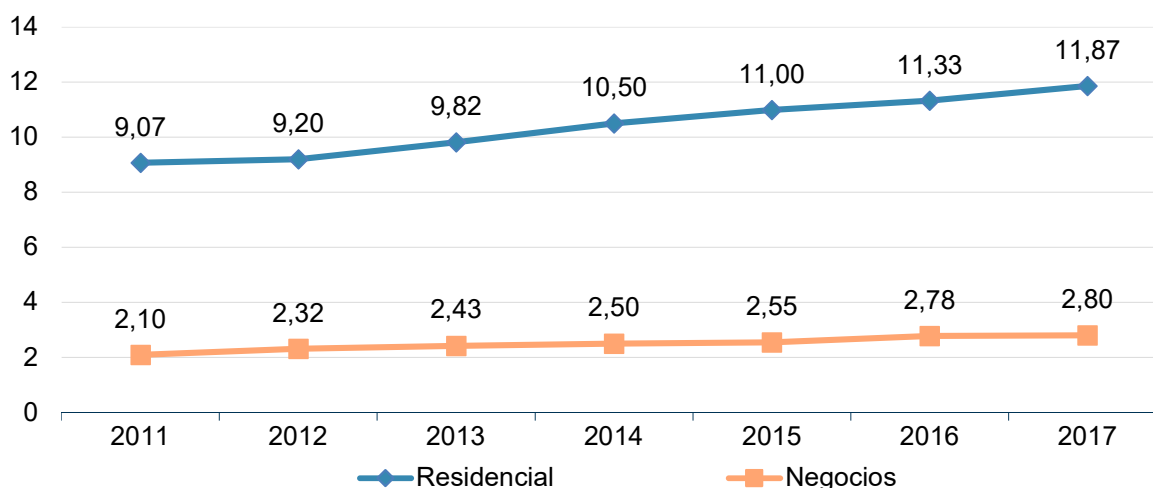
#### Evolución de las líneas de banda ancha por tecnología (millones)



Fuente: CNMC

En la distribución de las líneas de banda ancha por segmentos se observa que, a finales de año, en el segmento residencial había un total de 11,87 millones de líneas. Por su parte, el segmento empresarial cerró el ejercicio con 2,80 millones de líneas. Los porcentajes de líneas residenciales y empresariales sobre el total de líneas se situaron en el 80,9% y 19,1%, respectivamente.

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



Fuente: CNMC

## Redes de nueva generación (NGA)

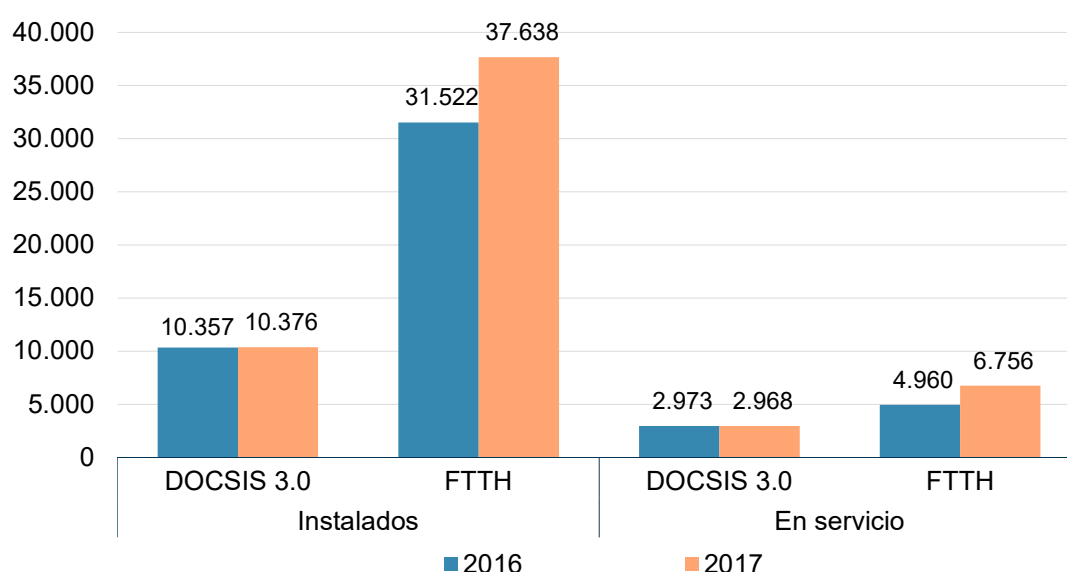
En el año 2017 los operadores ampliaron la cobertura de las Redes de Accesos de Nueva Generación (NGA) basadas en el FTTH; estas redes proporcionan a los usuarios elevadas velocidades y mayor calidad de conexión permitiendo, de esta manera, ofrecer nuevos servicios que requieren un mayor ancho de banda.

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 realizó la compra del operador de cable Ono a mediados del año 2014) con una cobertura a nivel nacional y por Euskaltel (con la inclusión de R y TeleCable, a la que compró el pasado ejercicio). Asimismo, cabe señalar que algunos operadores locales migraron parte de sus accesos de cable a nuevas conexiones de FTTH.

Por otro lado, Movistar, Vodafone, Orange y Grupo MASMÓVIL, 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. Asimismo, en el pasado ejercicio, y a principios del año 2018, los operadores alcanzaron acuerdos mayoristas comerciales sobre las redes de fibra que les ha permitido aumentar de un modo considerable su cobertura en el territorio.

En el siguiente gráfico se detalla la evolución en los últimos dos años de los accesos instalados y en servicio de las redes NGA. Así, los accesos instalados basados en el HFC DOCSIS 3.0 alcanzaron los 10,38 millones, con un leve aumento de casi 20 mil accesos con respecto al año 2016. Por su parte, la cifra de accesos FTTH creció un 13%. Así, en el último año el volumen de accesos instalados mediante esta tecnología alcanzó los 37,64 millones frente a los 31,52 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)



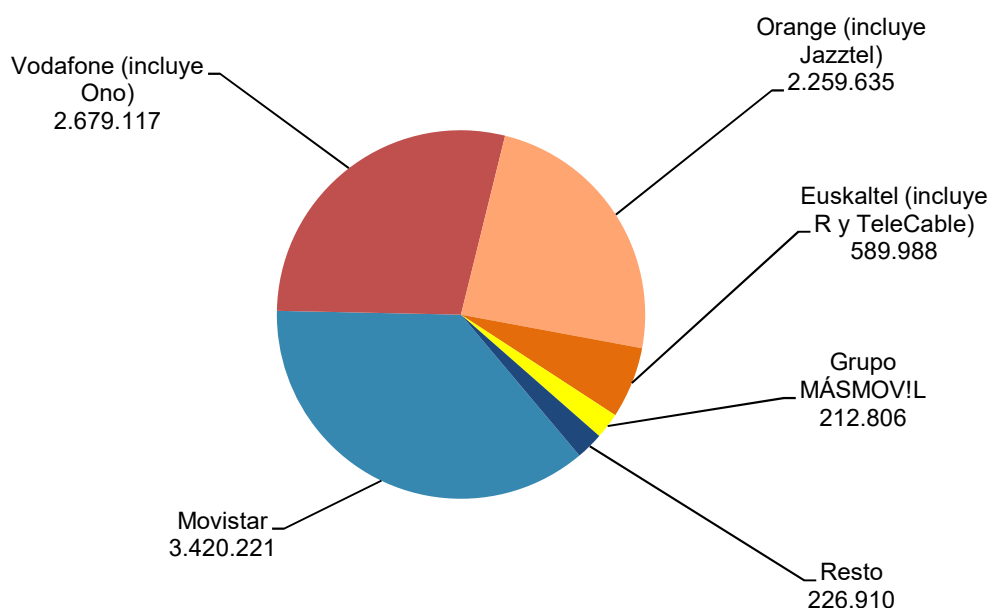
Fuente: CNMC

El ejercicio 2017 finalizó con un total de 9,39 millones de accesos NGA activos (considerando los accesos de banda ancha DOCSIS 3.0 y los accesos FTTH). De estos, el 36,4% pertenecían a Movistar proporcionados mediante la red FTTH. En segundo lugar, se situó Vodafone con 2,68 millones de accesos NGA activos (28,5% 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, el Orange (con la inclusión de Jazztel), finalizó el ejercicio con 2,26 millones de accesos activos NGA basados en FTTH, principalmente, cifra que representa el 24,1% del total de accesos. El cuarto operador a nivel nacional, Grupo MASMÓVIL cerró con una cuota del 2,3% (213 mil accesos), en contraste con la casi nula presencia del año 2016.

Finalmente, el resto de operadores regionales o locales sumaron un total de 817 mil accesos activos NGA, cifra que representa el 8,7%, destacando Euskaltel, que incluye R y TeleCable, con más de medio millón de accesos activos.

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



Fuente: CNMC

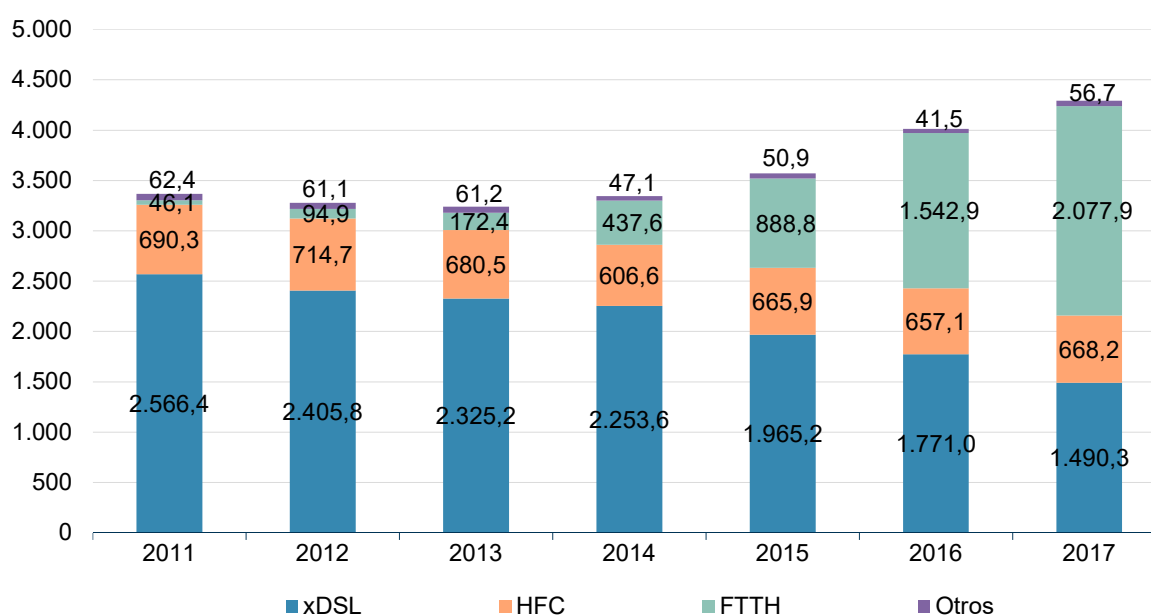
## Ingresos

En el año 2017, los ingresos de los servicios de Internet mantuvieron la tendencia alcista de los tres ejercicios anteriores. El volumen total de ingresos de los servicios de Internet ascendió un 6,9% con respecto al ejercicio anterior, hasta los 4.468,7 millones de euros. Por lo que respecta a la banda ancha, sus ingresos sumaron 4.293,1 millones de euros, un 7% más en el último año.

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 un 15,9% y alcanzaron los 1.490,3 millones de euros. Los ingresos correspondientes al FTTH, por su parte, sumaron 2.077,9 millones de euros, un 34,7% más con respecto al año 2016, superando, por primera vez, la cifra de los ingresos de xDSL.

Finalmente, los ingresos del HFC aumentaron el 1,7%, hasta los 668,2 millones.

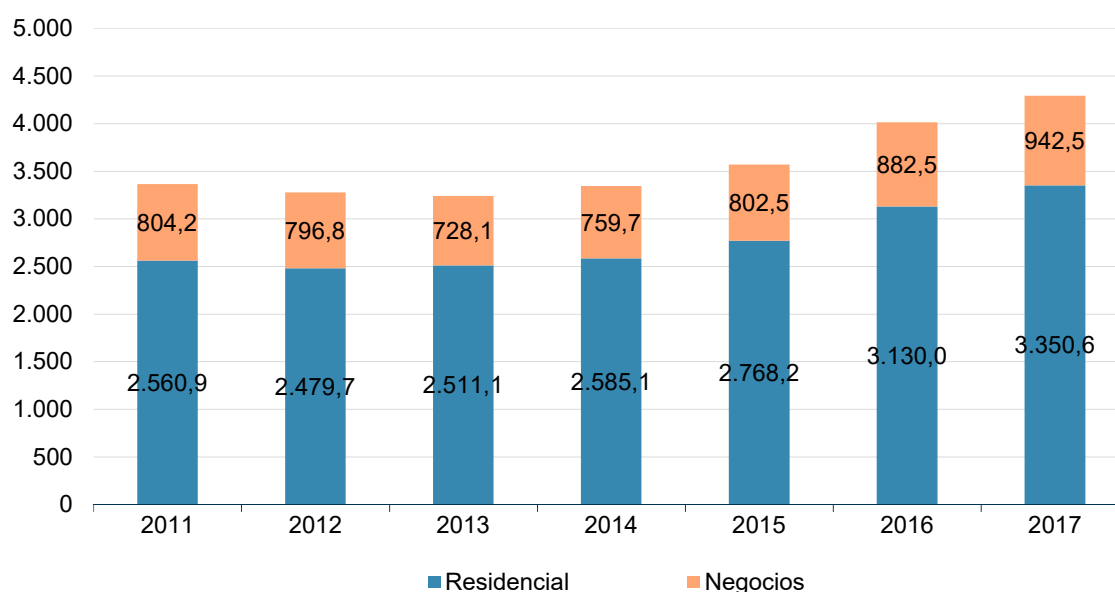
### Evolución de los ingresos de la banda ancha por tecnología (millones de euros)



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 942,5 millones de euros, cifra que representó un aumento del 6,8%. Por su parte, los ingresos del segmento residencial aumentaron un 7% y se situaron en 3.350,6 millones de euros.

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



Fuente: CNMC

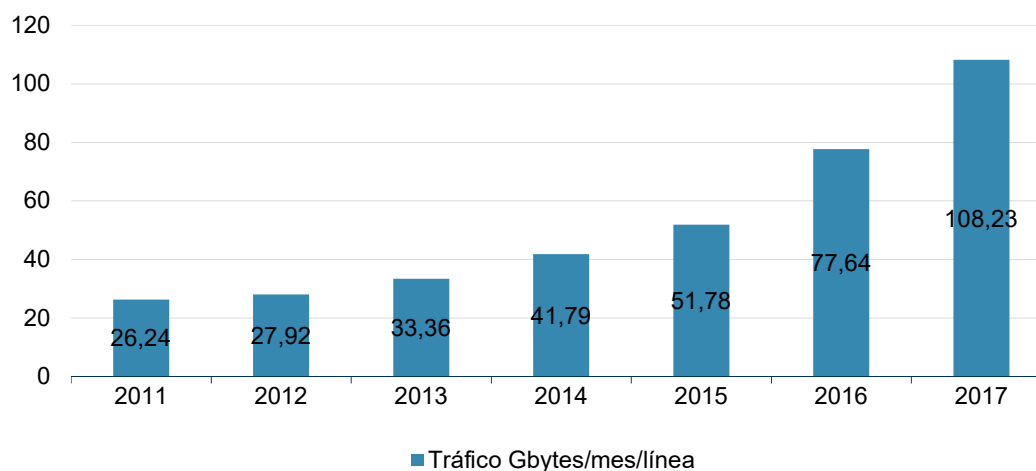
#### Tráfico

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. Cabe señalar que, en España, algunos operadores comercializaron paquetes de banda ancha con velocidades de 1 Gbps sobre sus redes de FTTH.

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 2017. Así, a finales de año se contabilizó un tráfico total de 19,05 millones de Terabytes, un 44,9% más que en 2016.

El siguiente gráfico muestra la evolución, en los últimos siete años, del volumen de datos promedio para cada línea de banda ancha en Gigabytes al mes. En el último año, el incremento del tráfico promedio mensual por línea fue de 30,6 gigabytes con respecto al del año 2016. Este aumento elevó el tráfico promedio por línea y mes en el 39,4% hasta los 108,2 Gbytes.

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



Fuente: CNMC

### Competencia

En 2017 la principal operación de concentración en el sector fue la adquisición del operador de cable de Asturias, TeleCable, por parte de Euskaltel, que se añade a la adquisición de R en el año 2015. Además, cabe recordar las operaciones de concentración de los años 2014 y 2015 por parte de Vodafone y Orange que cambiaron de un modo notable el reparto del mercado con respecto al existente en el año 2013.

A finales del año 2017, la participación conjunta de los tres principales operadores (Movistar, Vodafone y Orange) en el mercado de banda ancha fija se situó en el 90,2% en términos de líneas, tal y como se verá en los siguientes apartados. Asimismo, al considerar los operadores Euskaltel y Grupo MASMÓVIL, la cuota del conjunto ascendió al 97,8% del mercado de accesos de banda ancha. En general, la mayoría de los operadores aumentaron el parque de accesos de banda ancha, con la excepción de Movistar que presentó una reducción de líneas activas. En todo caso, todos ellos 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, de modo que redujeron las líneas activas xDSL en un total de 1,14 millones, en contraste con el aumento de accesos FTTH activos en más de un millón. Asimismo, en el año 2017, Vodafone también presentó un aumento considerable de accesos FTTH activos, casi medio millón. Por su parte, Grupo MASMÓVIL fue el operador que cerró el ejercicio con la mayor captación de clientes 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, continuo la tendencia de 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 contenidos Premium mediante la oferta mayorista de canales propios Premium de Movistar.

### Cuotas de mercado

En el año 2017, la cifra de accesos activos de fibra de Movistar, Orange y Vodafone superó la cifra de accesos xDSL. De este modo, el FTTH se ha convertido en el principal modo de acceso de estos operadores que, en los últimos años, han realizado un intenso despliegue de la red de fibra óptica y han migrado sus accesos basados en el par de cobre a accesos NGA.

La siguiente tabla muestra que los accesos xDSL presentaron una disminución de 1,27 millones de líneas hasta situarse en algo más de cinco millones. Esta cifra representa un porcentaje del 34,5% del total de accesos de banda ancha frente al 44,8% del año 2016. Esta reducción contrasta con el aumento de 1,76 millones de accesos FTTH en el último año hasta alcanzar los 6,7 millones (el 45,7% de las líneas de banda ancha frente al 35% del año anterior).

### Evolución de las líneas de banda ancha por operador y tecnología

|                | 2016             |                  |                  |                | 2017             |                  |                  |                |
|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                | xDSL             | HFC              | FTTH             | Otros          | xDSL             | HFC              | FTTH             | Otros          |
| Movistar       | 2.875.942        | -                | 2.995.895        | 61.301         | 2.350.092        | -                | 3.420.221        | 139.189        |
| Orange         | 2.327.712        | -                | 1.612.089        | 537            | 1.710.811        | 27.828           | 2.231.807        | 538            |
| Vodafone       | 955.638          | 1.975.066        | 227.702          | -              | 676.575          | 1.970.757        | 708.360          | -              |
| Euskaltel      | 17.470           | 474.719          | 4.450            | 3.231          | 15.326           | 574.317          | 15.671           | 2.840          |
| Grupo MASMÓVIL | 123.265          |                  | 9.003            | 1.589          | 290.296          |                  | 212.806          |                |
| TeleCable      | 1.733            | 110.673          | 10.738           | 304            |                  |                  |                  |                |
| Resto          | 20.376           | 111.784          | 82.951           | 108.485        | 11.834           | 110.976          | 119.026          | 78.942         |
| <b>Total</b>   | <b>6.322.136</b> | <b>2.672.242</b> | <b>4.942.828</b> | <b>175.447</b> | <b>5.054.934</b> | <b>2.683.878</b> | <b>6.707.891</b> | <b>221.509</b> |

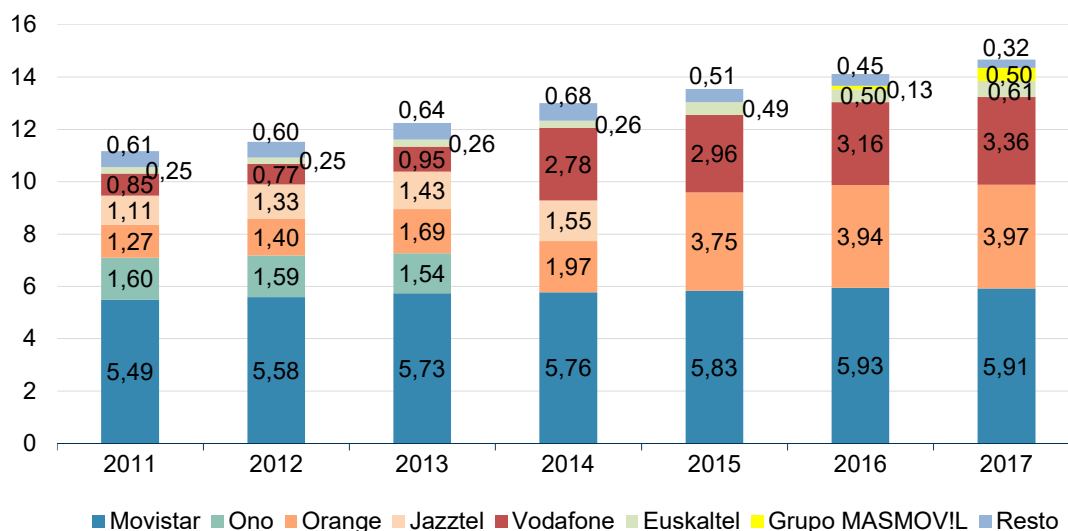
Fuente: CNMC

En lo relativo al volumen de accesos, en el año 2017 se incorporaron 555.559 nuevas líneas de banda ancha al mercado, cifra similar a la obtenida en el ejercicio 2016.

Movistar, a pesar del ligero descenso de líneas del pasado ejercicio, continuó siendo el operador con el mayor volumen de accesos. Orange se mantuvo en segundo lugar con casi cuatro millones de líneas. El tercer lugar lo ocupó Vodafone con 3,36 millones de accesos. Por último, el resto de operadores alcanzaron la cifra de 1,43 millones de líneas, entre ellos,

se incluyen Euskaltel con algo más de 600 mil accesos y Grupo MASMÓVIL con más de medio millón de líneas de banda ancha.

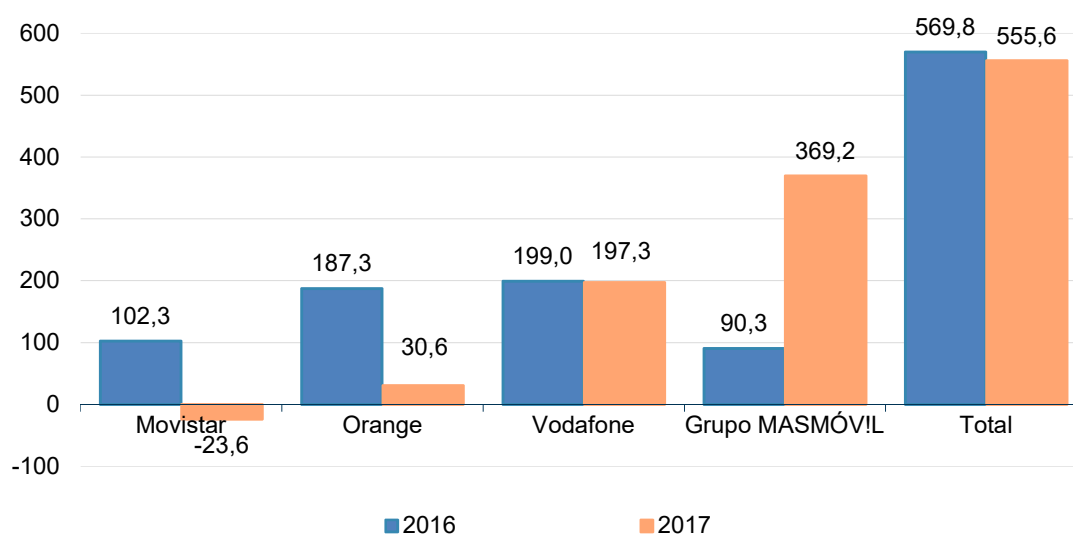
#### Evolución de las líneas de banda ancha por operador (millones)



Fuente: CNMC

Tal y como se observa en el siguiente gráfico, Movistar tras un aumento en el año 2016, finalizó el pasado ejercicio con una pérdida de 23.636 líneas. Por su parte, Grupo MASMÓVIL fue el operador con mayor captación, el 66,5% de los nuevos accesos. Vodafone aumentó el parque en 197 mil accesos (un 35,5% de las nuevas líneas), cifra próxima a la del año anterior, y Orange sumó más de 30 mil líneas.

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



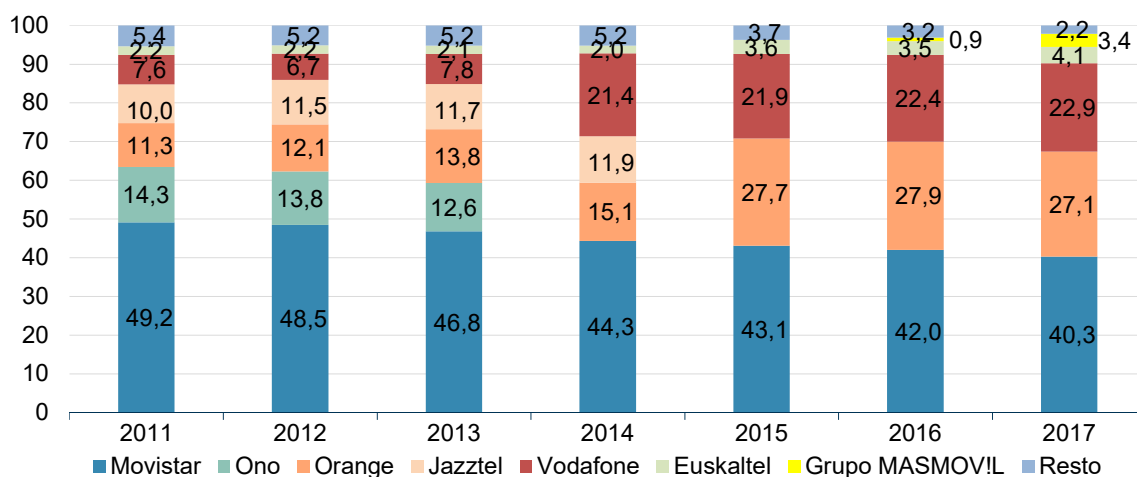
Fuente: CNMC

La evolución de las cuotas de mercado en términos de líneas refleja que la cuota de Movistar continuó descendiendo. De este modo, su cuota se situó en el 40,3%, 1,7 puntos porcentuales menos con respecto al año 2016.

Orange, que presentó un moderado crecimiento de líneas, perdió en el último año casi un punto porcentual de cuota hasta el 27,1%. La cuota de Vodafone, con un aumento notable de líneas, subió medio punto porcentual hasta el 22,9%. Por su parte, Euskaltel alcanzó el 4,1% de cuota al considerar las adquisiciones de R y TeleCable.

Por último, cabe destacar el incremento de la presencia de Grupo MASMÓVIL que finalizó el año con más de medio millón de líneas de banda ancha y un 3,4% de cuota de mercado.

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



Fuente: CNMC

El análisis de los accesos según el segmento muestra que Movistar mantuvo el dominio en el segmento empresarial a pesar del descenso en el último año. Así, en 2017 perdió dos puntos porcentuales hasta el 56,5% de cuota de líneas, cifra que representa 1,58 millones de accesos del segmento negocios. Vodafone le siguió como principal competidor con el 23,7% de cuota de líneas de negocios con más de 663 mil líneas. Por su parte, Orange alcanzó el 13,8% de participación, mientras que el resto de los operadores cerraron el ejercicio con cifras notablemente inferiores de líneas de banda ancha de negocios.

En lo relativo al segmento residencial, el descenso de Movistar en el año 2017 fue de 1,5 puntos porcentuales y se situó en el 36,5%. Por su parte, Orange finalizó el año con casi 3,6 millones de líneas residenciales y una cuota del 30,2% frente al 31,6% del año anterior. La cuota de Vodafone en el segmento residencial se situó en el 22,7%, cifra algo superior a la alcanzada en el año 2016.

Finalmente, la mayor parte de los accesos de Euskaltel y del Grupo MASMÓVIL pertenecían al segmento residencial.

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

|                                   | Líneas Residencial | Cuota Residencial | Líneas Negocio   | Cuota Negocio |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------|
| Movistar                          | 4.327.547          | 36,5              | 1.581.955        | 56,5          |
| Orange (incluye Jazztel)          | 3.585.449          | 30,2              | 385.535          | 13,8          |
| Vodafone (incluye Ono)            | 2.692.076          | 22,7              | 663.616          | 23,7          |
| Euskaltel (incluye R y TeleCable) | 492.857            | 4,2               | 115.297          | 4,1           |
| Grupo MASMÓVIL                    | 490.627            | 4,1               | 12.475           | 0,4           |
| Resto                             | 279.228            | 2,4               | 41.550           | 1,5           |
| <b>Total</b>                      | <b>11.867.784</b>  | <b>100</b>        | <b>2.800.428</b> | <b>100</b>    |

Fuente: CNMC

En cuanto a los ingresos asociados a los accesos de banda ancha los principales operadores presentaron un aumento en el último año. Movistar obtuvo el mayor incremento de ingresos en valor absoluto –141 millones de euros, hasta los 1.979,6 millones– y su cuota se situó en el 46,1%, en términos porcentuales el incremento fue del 7,7%. Por otro lado, los ingresos de Orange y Vodafone aumentaron el 7,9% y el 3%, respectivamente.

Entre los operadores regionales, Euskaltel (conjuntamente con los ingresos de R y TeleCable) obtuvo un aumento de ingresos<sup>48</sup> del 5,2% en el último año, hasta alcanzar los 160,7 millones.

Por último, Grupo MASMÓVIL sumó 45,8 millones de euros frente a casi 13 millones del año 2016 y su cuota de ingresos cerró en el 1,1% del total de ingresos de banda ancha.

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

|                | Ingresos 16    | Cuota 16 (%) | Ingresos 17    | Cuota 17 (%) |
|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| Movistar       | 1.838,5        | 45,8         | 1.979,6        | 46,1         |
| Orange         | 1.209,6        | 30,1         | 1.305,0        | 30,4         |
| Vodafone       | 722,4          | 18,0         | 744,1          | 17,3         |
| Euskaltel      | 110,7          | 2,8          | 160,7          | 3,7          |
| TeleCable      | 42,0           | 1,0          |                |              |
| Grupo MASMÓVIL | 12,9           | 0,3          | 45,8           | 1,1          |
| Resto          | 76,4           | 1,9          | 57,9           | 1,3          |
| <b>Total</b>   | <b>4.012,6</b> | <b>100</b>   | <b>4.293,1</b> | <b>100</b>   |

Fuente: CNMC

<sup>48</sup> Teniendo en cuenta la suma de ingresos de Euskaltel y R en los años 2016 y 2017.

## **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 2017, 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 tanto en el segmento residencial como en el de negocios. El conjunto de estos paquetes cuádruples y quintuples representaron el 82,1% del total de los paquetes contratados con banda ancha fija frente al 80,3% del año 2016.

En el segmento residencial, el número de líneas de banda ancha fija contratadas junto con otro servicio fue de 11,6 millones, lo que representó el 97,7% del total. En el segmento de negocios, el porcentaje de empaquetamiento fue del 92,5% (2,59 millones de líneas).

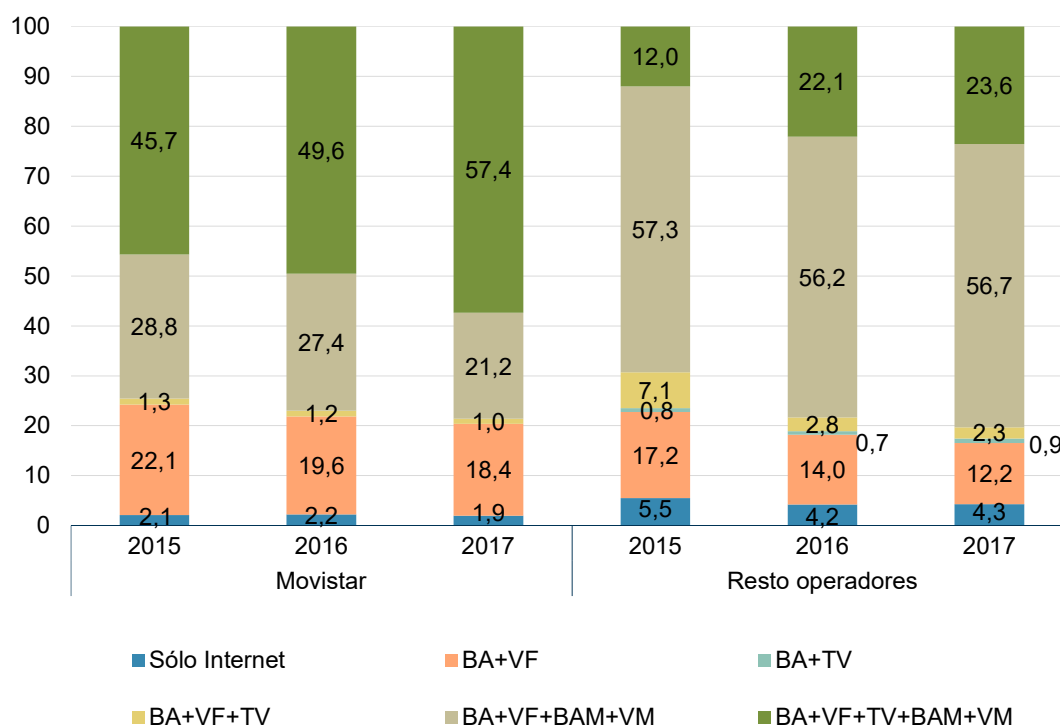
Si analizamos la contratación por operador y tipo de paquete se observa que, en el caso de Movistar, los paquetes quintuples representaron más de la mitad (un 57,4%) de las líneas de banda ancha contratada (3,4 millones de paquetes); si se añaden los paquetes triples, el peso total de los paquetes que incluyen la televisión de pago alcanzó el 58,4%, cifra superior a la alcanzada en el año 2016, que se situó en el 50,7%. Por su parte, el paquete cuádruple (es decir, paquetes de banda ancha fija, voz fija, voz móvil y banda ancha móvil) representó el 21,2% del total frente al 27,4% del año anterior.

Finalmente, los paquetes dobles con banda ancha y voz descendieron 1,2 puntos porcentuales, en el último año, hasta representar el 18,4% del total de las líneas de Movistar (más de un millón de paquetes).

Por otro lado, el resto de operadores alternativos cerraron el año con casi 5 millones de líneas empaquetadas de banda ancha fija, voz fija, banda ancha móvil y voz móvil. Los paquetes cuádruples representaron el 56,9% del total de líneas de banda ancha de estos operadores. El peso de los paquetes con TV no es tan alto como en Movistar ya que se sitúan por debajo del 30%.

Asimismo, continuó el aumento 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 2,3 millones de paquetes, un 26,9% de las líneas. La modalidad que presentó un aumento fue el paquete quintuple, que sumó una cuota del 23,6% de las líneas de banda ancha de estos operadores, frente al 22,1% 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

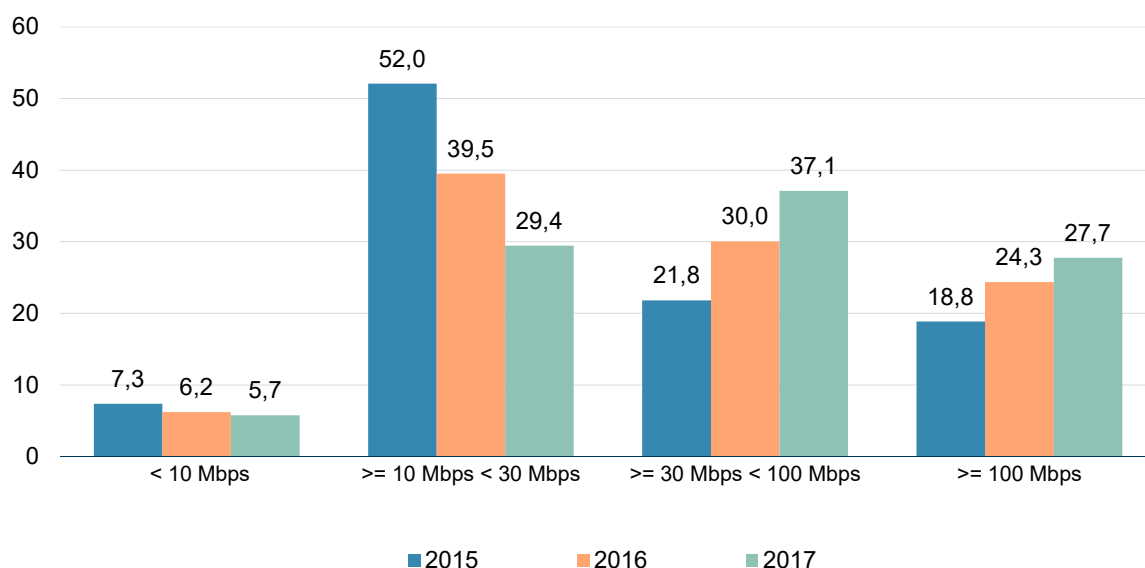
#### Velocidad de las líneas

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 94,3% de las líneas de banda ancha contratadas contaba con una velocidad de conexión de 10 Mbps o superior. Por su parte, las líneas con velocidad de conexión superior a los 30 Mbps aumentaron de forma notable hasta un porcentaje del 64,8% (en términos absolutos fueron 9,5 millones de accesos), frente al 54,3% del año anterior.

Por último, los accesos con velocidad contratada de 100 Mbps o superior alcanzaron el 27,7% de las líneas (más de 4 millones de accesos) frente al 24,3% del año 2016.

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



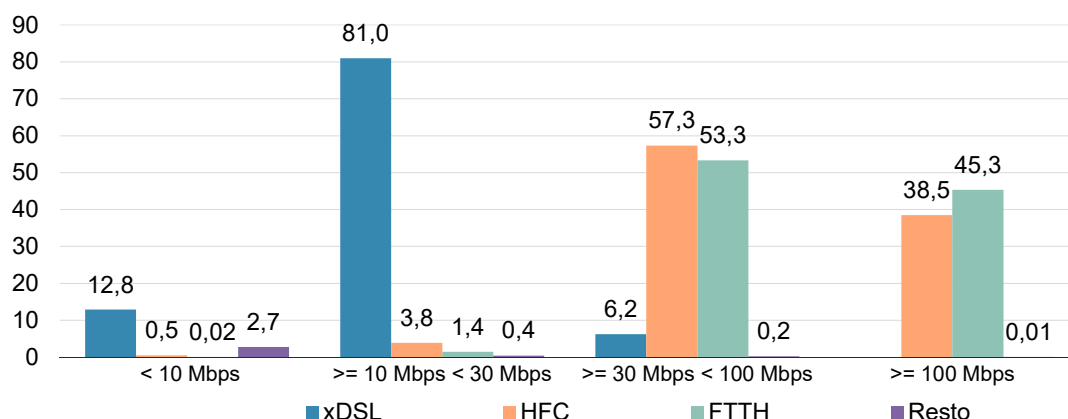
Fuente: CNMC

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 de las redes de acceso basadas en el 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 porcentaje del 81%.

Las redes NGA, es decir, las conexiones de HFC DOCSIS 3.0 y FTTH fueron prácticamente las únicas que presentaron velocidades de 30 Mbps o superiores, alcanzando en el caso del FTTH casi el 99% de las conexiones. Además, el 45,3% de los accesos FTTH contratados superaron los 100 Mbps, lo que representa un total de más de tres millones de accesos.

De un modo similar al caso anterior, las líneas HFC también se situaron mayoritariamente por encima de los 30 Mbps con un porcentaje del 95,7%. En su caso, las líneas de 100 Mbps o superior superaron el millón.

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



Fuente: CNMC

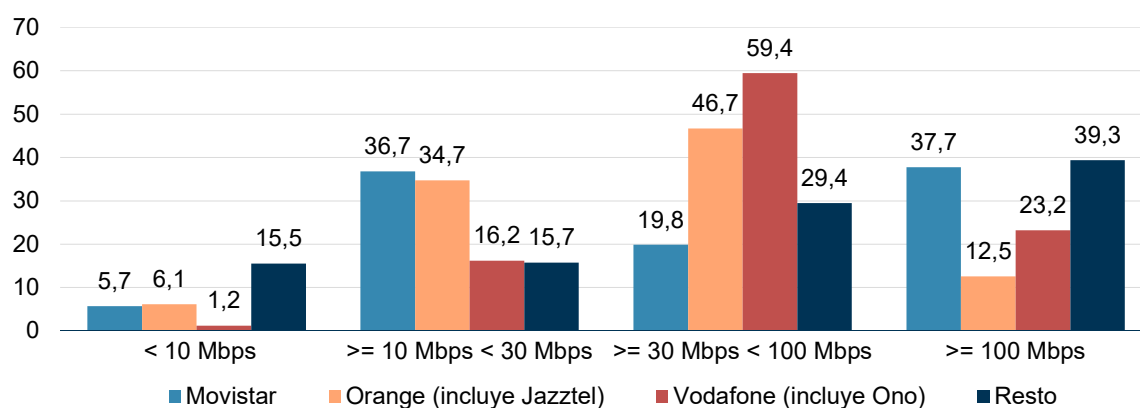
En el siguiente gráfico se muestra la distribución de las líneas de banda ancha según la velocidad contratada de los principales operadores. El 57,6% del total de líneas de Movistar disponían de una velocidad de conexión de 30 Mbps o superior (frente al 48,7% del año 2016). Asimismo, las líneas contratadas con una velocidad superior a 100 Mbps mediante FTTH sumaron 2,23 millones, lo que representa un 37,7% del total de líneas de este operador.

Por lo que respecta a Orange, la contratación de accesos FTTH fue significativa y se reflejó en el porcentaje de líneas con más de 30 Mbps que alcanzó el 59,2% de los accesos frente al 44,4% del año 2016. Cabe recordar que, en el año 2016 el 48,3% de las líneas tenían una velocidad contratada de entre 10 Mbps y 30 Mbps y estaban basadas principalmente en la tecnología xDSL; este porcentaje se redujo en el pasado ejercicio al 34,7% de las líneas.

En el caso de Vodafone, un total de 2,77 millones de accesos (el 82,6%) 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 (Euskaltel) y FTTH (Grupo MASMÓVIL)– disponían casi del 69% de sus líneas activas con velocidades iguales o superiores a los 30 Mbps.

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



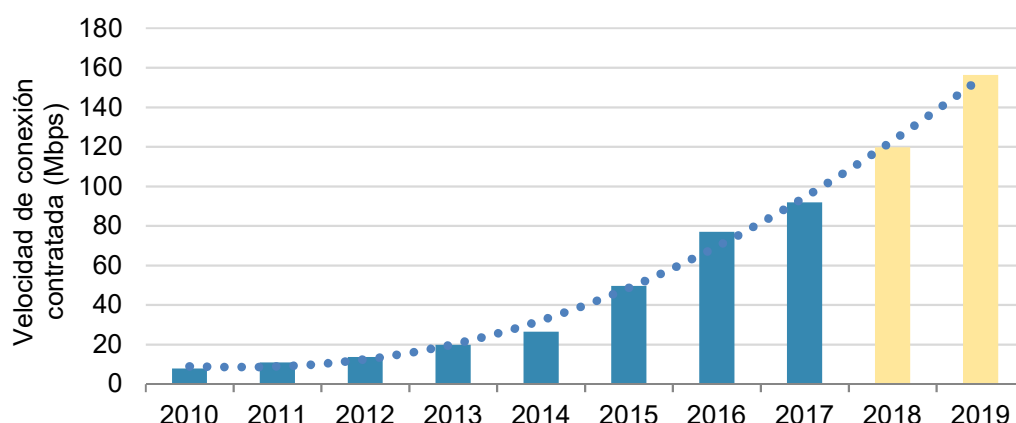
Fuente: CNMC

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 e incluso alcanzando 1 Gbps. Así, la oferta de entrada NGA suele prestar 50 Mbps o más y las ofertas más habituales se sitúan en velocidades de 300 Mbps. Asimismo, se están generalizando las ofertas simétricas, dónde la velocidad de subida es la misma que la de descarga<sup>49</sup>.

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 2017, esta velocidad de conexión alcanzó los 92 Mbps frente al promedio de 77 Mbps del año 2016, cifras que representan un incremento del 19% en el último año. Además, en los últimos 4 años, la velocidad promedio de las ofertas contratadas se ha multiplicado casi por cinco.

Prospectivamente, la velocidad promedio contratada se situaría entre los 120 Mbps y 150 Mbps en los próximos ejercicios.

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



Fuente: CNMC

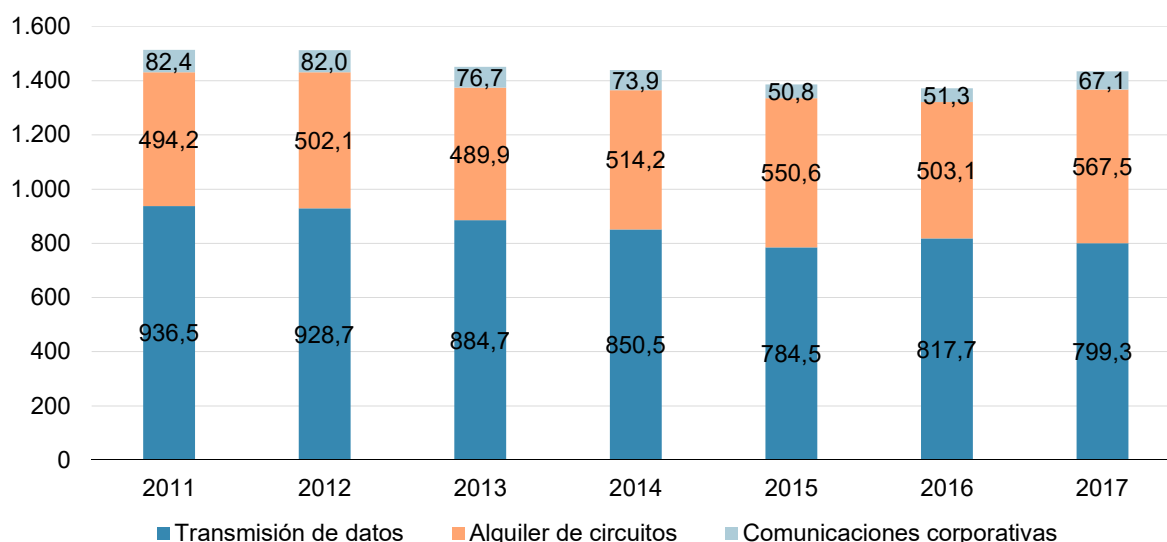
<sup>49</sup> En el año 2017, Movistar ofrecía 50 y 300 Mbps simétricos y Orange 50, 300 y 400 Mbps simétricos.

### 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 para el segmento empresarial. Estos tres servicios alcanzaron un volumen de negocio de 1.433,9 millones de euros, lo que supuso un incremento de un 4,5% respecto al ejercicio anterior –en valor absoluto, 61,7 millones de euros más–.

Esta recuperación sucedió en gran medida por el incremento de ingresos en los servicios de alquiler de circuitos –con un crecimiento de un 12,8% respecto al ejercicio anterior y un total de ingresos de 567,5 millones de euros– marcando un máximo histórico en este servicio. Otro servicio que contribuyó a dicho crecimiento fueron las comunicaciones corporativas de voz, que aumentaron un 30,8%, situándose en un total de 67,1 millones de euros. Los servicios de transmisión de datos por contra, cayeron un 2,3%, bajando de los 800 millones de euros de ingresos.

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



Fuente: CNMC

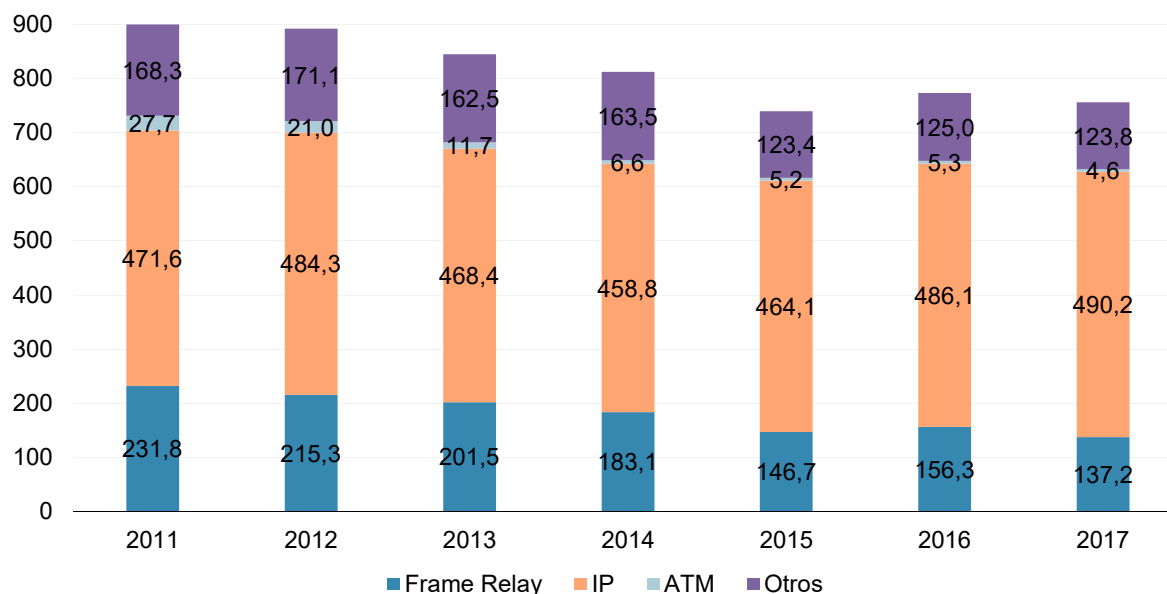
A continuación, se hace un análisis en profundidad de los dos principales servicios que componen las comunicaciones de empresa.

#### Transmisión de datos

Los servicios de transmisión de datos, incluyen a su vez las líneas dedicadas de datos –soluciones “llave en mano” que realiza el operador para empresas– y los servicios de información –servicios de respaldo de redes y de acceso a Internet–.

Las líneas dedicadas de datos representaron la mayoría de los ingresos de la Transmisión de Datos –un 94,5% del total de los ingresos, un porcentaje ligeramente superior al que significó en el ejercicio anterior– pero tuvieron una pequeña reducción interanual de un 2,2% respecto al ejercicio anterior. Si analizamos los ingresos por tecnología, las líneas de datos basadas en IP fueron las que representaron el mayor volumen de ingresos –490,2 millones de euros y un ligero crecimiento de un 0,8%–.

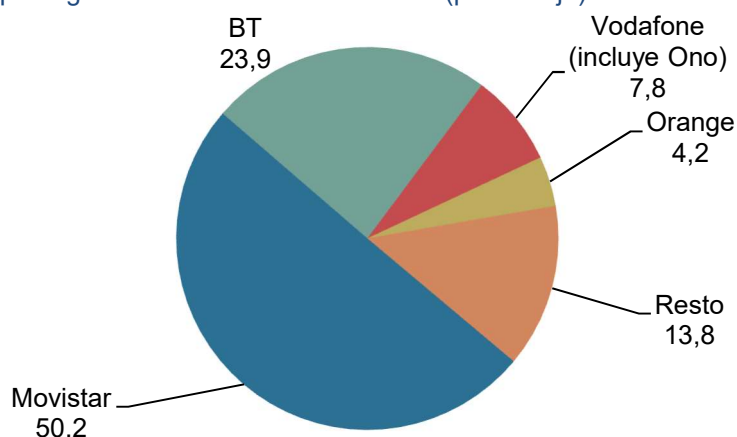
#### Ingresos de líneas dedicadas de datos por tecnología (millones de euros)



Fuente: CNMC

En un análisis de la cuota de mercado de los ingresos asociados a la transmisión de datos los principales actores no variaron. Movistar continuó siendo el operador con más cuota de mercado en términos de ingresos –con un 50,2% y un total de 401,3 millones de euros– disminuyéndola en 5,6 puntos porcentuales, lo que se tradujo en una caída de 54,8 millones de euros respecto a los ingresos obtenidos en el ejercicio anterior. En segundo lugar, se situó BT con una cuota de mercado de ingresos de un 23,9% y un total de 190,9 millones de euros, aumentando sus ingresos en 22,1 millones de euros respecto al anterior periodo. En tercer lugar, se mantuvo Vodafone (incluye Ono) con una cuota de mercado de un 7,8% y unos ingresos de 62,6 millones de euros, lo que supuso una ganancia neta de 13,7 millones de euros.

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



Fuente: CNMC

### Circuitos alquilados

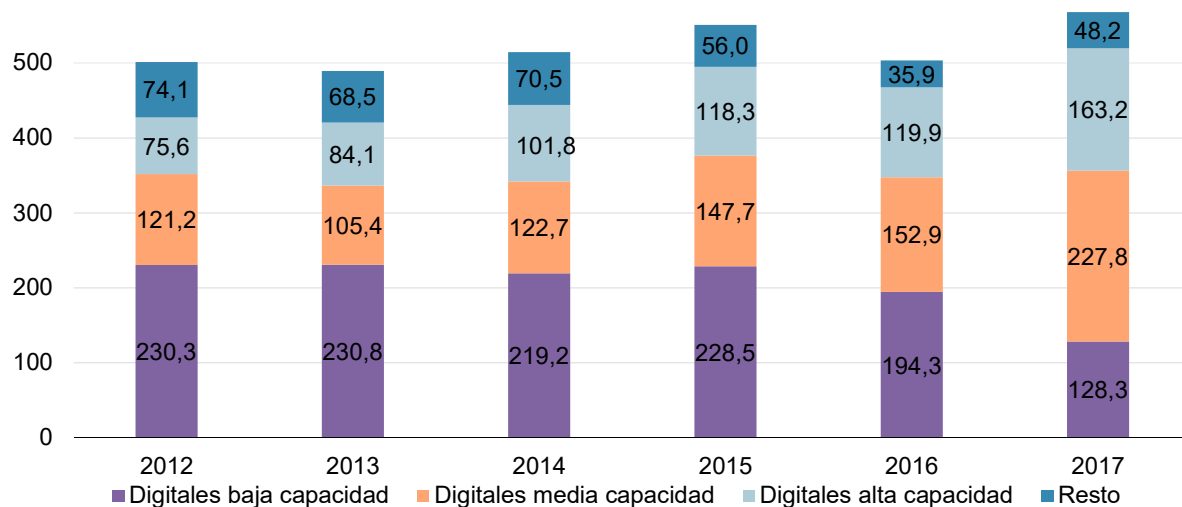
El total de ingresos generados por el servicio de circuitos alquilados para cliente final fue de 567,5 millones de euros, siendo el valor más alto registrado por este servicio desde que se recogen datos. Este aumento se tradujo en un crecimiento de un 12,8% y una ganancia neta de 64,4 millones de euros.

Si realizamos el análisis por la capacidad<sup>50</sup> del circuito contratado, se apreció lo siguiente: los ingresos por circuitos de baja capacidad volvieron a caer situándose en los 128,3 millones de euros –un 34% menos que en anterior ejercicio– tendencia que se ha venido repitiendo en los últimos 8 ejercicios, pero que se acentuó fuertemente en el 2017; los ingresos de los circuitos de media capacidad aumentaron hasta los 227,8 millones de euros, con un crecimiento de un 49%, situándose en el valor más alto registrado por estos circuitos. Este incremento se produjo en los circuitos *Fast Ethernet* (100 Mbps) que aumentaron su facturación en un 64,9%. Por último, los ingresos de los circuitos de alta capacidad también presentaron un aumento muy relevante en sus ingresos, situándose en 163,2 millones de euros –un 36,2% más que en el ejercicio anterior– una cifra de ingresos que se ha duplicado desde el 2013. la mayor parte de este incremento se produjo gracias a los circuitos *Gigabit Ethernet* (1000 Mbps), que presentaron un aumento de un 27,4% en sus ingresos. En definitiva, los clientes empresariales contratan cada vez velocidades mayores.

Como ya se ha apuntado en anteriores ocasiones, los circuitos tipo *Ethernet*, están cada vez más extendidos debido a sus menores costes motivados por las economías de escala asociados a dicha tecnología, y la propia evolución tecnológica, por lo que es normal que sean cada vez más demandados.

<sup>50</sup> 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.

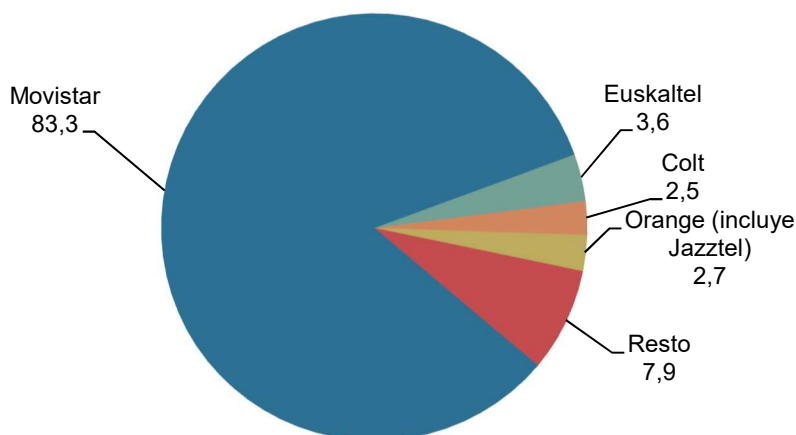
#### Ingresos de circuitos alquilados (millones de euros)



Fuente: CNMC

Si se analizan estos ingresos en función de la cuota de mercado que representó cada operador, vemos que los principales actores de este servicio no varían respecto al año 2016. En primer lugar, se situó Movistar, con una elevada cuota de mercado por ingresos del 83,3%, lo que supuso unos ingresos de 472,8 millones de euros –81,6 millones de euros más que en el ejercicio anterior–, esto significó un aumento en su cuota de mercado de 5,6 puntos porcentuales. En segundo lugar, se encontró Euskaltel con una cuota de mercado de ingresos de un 3,6%, reduciendo tanto su cuota de mercado como sus ingresos respecto al periodo anterior –2,4 puntos porcentuales y 9,6 millones de euros respectivamente–. Le siguió Colt, con una cuota de mercado de ingresos de 2,5%, con reducciones tanto en su cuota de mercado como en los ingresos obtenidos.

#### Cuota de mercado por ingresos de circuitos alquilados (porcentaje)



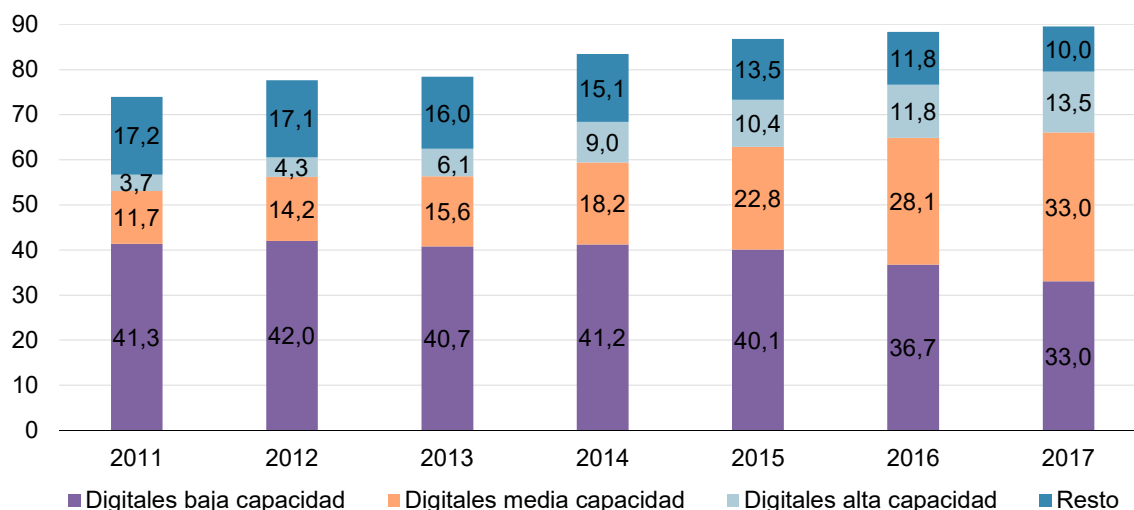
Fuente: CNMC

El análisis del número total de circuitos muestra tendencia ligeramente alcista con un crecimiento de un 1,3%, situándose en los 89.554 circuitos.

Si se considera el número de circuitos en función de las diferentes capacidades antes mencionadas, se observa una tendencia consistente con los ingresos por capacidades: los circuitos de baja capacidad disminuyeron su número en un 10,1%, situándose en los 33.013 circuitos, una tendencia que se repite desde el año 2014; los circuitos de media capacidad aumentaron un 17,4%, con 33.037 circuitos en total, representando la capacidad con más circuitos en detrimento de los circuitos de baja capacidad; por último, los circuitos de alta capacidad aumentaron un 14,9% respecto al ejercicio anterior, situándose en los 13.505 circuitos, el valor más elevado desde que se dispone de datos.

Los circuitos *Ethernet* de capacidades más elevadas fueron los que experimentaron mayores crecimientos, los circuitos *Fast Ethernet* aumentaron un 18,4%, mientras que los *Gigabit Ethernet* lo hicieron en un 16,4%. Esta tendencia hacia mayores capacidades es igual a lo sucedido en términos de ingresos y se lleva repitiendo desde el año 2015.

Evolución del número de circuitos alquilados (miles de circuitos)



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. El concepto de interconexión se vincula a 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 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*<sup>51</sup>, se mantuvo 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 eficiente<sup>52</sup>. 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.<sup>53</sup>. 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. A partir de ese año, dado que el precio de 0,0817 céntimos de euro por minuto se

<sup>51</sup> 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).

<sup>52</sup> 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.

<sup>53</sup> 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.

mantuvo sin cambios, los ingresos correspondientes a este servicio se mantuvieron en línea con el tráfico de terminación cursado.

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 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.

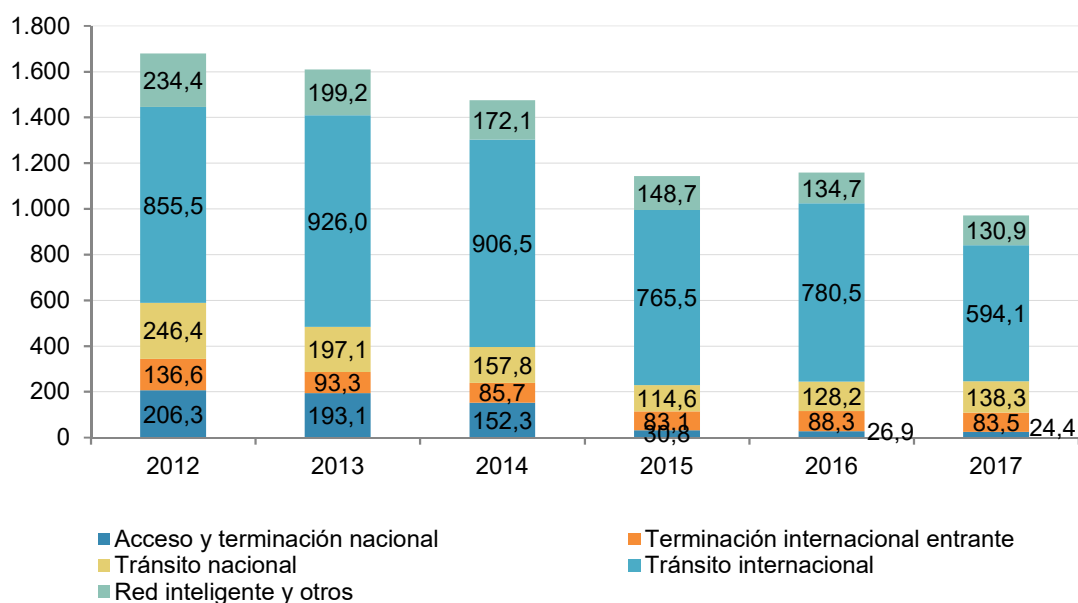
### Servicios de interconexión

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 2017, los ingresos procedentes de los servicios mayoristas de interconexión en red fija fueron de 971 millones de euros, un 16% menos que en el ejercicio anterior, y el tráfico descendió un 7%. Este descenso de los ingresos vino provocado sobre todo por la caída del tránsito internacional.

Ingresos por servicios de interconexión (millones de euros)

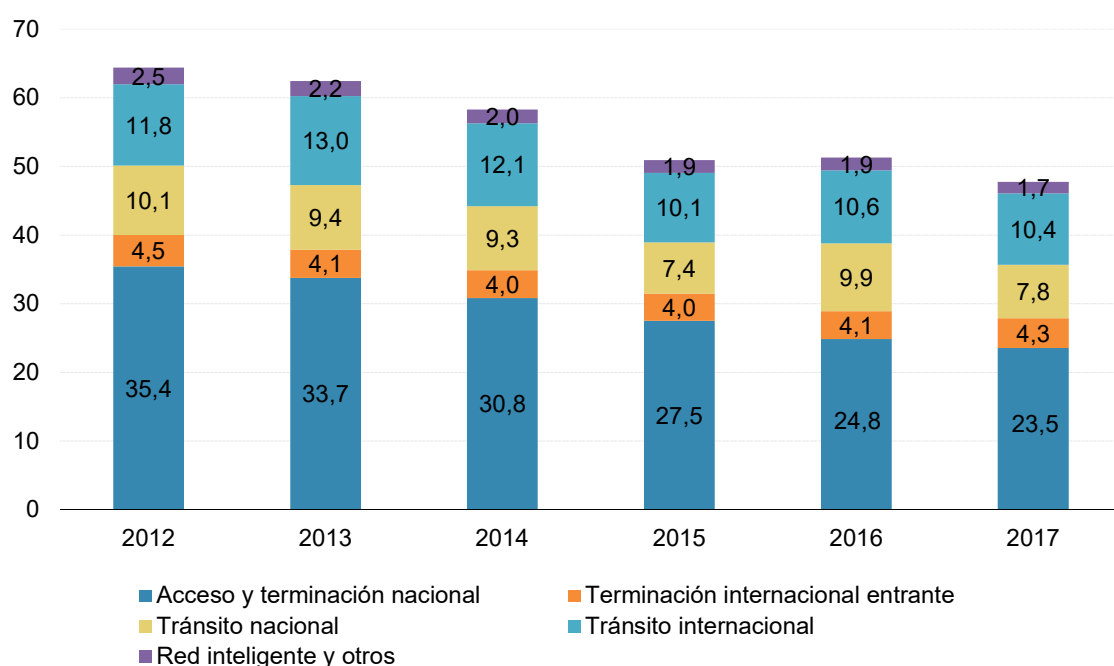


Fuente: CNMC

En cuanto a los ingresos de acceso y terminación nacional en red fija –los únicos que siguen regulados de todos los servicios de interconexión– fueron de 24,4 millones de euros, lo que supuso una caída del 9,4% respecto a los del año anterior, debido a un descenso similar en el tráfico cursado. A partir de 2015, año en el que se reflejó el efecto del nuevo precio de terminación con una caída de los ingresos cercana al 80%, los ingresos de terminación varían de forma proporcional al tráfico cursado.

La contribución de los ingresos procedentes de estos servicios al total de ingresos obtenidos por los servicios de interconexión fija no superó el 3% en los tres últimos años, frente al 10% que suponía en 2014.

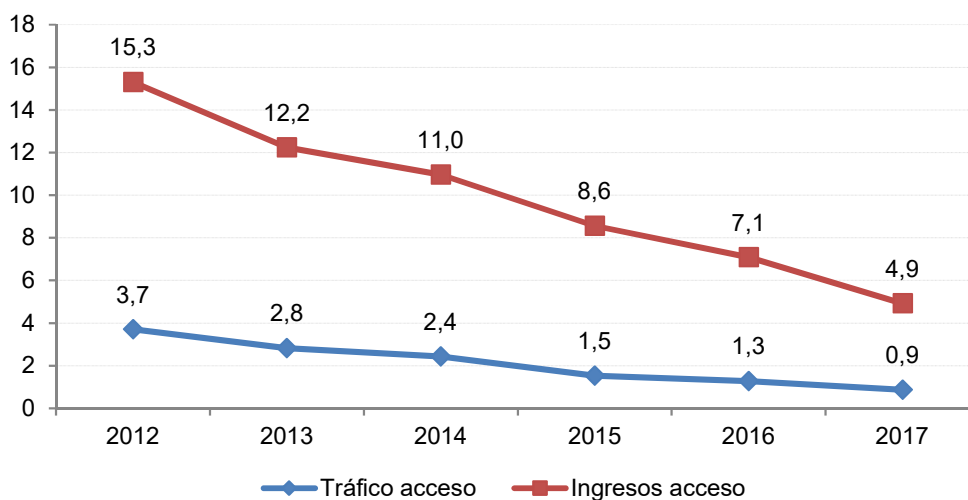
#### Tráfico por servicios de interconexión (miles de millones de minutos)



Fuente: CNMC

El servicio de acceso disminuyó, tal como viene sucediendo en años anteriores, tanto en ingresos como en tráfico. Los ingresos fueron de 4,9 millones de euros, un 31% menos que el año anterior, y casi en la misma proporción cayó el tráfico hasta los 0,87 millones de minutos. Este tráfico mayorista está directamente relacionado con la demanda del servicio de acceso indirecto a nivel minorista. En 2017 el total de clientes de acceso indirecto volvió a disminuir (el 18%), y además el tráfico generado por estos clientes disminuyó incluso en mayor proporción.

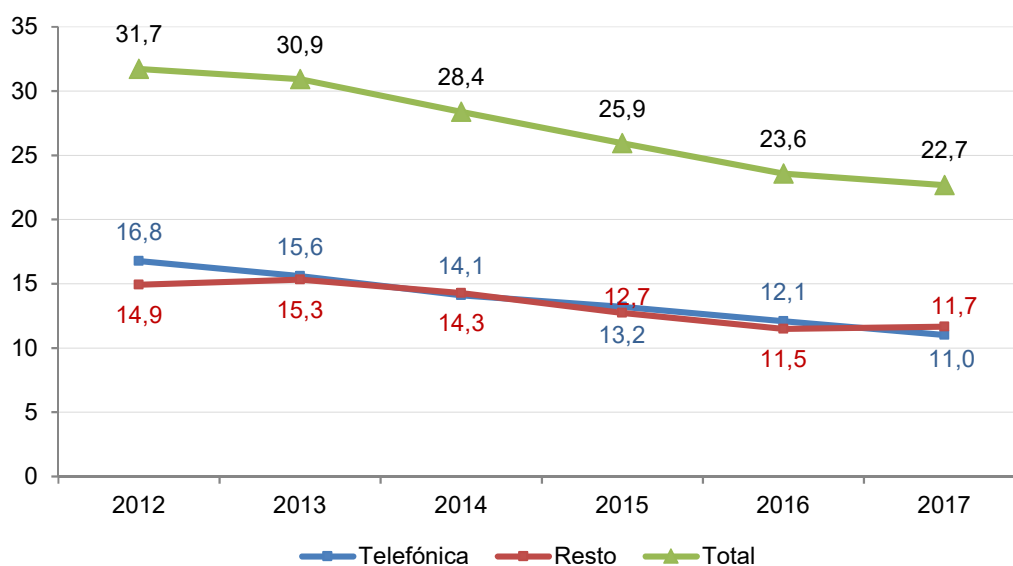
Evolución de ingresos y tráfico de acceso<sup>54</sup> (millones de euros y miles de millones de minutos)



Fuente: CNMC

Respecto al servicio mayorista de terminación nacional, se registró un descenso en el tráfico del 3,8%, inferior al de los últimos tres años, y también a la variación de los ingresos, que cayeron un 1,8%. 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 numeración geográfica, que fue del 19%, y que no se vio compensado por el aumento del 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)



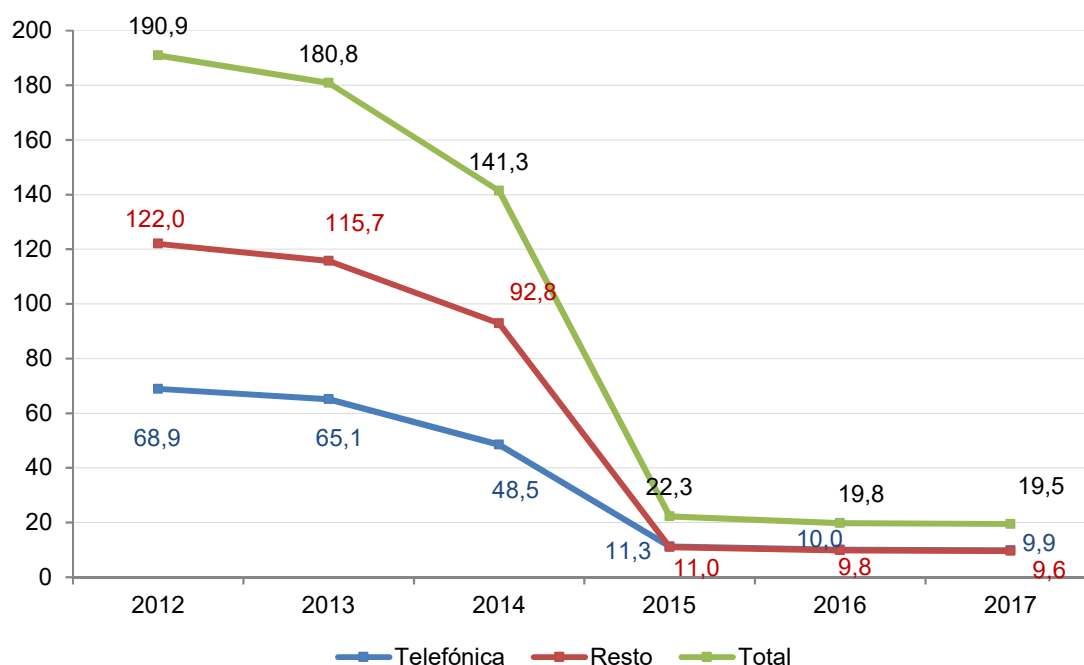
Fuente: CNMC

<sup>54</sup> Se incluye voz e Internet.

En 2017, Telefónica registró menor tráfico mayorista de terminación de voz, mientras que la del resto de operadores subió ligeramente. El tráfico que gestiona cada operador de acceso directo está estrechamente relacionado con su número de líneas de telefonía fija y con la evolución del tráfico minorista que termina en una red fija distinta de la que origina la llamada, que puede ser móvil o fija. Por su parte, los ingresos han disminuido en línea con 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 efectivas<sup>55</sup>.

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



Fuente: CNMC

<sup>55</sup> 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 continúan reportando 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 2016 y 2017 y también para TeleCable. Por el contrario, Orange reporta de forma integrada los datos de Jazztel a partir del año 2016.

## Ingresos medios

Siguiendo la Recomendación sobre tarifas de terminación publicadas por la CE<sup>56</sup> y la Posición Común sobre tarifas de terminación elaborada por el ERG<sup>57</sup>, 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 superior que para Telefónica.

Otro cambio importante fue la desaparición en el servicio de terminación 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 su servicio terminación en ambas modalidades de facturación. Desde noviembre de 2014, tras el análisis del mercado de terminación fija, la modalidad de interconexión por capacidad para el servicio de terminación desapareció.

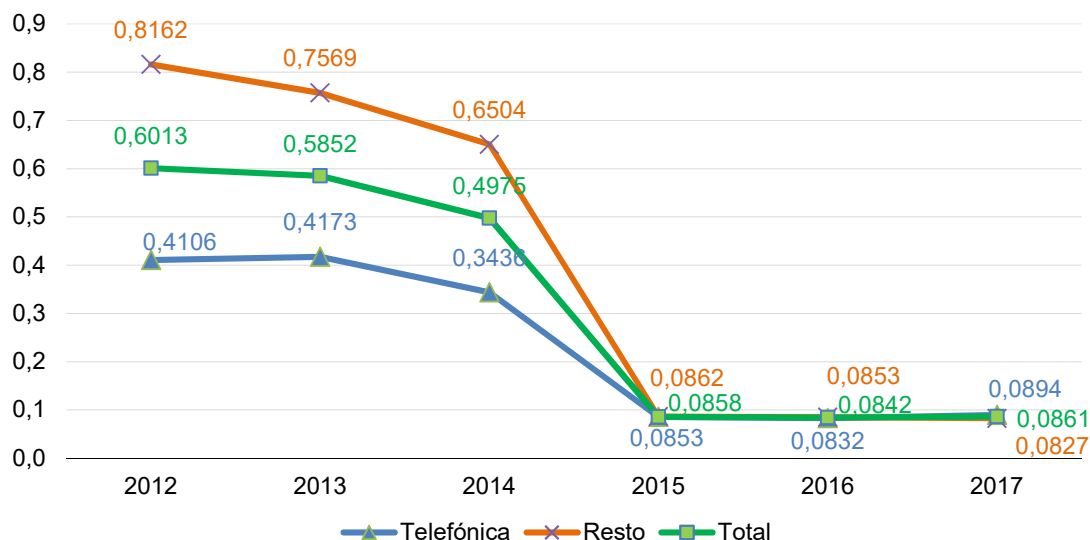
El nuevo precio de terminación regulado se configura como un precio máximo, de forma simétrica para todos los operadores y con la obligación de facturar solamente por tráfico consumido y sin franjas horarias. Los operadores que están interconectados en las centrales asociadas a las 21 áreas nodales de 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.

---

<sup>56</sup> 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).

<sup>57</sup> 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.

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 2017 fue de 0,0861 céntimos de euro por minuto<sup>58</sup>.

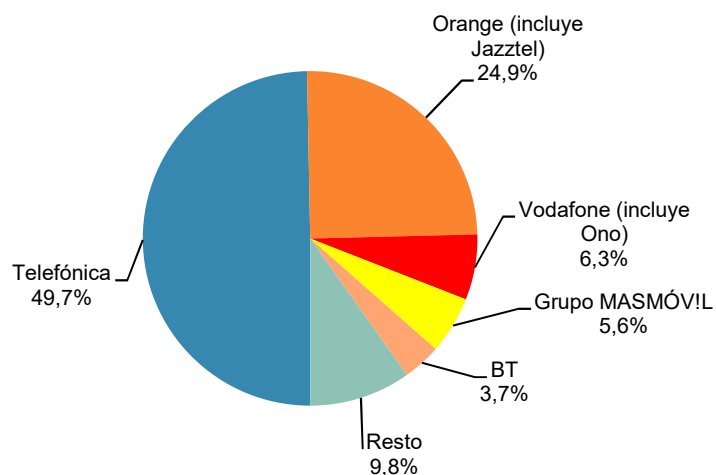
En lo que respecta al servicio de interconexión de acceso, Telefónica también estaba obligada a ofrecer interconexión por capacidad. Al igual que ocurrió con la terminación en redes fijas, el último análisis del mercado 2/2007 suprimió la obligación que tenía Telefónica de prestar interconexión por capacidad. No obstante, esta obligación se mantiene transitoriamente hasta la aprobación de la nueva OIR TDM.

### Cuotas de mercado

La cuota de mercado por ingresos –incluyendo todos los servicios de interconexión– fue del 49,7% 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 numeración internacional.

<sup>58</sup> 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.

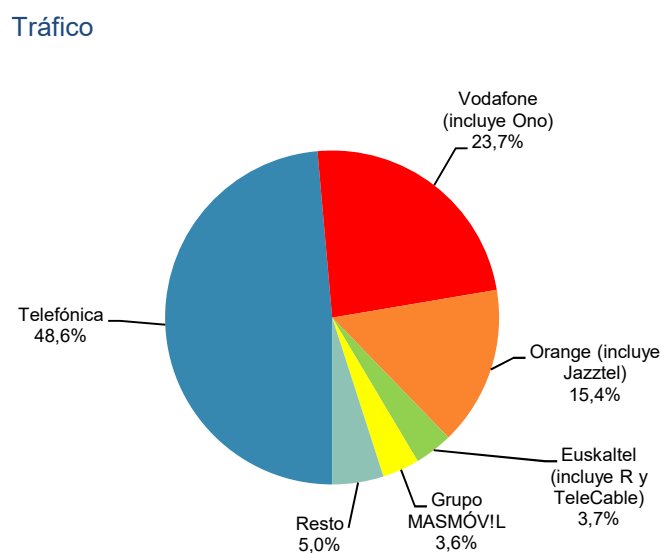
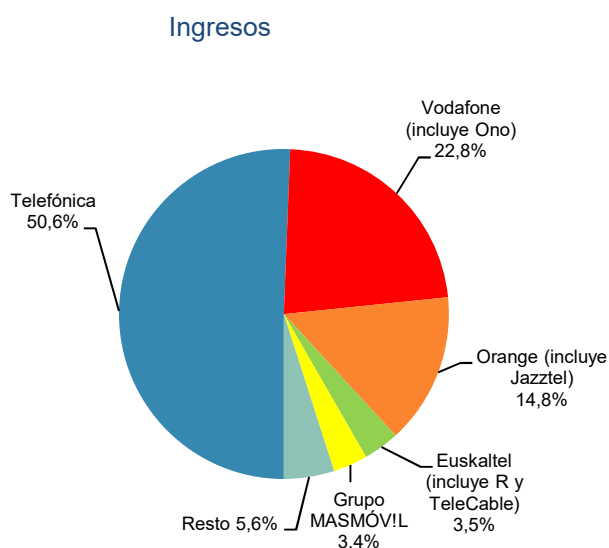
Cuotas de mercado por ingresos totales de los servicios de interconexión en 2017 (porcentaje)<sup>59</sup>



Fuente: CNMC

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. Además, 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 entre los principales operadores de acceso directo, 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 en 2017 (porcentaje)



Fuente: CNMC

<sup>59</sup> Grupo MASMÓVIL incluye los datos de Quantum Telecom.

### 2.2.2 Servicios de banda ancha fija mayorista

En el año 2017 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. Cabe señalar que, en la Resolución, se establecieron por primera vez distintas obligaciones en función de la presión competitiva existente en cada zona geográfica (criterio de segmentación geográfica).

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, el mercado de referencia incluye los servicios mayoristas de desagregación del par de cobre y de desagregación (tanto física como virtual) de la fibra óptica. De hecho, entre otras, se impuso a Telefónica la obligación de prestar un nuevo servicio de acceso desagregado virtual de la red FTTH de Telefónica (NEBA local<sup>60</sup>) salvo en determinados municipios con competencia en redes de nueva generación. Este nuevo servicio NEBA local está operativo desde enero de 2018.

En el pasado ejercicio, los operadores alternativos, aunque en menor medida que años anteriores, 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 básica. 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

---

<sup>60</sup> 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 y ofrece acceso a nivel de la central local (ODF, por sus siglas en inglés de Optical Distribution Frame) en vez de a nivel provincial.

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 insuficiente de infraestructura propia, tanto para redes tradicionales (basado en el acceso desagregado al bucle de par de cobre) como para las nuevas redes NGA (basado en el despliegue de red propia de fibra y/o cable). 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 una amplia cobertura a nivel nacional, en las zonas en las que todavía no existe disponibilidad del servicio, Telefónica debía continuar con la prestación de los servicios mayoristas denominados GigADSL (servicio de concentración a nivel ATM) y ADSL-IP (este último en sus niveles regional y nacional). Por lo tanto, en el año 2017 continuaron vigentes las ofertas de referencia para los distintos servicios mayoristas disponibles (GigADSL, ADSL-IP nacional y regional, NEBA). No obstante, debido al uso residual del servicio GigADSL, a finales del 2017, la CNMC aprobó una Resolución para autorizar a Telefónica el cese de la prestación del servicio GigADSL regulado.

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 estuviera operativo el nuevo servicio mayorista NEBA local, Telefónica debía prestar el servicio NEBA sobre FTTH en los accesos de esta zona excepto en las centrales de los municipios competitivos en redes NGA.

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. 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.

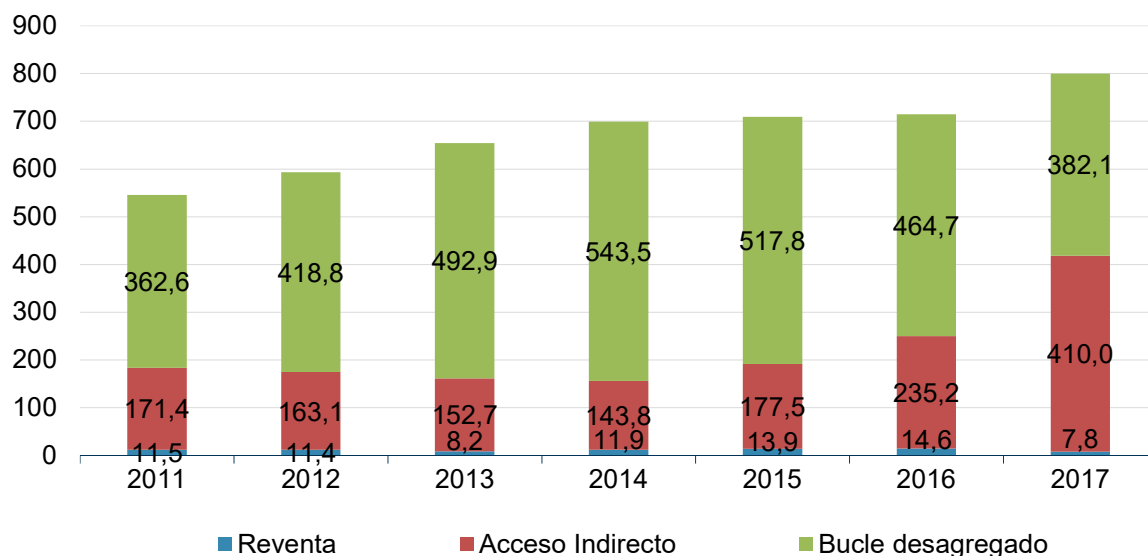
## Ingresos

En el año 2017, los ingresos totales asociados de los servicios mayoristas regulados de banda ancha (servicios de acceso desagregado al bucle y acceso indirecto de banda ancha sobre cobre y fibra), los servicios mayoristas comerciales de acceso a la red de fibra y de la reventa, a diferencia de ejercicios anteriores, aumentaron notablemente. En el último año los ingresos aumentaron un 12%, hasta alcanzar los 799,8 millones de euros.

El servicio de desagregación de bucle, a pesar de ser todavía el servicio mayorista con un mayor volumen de líneas, continuó con el descenso 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, en

concreto, a través de redes FTTH y HFC. En concreto, la facturación del servicio de bucle desagregado ascendió a 382,1 millones de euros, un 17,8% menos que el año anterior. Por el contrario, la facturación por los servicios de acceso indirecto a la banda ancha aumentó un 74,3% hasta los 410 millones de euros impulsado por el aumento de la contratación del NEBA FTTH. Por último, los ingresos derivados del servicio de reventa<sup>61</sup> descendieron un 46,8% hasta situarse por debajo de los 8 millones.

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

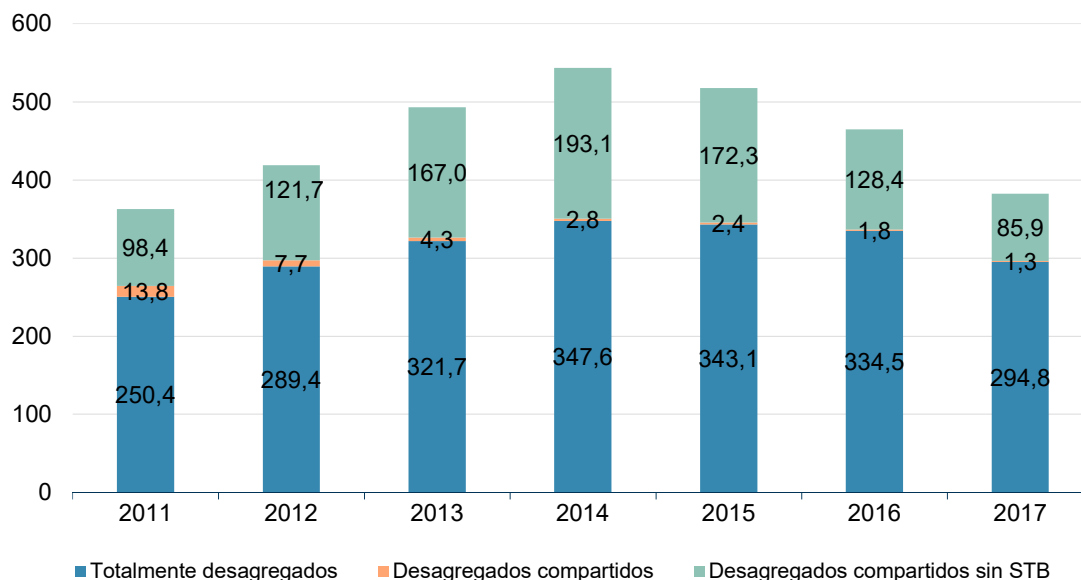


Fuente: CNMC

En relación 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 con mayor demanda) alcanzaron los 294,8 millones de euros, lo que supuso un descenso de casi el 12% en 2017 con respecto al ejercicio anterior. Por su parte, la facturación del servicio de bucle compartido sin STB descendió un 33,1% hasta los 85,9 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 25,5%, situándose en unos 1,3 millones de euros.

<sup>61</sup> 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. A mediados del año 2017 Vodafone dejó de prestar el servicio de reventa a Pepephone.

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



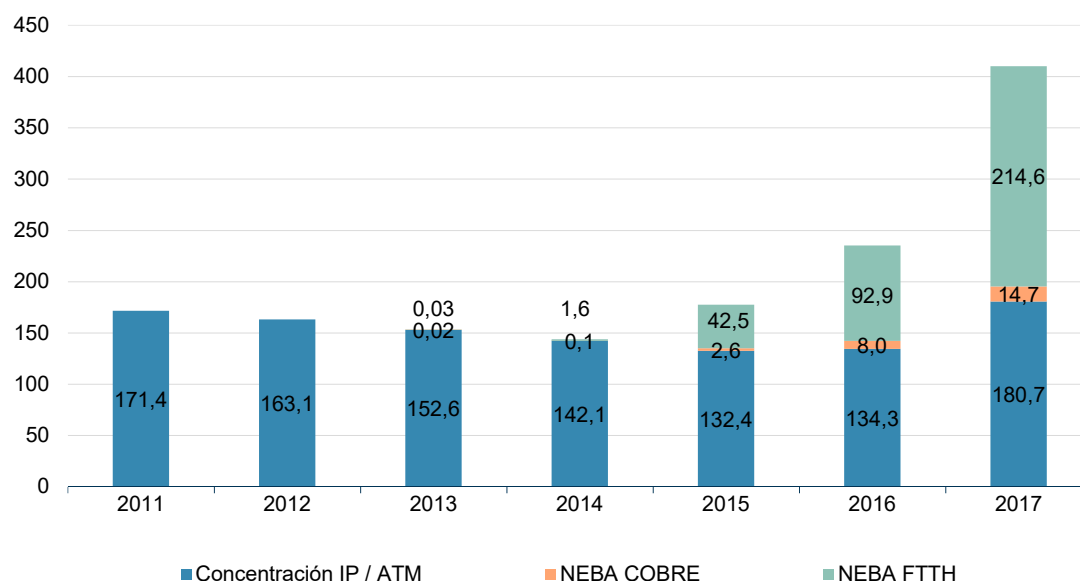
Fuente: CNMC

En lo que respecta al acceso indirecto de banda ancha, 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 IP y ATM presentaron un aumento del 34,5% hasta los 180,7 millones. Este incremento fue impulsado por los servicios mayoristas prestados por los operadores alternativos sobre redes propias HFC o FTTH y adicionalmente sobre accesos de par de cobre.

Por otro lado, el avance más significativo se observó, un ejercicio más, en los ingresos del servicio NEBA FTTH prestado por Telefónica, que alcanzaron los 214,6 millones de euros, frente a la cifra de 92,9 millones del año 2016. 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, incluyendo aquellas zonas donde el servicio NEBA local todavía no estaba disponible, y Telefónica suscribió un acuerdo con Vodafone en marzo de 2017 para prestarle, entre otros, un servicio de NEBA fibra en condiciones comerciales; esto les permite ofrecer servicios de mayor calidad con respecto al resto de modalidades de acceso indirecto (GigADSL<sup>62</sup> y ADSL-IP) que ofrece Telefónica. Por último, los ingresos asociados al servicio regulado de NEBA sobre cobre aumentaron hasta los 14,73 millones de euros, un 84,7% más que los alcanzados en el año 2016.

<sup>62</sup> Cabe señalar que esta modalidad mayorista de concentración ATM está en desuso.

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



Fuente: CNMC

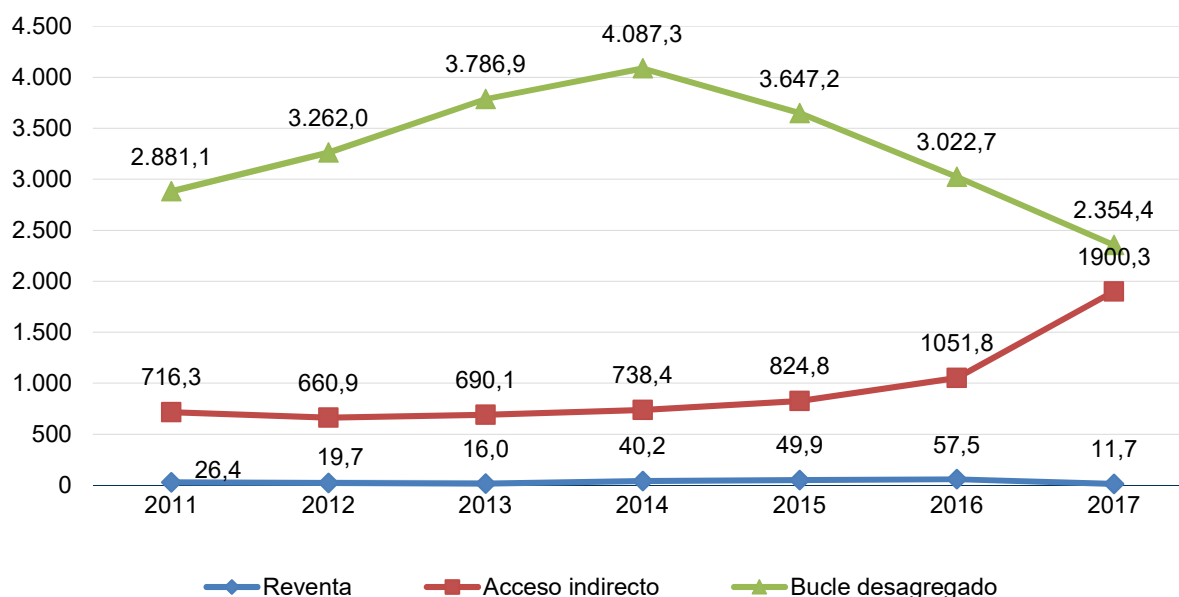
#### Líneas

El análisis de los accesos mayoristas contratados muestra que el servicio mayorista de desagregación del bucle presentó la misma tendencia que los ingresos, con una reducción del 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 de banda ancha experimentó un notable incremento en la demanda de líneas impulsado por la contratación del servicio NEBA proporcionado por Telefónica (en especial sobre la red de fibra) en condiciones reguladas y comerciales, y por el aumento de la contratación de accesos mayoristas a los operadores alternativos (en especial, los accesos contratados por Orange y Grupo MASMÓVIL a Vodafone y Orange, respectivamente).

En concreto, los bucles desagregados descendieron en 668 mil accesos (un 22,1% menos) en el último año, hasta los 2,35 millones de bucles. La cifra total de conexiones de las modalidades de acceso indirecto se situó en casi 1,9 millones, frente al millón de líneas del año 2016, lo que supuso un incremento del 80,7%. Finalmente, las líneas de reventa<sup>63</sup> cerraron el ejercicio con 11,65 mil accesos.

<sup>63</sup> Las líneas de reventa del año 2014, 2015 y 2016 incluyen las líneas de reventa de ADSL de Vodafone proporcionadas a Pepephone. A mediados del año 2017 Vodafone dejó de prestar el servicio de reventa a Pepephone.

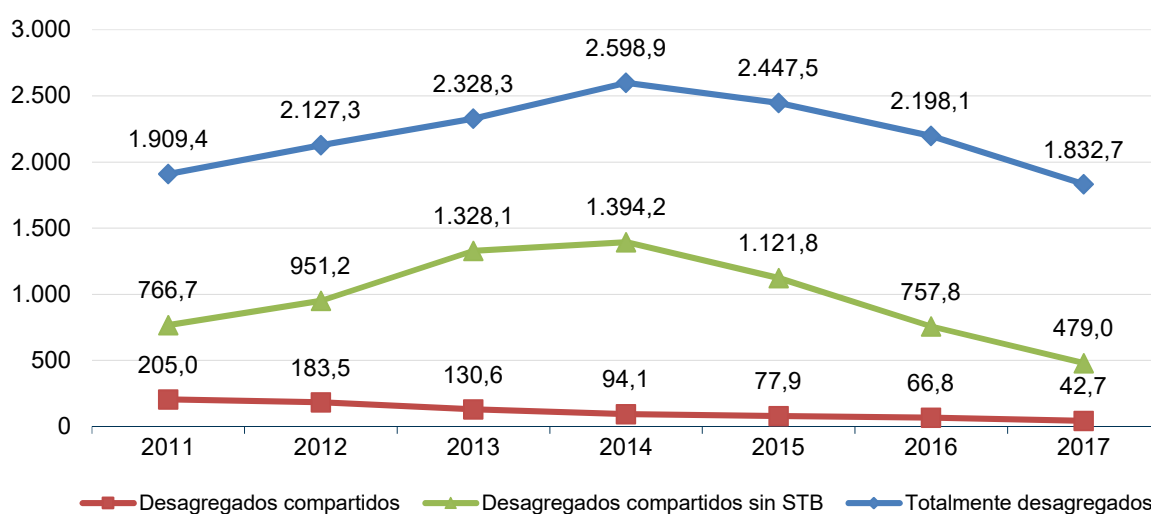
#### Evolución de los accesos mayoristas a la banda ancha (miles)



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 479 mil de bucles (la mayor parte de ellas del operador Orange), con un descenso del 36,8% en el último año. Por su parte, la modalidad de bucle totalmente desagregado, que es la utilizada por Orange y Vodafone, descendió hasta los 1,83 millones de bucles –un 16,6% menos que en el ejercicio anterior–. Finalmente, el parque de bucles desagregados compartidos descendió un 36,1% hasta los 42,7 mil accesos.

#### Evolución de los bucles desagregados por modalidad (miles)

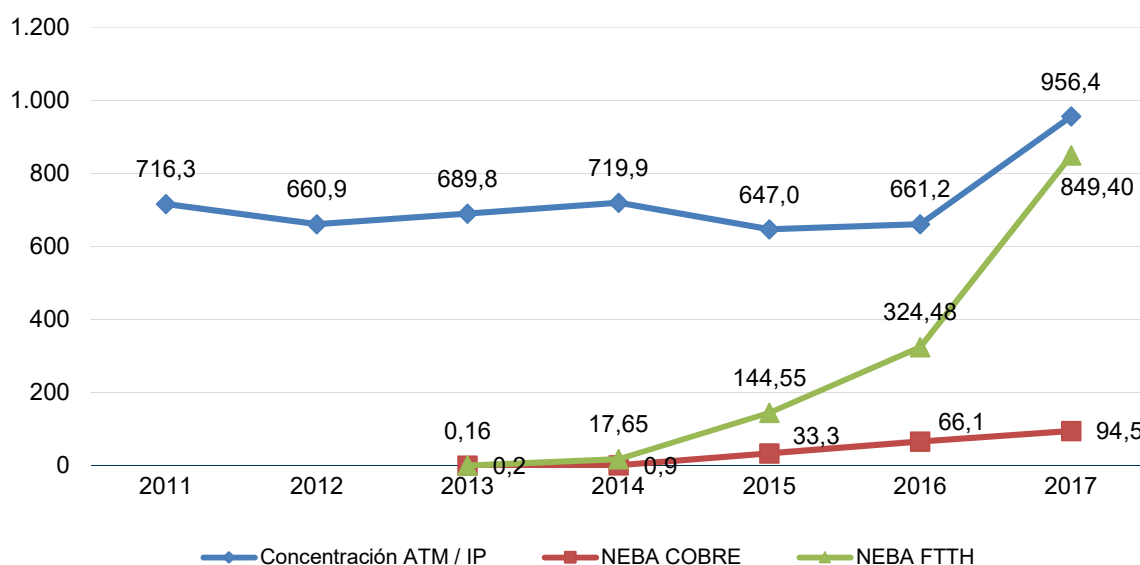


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se observa el desglose de las líneas para las distintas modalidades de acceso indirecto. La modalidad de concentración ATM/IP, comercializada por Telefónica bajo la denominación de GigADSL y ADSL-IP, y también proporcionada por otros operadores, aumento la cifra de conexiones en un 42,1%. Cabe señalar que, los operadores alternativos ofrecen este servicio de concentración ATM/IP a través de redes propias de HFC o FTTH y sobre accesos de par de cobre.

Por lo que respecta al servicio mayorista NEBA FTTH, la cifra de accesos activos creció exponencialmente hasta los 849,4 mil accesos, 2,6 veces más que los existentes en el año 2016. Por su parte, las líneas del servicio NEBA cobre aumentaron un 43%, hasta alcanzar los 94,5 mil accesos. Cabe recordar que el servicio NEBA está sustituyendo los servicios de ADSL-IP y GigADSL de Telefónica desde 2014.

Líneas de acceso indirecto por modalidad (miles)

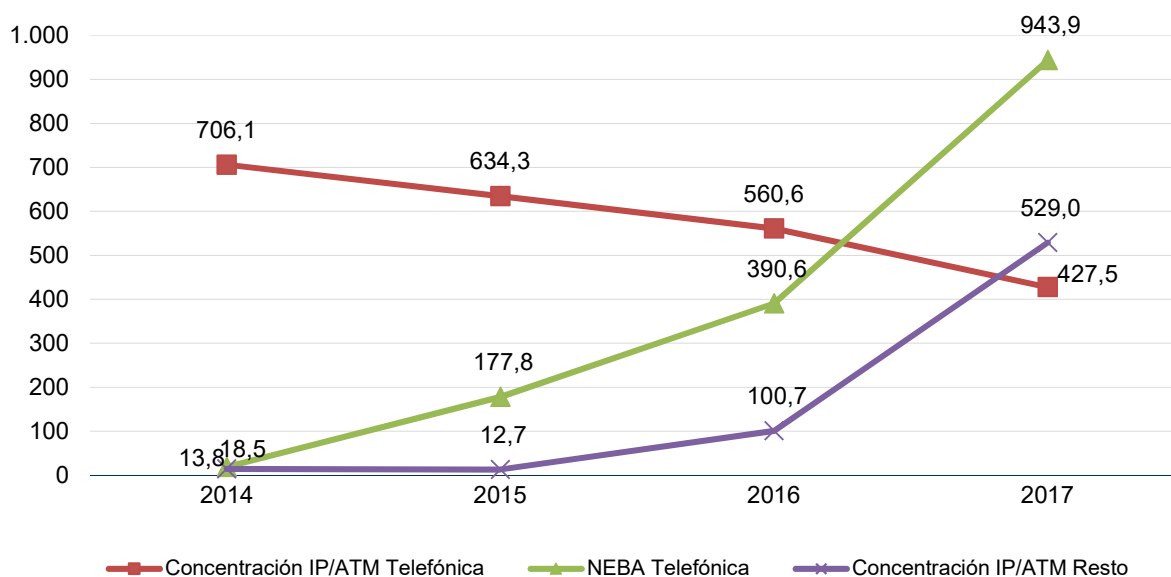


Fuente: CNMC

La disponibilidad efectiva, desde el año 2014, del servicio mayorista de acceso indirecto Ethernet de banda ancha (NEBA fibra y cobre), ha conllevado la progresiva migración de los accesos GigADSL y ADSL-IP de Telefónica al nuevo servicio, tal y como se refleja en el siguiente gráfico. Asimismo, se ha incrementado la demanda de este servicio por parte de los operadores alternativos en las zonas en las que no disponen de cobertura con sus propias redes. En concreto, en el pasado ejercicio el conjunto de líneas GigADSL y ADSL-IP de Telefónica descendieron un 23,7% hasta situarse en los 427,5 mil accesos, por el contrario, el servicio NEBA alcanzó casi los 944 mil accesos, 2,4 veces más que la cifra del año anterior.

Por otro lado, en los dos últimos años, los operadores alternativos han aumentado considerablemente el volumen de accesos mayoristas ofrecidos mediante redes propias. De este modo, a finales del año 2017, los operadores alternativos, principalmente Orange y Vodafone, sumaron más de medio millón de accesos indirectos frente a las 100 mil líneas del año 2016.

#### Líneas de acceso indirecto por operador (miles)



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 de la red troncal 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)<sup>64</sup>. Por tanto, se incluyen las líneas prestadas por Telefónica de España S.A.U.<sup>65</sup> (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

<sup>64</sup> 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.

<sup>65</sup> 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.

de las troncales y las prestadas por Telefónica a Telefónica Móviles España S.A.U. para la conexión de sus estaciones base).

## Ingresos

Los ingresos generados por el alquiler de circuitos a otros operadores –se diferencia en función de circuitos de baja, media y alta capacidad<sup>66</sup>, así como en la oferta comercial de Telefónica llamada capacidad portadora– fueron de 695,9 millones de euros, inferiores a los registrados en el ejercicio anterior, con una caída de un 6,3% interanual lo que se tradujo en una reducción neta de los ingresos de 46,4 millones de euros.

Un análisis de las diferentes partidas antes mencionadas muestra que la oferta comercial de Telefónica fue la partida que obtuvo mayor peso –representó el 84,9% del total de ingresos, un total de 591,0 millones de euros– lo que supuso una caída respecto al ejercicio anterior de un 6,6%, volviendo a valores similares a los registrados a principios del 2010. La segunda partida con más ingresos fue la de los circuitos de alta capacidad, con un total de 54,9 millones de euros y un crecimiento de un 9,9%, siendo la única de las antes mencionadas que creció, y un peso dentro de los ingresos totales de un 7,9%. Para las partidas de los circuitos de baja y media capacidad, se contabilizaron unos ingresos de 39,2 y 10,8 millones de euros respectivamente. Estos dos servicios, cayeron un 17,2% para los circuitos de baja capacidad y un 10,8% para los circuitos de media capacidad respecto a lo obtenido en el ejercicio anterior.

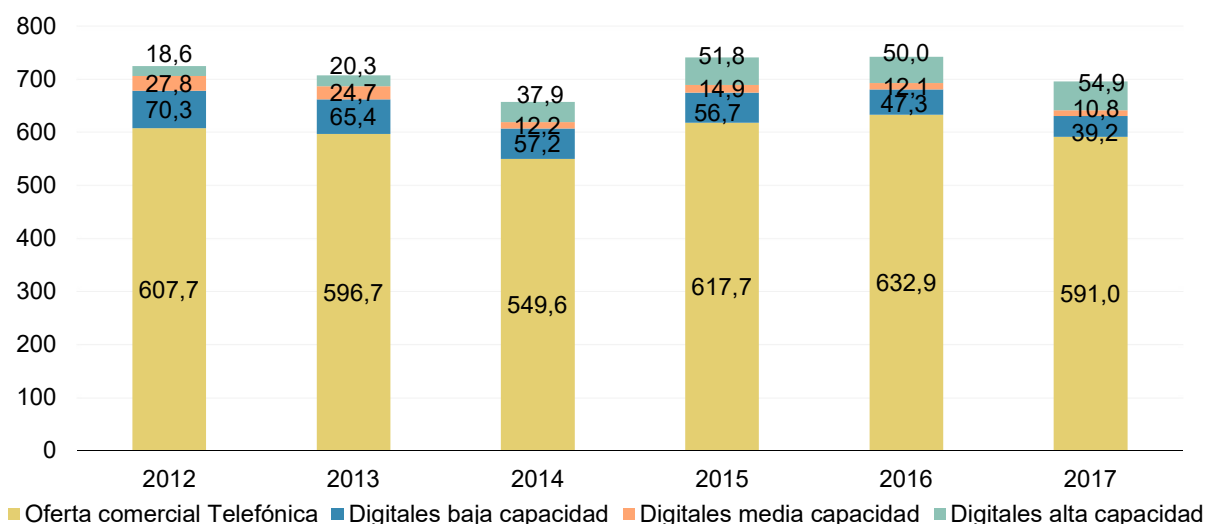
Si realizamos un análisis por capacidad contratada, los circuitos con capacidades más elevadas fueron los únicos que crecieron. Los circuitos de 10 Gbps aumentaron sus ingresos en un 33,9% respecto al periodo anterior y los circuitos tipo *Ethernet* de velocidades más elevadas también crecieron –*Fast Ethernet* en un 26,5% y *Gigabit Ethernet* en un 8,6%–. Para el resto de capacidades los ingresos obtenidos disminuyeron respecto al ejercicio anterior.

Como ya se comentó en el anterior informe, los operadores cada vez contratan velocidades más elevadas de acuerdo a las nuevas necesidades de los clientes finales. Eso, aunado a las operaciones de concentración que suponen una reducción del número de operadores, hacen que los ingresos por estos servicios disminuyan. Un claro ejemplo son los circuitos de 2 Mbps, que siempre habían tenido un peso muy importante en estos servicios y en 2017 sufrieron una caída en sus ingresos de un 11,1%.

---

<sup>66</sup> 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.

#### Ingresos de circuitos alquilados a operadores<sup>67</sup> (millones de euros)



Fuente: CNMC

#### Número de circuitos

El número de circuitos aumento respecto al ejercicio anterior en un 21,8%, situándose en los 200.623 circuitos, una cifra que no se había alcanzado desde que se registran estos servicios, superando la barrera de los 200.000 circuitos.

Si realizamos un análisis respecto a las categorías antes mencionadas –circuitos de baja, media y alta capacidad<sup>68</sup>– todas presentaron aumentos respecto al ejercicio anterior. Los circuitos de baja capacidad presentaron el mayor aumento un 25,9%, fue una excepción ya que esta subida vino dada por la contratación de un tipo de circuitos muy específicos para comunicaciones de voz soportadas en circuitos de datos de 2 Mbps y con unas condiciones contractuales muy particulares con precios menores que en años anteriores, por lo que no se trasladó esa subida a los ingresos, más bien al contrario. Los circuitos de media capacidad presentaron un aumento de un 25,8% respecto al ejercicio anterior. Si bien los circuitos de alta capacidad presentaron un aumento menor en su número, de un 7,5%, fueron los que generaron más ingresos y con un crecimiento mayor de éstos, respecto al ejercicio anterior.

Si realizamos un análisis según operador, el 43,8%<sup>69</sup> del total de circuitos fueron contratados a Telefónica, lo que supuso una caída de su cuota de mercado respecto al ejercicio anterior de 14,1 puntos porcentuales, y por primera vez Telefónica bajó del 50% de la cuota de mercado por número de circuitos. Este fenómeno vino propiciado por la contratación antes mencionada de los circuitos de 2 Mbps. Si nos fijamos en las categorías por capacidad antes mencionadas, el número de circuito de baja capacidad cayó un 21,8% respecto al ejercicio

<sup>67</sup> No se incluyen ingresos de otros circuitos ni otros ingresos.

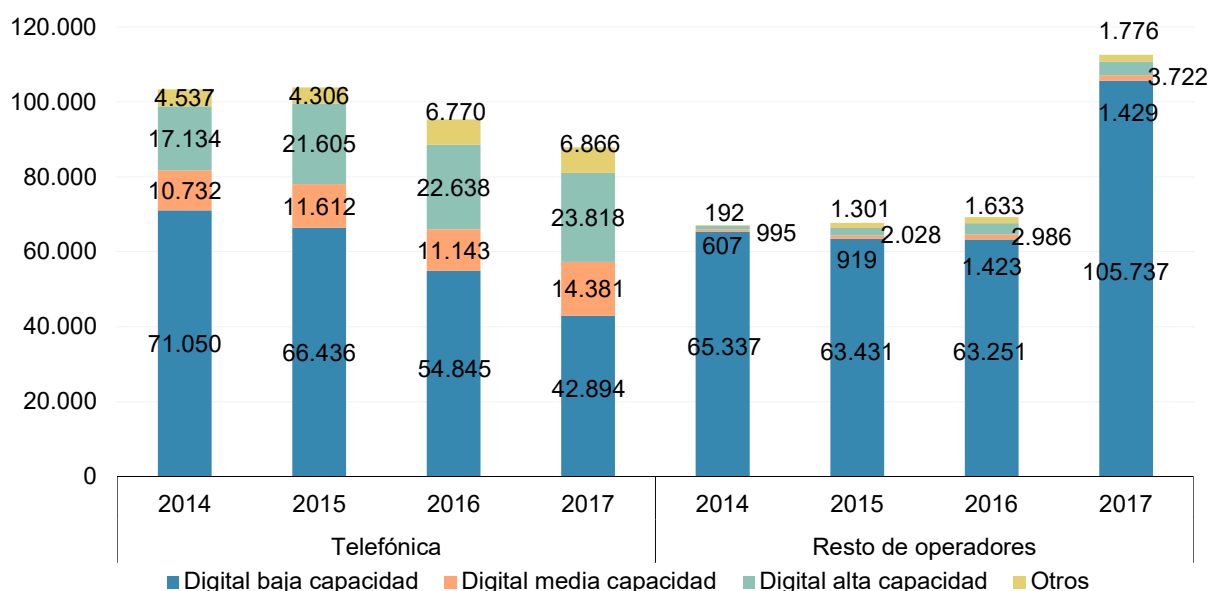
<sup>68</sup> La capacidad baja corresponde a velocidades de transmisión menores que 34 Mbps, la capacidad media a velocidades comprendidas entre 34 y 622 Mbps y la capacidad alta a más de 622 Mbps.

<sup>69</sup> Los circuitos de Telefónica incluyen también el desglose de los circuitos de capacidad portadora.

anterior, y los circuitos de media y alta capacidad crecieron sus contrataciones en un 29,1% y un 5,2% respectivamente.

El número de circuitos contratados al resto de operadores fue de 112.663, lo que supuso un crecimiento de un 62,6% respecto al periodo anterior. Si realizamos el análisis según las capacidades anteriormente mencionadas, se puede apreciar que los circuitos de baja capacidad presentaron un crecimiento de un 67,2%, situándose en los 105.737 circuitos, situación excepcional por la contratación de los circuitos de 2 Mbps y que no se reflejó en un aumento de ingresos. Los circuitos de media capacidad se mantuvieron con un leve crecimiento de 0,4%, mientras que los de alta capacidad lo hicieron en un 24,6%, situándose en los 3.722 circuitos contratados. A excepción de los circuitos de 2Mbps, los circuitos de 10 Gbps fueron los más demandados.

#### Número de circuitos alquilados a operadores por tecnología



Fuente: CNMC

#### Cuotas de mercado

El análisis de las cuotas de mercado en función de los ingresos obtenidos por los circuitos alquilados, encontramos que los principales actores han variado ligeramente.

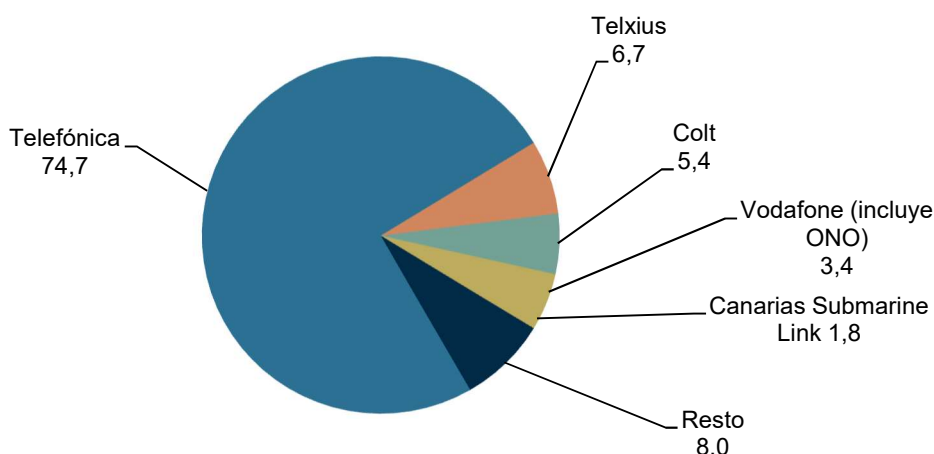
En primer lugar, se situó Telefónica, con un 74,7%, como en el curso anterior, que perdió un punto porcentual de su cuota de mercado, disminuyendo sus ingresos en 37,3 millones de euros.

En segundo lugar, se posicionó Telxius (participada mayoritariamente por el grupo Telefónica) con un 6,7% de cuota de mercado, aumentando su cuota de mercado en 1,9 puntos

porcentuales y 13,8 millones de euros más. Conjuntamente, Telxius y Telefónica alcanzan el 81,4% de cuota de mercado.

En tercer lugar, cayó Colt con un 5,4% de cuota de mercado, disminuyendo sus ingresos y cuota de mercado (18,0 millones de euros y 1,9 puntos porcentuales).

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



Fuente: CNMC

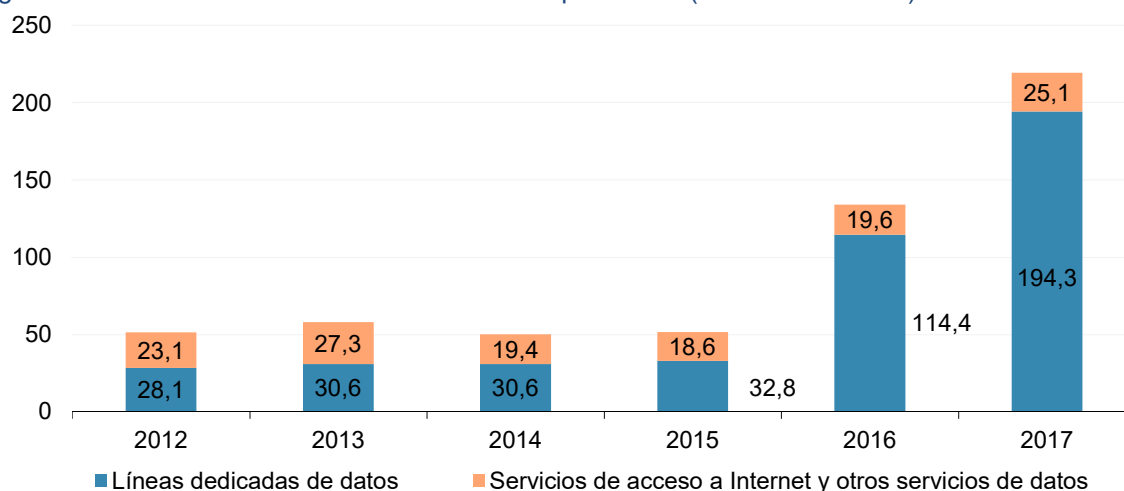
### Transmisión de datos

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 el conjunto de estos servicios alcanzaron los 219,4 millones de euros, lo que supuso un incremento sustancial de un 63,7% respecto al ejercicio anterior. Como ya sucedió en el año 2016, Telxius volvió a dinamizar estos servicios.

Si analizamos los ingresos respecto a los servicios mencionados, vemos que los obtenidos por las líneas dedicadas a datos, se situaron en los 194,3 millones de euros, lo que supuso un incremento de un 69,9% respecto al ejercicio anterior y con un peso del total de ingresos del 88,6%, incrementándose respecto a periodos anteriores. Los ingresos obtenidos por los servicios de acceso a Internet y otros servicios de datos presentaron unos ingresos de 25,1 millones de euros, lo que se tradujo en un aumento de un 27,8% interanual.

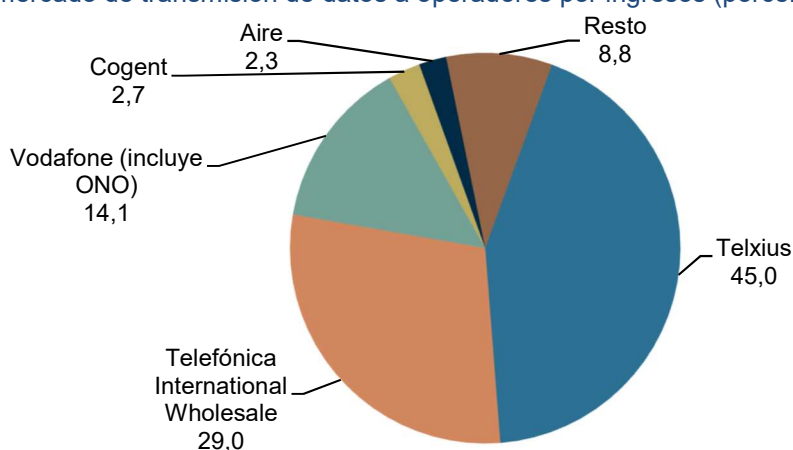
#### Ingresos de servicios de transmisión de datos a operadores (millones de euros)



Fuente: CNMC

Si analizamos la cuota de mercado según los ingresos obtenidos por estos servicios, Telxius volvió a situarse como principal agente de este mercado con un 43,2%, reduciéndose respecto a la cuota del año anterior en 1,8 puntos porcentuales, pero obteniendo 34,5 millones de euros más, lo que la situó en un total de 94,7 millones de euros. En segundo lugar, encontramos a Telefónica International Wholesale Services con una cuota de mercado de un 29,0%, aumentando su cuota de mercado en 7,9 puntos porcentuales y alcanzando un total de ingresos de 63,6 millones de euros. En tercer lugar, se situó Vodafone (incluye Ono), con una cuota de mercado de 14,1%, ligeramente superior a la obtenida en el ejercicio anterior, pero con unos ingresos de 31,0 millones de euros, un 66,2% más de lo ingresado en el anterior periodo.

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



Fuente: CNMC

## 2.3 Comunicaciones móviles minoristas

En el año 2017, los ingresos de telefonía móvil cayeron un 7,5%, hasta los 4.451,9 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 en el segmento residencial). No obstante, los operadores de servicios móviles compensaron este resultado gracias a los ingresos procedentes de la expansión del servicio de banda ancha móvil, que aumentó un 10,2% hasta los 4.679,2 millones.

El parque de telefonía móvil –del que se excluyen las líneas asociadas a máquinas y a servicios exclusivos de datos–, aumentó un 1,9% en 2017, situándose en las 112,9 líneas móviles cada 100 habitantes.

En 2017 se observó un menor número de operaciones de concentración en relación con las registradas en los últimos años. La operación más relevante ese año fue la adquisición de Telecable de Asturias por parte de Euskaltel, consolidando, de esta manera, la formación de un operador de telecomunicaciones con una presencia significativa en el norte.

### 2.3.1 Telefonía móvil

#### Situación del sector

En el año 2017, los ingresos correspondientes a los servicios finales de telefonía móvil (voz, mensajes y servicios de valor añadido) registraron disminuciones en sus ingresos, si bien el tráfico de llamadas de voz y mensajes aumentó en el mismo periodo.

Por su parte, la demanda de líneas consolidó la tendencia creciente observada en los últimos años y, en 2017, registró un ligero aumento del 1,9%. 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 MASMÓVIL y, en menor medida, el conjunto de los OMV.

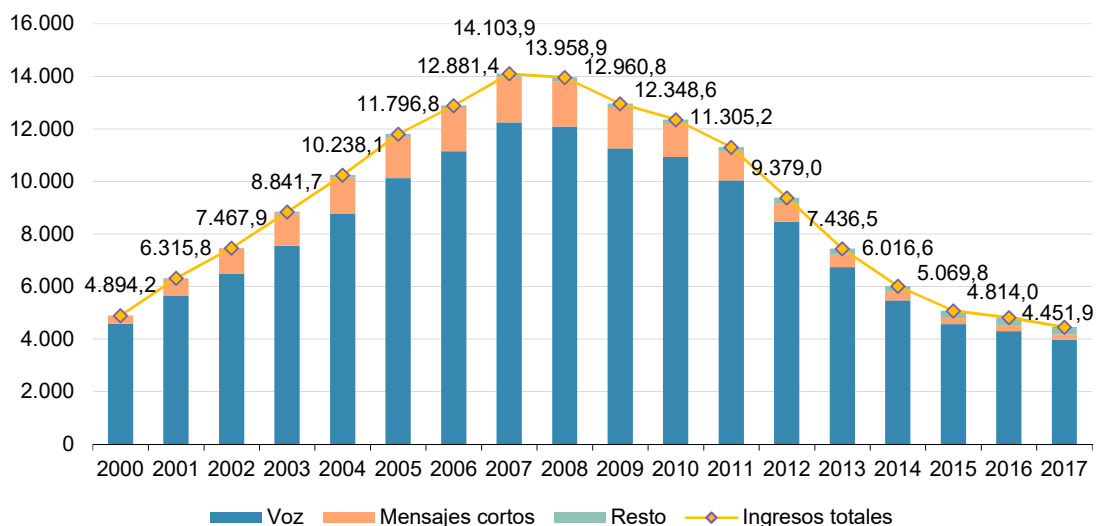
#### - Ingresos

Como se ha avanzado en el anterior apartado, en el año 2017 los ingresos correspondientes a los servicios finales alcanzaron los 4.451,9 millones de euros. Esta cifra supuso un descenso del 7,5% respecto al ejercicio anterior.

Los servicios de voz y de mensajes cortos registraron un descenso en sus ingresos del 7,8% y del 5,6% respectivamente. En relación con este dato, la evolución del servicio de mensajería –SMS o MMS– en el segmento residencial 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 de mensajería principalmente en el segmento residencial.

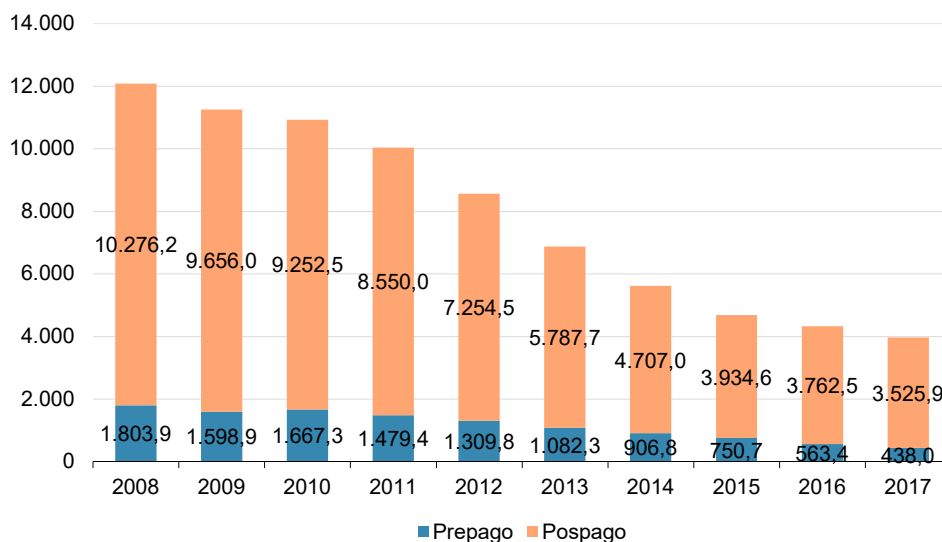
#### Evolución de los ingresos por servicios finales (millones de euros)<sup>70</sup>



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 18,4%).

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



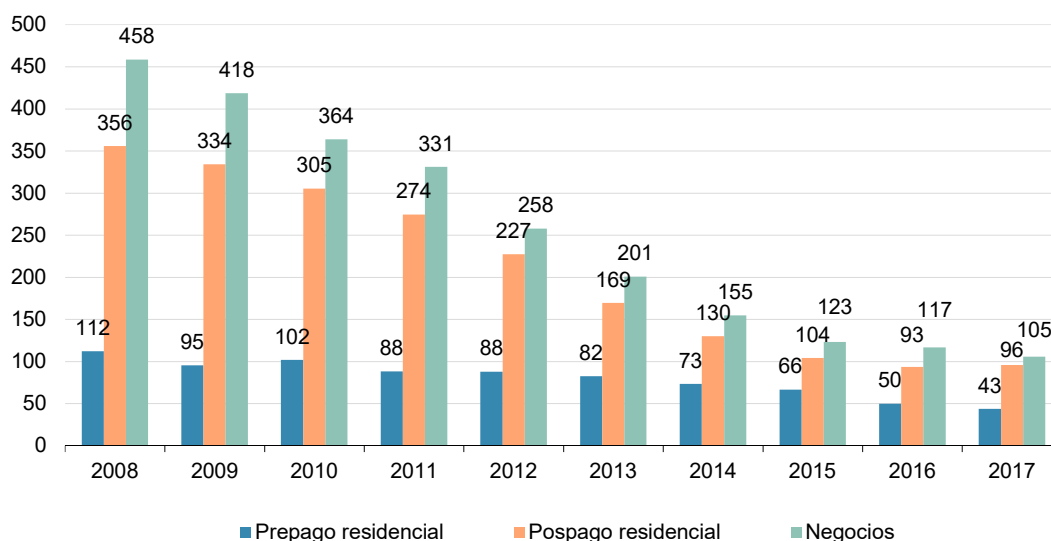
Fuente: CNMC

<sup>70</sup> 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).

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

Asimismo, cabe señalar que 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 12,6% respecto a 2016, con un ingreso medio de 43 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 9,6%. Por último, el segmento residencial de pospago experimentó un aumento del 2,4%.

#### Ingreso medio anual por línea (euros / línea)



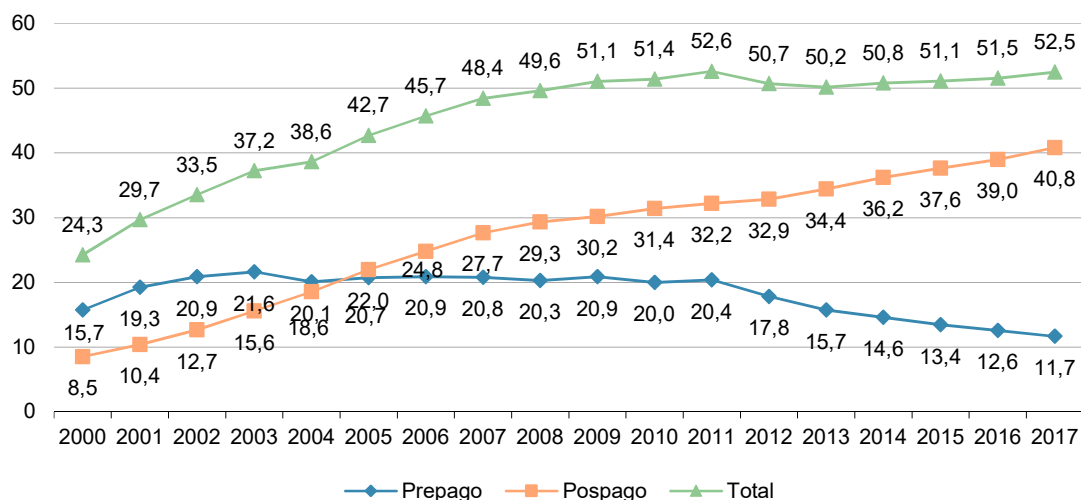
Fuente: CNMC

#### - Líneas

En lo referente al parque de telefonía móvil –se excluyen líneas exclusivas de datos y vinculadas a máquinas– en el año 2017 se situó en los 52,5 millones, lo cual representó un aumento de 985 mil líneas respecto del año anterior. Cabe señalar que el aumento del 4,8% de las líneas en el segmento de pospago fue capaz de compensar la caída del 7,1% 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 4,9 millones, lo que supuso un incremento significativo del volumen de líneas dedicadas a este tipo de servicios.

Las líneas de telefonía móvil alcanzaron una tasa de penetración de 112,9 líneas por cada 100 habitantes, lo que supuso un incremento de dos 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 cuarto año consecutivo.

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

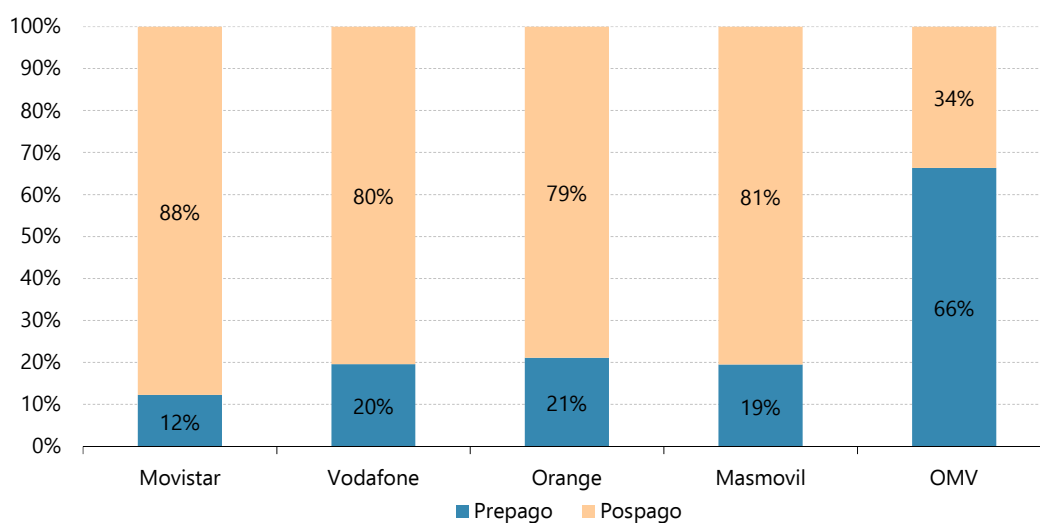


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra el parque de líneas móviles por operador en función de la modalidad de contratación: prepago o pospago. 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 los principales operadores del mercado se concentra en la modalidad de pospago. Este peso se reduce de forma notable en los operadores con menores cuotas. Así, para el conjunto de los operadores OMV, el segmento prepago es el mayoritario.

Asimismo, es importante destacar que las líneas de pospago también son, a su vez, la modalidad con los ingresos por línea más elevados. Así, en el segmento residencial, una línea de pospago factura 2,1 veces más que una de prepago.

#### Líneas totales por modalidad de contrato (porcentaje)



Fuente: CNMC

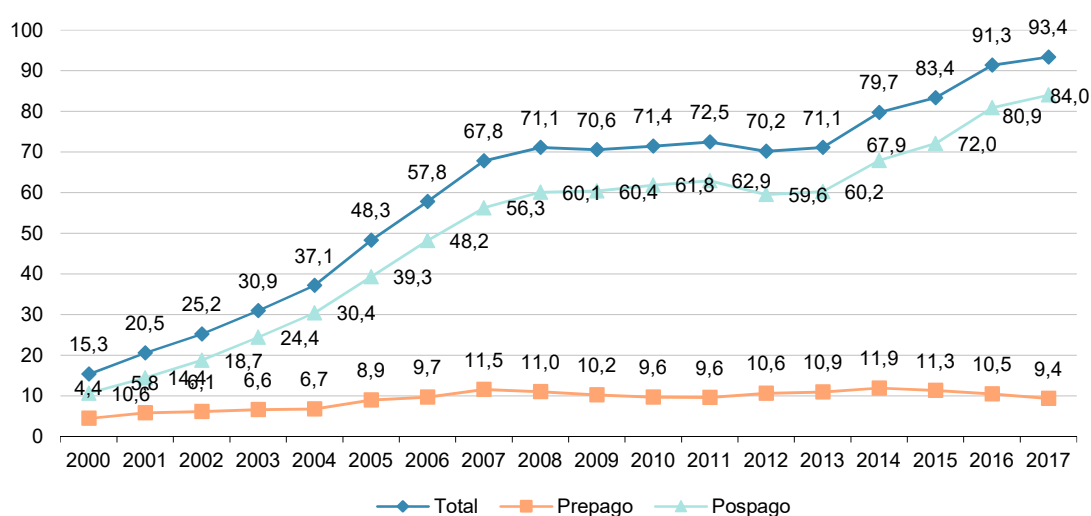
## - Tráfico

### Llamadas de voz

En el año 2017, el tráfico de voz aumentó un 2,2%, respecto del declarado el año anterior.

No obstante, este crecimiento no se observó en todos los segmentos de mercado. Así, la modalidad de postpago registró un incremento interanual del tráfico de voz del 3,8% compensando, de esta manera, la evolución negativa del tráfico en el segmento de prepago, el cual registró una caída del 10,5%.

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



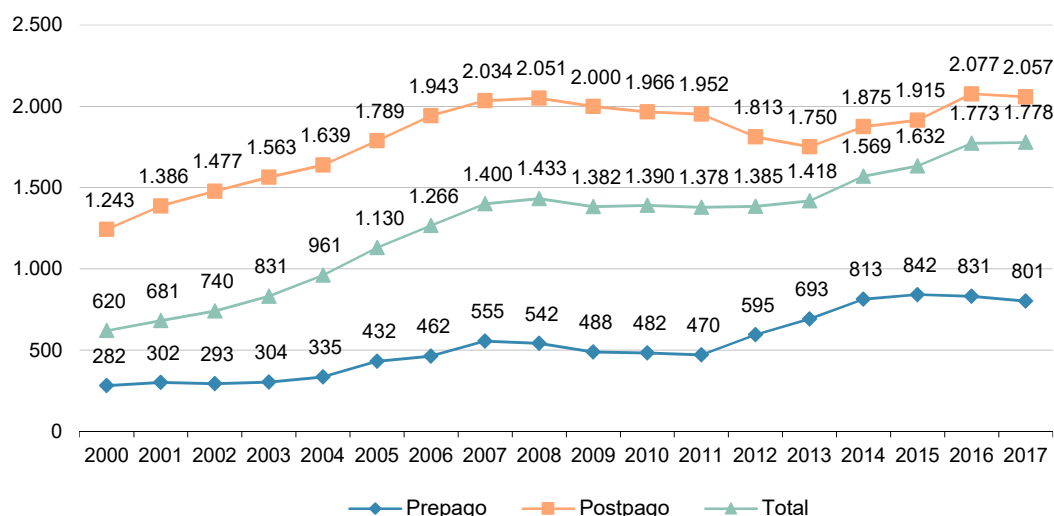
Fuente: CNMC

El tráfico registrado entre redes de comunicaciones móviles creció un 2,3%, si bien el tráfico cursado entre redes de comunicaciones móviles distintas (tráfico *off-net*) aumentó un 0,1%, mientras que el tráfico dentro de una misma red (tráfico *on-net*) lo hizo en un 4,7%. 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 3,8% en el último año.

Por lo que respecta a las comunicaciones internacionales, el servicio de itinerancia internacional creció un extraordinario 39,4%, mientras que el servicio de llamadas internacionales se redujo un 13,5%.

El aumento del consumo total de voz móvil no se tradujo en un incremento significativo del consumo por línea de telefonía móvil. De hecho, si se analiza el consumo de tráfico por línea en función de la modalidad de contrato, se observa un descenso tanto en prepago como en postpago, del 3,6% y del 0,9%, respectivamente. Este fue el segundo año consecutivo en registrar una evolución negativa del segmento de prepago después de que, en los años anteriores, se hubieran venido registrando incrementos en su consumo de llamadas de voz.

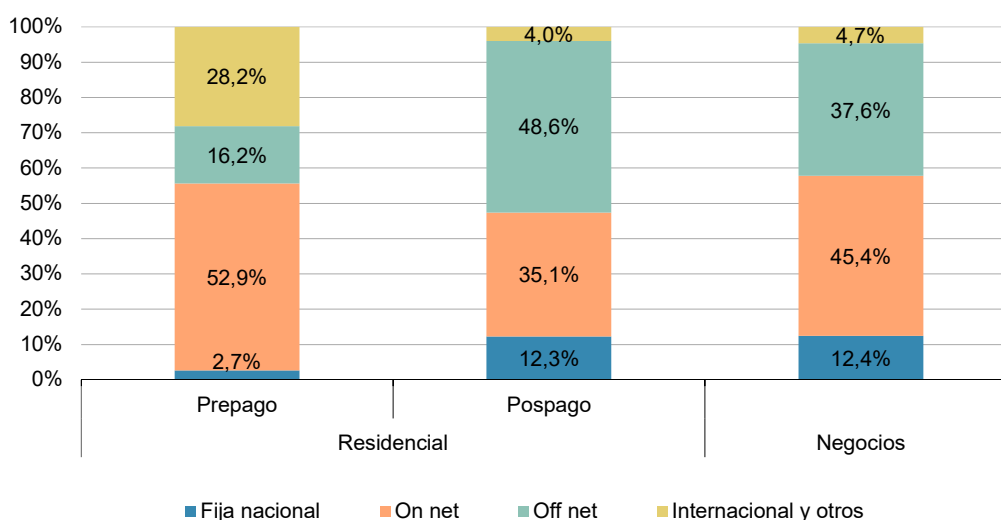
### Minutos por línea y año según la modalidad de contratación<sup>71</sup> (minutos / línea)



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.

### Distribución del tráfico (porcentaje)



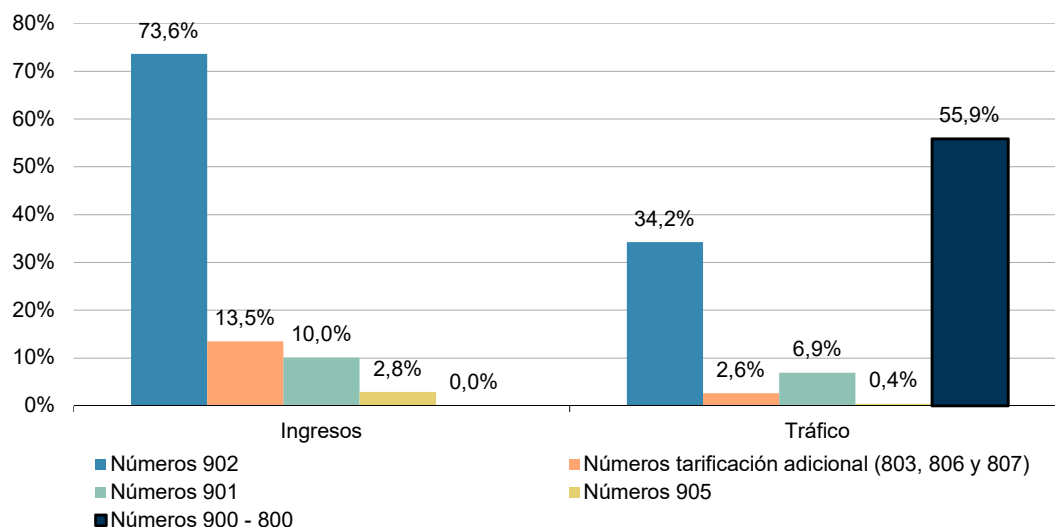
Fuente: CNMC

Por lo que respecta a los servicios de tarifas especiales –o de inteligencia de red– en 2017 se facturaron un total de 205,4 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

<sup>71</sup> 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).

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)



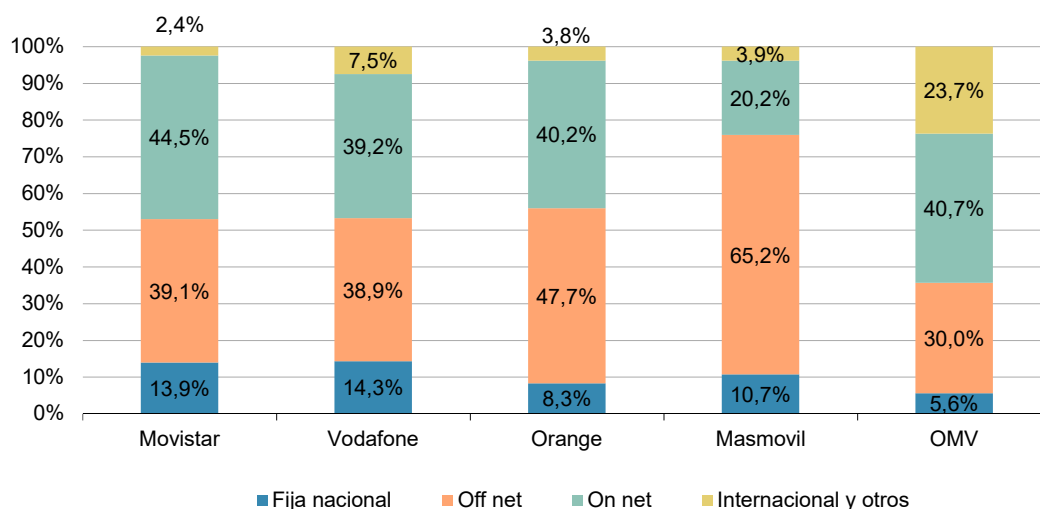
Fuente: CNMC

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 los 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 destinados 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 55,8% 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 según su cuota de mercado.

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)

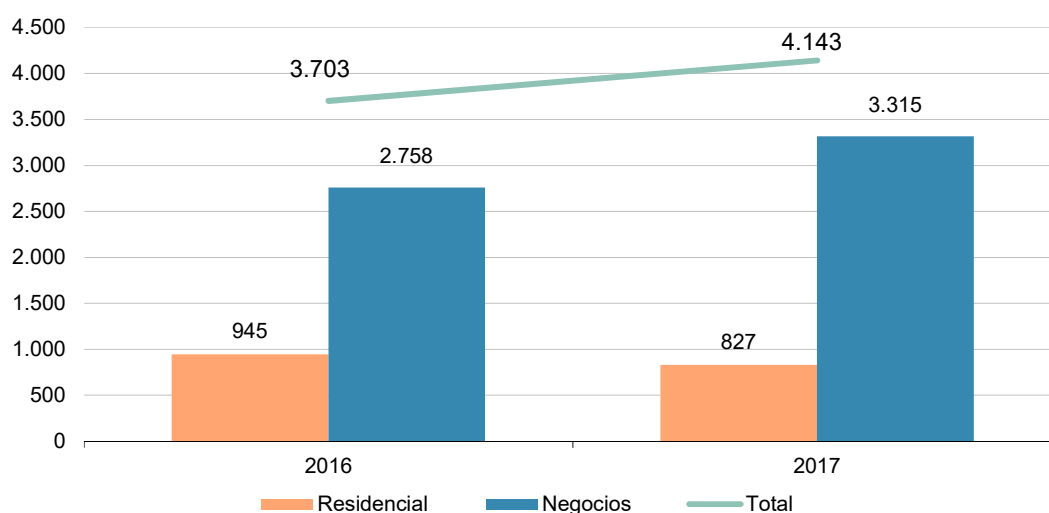


Fuente: CNMC

### Mensajes

En 2017, el uso del servicio de mensajería aumentó un 11,9%. La causa de este incremento se debe al creciente uso de mensajes cortos en el segmento de negocios. En la actualidad es frecuente que las empresas utilicen el uso masivo de mensajería A2P (*Application to Person*) para comunicarse con sus clientes. Así, el tráfico de mensajería SMS en el segmento de negocios aumentó un 20,2% en 2017, mientras que en el segmento residencial su tráfico cayó un 12,4% en el mismo periodo.

### Evolución del tráfico de mensajes (millones de mensajes)



Fuente: CNMC

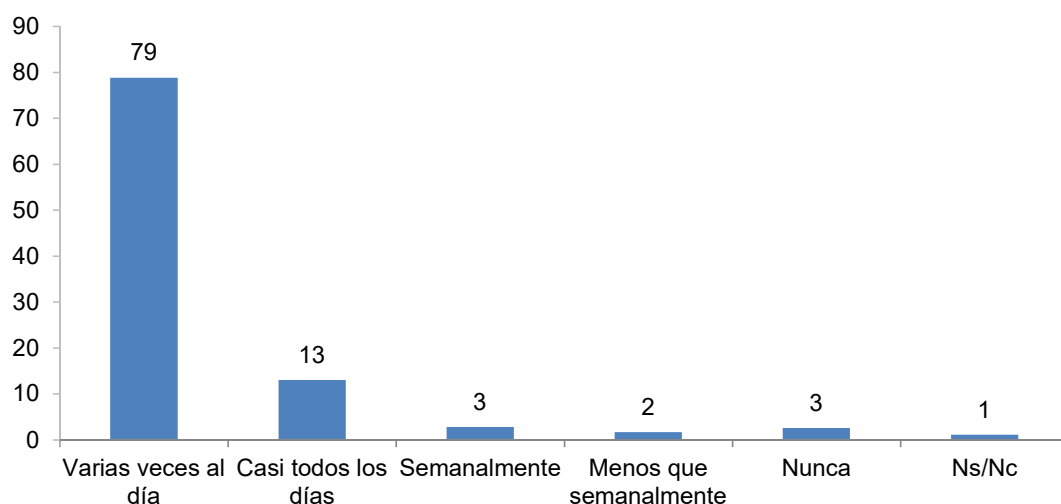
El 75,5% del tráfico se correspondió con mensajes SMS enviados a una red móvil de ámbito nacional distinta de la red de origen (*off-net*) mientras que el 22,4% fueron con comunicaciones registradas íntegramente dentro de una misma red móvil nacional (*on-net*).

Por lo que respecta al servicio de mensajes de valor añadido<sup>72</sup>, su tráfico registró un decremento interanual del 17,5%.

El volumen de mensajes MMS se ha situado en 18,6 millones, cifra que supuso una caída de su demanda del 4,2% en el último año. El uso mensajes MMS se ha contraído drásticamente en los últimos años hasta convertirse en un servicio de consumo prácticamente residual.

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*, *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 individuos y la transferencia gratuita de todo tipo de archivos como fotografías, vídeos y mensajes de voz. Así, según los datos del Panel de Hogares CNMC los servicios de mensajería móvil OTT son muy populares: en el cuarto trimestre de 2017, un 79% de los usuarios de Smartphone los usaban diariamente.

Individuos según frecuencia de uso de mensajería por Internet (porcentaje sobre individuos con servicio móvil), IV-2017



Fuente: Panel de Hogares CNMC

## Competencia

En el año 2017, 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 543 mil portabilidades al mes.

<sup>72</sup> 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.

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 la evolución de las cuotas de mercado por líneas. Así, el principal operador del mercado –Movistar- registró un incremento neto de 374 mil líneas mientras que Orange y Vodafone vieron reducir su parque en 185 mil y 152 mil líneas respectivamente. Por lo que respecta al operador MASMÓVIL, en 2017 consiguió una ganancia de 741 mil líneas convirtiéndose, de esta manera, en el operador que ganó una mayor cuota de mercado en 2017. En el caso del conjunto de los OMV ganaron, a lo largo del año, más de 207 mil líneas.

#### - 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 2017 ha experimentado un aumento notable respecto del registrado el año anterior: 6,5 millones de portabilidades. España destaca como uno de los países europeos líderes en volumen de portabilidades efectuadas. Esta cifra se situó cerca de los 6,7 millones de portabilidades registradas en 2013, la cual supone el mayor número de portabilidades efectuadas desde la implantación de este servicio, en junio de 2000.

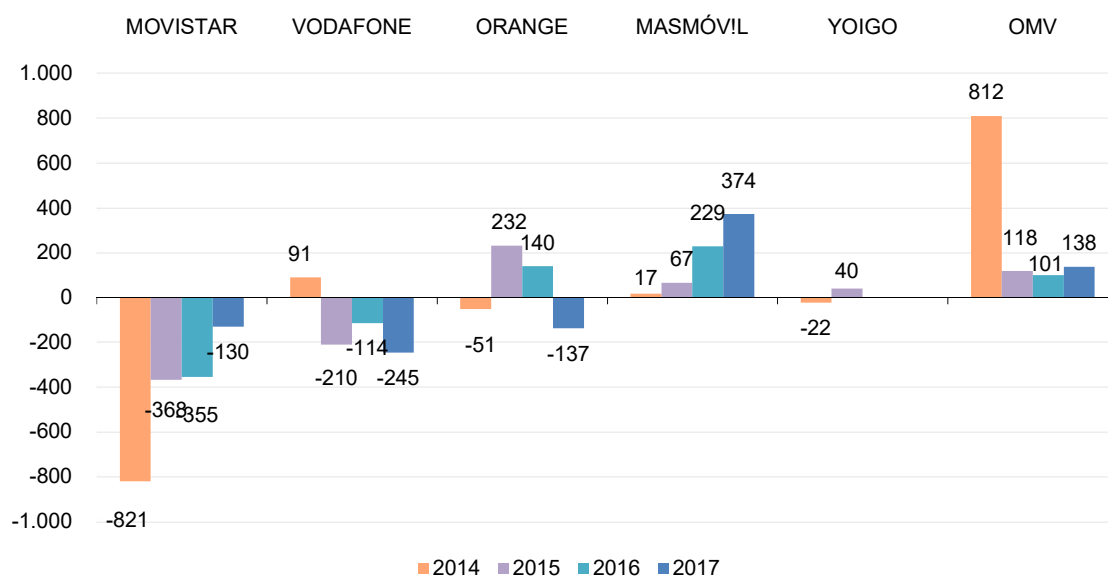
Si se analizan las líneas portadas por operador, observamos que el principal operador del mercado –Movistar- registró una pérdida neta de 130 mil números. Por el contrario, MASMÓVIL, cuarto operador del mercado, fue el que obtuvo el mejor resultado, con una ganancia neta de 374 mil líneas a lo largo de 2017.

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 operadores OMV a los grupos Vodafone y Orange respectivamente. Estos OMV han ayudado a mejorar temporalmente los resultados de portabilidad de los grupos empresariales en los que se integraron (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- esto es, la notable caída de sus líneas ganadas en los últimos ejercicios. A pesar de todo, los OMV en su conjunto consiguieron en 2017 un saldo neto positivo de 138 mil líneas.

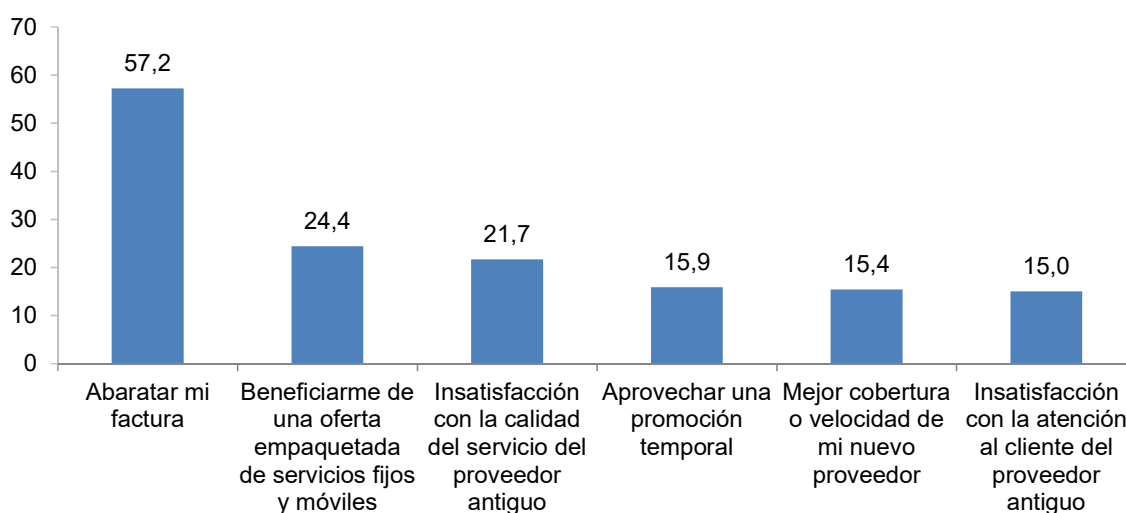
#### Saldo neto de portabilidad por operador (miles de líneas)



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 57,2% de los usuarios declararon que querían reducir sus gastos y prácticamente 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 individuos que cambiaron de operador en los últimos doce meses), IV-2017



Fuente: Panel de Hogares CNMC-Red.es

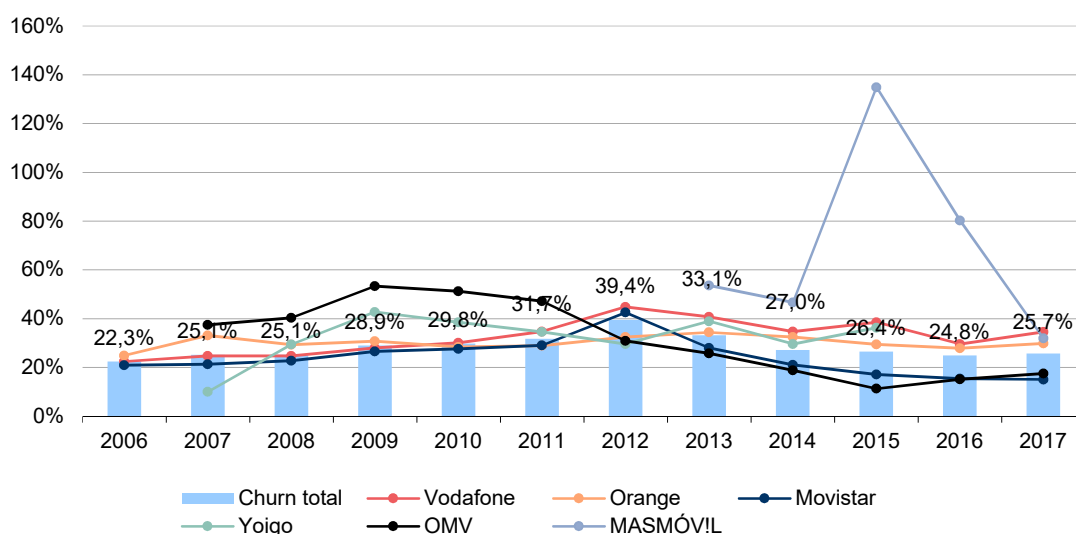
## - Índice de rotación (*Churn rate*)

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 años<sup>73</sup>.

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 25,7 %. Como se puede apreciar en el gráfico, este año se habría reducido el grado de fidelidad de los clientes respecto de su operador de referencia. Este dato guardaría, sin lugar a dudas, relación con el mayor grado de portabilidades efectivas registrada en 2017.

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%). Por lo que respecta a MASMÓVIL, en 2017 el grupo volvió a situar en valores cercanos a los del resto de operadores del mercado, una vez ya superó el hecho de que diversos operadores con los que tenía un acuerdo de distribución de sus servicios móviles decidieran romper su relación con MASMÓVIL y formar su propio OMV (Open Cable en 2015 y República móvil en 2016).

### Índice de rotación (porcentaje)



Fuente: CNMC

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

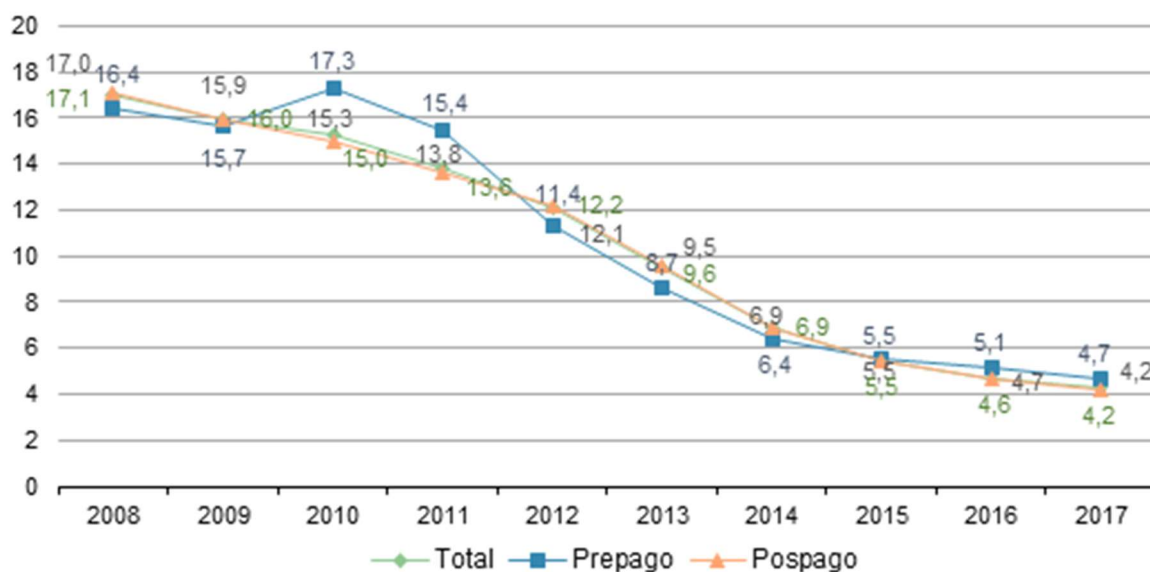
## - Evolución de los ingresos unitarios<sup>74</sup> por servicio

### 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 voz<sup>75</sup> se ha reducido respecto del año precedente; en 2017 esta reducción fue de un 9,8%, lo que situó el ingreso medio en 4,2 céntimos por minuto. En la última década, la reducción total del ingreso medio ha sido superior al 76%.

### 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

<sup>74</sup> 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.

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

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<sup>76</sup>.

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 2017, se contabilizaron un total de 18 OMV cuyo capital no estaba participado mayoritariamente por operadores móviles de red<sup>77</sup>.

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 circunstancias –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.

Al igual que el año anterior, los ingresos medios de los distintos segmentos de mercado (prepago y pospago) fueron similares: 4,7 céntimos por minuto para el primero y 4,2 céntimos por minuto para el segundo.

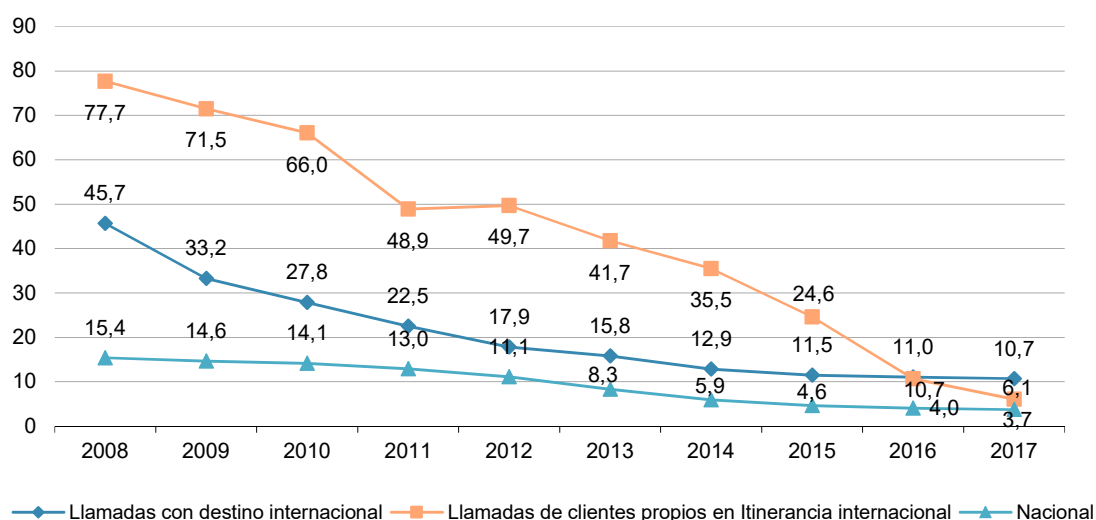
El siguiente gráfico muestra la evolución del ingreso medio de los servicios más demandados: las llamadas móviles con destino nacional e internacional, así como el de las llamadas realizadas por los clientes propios cuando estos últimos se encuentran en el extranjero - también denominado servicio de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

---

<sup>76</sup> En enero de 2018 se publicó la resolución por la cual se aprobaba una nueva definición y análisis de los mercados de terminación de llamadas vocales en redes móviles. Esta resolución estableció un nuevo precio de 0,70 céntimos por minuto para el periodo comprendido entre el 1 de febrero y el 31 de diciembre de 2018. En la misma Resolución también se fijó el precio de terminación para 2019 y 2020, en 0,67 y 0,64 céntimos de euro respectivamente.

<sup>77</sup> Los OMV Simyo (Orange), Lowi (Vodafone) y Pepephone e Ibercom (MASMÓVIL) están participados mayoritariamente por operadores de red. En este sentido, cabe señalar que en 2017 Tuenti (Movistar) se integró por completo dentro de Movistar y, en consecuencia, dejó de tener la consideración de OMV.

### 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 7,6% en el último año.

Por lo que respecta a los servicios de comunicaciones internacionales, tanto las llamadas con destino internacional, como las llamadas realizadas en itinerancia internacional, mostraron una evolución también descendiente. Las primeras vieron reducido su ingreso medio en un 3% mientras que las segundas lo hicieron con mayor intensidad, un 43,1%. 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 operadores OMV especializados en servicios con destino internacional a precios muy competitivos.

Por lo que se refiere a los servicios de itinerancia internacional, el drástico descenso de precios observado en los últimos ejercicios se ha debido a la regulación comunitaria. Así, en 2007 se aprobó el Reglamento (CE) 717/2007 que establecía una senda decreciente de precios mayoristas y minoristas para las comunicaciones de voz en itinerancia dentro del territorio de la Unión Europea (UE). Dicho reglamento se ha actualizado periódicamente para, entre otras cuestiones, ampliar progresivamente el número de servicios regulados. En concreto, en 2009 se regularon los SMS a partir del Reglamento (CE) 544/2009 así como los precios mayoristas de datos, y en 2012 se aprobó un reglamento (CE) 531/2012 que amplió la regulación de datos a nivel minorista.

Cabe señalar que, en noviembre de 2015, se publicó el Reglamento (CE) 2120/2015 que establecía que, a partir del 15 de junio de 2017, desaparecían los recargos existentes en los precios de los servicios de itinerancia internacional dentro de la UE. Así, la tarifa que aplican los proveedores de los servicios de itinerancia internacional, a partir del 15 de Junio de 2017, debe ser equivalente al precio que aplican a estos mismos servicios a nivel nacional<sup>78</sup>. No

<sup>78</sup> En noviembre de 2017, la CNMC autorizó al OMV Digi Mobil aplicar recargos en las tarifas asociadas a sus servicios de roaming (OFMIN/DTSA/005/17). Se trata de un caso excepcional que permite la

obstante, para evitar que los usuarios utilicen de forma abusiva o anómala los servicios regulados de itinerancia, se ha establecido una serie de límites al consumo de estos servicios. Superados estos límites, los operadores sí podrán aplicar recargos sobre el precio regulado.

Asimismo, el reglamento también estableció 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 aplicaron la tarifa nacional a los servicios de itinerancia más un recargo establecido también por el propio reglamento. La regulación de precios del *roaming* dentro de la UE en los últimos ejercicios se presenta de modo esquemático en la siguiente tabla.

Finalmente, en junio de 2017 se publicó el último reglamento comunitario relativo a los servicios de itinerancia internacional (Reglamento 920/2017) cuyo principal objeto fue establecer los precios de los servicios mayoristas que estarán vigentes desde junio de 2017 hasta junio de 2022.

#### MERCADO MINORISTA

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

#### MERCADO MAYORISTA

|                                                              | Julio 2012-<br>junio 2013 | Julio 2013-<br>junio 2014 | Julio 2014-<br>junio 2017 | Desde 15 de<br>junio 2017 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Llamada de voz originada en red nacional<br>(euros/minuto)   | 0,14                      | 0,10                      | 0,05                      | 0,032                     |
| Servicio de SMS originado en red nacional<br>(euros/SMS)     | 0,03                      | 0,02                      | 0,02                      | 0,01                      |
| Tráfico de datos por medio de una red<br>nacional (euros/MB) | 0,25                      | 0,15                      | 0,05                      | 7,7€/GB <sup>79</sup>     |

normativa europea, una vez la operadora demostró que no era capaz de recuperar los costes asociados a la prestación de servicios regulados de itinerancia internacional.

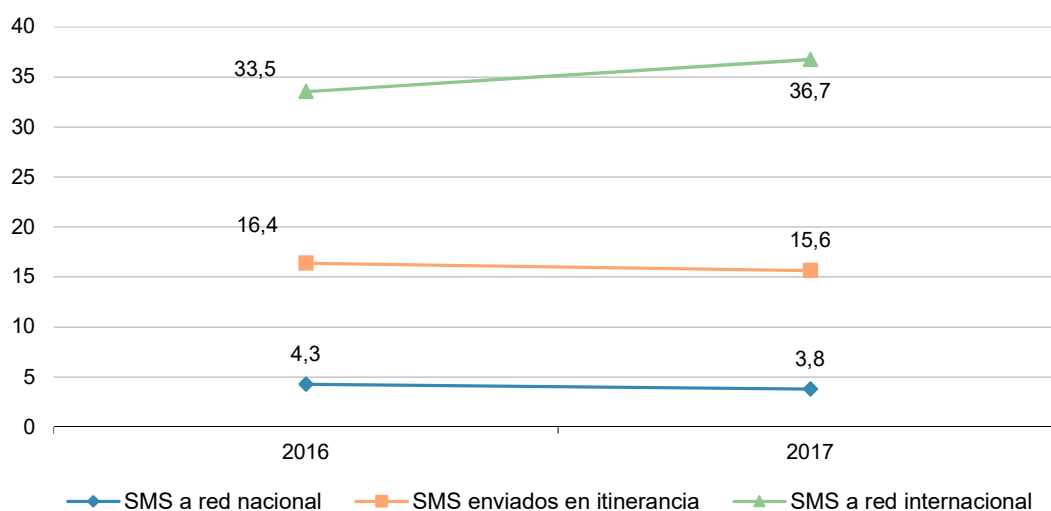
<sup>79</sup> A partir de 2017 los precios del servicio de datos se miden en €/GB. El precio del servicio mayorista de datos disminuye progresivamente en los años siguientes: 6€/GB a partir del 1 de enero de 2018, 4,5 €/GB a partir del 1 de enero de 2019, 3,5 €/GB a partir del 1 de enero de 2020, 3 €/GB 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 2017; en concreto se situó en los 3,8 céntimos por SMS enviado, lo cual supuso un decrecimiento del 11,1% respecto a 2016. No obstante, si se calcula el ingreso medio según el segmento de mercado, se obtiene que el valor en el segmento residencial (6,3 céntimos) es significativamente superior al declarado en el segmento de negocios (3,5 céntimos) el cual integra el servicio de mensajería A2P utilizado por las empresas para enviar de forma masiva mensajes promocionales o informativos a sus clientes.

Por su parte, el ingreso medio de los SMS enviados a una red móvil internacional se situó en 36,7 céntimos aumentando, de esta manera, su valor respecto del registrado el año anterior. Finalmente, el envío de mensajes SMS en itinerancia registró un descenso interanual de su ingreso medio del 4%, alcanzando los 15,6 céntimos por SMS. Este descenso es significativamente menor que las variaciones registradas en los servicios de voz en itinerancia. La explicación se encontraría en el hecho de que las tarifas nacionales utilizadas para facturar las llamadas de voz en el ámbito comunitario fueron significativamente menores que las tarifas nacionales vinculadas al servicio de mensajería SMS. De hecho, se ha observado cómo la entrada en vigor de la nueva reglamentación comunitaria implicó, en algunos casos, un aumento interanual de los precios relativos al envío de mensajes SMS en itinerancia.

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



Fuente: CNMC

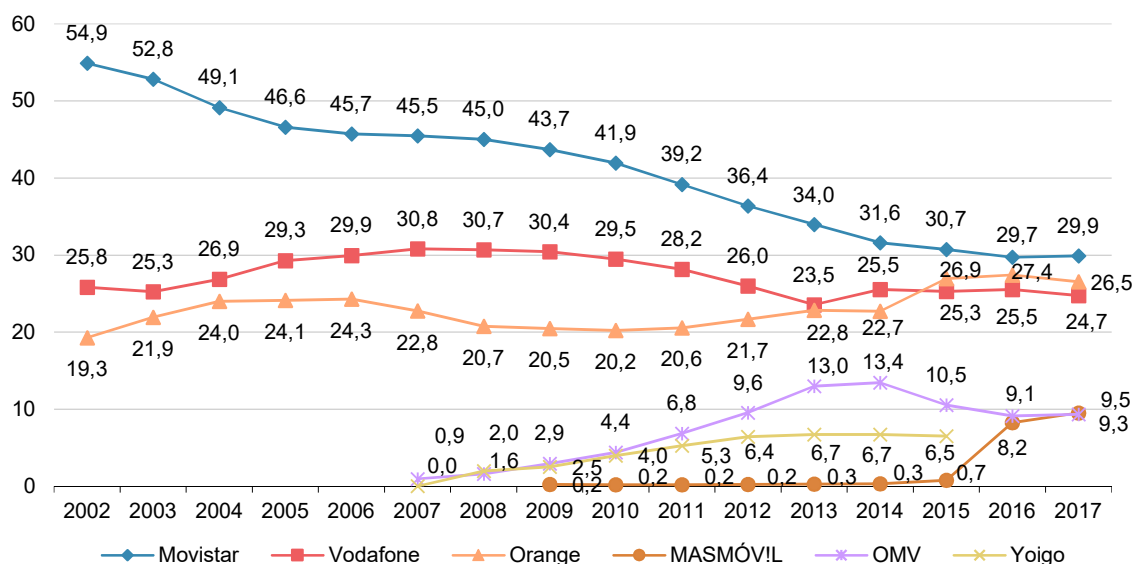
### - Cuotas de mercado

En el año 2017, los operadores con mayor peso tuvieron una evolución desigual de su cuota de mercado. Usando de referencia el número de líneas móviles, Movistar aumentó levemente su presencia en el mercado y se mantuvo, un año más, como el principal operador. 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. En 2017, Orange se mantuvo como segundo operador con mayor cuota de mercado, si bien su presencia se redujo en 0,8 puntos

porcentuales. Vodafone también registró una caída de su peso en 2017. 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 dos años ha pasado de representar el 0,7% de las líneas móviles del mercado, a ostentar el 9,5% de las líneas a diciembre de 2017. Cabe recordar que el cuarto operador cuenta con red propia, pero no en todo en el territorio, y en las zonas sin cobertura utiliza un acuerdo de itinerancia nacional con Orange.

Por lo que respecta a los operadores OMV<sup>80</sup>, aumentaron su presencia en el mercado en 0,2 puntos porcentuales en 2017. Es destacable señalar que, a pesar de los múltiples procesos de concentración y adquisición que han afectado a diversos OMV en los últimos años, estos operadores fueron capaces de volver a aumentar su cuota de mercado a lo largo de 2017.

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

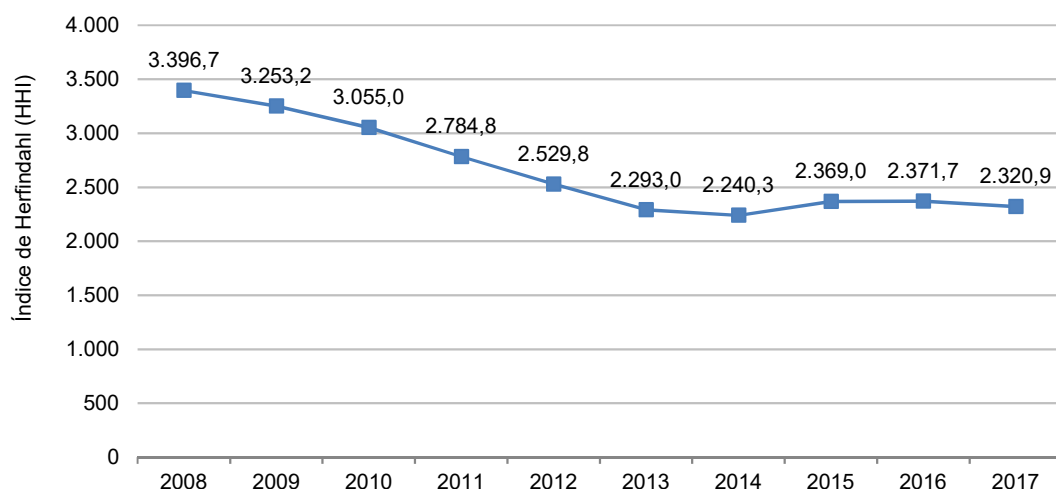


Fuente: CNMC

Para calcular el grado de concentración se ha utilizado el índice de concentración Herfindhal-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 2017, la concentración del mercado ( $HHI = 2.320,9$ ) fue ligeramente inferior a la registrada en 2016. Los resultados en este año implicaron volver a la senda decreciente en los niveles de concentración, después de dos años de significativos aumentos de este índice explicados, principalmente, por las numerosas fusiones y adquisiciones de empresas que se han registrado en el mercado.

<sup>80</sup> Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV se han excluido los datos correspondientes a los operadores Ono, Lowi, Jazztel, Simyo y Pepephone ya que se trata de operadores propiedad de Vodafone, Orange y MASMÓVIL respectivamente. De esta manera, a la hora calcular las cuotas de mercado de los distintos operadores, se han incorporado las cifras de negocio de estos cinco OMV a los datos declarados por los operadores de red que adquirieron dichos OMV.

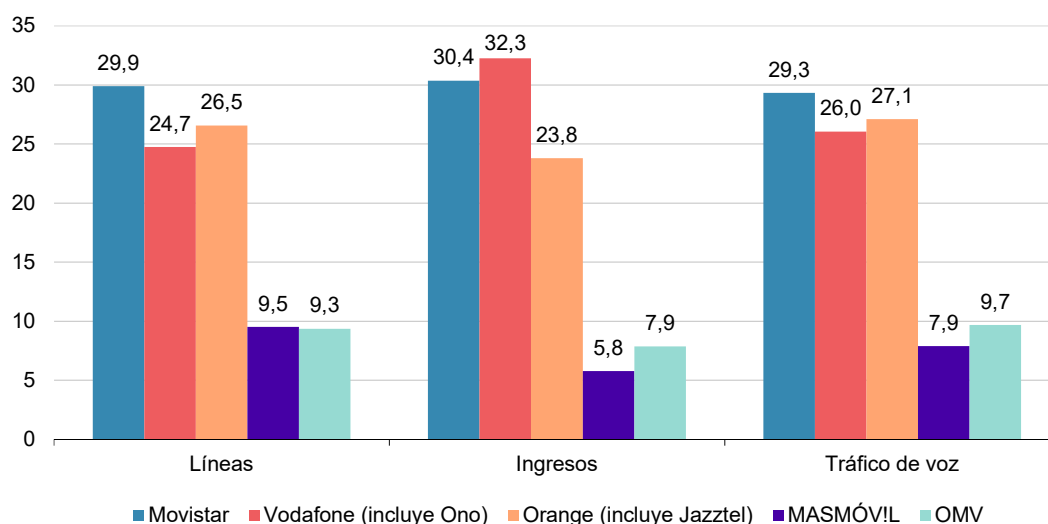
### Evolución del índice de concentración del mercado (HHI)



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. Vodafone se erigió en 2017 como el operador con mayor volumen de negocios 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 cuanto a líneas, si bien en ingresos y tráfico la presencia de los OMV fue superior a la del cuarto operador.

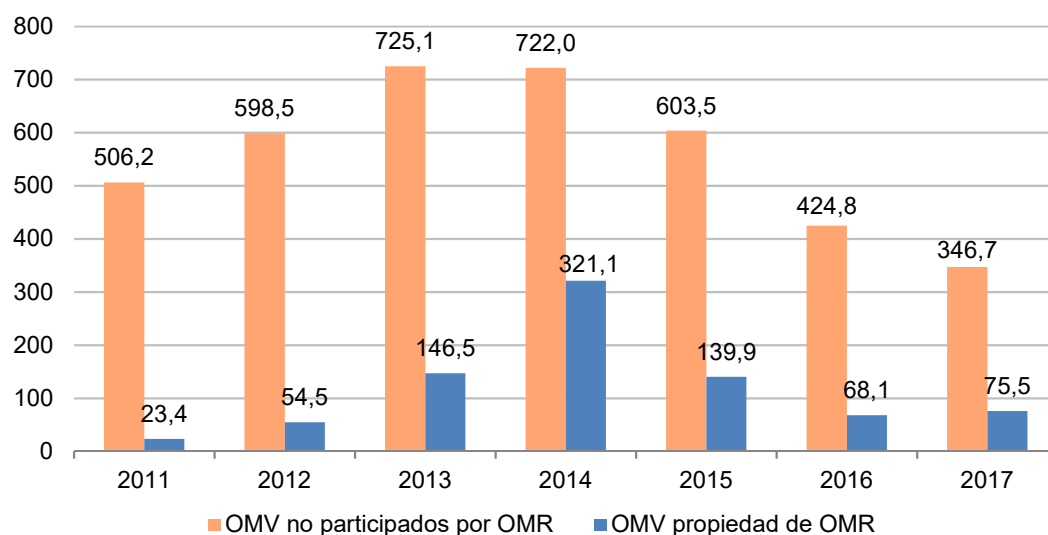
### Cuotas de mercado 2017 (porcentaje)



Fuente: CNMC

En el año 2017, los ingresos totales obtenidos por el conjunto de los OMV<sup>81</sup> en el mercado móvil minorista ascendieron a 346,7 millones de euros. Esta cifra representó una caída del 18,4% de su facturación respecto de los ingresos obtenidos el año anterior, convirtiendo 2017 en el cuarto año consecutivo en el que se observa una reducción de su volumen de negocio. Cabe aclarar que esta cifra no incluye los ingresos de los OMV propiedad de los operadores móviles de red (OMR). 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. El volumen de negocio de los OMV participados se ha reducido significativamente respecto de las cifras declaradas en 2014 o 2015 debido principalmente a que varios de estos OMV han pasado a integrarse dentro de la estructura societaria del operador de red, desapareciendo, por tanto, su condición de OMV (En 2017, Tuenti desapareció como OMV para integrarse dentro de la estructura societaria de Movistar).

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



Fuente: CNMC

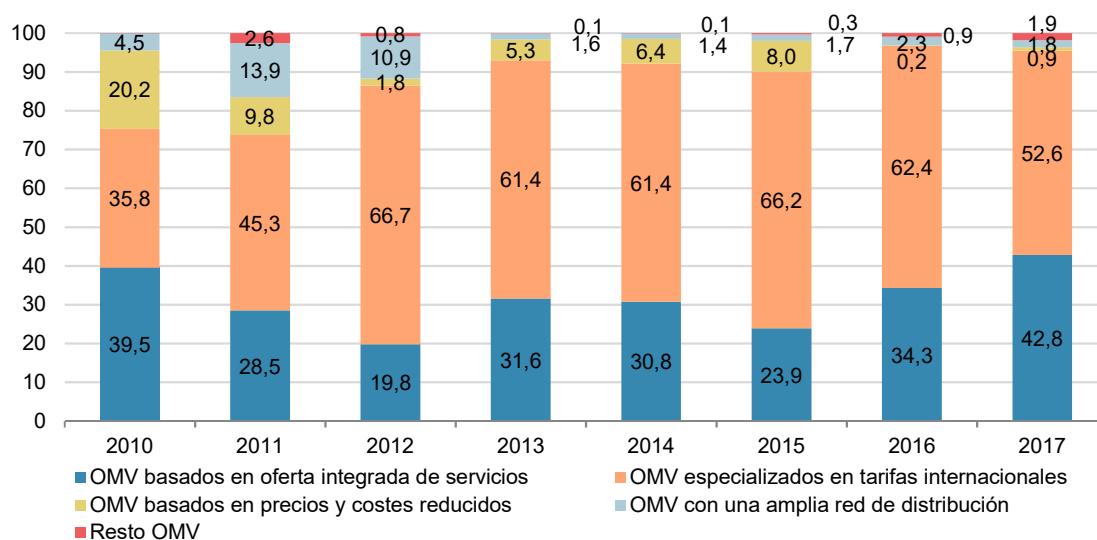
Los distintos OMV no han llevado a cabo una única estrategia de negocio; más bien al contrario, estos operadores muestran estrategias muy diferenciadas. Dichas estrategias se pueden agrupar en: 1) operadores con una oferta especializada en tarifas internacionales competitivas; 2) operadores basados en 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 52,6% del volumen total de negocio en 2017. Asimismo, también se observó

<sup>81</sup> Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV, en 2017 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).

un aumento notable de la presencia de los OMV basados en la oferta empaquetada de servicios de telecomunicaciones. Como se puede observar en el gráfico, el resto de categorías ha ido perdiendo protagonismo en los últimos años.

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 2017, un total de 43,6 millones de líneas accedieron a Internet a través de las redes de comunicaciones móviles, una cifra un 5,1% superior a la contabilizada en 2016. 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 -10,2%- respecto al año anterior, alcanzando una cifra de negocio de 4.679,2 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 2017 superando, por tercer 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, 41,9 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 1,9%– 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.

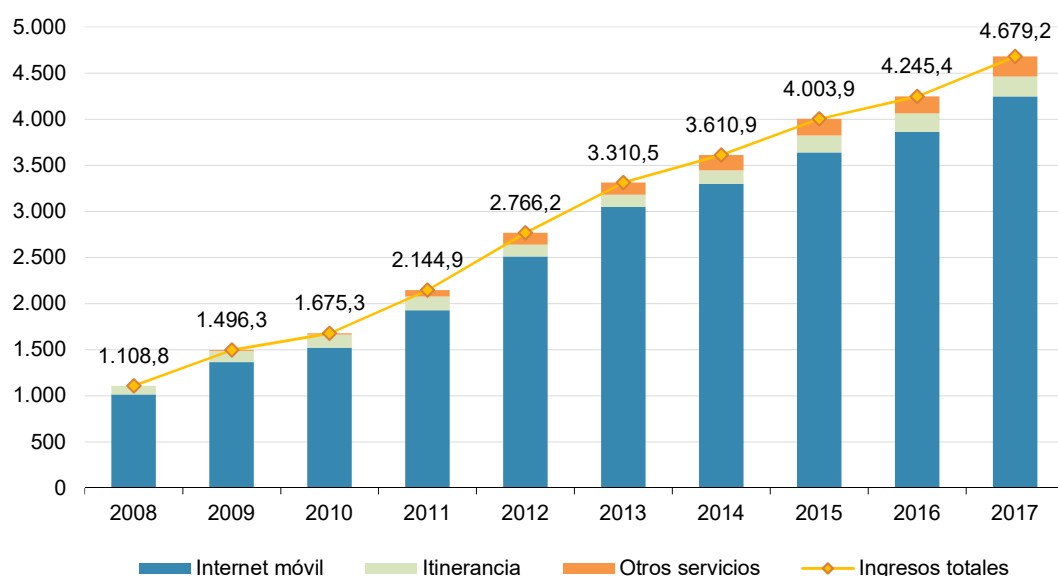
Finalmente, cabe señalar que en 2017 creció con fuerza el uso de las redes 4G por parte de los consumidores españoles, hecho que tuvo su impacto tanto en el número de usuarios que accedieron a esta tecnología como en la intensidad de uso de estos servicios que tuvieron sus usuarios.

### Situación del sector

#### - Ingresos

En el año 2017, el volumen de negocio del conjunto de servicios de banda ancha móvil se situó en los 4.679,2 millones de euros, cifra que representó un crecimiento del 10,2% de los ingresos obtenidos en 2016.

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



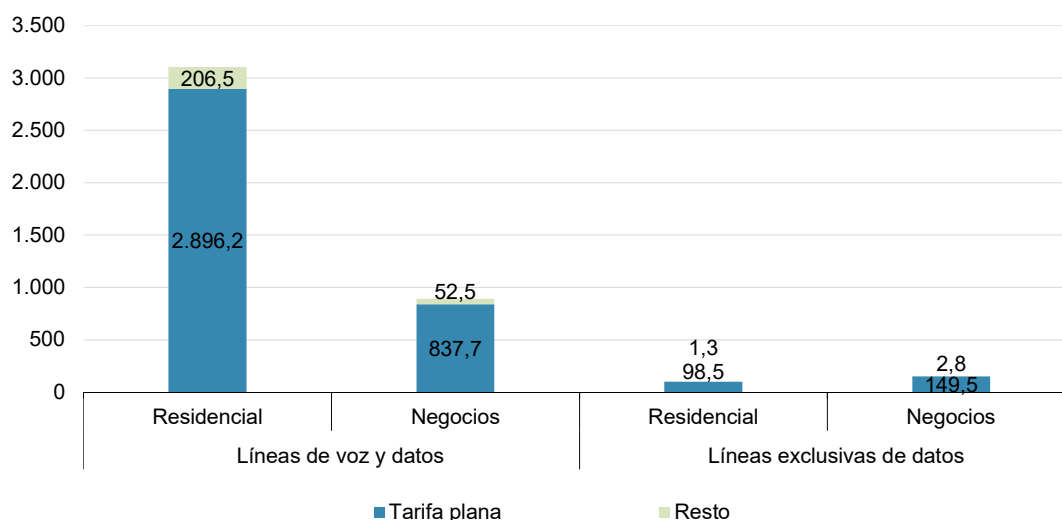
Fuente: CNMC

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 –90,7%– 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 sólo un 4,7% 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 75,4% del total de los ingresos contabilizados–, mientras que el segmento de negocios generó tan solo el 24,6% de los ingresos. En este sentido, se observa que en los últimos años el peso del segmento residencial ha ido incremento su peso en la facturación total de estos servicios.

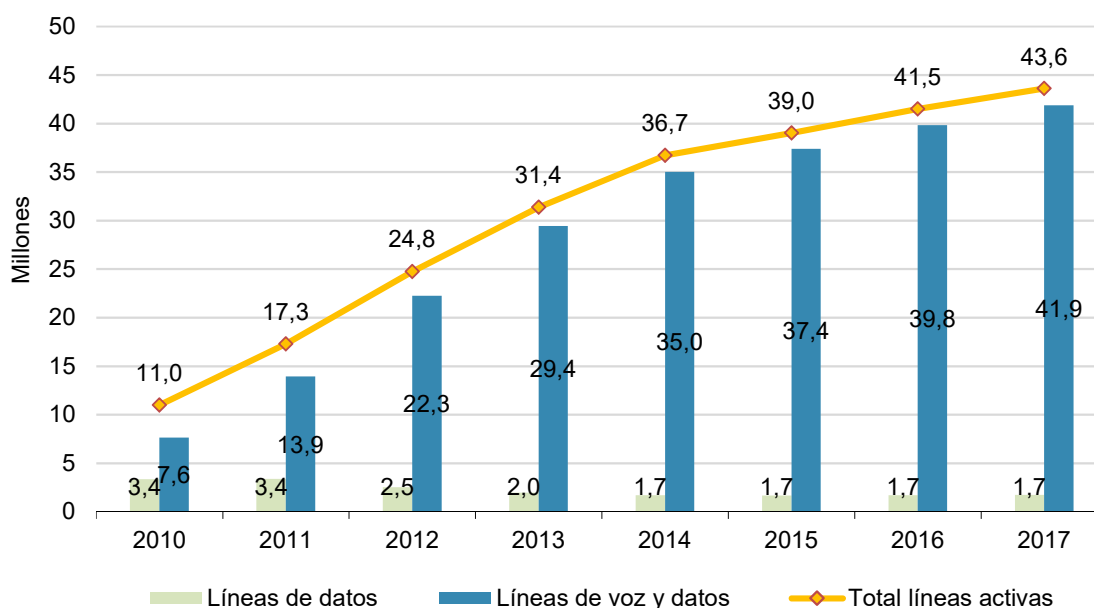
El servicio de banda ancha móvil ha experimentado un crecimiento exponencial de los ingresos procedentes de tarifas planas. De hecho, el 93,8% de los ingresos totales procedía de este tipo de tarifas. En cambio, los ingresos basados en la facturación por conexión o sesión se han reducido considerablemente en los últimos años, hasta el punto de que en el apartado de líneas exclusivas de datos esta modalidad de facturación es prácticamente inexistente.

#### - Líneas<sup>82</sup>

En 2017, se conectaron de forma activa al servicio de Internet móvil 43,6 millones de líneas, lo que implicó una penetración del servicio de 93,8 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.

<sup>82</sup> 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.

#### 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 41,9 millones. Esta cifra implicó un aumento del 5,2% respecto a las líneas activas del año anterior.

Por lo que se refiere a las líneas exclusivas de datos –principalmente tabletas y módems USB– en 2017, hubo 1,7 millones de líneas conectadas de forma activa a los servicios de Internet móvil, una cifra un muy similar a la contabilizada en los últimos años.

En relación con la proliferación de tarifas planas ofrecidas en el mercado, los operadores móviles declararon que 40,1 millones de los 43,6 millones de líneas activas de Internet móvil estaban vinculadas a una tarifa plana de datos. De este total, 33,7 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, se observa un aumento notable del número de tarifas que comercializan de forma conjunta múltiples servicios de comunicaciones fijas y móviles.

#### Líneas con acceso a una red 4G

En 2017, un total de 28,2 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, cabe resaltar que, en 2017, un gran número de OMV ofrecían velocidad 4G gracias a los acuerdos de acceso firmados con sus operadores anfitriones.

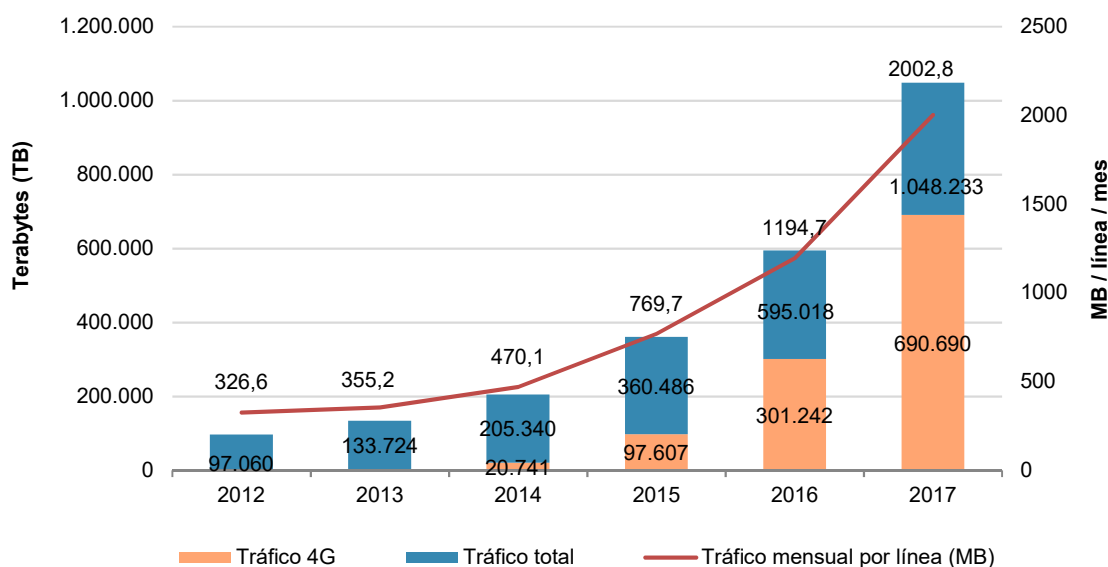
Si relacionamos esta cifra con las líneas que hicieron un uso activo del servicio banda ancha móvil en el año 2017, se constata que el 64,7% de las líneas accedieron a estos servicios a

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 1.048.233 terabytes, cifra que representó un crecimiento del 76,2% respecto del año anterior. En relación con esto, cabe señalar que las redes 4G o redes de última generación registraron un tráfico de 690.690 terabytes en su cuarto año de implantación, cifra que representó el 65,9% del tráfico total registrado.

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

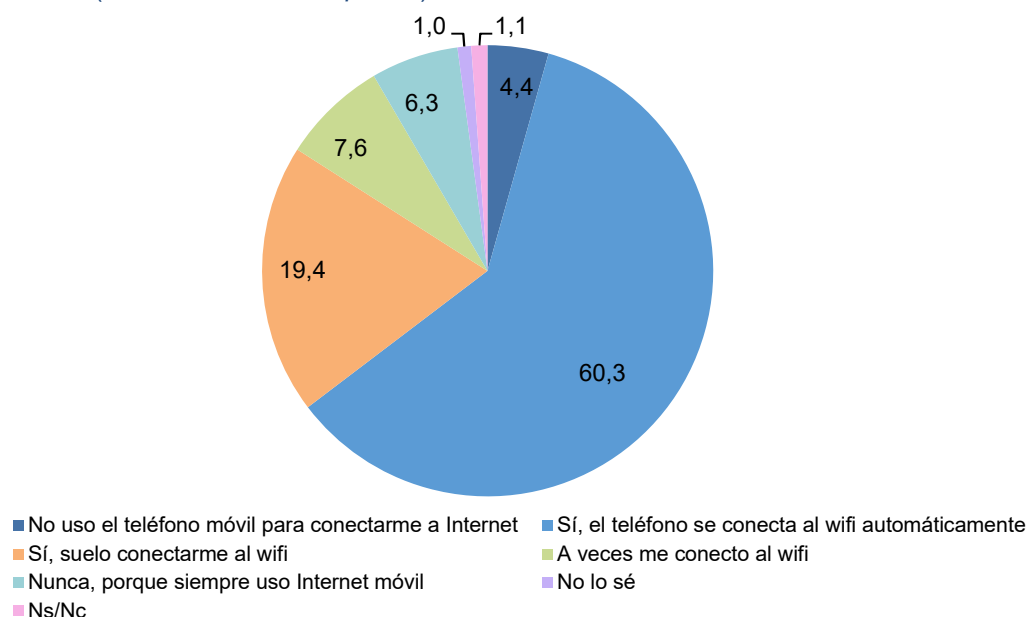


Fuente: CNMC

Este fuerte crecimiento del tráfico total tuvo su impacto en el tráfico registrado mensualmente por línea. Así, en 2017 las líneas activas de internet móvil registraron, en promedio, un tráfico mensual de 2 GB, un 67,6% superior al contabilizado en 2016. En este sentido, se observa una clara tendencia creciente en la intensidad de uso del servicio de internet móvil por parte de los consumidores. La expansión de la tecnología 4G ha incentivado la demanda de nuevas aplicaciones que requieren, 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 79,7% de los usuarios con *smartphone* declararon conectarse habitualmente a redes WiFi mientras que únicamente el 6,3% 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-2017



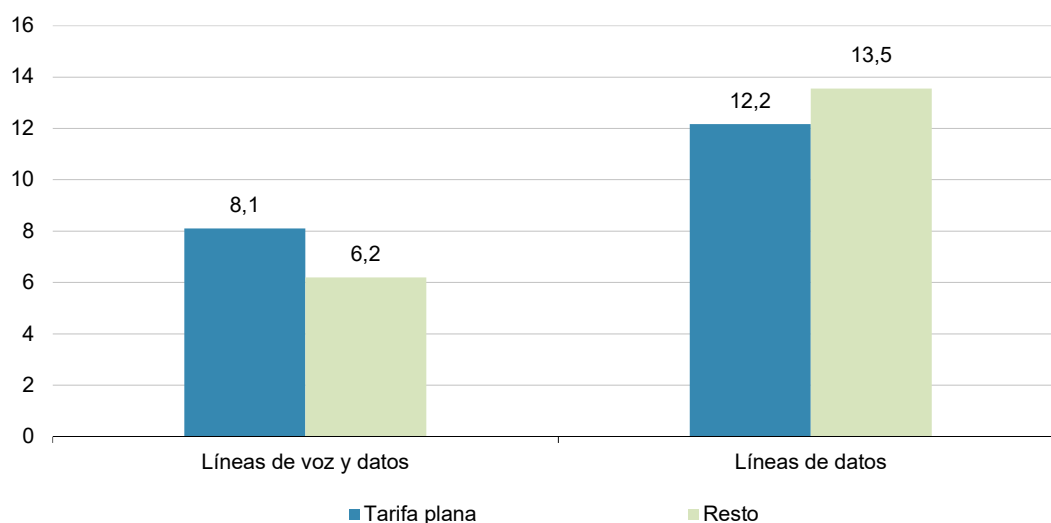
Fuente: Panel de Hogares CNMC

## Competencia

### - Precios

Los datos presentados en anteriores apartados evidencian que las líneas de voz y datos son las que presentan un peso predominante, 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 volumen muy elevado de tráfico de datos.

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



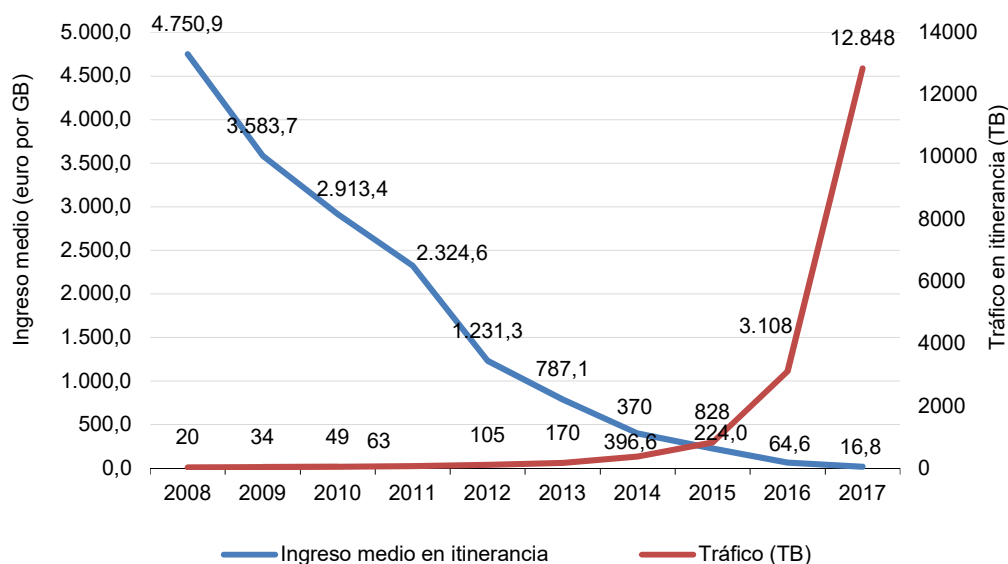
Fuente: CNMC

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 el último año. Así, en 2017, la demanda de tráfico de datos a través de redes extranjeras se incrementó un 311,9% respecto del año anterior, cuadruplicándose, de esta manera, la demanda de internet móvil en itinerancia internacional en un solo año.

El gráfico también indica una clara tendencia decreciente del ingreso medio por Gigabyte, variable utilizada como aproximación del nivel de precios de este servicio. Así, desde el año 2008, el ingreso medio se ha reducido un 99,6%, hasta los 16,8 euros por Gigabyte (GB). Este precio incluye los servicios de datos en itinerancia prestados tanto en los países comunitarios como en los extracomunitarios.

En este sentido, el reglamento comunitario relativo a los servicios de itinerancia internacional que aprobó la CE en 2015 estableció, 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. En la misma reglamentación se estipuló que, a partir de Julio de 2017, desaparecería ese recargo facturándose únicamente la tarifa aplicada para el ámbito nacional. Como se observa en el siguiente gráfico, este punto del marco regulatorio provocó en 2017 una notable caída del precio de estos servicios y, a su vez, un aumento espectacular del tráfico de datos en itinerancia. Ambos efectos combinados tuvieron como consecuencia que los ingresos totales de este servicio aumentasen un 7,3%.

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



Fuente: CNMC

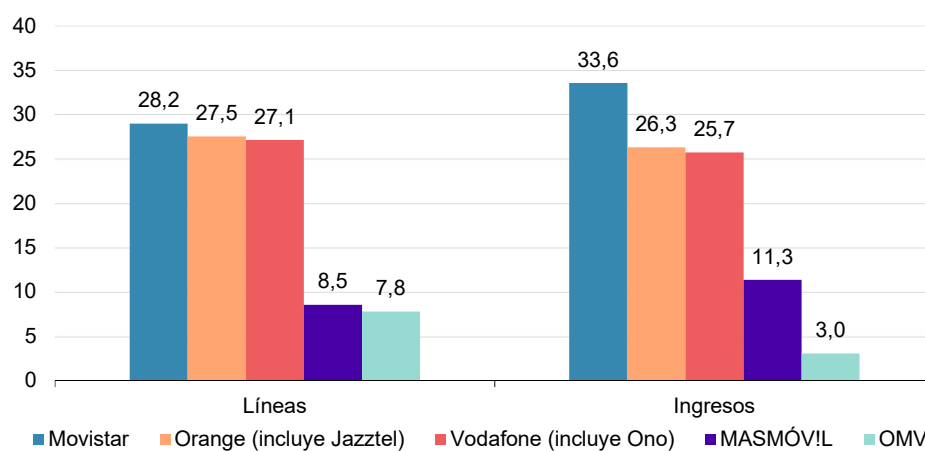
#### - Cuotas de mercado

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 han tenido 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 16,3% 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 33,6% de los ingresos totales. Orange obtuvo el 26,3% del mercado, seguido de Vodafone (25,7%). MASMÓVIL y el conjunto de los OMV obtuvieron el 14,3% del total de los ingresos de banda ancha móvil.

### Cuotas de mercado en 2017 (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 cayeron un 8,8%, mientras que el tráfico total aumentó un 3,7%, debido, básicamente, al incremento del tráfico relacionado con los servicios de terminación nacional y de itinerancia internacional.

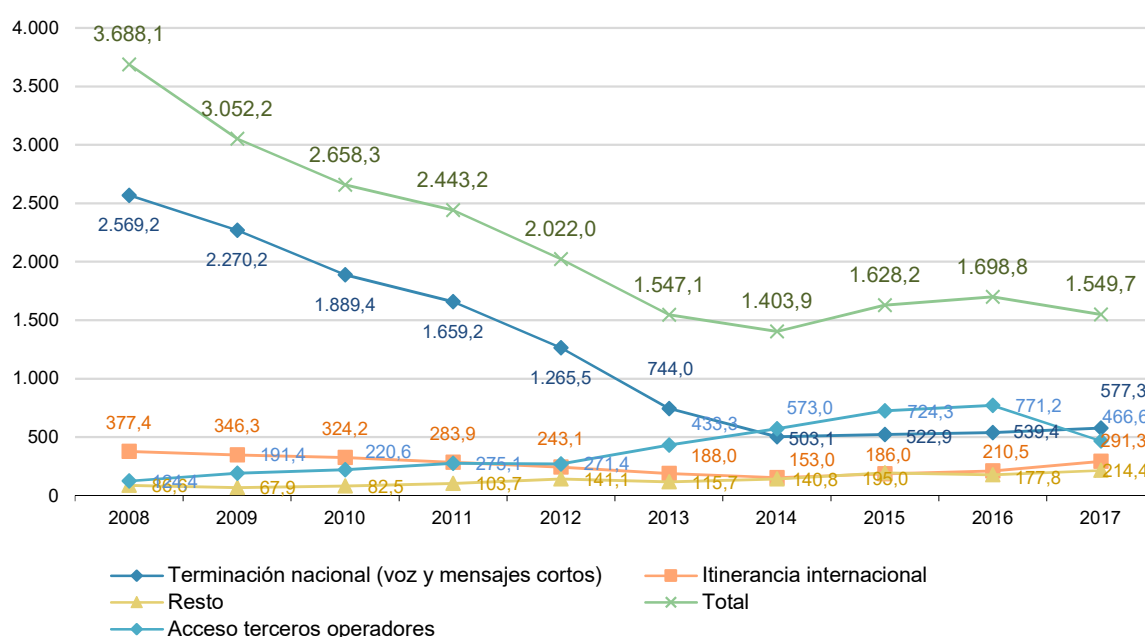
Situación del sector

### Situación del sector

#### - Ingresos

En el año 2017, los ingresos totales del mercado mayorista fueron de 1.549,7 millones de euros, cifra que, como se ha dicho, representó una caída del 8,8% respecto del año anterior.

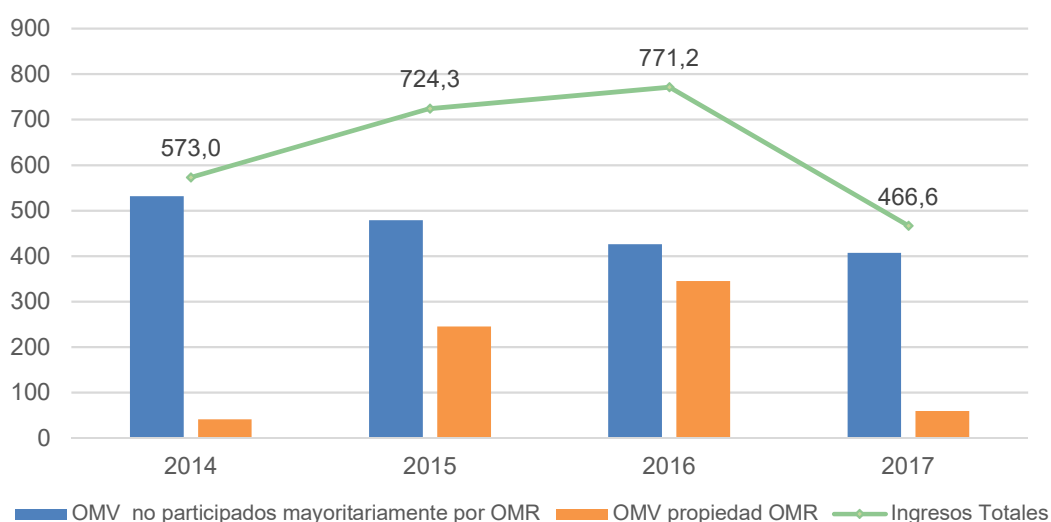
Evolución de ingresos mayoristas (millones de euros)



Fuente: CNMC

El servicio de acceso a redes de comunicaciones móviles por parte de terceros operadores, principalmente operadores OMV, registró una caída en su facturación del 39,5% obteniendo un volumen total de negocio de 466,6 millones de euros. No obstante, para encontrar la explicación de esta fuerte caída, se debe desagregar esta cifra de negocio en función de la propiedad del OMV al que los OMR prestan el servicio de acceso. Así, el siguiente gráfico evidencia que la caída tan pronunciada de los ingresos se debe a la cancelación de contratos de acceso que los OMR tenían con OMV de su propiedad, a raíz de la integración de estos últimos dentro de la estructura societaria de la empresa matriz. Si se analizan el servicio de acceso provisto a OMV no participados por operadores de red, se observa que los ingresos prácticamente se mantuvieron constantes respecto de la cifra facturada el año anterior.

Ingresos del servicio de acceso a terceros operadores (millones de euros)



Fuente: CNMC

Por su parte, el servicio de terminación de voz móvil nacional registró un aumento interanual en sus ingresos del 8,9%. La razón de este aumento 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, al crecimiento continuado en la demanda propició el aumento en el volumen de negocio de estos servicios.

Por su parte, el servicio de itinerancia internacional registró un aumento en sus ingresos del 38,4%. En este sentido, la novedad regulatoria consistente en aplicar las tarifas nacionales a los servicios de *roaming* demandados dentro del ámbito comunitario no representaron una caída en los ingresos relativos a dichos servicios. Bien al contrario, se registró un aumento significativo de su volumen de negocio.

Por su parte, la obligación de acceso impuesta por la extinta CMT en el año 2006<sup>83</sup> propició la aparición y expansión de múltiples OMV en el mercado de telefonía móvil. En el año 2017,

<sup>83</sup> 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, retiró las obligaciones de acceso en un plazo de 6 meses.

el mercado español contaba con 23 OMV<sup>84</sup> activos, que representaban una cuota de mercado del 9,3% 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 le proporciona acceso a la red móvil. El cuadro también muestra los cuatro OMV participados mayoritariamente por los operadores móviles de red (Lowi, Simyo, Pepephone e Ibercom).

Cabe señalar que, durante el año, algunos OMV migraron sus líneas a un nuevo operador de red que les ofrecía una mejor oferta en las condiciones económicas del acuerdo, principalmente en relación al precio de acceso a las redes 4G. Así, en 2017 TeleCable cambió de operador *host* de Vodafone a Movistar y Aire Networks, en la misma línea, pasó de Orange a Movistar. En el mismo sentido, la adquisición del operador R cable por parte de Euskaltel en el año 2016, provocó que R Cable 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.

---

<sup>84</sup> Para estimar las cuotas de mercado del conjunto de los OMV se han excluido los datos correspondientes a los operadores Lowi, Simyo, Pepephone e Ibercom ya que se trata de operadores propiedad de Movistar, Vodafone, Orange y MASMÓVIL respectivamente. De esta manera, a la hora calcular las cuotas de mercado de los OMV, se han excluido las cifras de negocio de estos cuatro operadores. Por su parte, operadores como Tuenti, ONO y Jazztel se integraron por completo dentro de la estructura societaria de sus sociedades matriz, desapareciendo como OMV activos.

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LOS OPERADORES MÓVILES VIRTUALES EN FUNCIÓN DEL OPERADOR ANFITRIÓN</b> |                 |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Movistar</b>                                                                           | <b>Vodafone</b> | <b>Orange</b>   | <b>MASMOVIL</b> |
| <b>OMV completos</b>                                                                      |                 |                 |                 |
| Digi Mobil                                                                                | Lowi            | Simyo           |                 |
| Lycamobile                                                                                |                 | Euskaltel       |                 |
| TeleCable                                                                                 |                 | IOS             |                 |
| Aire Networks                                                                             |                 | Truphone        |                 |
|                                                                                           |                 | R               |                 |
|                                                                                           |                 | Ibercom         |                 |
| <b>OMV prestadores de servicios<sup>85</sup></b>                                          |                 |                 |                 |
| Pepphone                                                                                  | Lebara          | Carrefouronline |                 |
|                                                                                           | Hits Mobile     | Día Móvil       |                 |
|                                                                                           | Eroski Móvil    | Moreminutes     |                 |
|                                                                                           |                 | You Mobile      |                 |
|                                                                                           |                 | LCR Telecom     |                 |
|                                                                                           |                 | Procono         |                 |
|                                                                                           |                 | Voz Telecom     |                 |
|                                                                                           |                 | Ocean's         |                 |
|                                                                                           |                 | BT              |                 |
|                                                                                           |                 | Quattre         |                 |
|                                                                                           |                 | The Telecom     |                 |
|                                                                                           |                 | Boutique        |                 |
|                                                                                           |                 | Lemonvil        |                 |
|                                                                                           |                 | OpenCable       |                 |
|                                                                                           |                 | Sarenet         |                 |
|                                                                                           |                 | República Móvil |                 |
| <b>OMV participados mayoritariamente por OMR</b>                                          |                 |                 |                 |
|                                                                                           | Lowi            | Simyo           | Pepphone        |
|                                                                                           |                 |                 | Ibercom         |

Fuente: CNMC

<sup>85</sup> A finales de 2017, Pepphone inició un proceso de migración de sus líneas móviles de la red de Movistar a la de MASMOVIL.

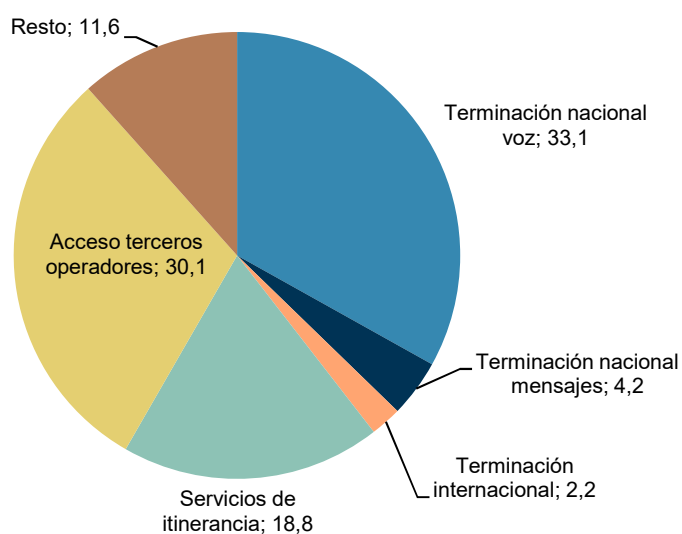
Los operadores Eroski Móvil, Hits y Lebara acceden a la red de Vodafone gracias a un acuerdo firmado con el operador OMV Vodafone Enabler, propiedad del grupo Vodafone.

Los operadores Procono, Voz Telecom, Ocean's, BT, Quattre, The Telecom Boutique y Lemonvil acceden a la red de Orange gracias a un acuerdo firmado con el operador OMV IOS.

Los operadores Opencable y Sarenet acceden a la red de Orange gracias a un acuerdo firmado con el operador Euskaltel.

Debido a los argumentos ya esgrimidos en este capítulo, el servicio de acceso a terceros operadores dejó de ser el de mayor peso dentro del mercado móvil mayorista, cayendo a una participación del 30,1% de los ingresos totales facturados en el mercado. Esta disminución de los ingresos relativos a la provisión del servicio de acceso móvil propició que la terminación nacional de voz volviera de nuevo a convertirse en el servicio con mayor presencia en el mercado móvil mayorista, superando el 33,1% de los ingresos totales.

#### Ingresos por servicios mayoristas móviles (porcentaje)

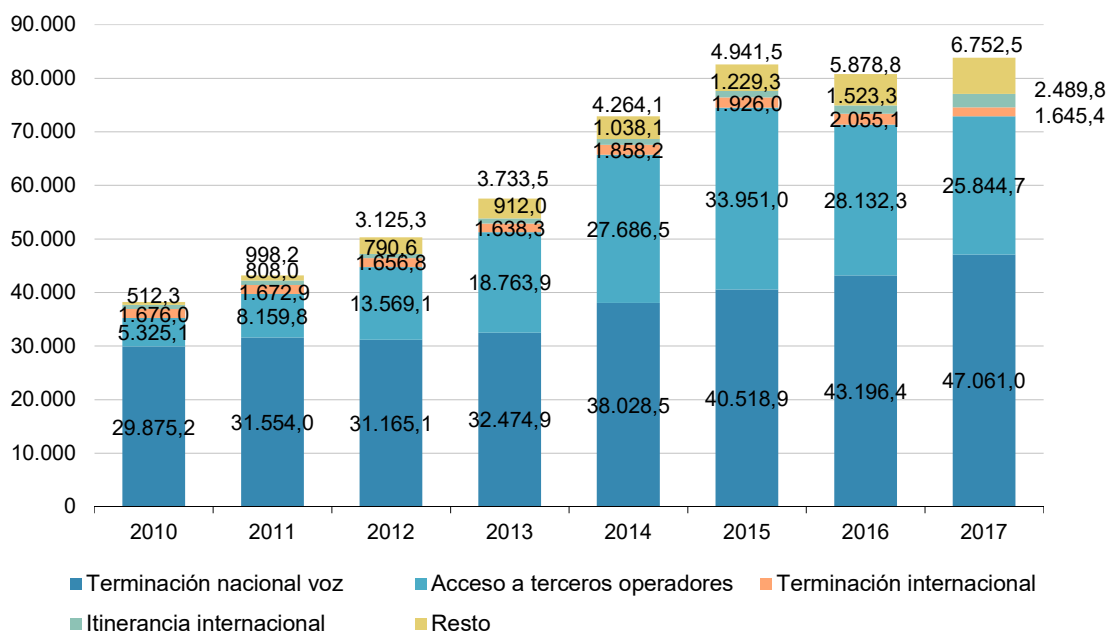


Fuente: CNMC

#### - Tráfico

El volumen de tráfico en el mercado mayorista, a diferencia de los observado en el apartado de ingresos, registró una tasa positiva de crecimiento. Así, el volumen de tráfico total generado en el mercado fue de 83.793,3 millones de minutos, lo que representó un crecimiento del 3,7% respecto al registrado en 2016.

#### 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 56,2% del total. En segundo lugar, se situó el servicio de acceso por parte de terceros operadores con el 30,8% del tráfico total de los servicios mayoristas, cifra que fue un 11,4% 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 2017, Tuenti y Ono dejaron de ser OMV para integrarse en Movistar 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 extraordinario 63,4% respecto del año anterior. El hecho que, desde julio de 2017, los servicios de itinerancia internacional en el ámbito comunitario pasaran a tarificarse como un servicio de ámbito nacional, sin duda tuvo un impacto positivo sobre la demanda de estos servicios.

#### Distribución del volumen de tráfico por servicios mayoristas (porcentaje)



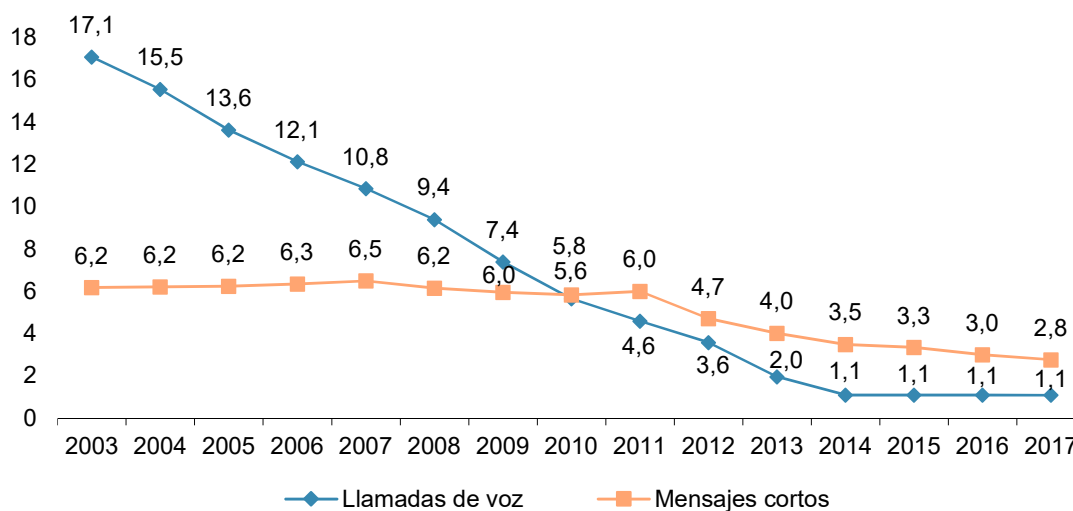
Fuente: CNMC

#### - 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 2017, 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 2,8 céntimos. En relación con el precio de este servicio no regulado, cabe señalar que se ha reducido un 31% 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 los operadores con poder significativo de mercado a los que la CMT impuso, al igual que ya había hecho en anteriores análisis, una serie de obligaciones. 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.

Cabe señalar que en enero de 2018 la CNMC aprobó una nueva revisión de dichos mercados de terminación. Esta resolución estableció nuevos precios, fijando para febrero de 2018 un precio inicial de 0,70 céntimos que iría reduciéndose progresivamente hasta los 0,64 céntimos a partir de enero de 2020.

#### Precio máximo del servicio de terminación nacional de voz (céntimos de euro/minuto)

|                       | Desde<br>16/04/2012 | Desde<br>16/10/2012 | Desde<br>1/03/2013 | Desde<br>1/07/2013 | Desde<br>1/02/2018 | Desde<br>1/01/2019 | Desde<br>1/01/2020 |
|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Precio de terminación | 3,42                | 3,16                | 2,76               | 1,09               | 0,70               | 0,67               | 0,64               |

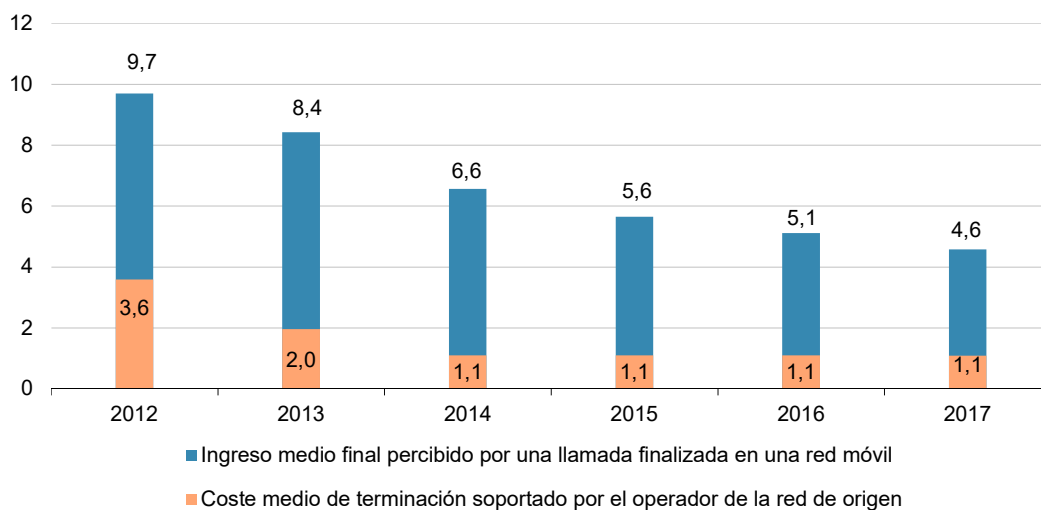
Fuente: CNMC

En lo relativo al servicio de terminación de los mensajes cortos, 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 de mensajería instantánea.

Cabe señalar que, a pesar de esta tendencia decreciente, el precio por finalizar un mensaje en una red ajena resultó ser sensiblemente superior a 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 1,09 céntimos por minuto– representó el 23,7% del ingreso medio obtenido por una llamada de voz finalizada en una red móvil, cuyo ingreso medio por minuto fue de 4,6 céntimos. En este sentido, cabe señalar que por tercer 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)

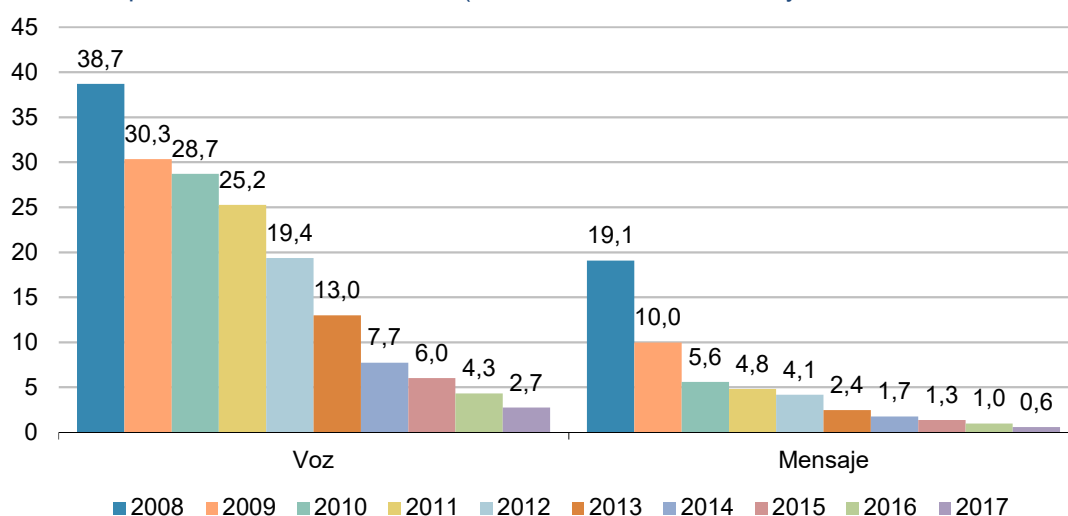


Fuente: CNMC

Por lo que respecta a los servicios mayoristas de itinerancia internacional, cuando se prestan entre operadores de la Unión Europea, comenzaron a regularse a partir del Reglamento (CE) 531/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo. Asimismo, el reglamento aprobado en junio de 2017 (Reglamento 920/2017) estableció los precios que en los próximos años se aplicarán en 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 36,6% respecto al año anterior. Con este descenso, el ingreso medio por minuto en 2017 fue un 92,9% 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 - 40,4%- y se situó en una media de 0,6 céntimo de euro por mensaje.

#### Ingreso medio por itinerancia internacional (céntimos de euro / minuto y céntimos de euro / mensaje)



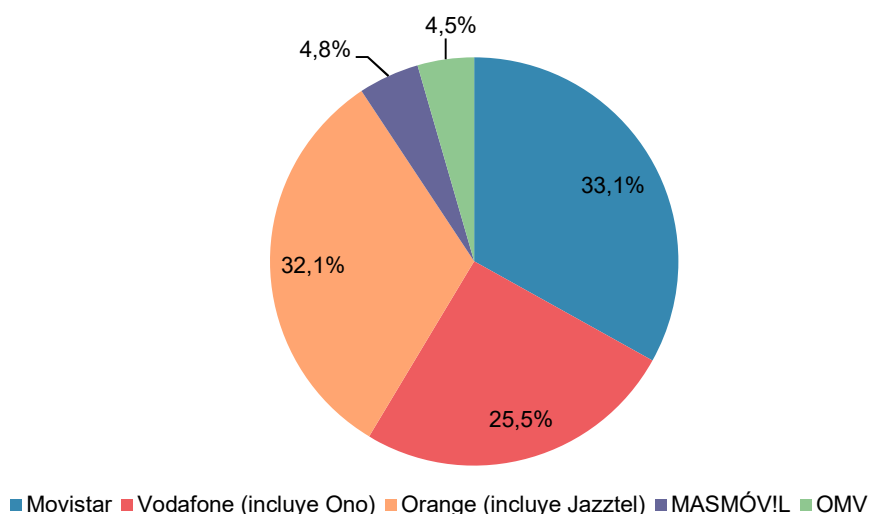
Fuente: CNMC

#### - 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 operadores OMV no dispone de infraestructuras propias y, por consiguiente, su tráfico de interconexión se concentra en las redes de los tres operadores más grandes que, a cambio, reciben una contraprestación económica.

En consecuencia, Movistar (33,1%), Orange (32,1%) y Vodafone (25,5%) acumularon la mayoría de los ingresos del mercado. MASMÓVIL obtuvo el 4,8% del total de ingresos generados en este mercado y los OMV completos, aquellos que gestionan tráfico de terminación de las llamadas recibidas, obtuvieron el 4,5% del total.

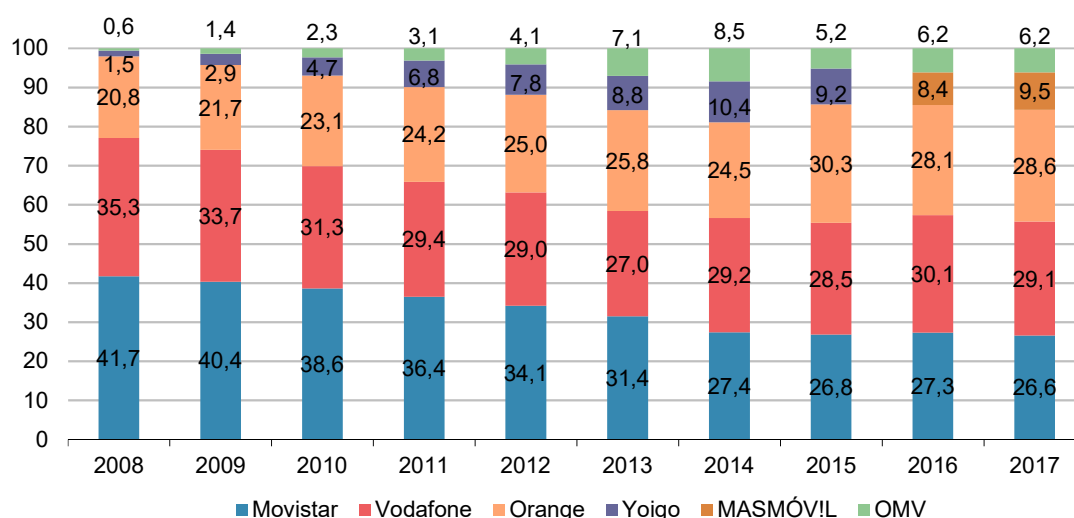
#### Cuota de mercado en ingresos mayoristas (porcentaje)



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 29,1% del tráfico de terminación nacional, seguido de Orange con el 28,6%. 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 Vodafone Enabler, 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 MASMÓVIL, este aumentó de forma significativa su cuota en el servicio de terminación nacional.

Cuota de mercado en tráfico de terminación nacional (porcentaje)



Fuente: CNMC

## 2.5 Servicios de transporte y difusión de la señal audiovisual

Los servicios de transporte y difusión de señales audiovisuales están relacionados con los servicios de comunicaciones electrónicas que contratan los radiodifusores a los operadores de red para transmitir sus contenidos y hacerlos llegar al público final.

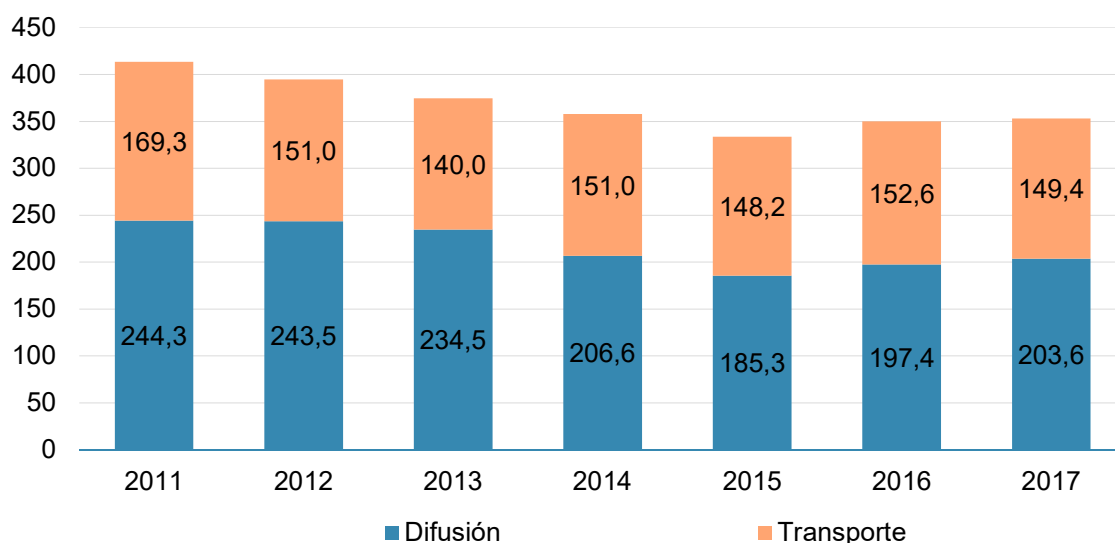
Al ser un mercado mayorista, su actividad está muy vinculada a lo que sucede aguas abajo, siendo un segmento relativamente estable en cuanto al volumen de facturación, el número de operadores y el *statu quo* que se mantiene entre ellos.

Esto se debe, por un lado, a que existen pocos cambios en la configuración de la TDT y de la oferta de radio, y por otro a que la demanda de estos servicios se limita a un grupo muy reducido de operadores (únicamente los radiodifusores de televisión y radio) y a que los contratos entre el proveedor de señal audiovisual y los radiodifusores suelen ser de larga duración.

El último cambio relevante fue la aparición de seis nuevos canales de programación de TDT<sup>86</sup> a principios de 2016 que favoreció un aumento en los ingresos que frenó el descenso de facturación que se había contabilizado en los años precedentes, tras el cierre de nueve canales de programación en 2014.

En cifras, los ingresos de 2017 fueron similares a los del ejercicio anterior, con una facturación de 352,9 millones de euros, un 0,9% más que en 2016.

#### Ingresos de los servicios de difusión y transporte de la señal audiovisual (millones de euros)



Fuente: CNMC

### 2.5.1 Servicios de transporte de la señal audiovisual

El transporte de señales audiovisuales engloba el conjunto de actividades que realizan los operadores de telecomunicaciones para hacer llegar las señales audiovisuales producidas por terceros operadores desde el centro de producción hasta los centros emisores y reemisores.

Desde un punto de vista regulatorio, se estima que esta actividad se lleva a cabo en un entorno de competencia entre operadores, ya que cualquier operador que disponga de las redes adecuadas podría prestar este servicio mediante las infraestructuras que ya tiene desplegadas sin necesidad de una nueva red que sea específica para esta actividad.

#### Ingresos de transporte

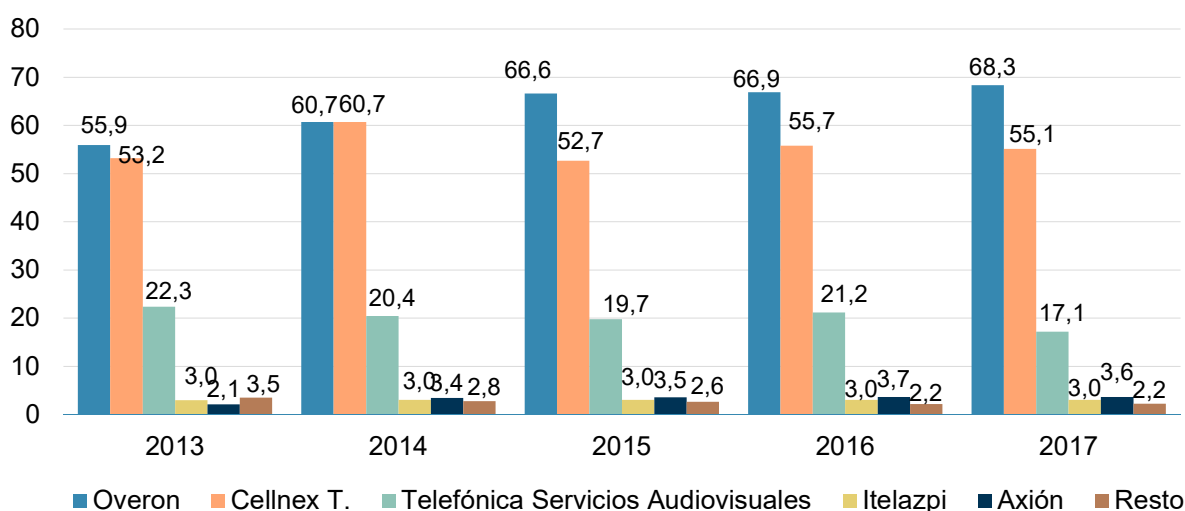
En ingresos, el transporte supuso el 42,3% de la facturación obtenida por los operadores de transmisión de señales audiovisuales y con una cifra de negocio de 149,4 millones de euros se contabilizó una disminución del 2,1% con respecto al ejercicio anterior.

<sup>86</sup> El 16 de octubre de 2015 el Consejo de Ministros del adjudicó seis nuevas licencias de TDT que empezaron a funcionar durante el primer trimestre de 2016.

Nuevamente, Overon y Cellnex Telecom fueron los dos operadores de mayor tamaño, tanto en ingresos como en cartera de clientes.

El primero de ellos, Overon, obtuvo una facturación de 68,3 millones de euros, con un avance del 2,1%. En segundo lugar, se situó Cellnex Telecom (antiguo Abertis), con 55,1 millones de euros, anotando un ligero retroceso, del 1,2%, con respecto 2016.

**Ingresos de los servicios de transporte de la señal audiovisual por operador (millones de euros)**



Fuente: CNMC

A bastante distancia, se situó el tercer operador por volumen de ingresos, Telefónica Servicios Audiovisuales, que obtuvo un volumen de negocios de 17,1 millones de euros, lo que supuso un retroceso del 19% con respecto a 2016.

## 2.5.2 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 que son los telespectadores y radioyentes. Estas actividades requieren el uso del espectro radioeléctrico.

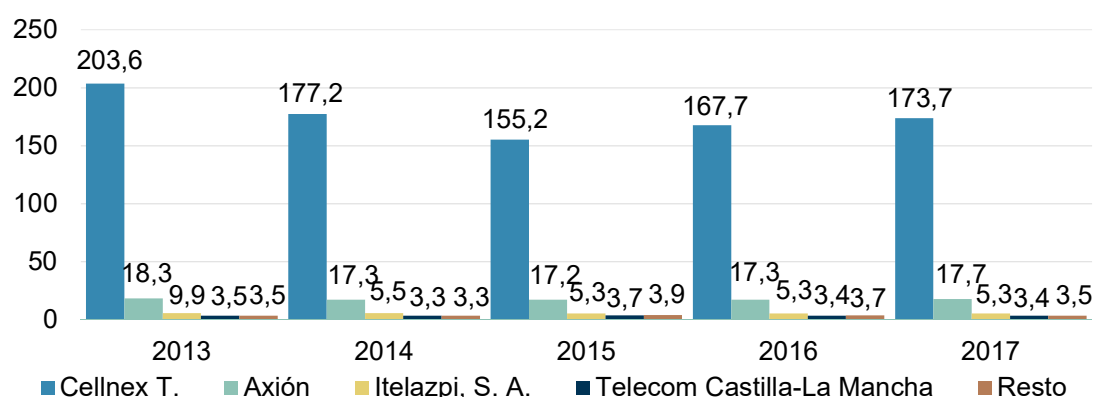
Actualmente, este servicio solo lo ofrece un número reducido de operadores que están especializados en la prestación de este tipo de servicios. Para llevar a cabo la actividad, estos operadores cuentan con una red terrestre que tiene instalaciones e infraestructuras aptas para la difusión de señales, lo que implica cuantiosas inversiones. En sus análisis de mercado, la CNMC ha considerado el mercado mayorista de difusión de señales de televisión como no competitivo y, por tanto, este segmento permanece sujeto a regulación *ex ante*.

## Ingresos de difusión

En 2017 los ingresos por servicios de difusión de la señal audiovisual por ondas terrestres fueron de 203,6 millones de euros, registrando un crecimiento del 3,1% con respecto a 2016.

El mayor operador y el único con cobertura en todo el ámbito nacional fue Cellnex Telecom<sup>87</sup> que obtuvo unos ingresos de 173,7 millones de euros, registrando un crecimiento del 3,6% con respecto a 2016. Este aumento se relacionó con los nuevos canales de TDT que en 2017 completaron su primer ejercicio completo de emisiones, mientras que en 2016 solo estuvieron activos 9 meses.

Ingresos de los servicios de difusión de la señal audiovisual por operador (millones de euros)



Fuente: CNMC

A mucha distancia se situaron el resto de operadores de cobertura regional, siendo el mayor de ellos Axion, que centra su actividad en la Comunidad Autónoma de Andalucía, con unos ingresos de 17,7 millones de euros, seguido por el operador vasco Itelazpi, con unos ingresos de 5,3 millones de euros.

<sup>87</sup> Los ingresos de Cellnex Telecom, antiguo Grupo Abertis Telecom, aglutinan los ingresos percibidos por sus filiales Retevisión I, S. A. U. y Tradia Telecom, S. A.

### 3. SERVICIOS AUDIOVISUALES

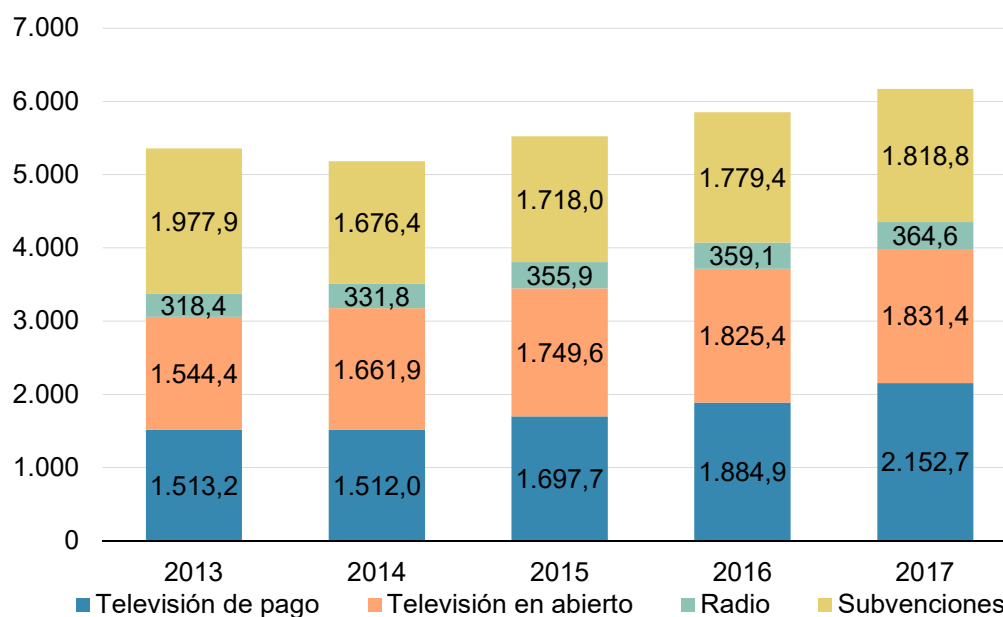
#### 3.1 Servicios de televisión y radio

##### 3.1.1 Datos del sector

En línea con el crecimiento de la economía española y la favorable evolución del consumo en los hogares<sup>88</sup>, los ingresos de los servicios de televisión y radio registraron en 2017 un crecimiento de 6,9% que se tradujo en unos ingresos totales sin subvenciones de 4.348,7 millones de euros, consolidándose la senda de recuperación que se inició en 2014.

El aumento en los ingresos se sustentó, por un lado, en el crecimiento de los ingresos publicitarios que aumentaron por cuarto año consecutivo con un incremento del 2,7%, y por otro, en un nuevo aumento en el número de abonados a televisión de pago que a lo largo del año creció en más de medio millón de hogares. Cabe destacar que los servicios de televisión de pago registraron en 2017 los mejores datos históricos tanto en ingresos como en abonados.

Ingresos, subvenciones incluidas (millones de euros)



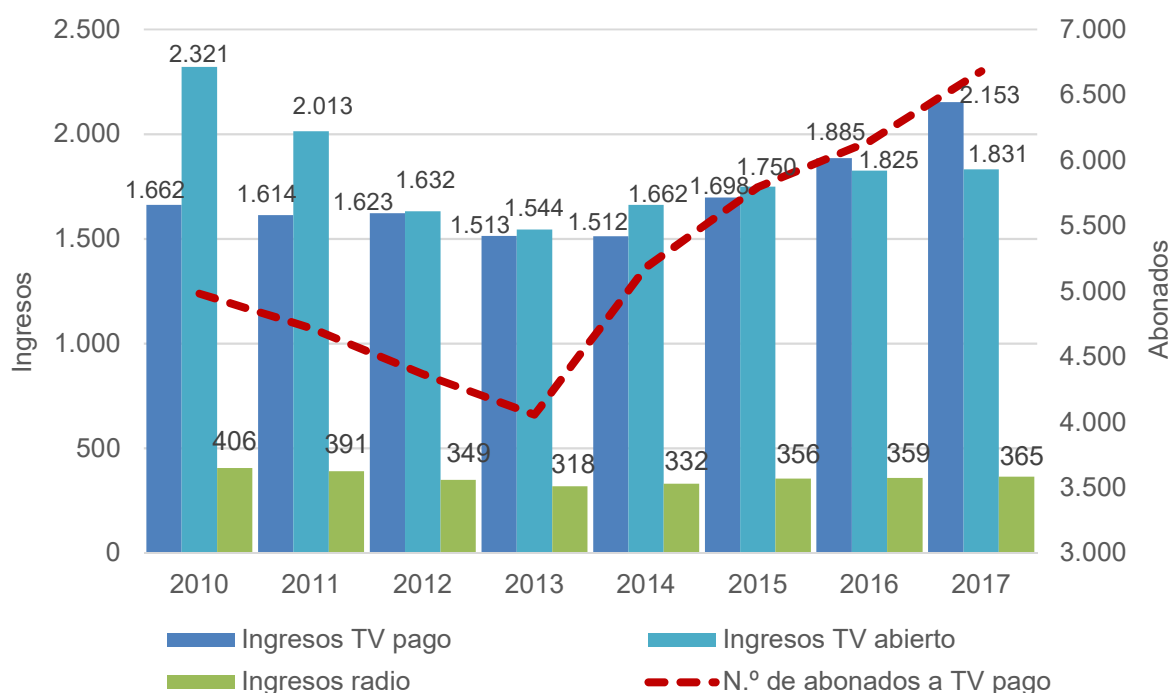
Fuente: CNMC

Por mercados, los servicios de televisión en abierto se mantuvieron en una línea muy similar a la del ejercicio anterior, obteniendo unos ingresos de 1.831,4 millones de euros tras anotar un aumento del 0,3% con respecto a 2016.

<sup>88</sup> En 2017 se registró un crecimiento del PIB del 3,1% y un aumento en el consumo de los hogares del 2,5%.

No obstante, el verdadero motor del crecimiento en 2017 fue el segmento de televisión de pago que registró un avance en la penetración del 8,7%, hasta los 6,7 millones de hogares, y obtuvo una cifra récord en audiencias con un 22,3% del tiempo de consumo de televisión. En ingresos el avance fue del 14,2% alcanzando 2.152,7 millones de euros, 268 millones más que en 2016.

Evolución de los ingresos y número de abonados (millones de euros y miles de abonados)



Fuente: CNMC

### Cambio de hábitos y aparición de nuevos operadores

La adopción por parte de la población de las nuevas tecnologías está cambiando los hábitos de los espectadores y sus patrones de consumo. Una gran parte de los espectadores —especialmente el público más joven— elige lo que quiere ver y cuándo lo quiere ver, accediendo a los contenidos directamente a través de Internet o de servicios de vídeo bajo demanda, en lugar de consumir el modelo tradicional de televisión lineal.

También se ha multiplicado el número de pantallas y “segundas pantallas” (ordenadores, portátiles, móviles, tabletas, televisores inteligentes, etc.) con las que el usuario accede a los contenidos audiovisuales, relegando en muchas ocasiones la televisión a un segundo plano.

Todo ello, unido a la mejora de las redes de telecomunicaciones y a la generalización de los accesos a Internet ultrarrápidos<sup>89</sup>, ha provocado que el consumo de contenidos audiovisuales se esté desplazando, cada vez más, de la televisión tradicional a otros canales a los que se accede a través de la conexión a Internet (como por ejemplo, YouTube, las Redes Sociales, videoclubs online, etc.).

En este escenario, los operadores tradicionales están ampliando su presencia en Internet con el lanzamiento de plataformas de contenidos online como “Rtve.es a la carta” de Televisión Española, “mitele.es” de Mediaset o “Atresplayer.com” de Atresmedia, y que complementan sus ofertas de televisión permitiendo al público las opciones de consumo personalizadas y a la carta.

Adicionalmente, las mejoras en las redes de telecomunicaciones han permitido la entrada en el mercado de nuevos competidores<sup>90</sup>, que ofrecen sus contenidos directamente a través de Internet utilizando como medio de transmisión la red del operador de telecomunicaciones, sin necesidad de acometer un despliegue de infraestructura *ad-hoc*. En este grupo destacan operadores como Netflix, HBO, Amazon Prime Video y Rakuten TV —que ya operaban en 2016— y Sky, —que empezó a ofrecer su servicio en España a partir de septiembre de 2017.

### Televisión de pago como elemento diferenciador

En lo que respecta a la televisión de pago, en los últimos años, y para rentabilizar las inversiones en redes de nueva generación, los operadores de telecomunicaciones han optado por adquirir contenidos audiovisuales o alcanzar acuerdos con proveedores de contenidos, con el objetivo de poder ofrecer ofertas combinadas que empaquetan servicios de telecomunicaciones y audiovisuales.

El empaquetamiento de todos los servicios de telecomunicaciones (fijo, móvil e Internet) con televisión de pago, es una manera de aumentar la facturación y fidelizar a los clientes que ya están en cartera y también de atraer nuevos clientes, si se ofrecen contenidos más atractivos que los competidores.

Para el cliente la contratación conjunta de servicios resulta más económica que si los servicios se contratan por separado; y para el operador, permite aumentar los ingresos de su propia cartera de clientes al añadir servicios adicionales.

La televisión de pago también permite al operador diferenciarse de la competencia gracias a las ofertas de contenidos en exclusiva, de contenidos “Premium”<sup>91</sup> o de catálogos más amplios de canales, series y películas, de forma que puede ejercer un efecto de reclamo y arrastre,

<sup>89</sup> A finales de 2017 había 9,4 millones de hogares en España que tenían acceso a Internet con una velocidad igual o superior a 30 Mbps.

<sup>90</sup> Son los denominados operadores OTT (*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 incluye los datos de HBO, Netflix, Amazon Prime Video y Sky, cuyas sedes principales están en el extranjero.

<sup>91</sup> Por ejemplo, las retransmisiones de las principales competiciones de Fútbol a través de televisión de pago. En lo que se refiere al resto de contenidos, 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.

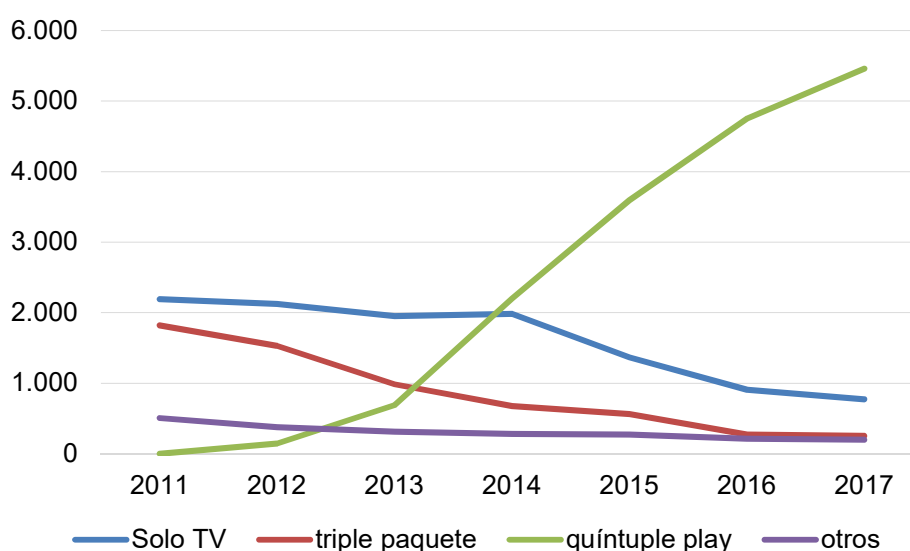
puesto que un cliente que cambia de proveedor de televisión de pago, estará tentado a cambiar también los servicios de fijo, móvil e Internet al nuevo proveedor, debido a las ventajas en el precio de la contratación conjunta.

### Contratación de televisión de pago y ofertas empaquetadas

Desde 2014, los servicios de televisión de pago han entrado a formar parte del negocio de las grandes operadoras de telecomunicaciones y el empaquetamiento de servicios (telecomunicaciones más televisión de pago) ha sido la piedra angular del gran crecimiento que ha experimentado el sector.

A partir de esta fecha, el aumento en el número de abonados al servicio de televisión de pago ha estado muy ligado a la contratación de las ofertas combinadas.

Evolución de los abonados a la televisión de pago por tipo de empaquetamiento<sup>92</sup> (miles de abonados)



Fuente: CNMC

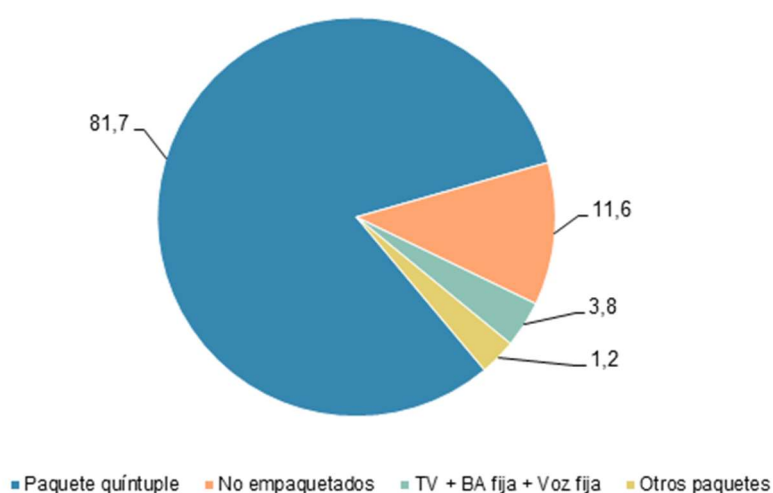
En cifras, a finales de 2017, solo el 11,6% de los abonados tenía contratado el servicio de televisión de pago de forma individual<sup>93</sup>, y esta cifra va bajando cada año. El restante 88,4% de los hogares tenían contratado el servicio de televisión de pago dentro de una oferta empaquetada.

<sup>92</sup> «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».

<sup>93</sup> En su mayoría abonados a la televisión de pago por satélite. En la actualidad el servicio de televisión por satélite ya no se ofrece de manera individual.

Dentro de los paquetes, el más utilizado y el que ha sido el motor del fuerte empuje en el crecimiento de la televisión de pago en estos cuatro años, es la modalidad del empaquetamiento quíntuple con el 81,7% del total de abonados a televisión de pago, que en términos absolutos se ha traducido en 5.459.087 hogares.

Abonados a la televisión de pago por tipo de contratación (porcentaje)



Nota: El número total de abonados ascendió a 6.681.305.

Fuente: CNMC

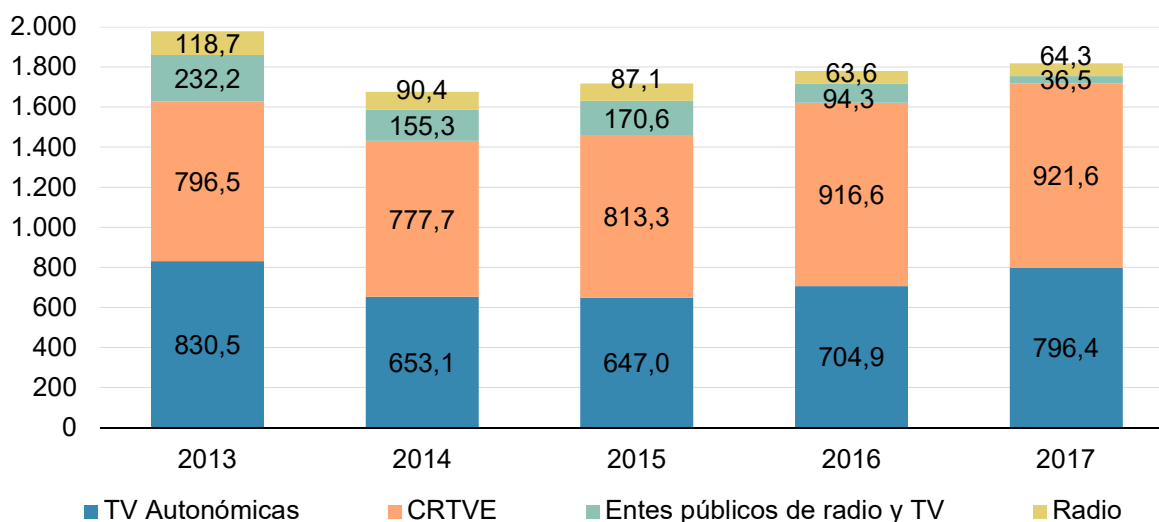
### Subvenciones a los operadores de televisión en abierto y radio

Volviendo a los ingresos, los 1.831,4 millones de euros de ingresos comerciales del segmento de televisión en abierto y los 364,6 millones de la radio, se complementaron con 1.818,8 millones de euros adicionales, que provinieron de las subvenciones<sup>94</sup> que percibieron durante el año 2017 los operadores públicos de televisión y radio, de ámbito estatal y autonómico.

Teniendo en cuenta la facturación comercial junto con las subvenciones, los ingresos totales por servicios de televisión y radio ascendieron a 6.167,5 millones de euros, con un aumento del 5,4% con respecto a 2016.

<sup>94</sup> Incluye subvenciones de explotación, subvenciones de capital y las transferencias correspondientes a la ejecución de contratos-programa.

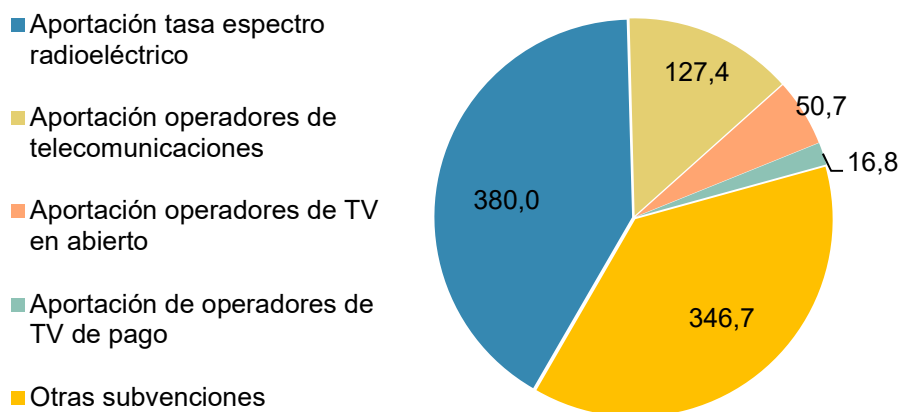
#### Desglose de las subvenciones (millones de euros)<sup>95</sup>



Fuente: CNMC

Los 1.818,8 millones de euros de subvenciones, se desglosaron en 921,6 millones para financiar los servicios de la Corporación de Radiotelevisión Española<sup>96</sup> y 897,2 millones para la financiación del resto de servicios de radio y televisiones públicas autonómicas. En el siguiente gráfico se adjunta el desglose de las subvenciones de la Corporación de RTVE, según su origen.

#### Desglose de las subvenciones percibidas por la corporación de RTVE (millones de euros)



Fuente: CNMC

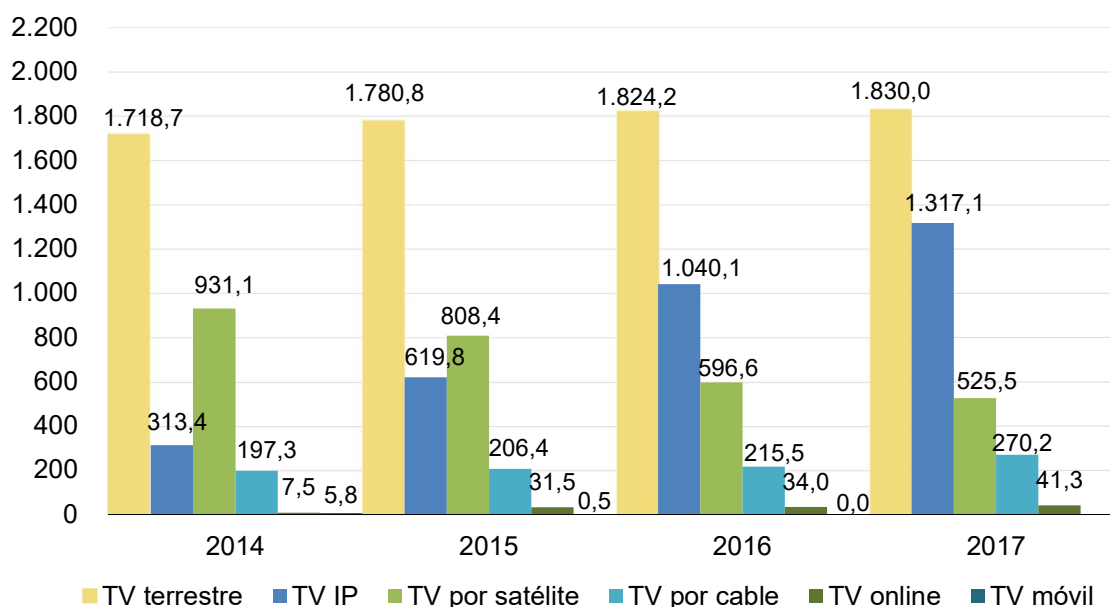
<sup>95</sup> Las subvenciones de radio solo contemplan las subvenciones de las emisoras autonómicas; RNE está incluida en las subvenciones de la CRTVE.

<sup>96</sup> Total de subvenciones de la Corporación, incluida TVE, RNE y el resto de actividades.

## Ingresos de televisión por tecnología

En los últimos años, con el despliegue de redes de Internet ultrarrápidas, ha habido cambios notables en lo que se refiere al uso de las diferentes tecnologías para la transmisión de los servicios de televisión de pago, con un gran crecimiento de los servicios de TV IP y un retroceso de la plataforma de televisión por satélite.

Ingresos de la televisión por medio de transmisión, subvenciones no incluidas (millones de euros)



Fuente: CNMC

Las transmisiones de televisión en abierto continuaron emitiéndose a través de la TDT<sup>97</sup> que fue la tecnología mayoritaria en España para acceder a los servicios de televisión y la que alcanzó un mayor volumen de negocio con unos ingresos de 1.830 millones de euros. Esta cifra fue muy similar a la del ejercicio anterior, anotando un avance del 0,3% interanual.

La segunda tecnología por nivel de ingresos y la predominante como medio de transmisión en el mercado de televisión de pago, fue la TV IP<sup>98</sup> que en los últimos años ha experimentado un importante crecimiento en el número de abonados, gracias al despliegue de las redes de fibra óptica y a la generalización de la contratación de ofertas empaquetadas que incluyen televisión de pago. Esta tecnología que en 2016 superó por primera vez en términos de facturación a la televisión por satélite, alcanzó los 1.317,1 millones de euros y una tasa de crecimiento del 26,6%.

En el otro extremo se situaron los servicios de televisión por satélite en continuo retroceso desde el año 2008. En cifras, esta tecnología registró una pérdida del 11,9% obteniendo unos

<sup>97</sup> Excepcionalmente la televisión en abierto también se retransmite vía satélite en aquellas áreas donde no hay cobertura de la TDT, las denominadas "zonas de sombra".

<sup>98</sup> Televisión prestada por los operadores a través de la red de XDSL/FTTH con ancho de banda reservado.

ingresos de 525,5 millones de euros. Estos datos reflejan el movimiento de migración de los abonados que acceden a la televisión de pago vía satélite a los servicios de redes cableadas (TV IP y TV por cable) como método de acceso.

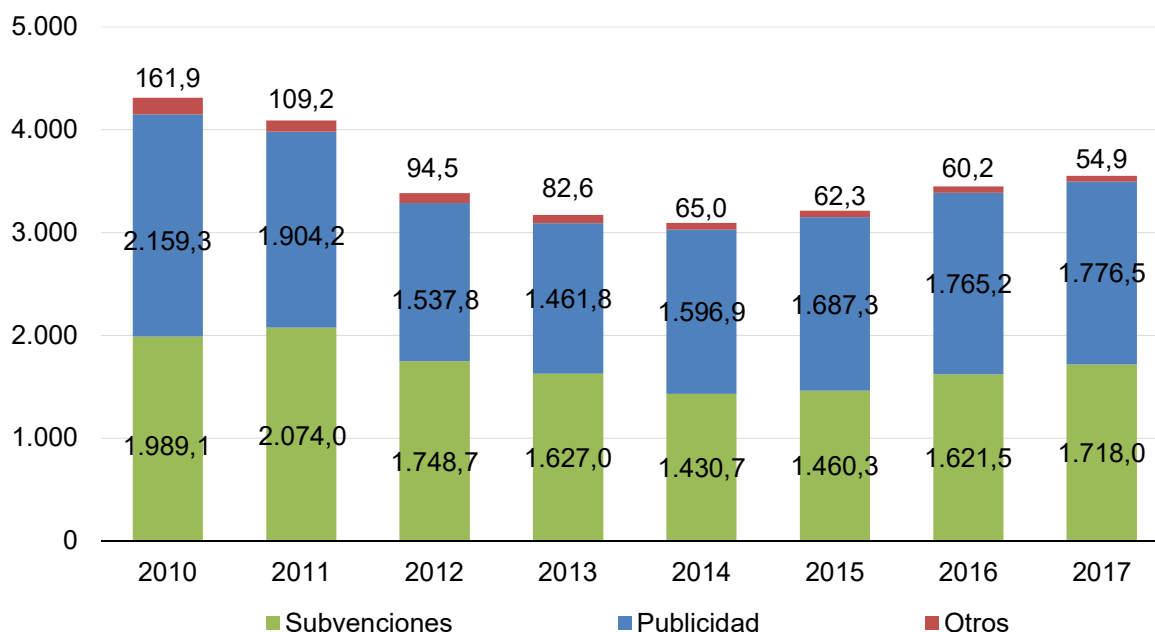
### 3.1.2 La televisión en abierto

Durante 2017 en el ámbito de la televisión en abierto de cobertura nacional operaron 26 canales de programación que pertenecían a nueve grupos editoriales distintos. Para la mayoría de los canales que se incorporaron a la programación tras el proceso de adjudicación de octubre de 2015 (Atreseries, Dkiss, BeMad, Ten, Gol y Real Madrid), el año 2017 fue su primer año completo de emisiones y este hecho se reflejó en ligeros avances en los ingresos obtenidos y en los índices de audiencia.

A pesar de las nuevas incorporaciones, se mantuvo la situación de duopolio en torno a los dos grandes operadores privados, Mediaset y Atresmedia que, con siete canales de programación el primero y seis el segundo, obtuvieron de forma conjunta el 85% de los ingresos publicitarios y el 55,2% del total de audiencias.

Por lo que se refiere al resto de operadores, las televisiones públicas autonómicas, sin incluir la CRTVE, —un total de trece operadores que emitieron 24 canales de programación— registraron un retroceso del 10,3% en sus ingresos comerciales, facturando 99 millones de euros frente a los 111 del ejercicio anterior, a pesar de que, en términos de audiencia, registraron una mejora de dos décimas.

Ingresos de las televisiones en abierto, subvenciones incluidas (millones de euros)

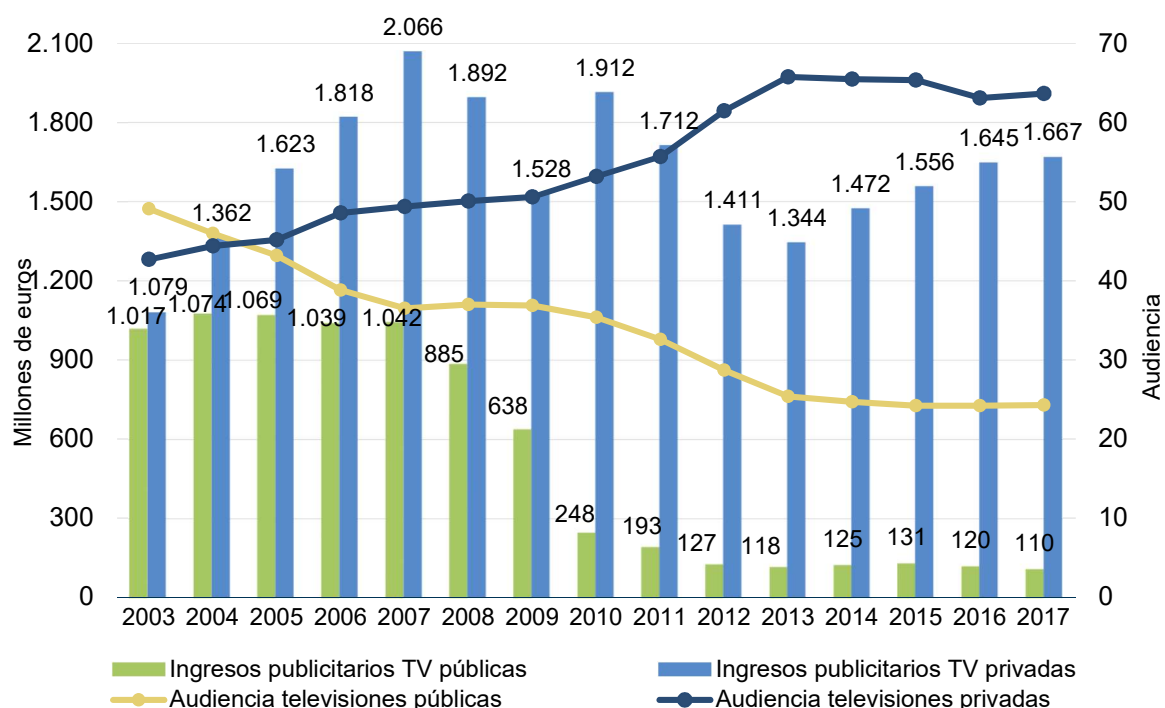


Fuente: CNMC

### Ingresos publicitarios por tipo de operador

Por tipo de operador, las televisiones privadas facturaron 1.666,8 millones de euros<sup>99</sup>, lo que significó un crecimiento del 1,3% con respecto al año anterior y el 93,8% del total de ingresos publicitarios percibidos por la modalidad de televisión en abierto.

Ingresos publicitarios y cuotas de pantalla por grupos de operadores<sup>100</sup> (millones de euros y porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos de la CNMC y de Kantar Media

En el otro extremo se situaron las televisiones públicas, incluyendo a la CRTVE, que en conjunto facturaron 109,8 millones de euros de ingresos publicitarios, registrando un retroceso del 8,4% con respecto al ejercicio anterior.

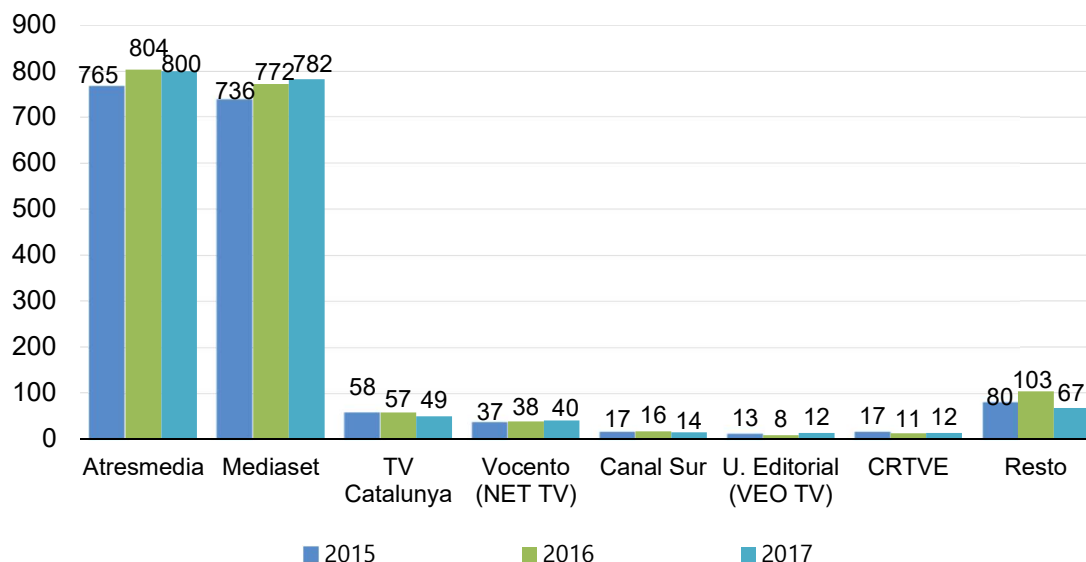
### Ingresos publicitarios de los operadores privados

En el grupo de operadores privados, el de mayores ingresos fue Atresmedia que facturó 800 millones de euros tras retroceder un 0,4% con respecto a 2016 seguido por Mediaset que obtuvo unos ingresos publicitarios de 782,1 millones de euros con un crecimiento del 1,3%.

<sup>99</sup> No incluye los 83,7 millones de euros de ingresos publicitarios de la TV de pago.

<sup>100</sup> Únicamente se incluyen audiencias de los canales TDT. No incluye los ingresos publicitarios obtenidos por las televisiones de pago que en 2017 ascendieron a 83,7 millones de euros.

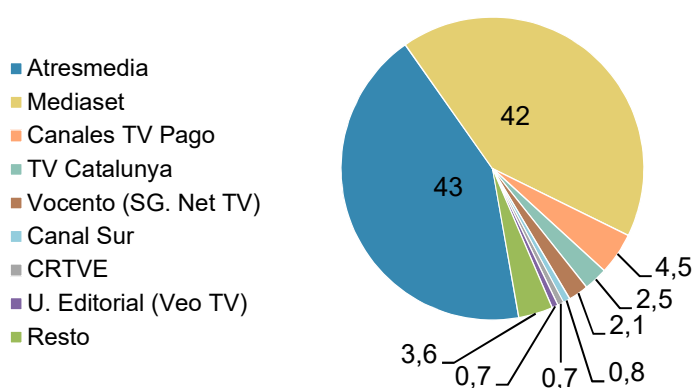
Evolución de los ingresos publicitarios de los principales operadores de televisión en abierto<sup>101</sup>  
(millones de euros)



Fuente: CNMC

En un análisis de las cuotas de mercado, ambos operadores sumaron de forma conjunta el 85,1% de los ingresos publicitarios totales de la televisión en abierto. De forma individual, sus respectivas cuotas de mercado en publicidad fueron del 43% para Atresmedia y del 42% para Mediaset.

Reparto de los ingresos publicitarios entre operadores (porcentaje)



Nota: El total de ingresos publicitarios en televisión ascendió a 1.860,2 millones de euros, de los que 83,7 correspondían a ingresos publicitarios de canales de televisión de pago.

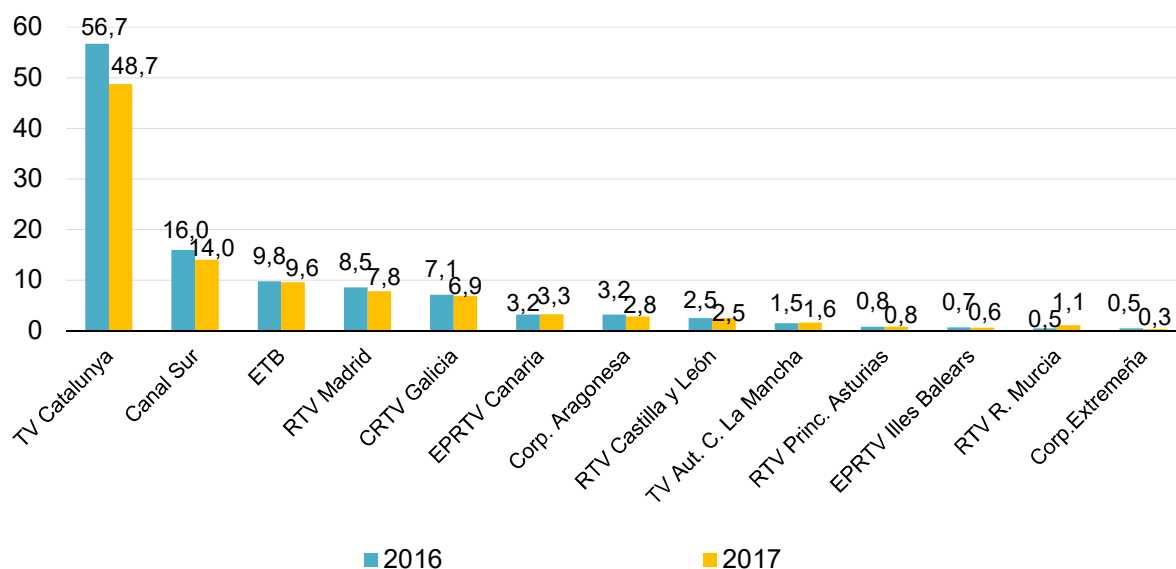
Fuente: CNMC

<sup>101</sup> 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.

## Ingresos publicitarios de los operadores públicos

En el grupo de operadores públicos autonómicos, el de mayor peso fue la Televisión de Cataluña, con 48,7 millones de euros de facturación por publicidad, siendo el tercer operador en tamaño del mercado de televisión en abierto, por nivel de ingresos. A continuación, la segunda televisión autonómica de mayor tamaño fue Canal Sur con unos ingresos de 14 millones de euros, que la situaron como el quinto operador con mayores ingresos publicitarios del mercado de televisión en abierto.

Ingresos publicitarios de las televisiones públicas autonómicas (millones de euros)<sup>102</sup>



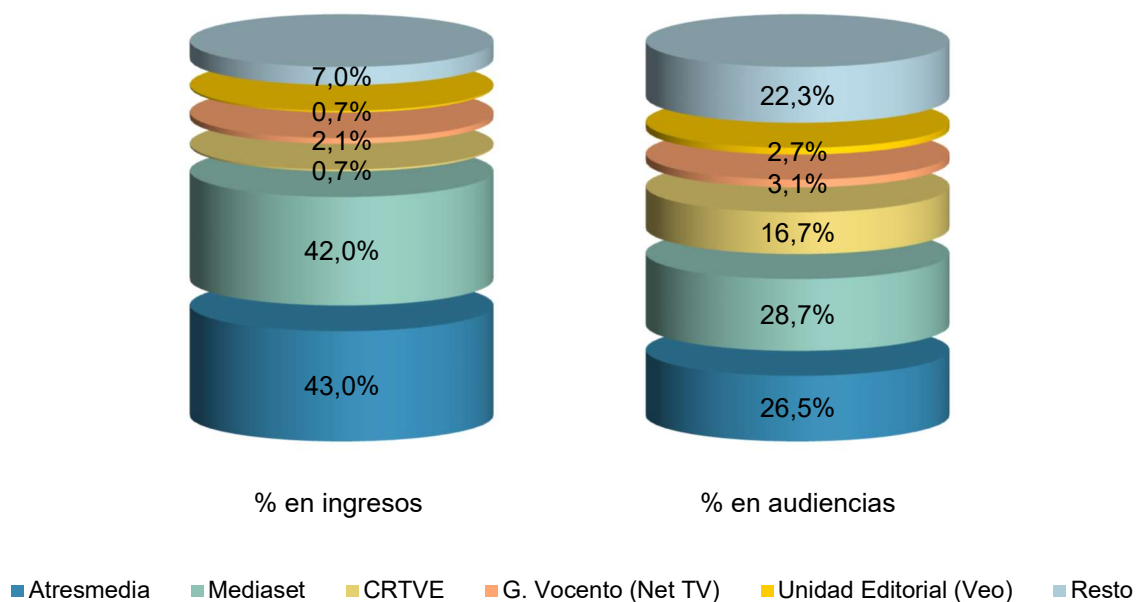
Fuente: CNMC

## Audiencias

En términos de audiencia, la concentración en el mercado de televisión en abierto fue algo menor ya que Atresmedia y Mediaset sumaron, en conjunto, 55,2 puntos porcentuales. La menor preponderancia en las audiencias se debe a la participación de la Corporación de Radiotelevisión Española que, aunque no interviene en el mercado publicitario, obtuvo el 16,7% de las audiencias.

<sup>102</sup> 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 y RTV de la Región de Murcia es gestionada por el operador privado Grupo Secuoya.

Cuotas de mercado en ingresos publicitarios y audiencias (porcentaje)



Nota: El total de ingresos publicitarios ascendió a 1.860,2 millones de euros, de los que 83,7 correspondían a ingresos publicitarios de canales de televisión de pago.

Fuente: CNMC y Kantar Media

En lo referente a los índices de audiencia, en general se observó que los canales tradicionales retrocedieron en favor de los nuevos canales que empezaron a emitir durante los primeros meses de 2016 y en favor, también, de los canales de televisión de pago, que a medida que ha aumentado la penetración del servicio en los hogares, ha aumentado también a su participación en términos de audiencias.

Los tres principales grupos de televisión en abierto: Mediaset, Atresmedia y el operador público CRTV Española, registraron unas audiencias del 28,7%, del 26,5%, y del 16,7%, respectivamente, sumando en conjunto el 71,9% de la audiencia total.

El resto de canales de ámbito nacional (Paramount Channel, Disney Channel, Discovery Max, Gol, Trece TV, DKiss, Ten y Real Madrid) sumaron, conjuntamente, una audiencia del 9,6%

### Evolución de las audiencias por canal y por grupo (porcentaje)<sup>103</sup>

| Audiencias         | 2015        | 2016        | 2017        | ▲ ▼         |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Mediaset</b>    | <b>31,0</b> | <b>30,2</b> | <b>28,7</b> | <b>-1,5</b> |
| Telecinco          | 14,8        | 14,4        | 13,3        | -1,1        |
| Cuatro             | 7,2         | 6,5         | 6,2         | -0,3        |
| FDF                | 3,5         | 3,2         | 3,1         | -0,1        |
| Divinity           | 2,3         | 2,3         | 2,2         | -0,1        |
| Energy             | 1,5         | 1,9         | 2           | 0,1         |
| Boing              | 1,6         | 1,5         | 1,4         | -0,1        |
| Be Mad             | —           | 0,4         | 0,6         | 0,2         |
| <b>Atresmedia</b>  | <b>26,8</b> | <b>27,1</b> | <b>26,5</b> | <b>-0,6</b> |
| Antena 3           | 13,4        | 12,8        | 12,3        | -0,5        |
| La Sexta           | 7,4         | 7,1         | 6,7         | -0,4        |
| Neox               | 2,6         | 2,5         | 2,5         | 0,0         |
| Nova               | 2,4         | 2,2         | 2,2         | 0,0         |
| Mega               | 0,9         | 1,8         | 1,7         | -0,1        |
| Atreseries         | —           | 0,8         | 1,1         | 0,3         |
| <b>Grupo CRTVE</b> | <b>16,7</b> | <b>16,8</b> | <b>16,7</b> | <b>-0,1</b> |
| La 1               | 9,8         | 10,1        | 10,4        | 0,3         |
| La 2               | 2,7         | 2,6         | 2,6         | 0,0         |
| Clan TV            | 2,4         | 2,2         | 2           | -0,2        |
| 24H                | 0,9         | 0,9         | 1           | 0,1         |
| Teledeporte        | 0,9         | 0,9         | 0,7         | -0,2        |

| Audiencias                  | 2015       | 2016       | 2017       | ▲ ▼         |
|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>G. Vocento (NET TV)</b>  | <b>3,4</b> | <b>2,9</b> | <b>3,1</b> | <b>0,2</b>  |
| Paramount Channel           | 2          | 1,8        | 1,9        | 0,1         |
| Disney Channel              | 1,4        | 1,1        | 1,2        | 0,1         |
| <b>U. Editorial (VEOTV)</b> | <b>4,2</b> | <b>2,2</b> | <b>2,7</b> | <b>0,5</b>  |
| Discovery Max               | 2,1        | 1,9        | 1,7        | -0,2        |
| GOL                         | —          | 0,2        | 1          | 0,8         |
| <b>TRECE TV</b>             | <b>—</b>   | <b>2,1</b> | <b>2,1</b> | <b>0,0</b>  |
| <b>DKISS</b>                | <b>—</b>   | <b>0,4</b> | <b>0,9</b> | <b>0,5</b>  |
| <b>TEN</b>                  | <b>—</b>   | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | <b>0,1</b>  |
| <b>REAL MADRID</b>          | <b>—</b>   | <b>0,2</b> | <b>0,4</b> | <b>0,2</b>  |
| Temáticas de pago           | 6,8        | 7,0        | 7,8        | 0,8         |
| Forta (Aut. Públicas)       | 7,5        | 7,4        | 7,6        | 0,2         |
| Autonómicas Privadas        | 0,8        | 0,5        | 0,4        | -0,1        |
| <b>Resto</b>                | <b>2,8</b> | <b>2,9</b> | <b>2,7</b> | <b>-0,2</b> |

Fuente: Kantar Media

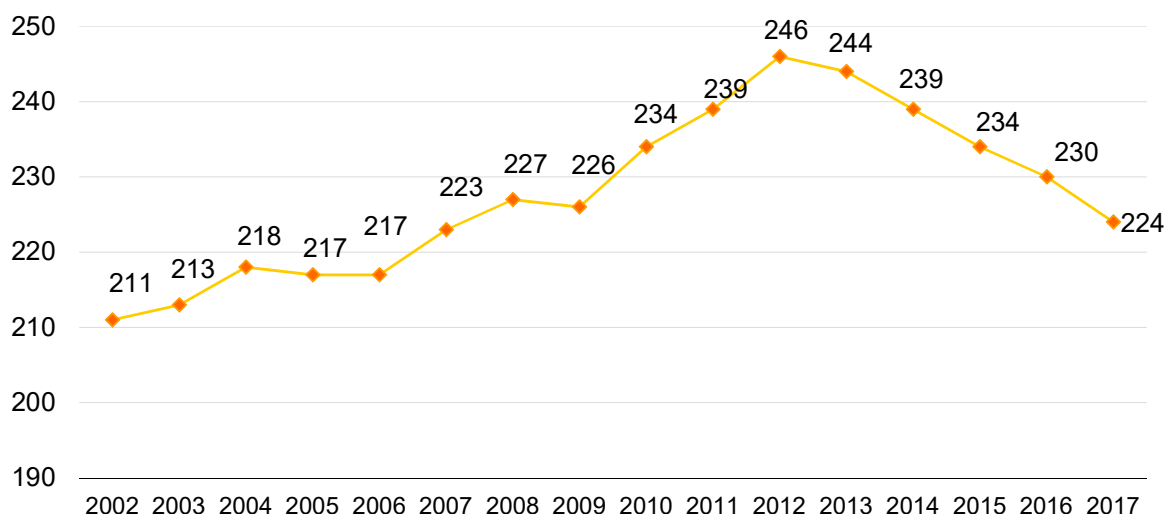
### Consumo de televisión

Según el medidor de audiencias Kantar Media, en 2017, el consumo promedio lineal de televisión se situó en 224 minutos por espectador/día (3 horas y 44 minutos), disminuyendo en 6 minutos con respecto a 2016.

Al dato anterior cabría añadir 11 minutos adicionales de consumo de espectadores “invitados”, un factor que Kantar Media incluyó por primera vez en las mediciones en el mes de marzo de 2017 y que hace referencia a los espectadores no residentes en el hogar donde se realiza la medición; y otros cuatro minutos diarios de consumo en diferido de programas a la carta o bajo demanda, el dato que se 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.

<sup>103</sup> 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.

#### Consumo promedio lineal de televisión (minutos/espectador/día)



Fuente: Kantar Media

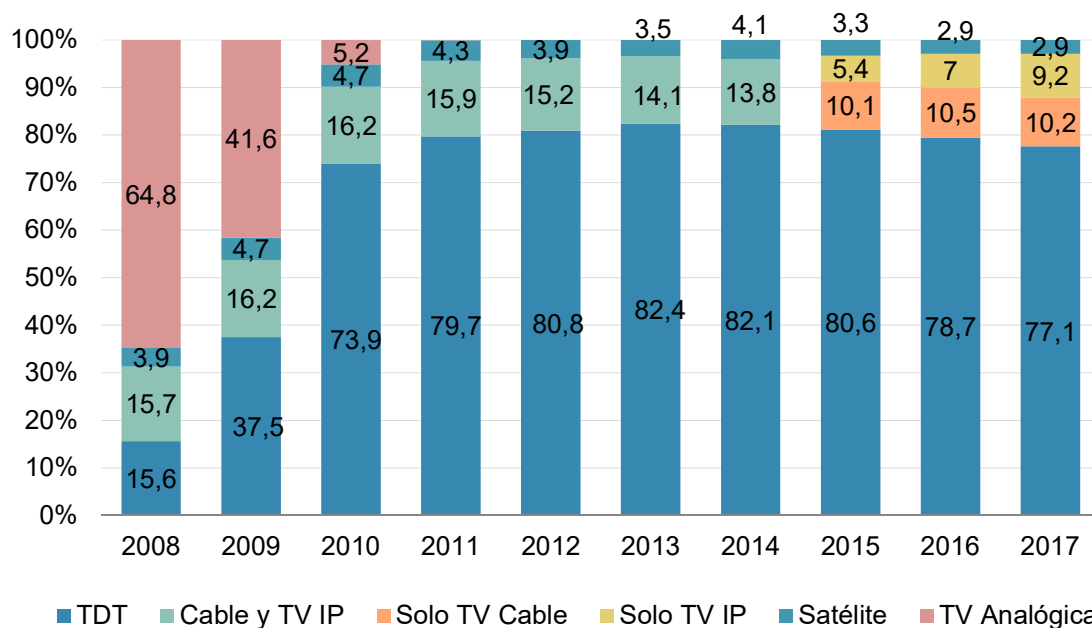
Considerando estos últimos ajustes en las mediciones, el consumo de televisión en 2017 fue de 224 minutos de visionado lineal (6 minutos menos que en 2016), 4 minutos de consumo en diferido (uno más que en 2016) y 11 minutos de consumo de invitados, configurando un dato de consumo global de 240 minutos/espectador/día.

#### Audiencias por medio de transmisión

En lo que respecta a las audiencias por medio de transmisión, en 2017, la TDT registró su mínimo histórico con el 77,1% debido al aumento del consumo de televisión de pago, que en total registró una audiencia por medio de transmisión del 22,3%.

Dentro de las audiencias de la televisión de pago, las cuotas de la TV IP crecieron 2,2 puntos porcentuales respectivamente, hasta representar el 9,2% del consumo total de televisión en España.

Audiencia por medio de transmisión (porcentaje)<sup>104</sup>



Fuente: Kantar Media

### 3.1.3 La televisión de pago

Como se comentó al inicio del capítulo, en sus estrategias por atraer al usuario final y por aumentar la rentabilidad de las redes de alta velocidad desplegadas en el territorio, en los últimos años los operadores de telecomunicaciones han comenzado a potenciar la televisión de pago como parte de sus ofertas convergentes y empaquetadas, juntando los servicios de telecomunicaciones y audiovisual.

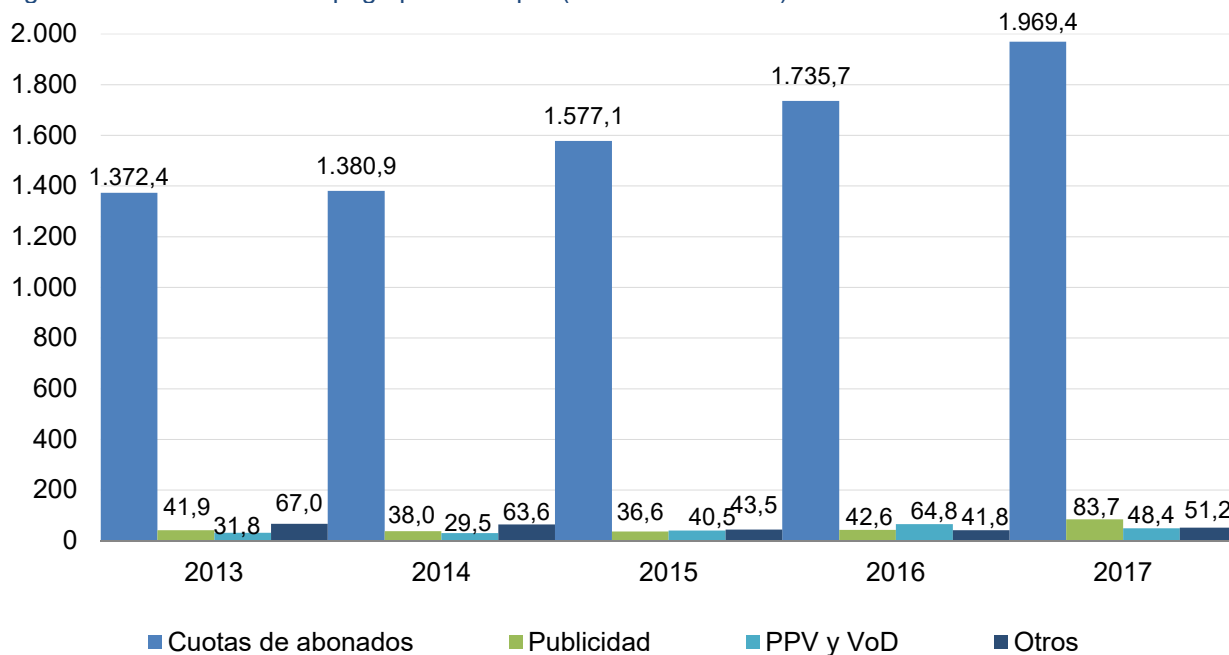
El resultado ha sido un gran crecimiento en el número de abonados a televisión de pago que ha pasado de 4 millones en 2013 a 6,7 millones en 2017, con un aumento de más de 2,6 millones de nuevos abonados en cuatro años.

### Ingresos de la televisión de pago

Los ingresos totales de televisión de pago ascendieron a 2.152,7 Millones de euros, que se descomponían en 1.969,4 millones de ingresos por cuotas de abonados, 83,7 millones de publicidad, 48,4 millones de ingresos por alquiler de películas (PPV y VoD) y 51,2 millones de otros conceptos relacionados principalmente con servicios técnicos prestados a terceros.

<sup>104</sup> Según indica la fuente, las cifras no suman el 100% debido al redondeo.

#### Ingresos de la televisión de pago por concepto (millones de euros)

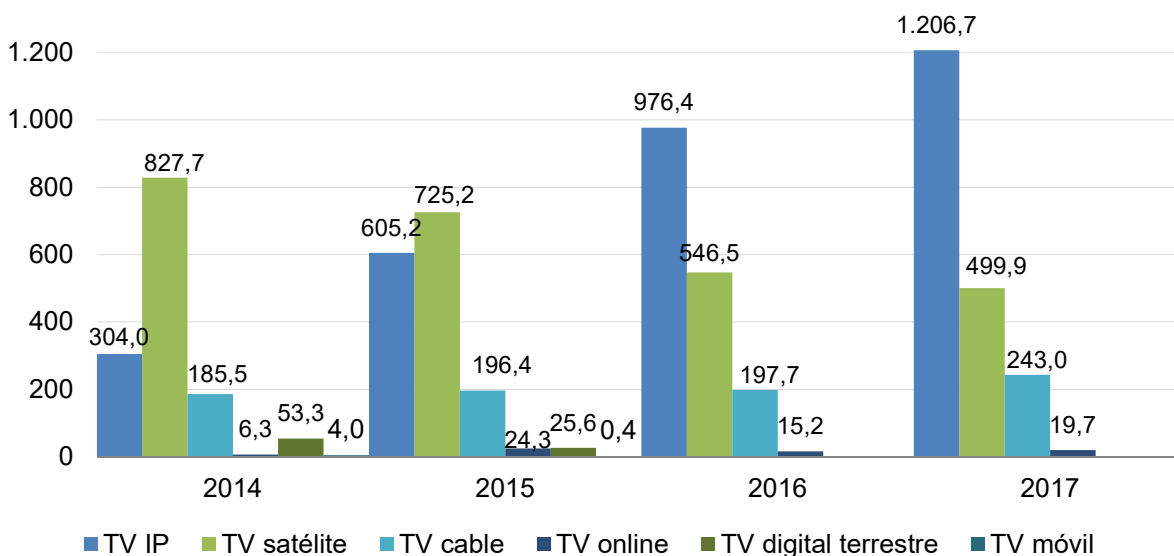


Fuente: CNMC

#### Ingresos de cuotas de abonados por tecnología

Por tecnología, los mayores ingresos fueron para la televisión IP que obtuvo 1.206,7 millones de euros de ingresos por cuotas de abonados dejando muy atrás a la plataforma de televisión por satélite que tradicionalmente había sido la tecnología principal en la transmisión de servicios de televisión de pago en España.

#### Ingresos de cuotas de abonados por medio de transmisión (millones de euros)

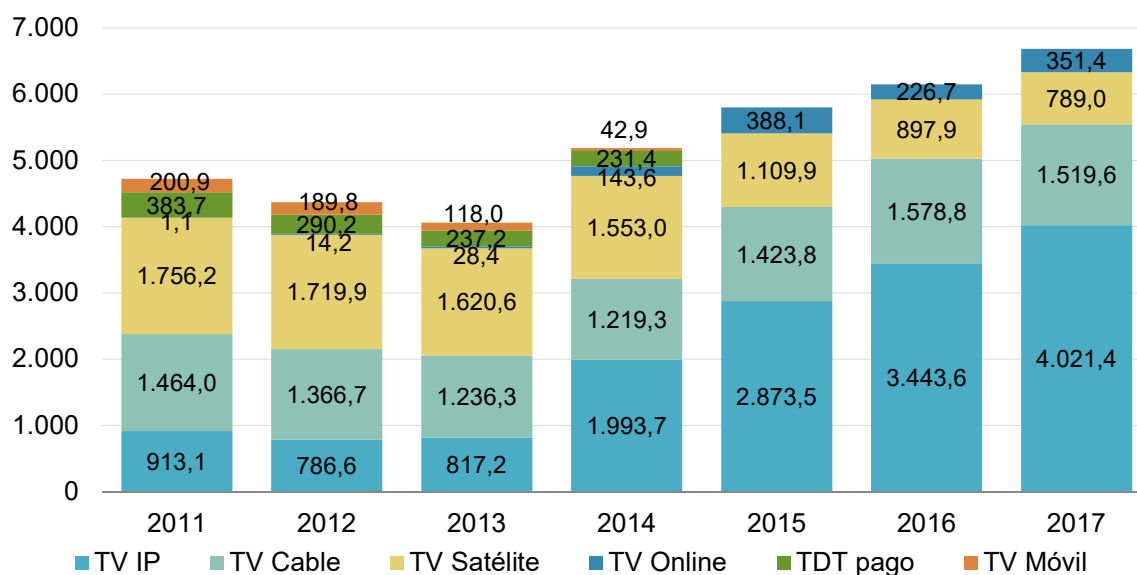


Fuente: CNMC

## Abonados por tecnología

En 2017 se registró un nuevo crecimiento en el número de abonados de televisión de pago con un avance del 8,7% y 534 mil altas netas, alcanzando un nuevo máximo histórico con 6,7 millones de hogares abonados al servicio.

Evolución del número de abonados a la televisión de pago por medio de transmisión (en miles)<sup>105</sup>



Fuente: CNMC

El mayor crecimiento lo obtuvieron los servicios de TV IP que con 577.817 altas netas cerraron el año con 4 millones de abonados. La segunda tecnología con mayor avance fue la TV online<sup>106</sup> que contabilizó 351 mil abonados, 125 mil más que en 2016. En el otro extremo los servicios de televisión por satélite y televisión por cable perdieron abonados en cifras netas, con 109 mil y 59 mil clientes menos, respectivamente, en parte debido a la migración de estos abonados a servicios de TV IP.

## Abonados por operador

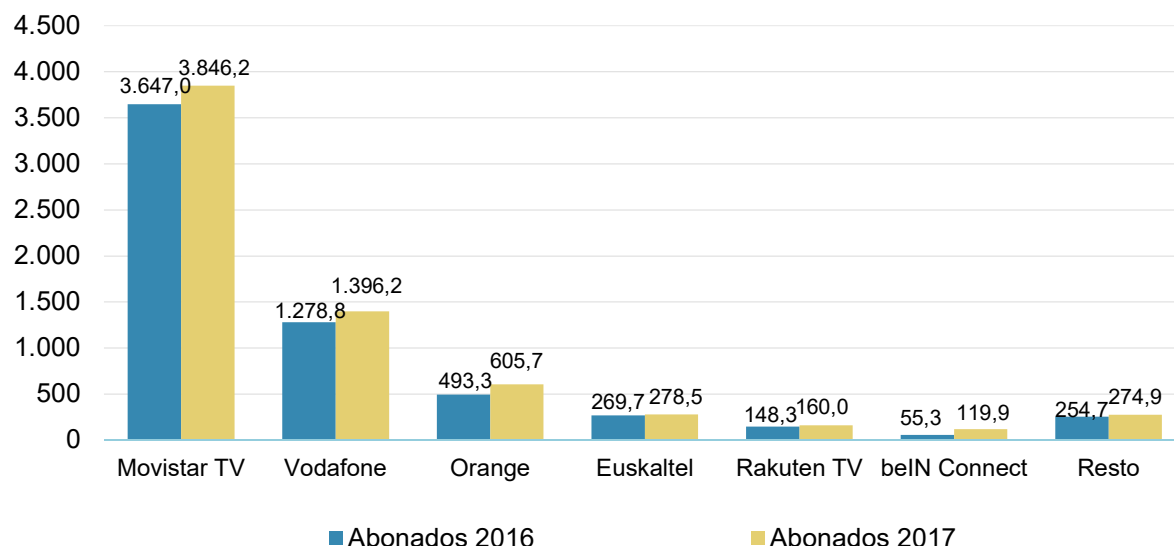
A fin de año, el mayor operador de mercado en número de abonados era Movistar con 3,8 millones, que se desglosaron en 3 millones de abonados a televisión de pago mediante TV IP y 790 mil abonados a televisión por satélite.

<sup>105</sup> En 2015, tras la fusión de DTS/Telefónica se dejaron de comercializar los servicios de Yomvi como servicio de TV online con suscripción a través de una cuota de televisión de pago, lo que provocó una disminución del número de abonados con respecto al año anterior.

<sup>106</sup> Esta cifra solo recoge datos de los operadores que tienen sede en España.

Por detrás de Movistar, el segundo operador fue Vodafone (incluye al antiguo Ono) con casi 1,4 millones abonados, un millón de los cuales estaba abonado al servicio de TV por cable, 338 mil a TV IP y cerca de 30 mil a servicios de TV online<sup>107</sup>.

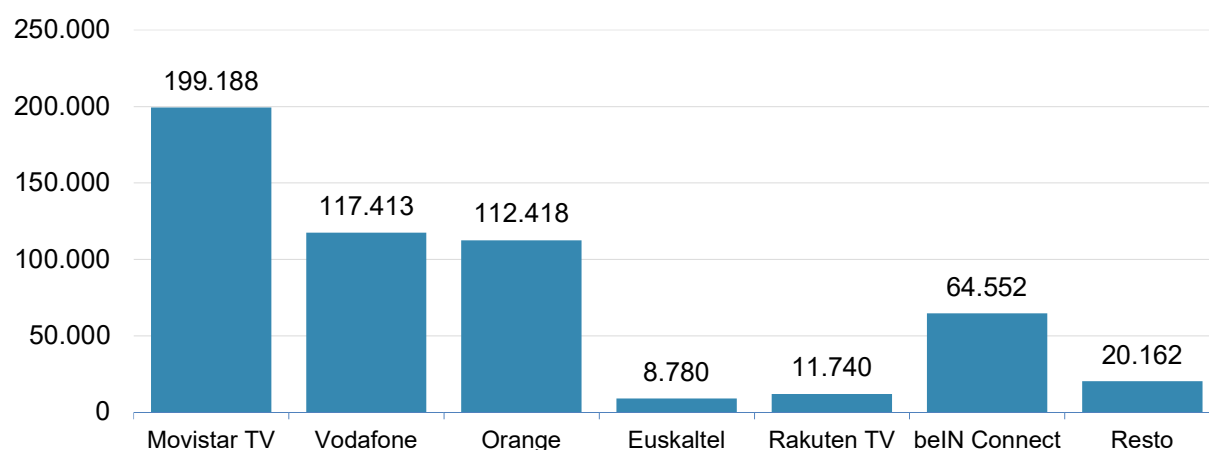
Número de abonados de los principales operadores de televisión de pago (miles de abonados)



Fuente: CNMC

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 606 mil de abonados, casi todos de TV IP y tres mil abonados de TV online.

Variación neta de abonados 2016/2017 por operador (abonados)



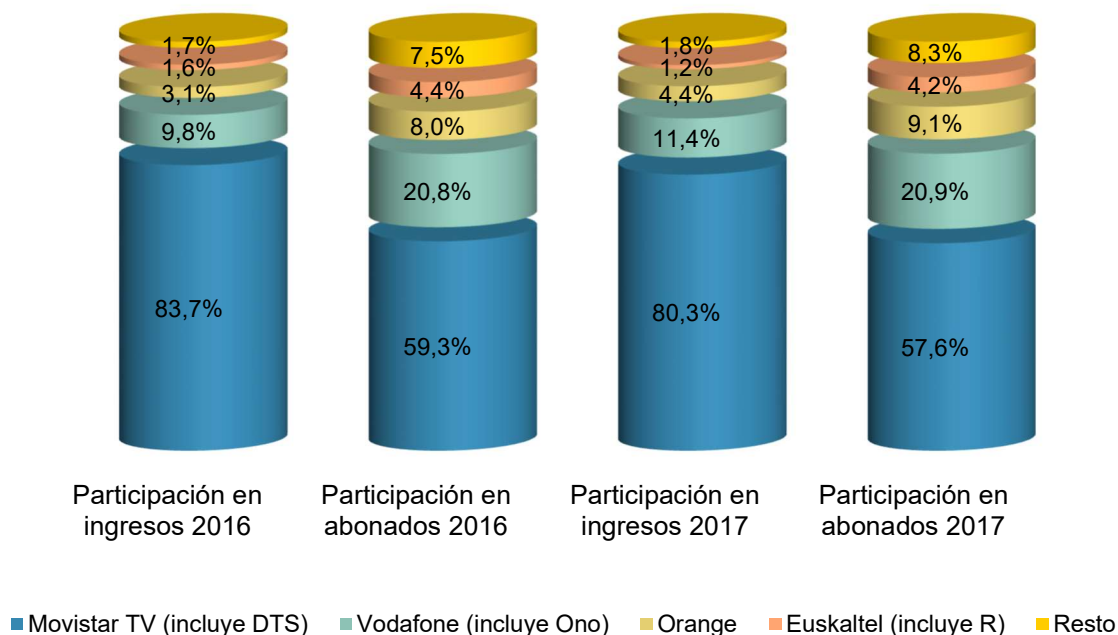
Fuente: CNMC

<sup>107</sup> El dato de TV online se refiere a los abonados que pagan una cuota mensual para tener este tipo de acceso y que no están abonados a ninguna de las otras modalidades (TV IP, TV por cable o TV por satélite).

### Cuotas de mercado de la televisión de pago

En lo referente a las cuotas de mercado, Movistar, que en 2015 adquirió la plataforma de televisión por satélite de DTS, era el principal operador con el 80% de los ingresos por abonados y el 57% de los hogares con televisión de pago.

Cuota de mercado en función de ingresos por abonados y número de abonados (porcentaje)



Fuente: CNMC

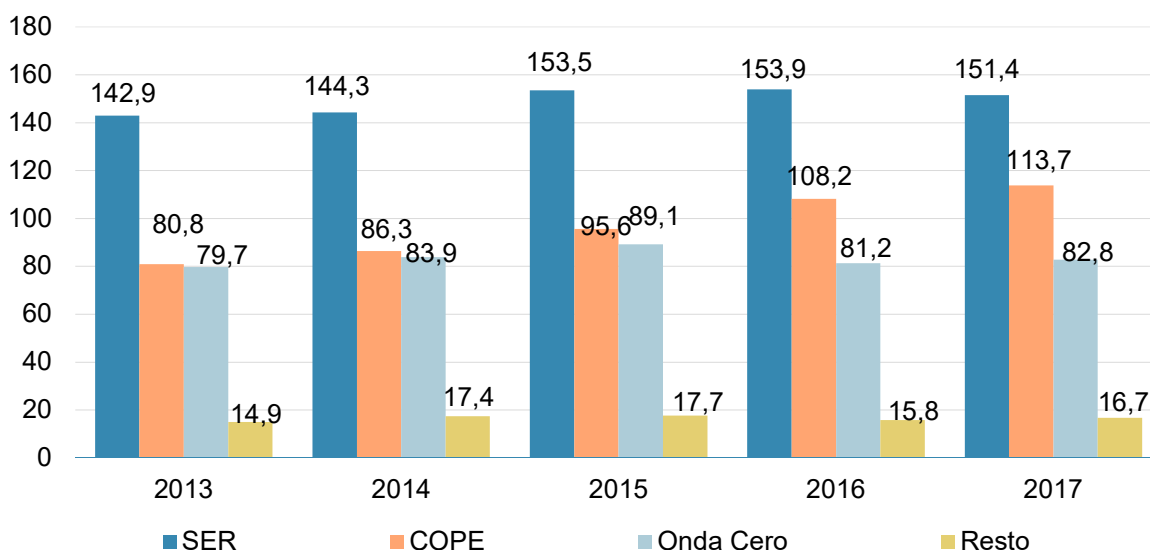
El segundo operador por tamaño fue Vodafone que se situó a mucha distancia con el 11,4% de los ingresos y el 20,9% de los clientes, seguido por Orange, el tercer gran operador del mercado que contaba con una participación del 4,4% de los ingresos y del 9,1% de los abonados totales.

### 3.1.4 Servicios de radiodifusión sonora

El sector de radiodifusión sonora experimentó en 2017 un crecimiento del 1,5% en sus ingresos comerciales y obtuvo una facturación de 364,6 millones de euros. Esta cifra no incluye las subvenciones percibidas por los operadores públicos que en 2017 ascendieron a 64,3 millones de euros, con un incremento del 1,1% con respecto a 2016.

Si a la cifra neta de negocio se le suman las subvenciones, el total de ingresos del sector de radiodifusión se situó en los 428,9 millones de euros, registrando un aumento anual del 1,5%.

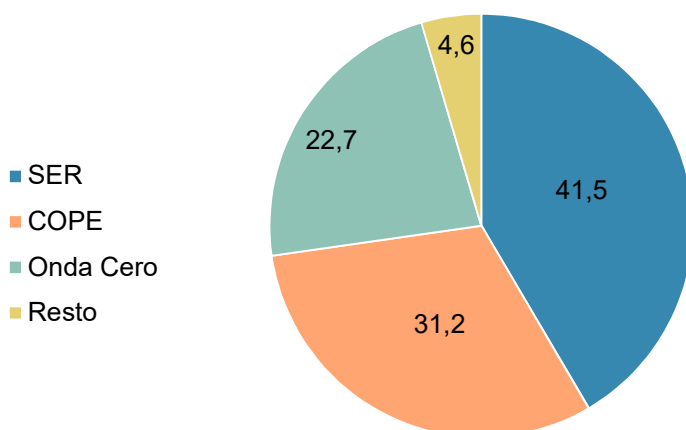
#### Ingresos de los principales operadores de radio (millones de euros)



Fuente: CNMC

La estructura de mercado continuó siendo muy similar a la de años anteriores, de manera que los ingresos publicitarios estuvieron muy concentrados en tres grandes operadores privados de ámbito nacional: Sociedad Española de Radiodifusión (SER) del Grupo Prisa, Onda Cero del grupo Uniprex y la COPE propiedad de Radio Popular, que conjuntamente sumaron el 95,4% del volumen de negocio.

#### Ingresos de los principales grupos radiofónicos (porcentaje)



Nota: El total de ingresos radiofónicos ascendió a 364,6 millones de euros.

Fuente: CNMC

### 3.2. Contenidos Audiovisuales

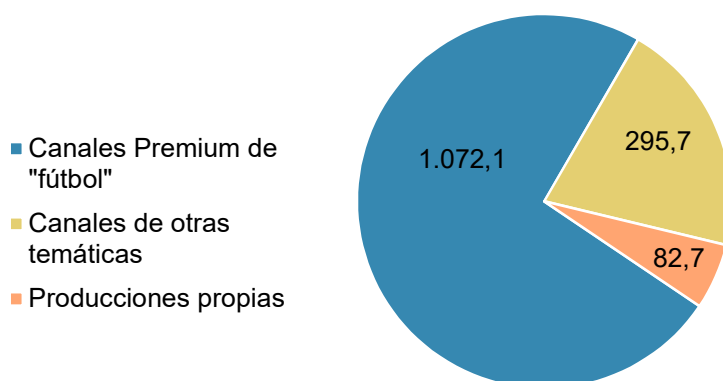
El mercado de contenidos audiovisuales hace referencia a los ingresos que obtienen los operadores y las empresas que comercializan canales de contenidos para televisión, por la venta de canales de programación, por la cesión de derechos sobre contenidos y por la venta por producciones propias.

En 2017, la compra-venta de contenidos audiovisuales entre operadores contabilizó unos ingresos de 3.227,9 millones de euros, que se desglosaron en 1.777,5 millones de euros de operaciones intragrupo<sup>108</sup>, 1.367,8 millones de euros que provenían de operaciones realizadas entre operadores independientes y 82,7 millones derivados de la venta de producciones propias.

De los 1.367,8 millones de euros netos generados por la compra-venta de contenidos, el 78% (1.072,1 millones de euros) se correspondió con la comercialización mayorista de los diversos canales *Premium* con contenidos de fútbol y 295,7 millones provinieron de la comercialización del resto de canales de televisión de pago de otras temáticas.

Estas magnitudes reflejan la importancia y el gran interés que suscitan las competiciones de fútbol en las audiencias y en la publicidad, a la vez que se trata de un contenido de entretenimiento muy atractivo que ejerce un efecto de arrastre en la contratación de los servicios de televisión de pago y en las decisiones de cambio de operador proveedor del servicio.

Ingresos por la venta de contenidos audiovisuales (millones de euros)



Nota: Una vez eliminadas las operaciones intragrupo el total de ingresos por contenidos audiovisuales ascendió a 1.367,8 millones de euros.

Fuente: CNMC

<sup>108</sup> En referencia a pagos entre empresas que pertenecen al mismo grupo. Principalmente incluye las ventas de contenidos entre DTS y Telefónica de España.

Los datos analizados en el apartado de canales *Premium* de fútbol incluyen los canales BeIN La Liga, BeIN Sports, La Liga Televisión y Movistar Partidazo.

Por su parte, el apartado de canales correspondientes a otras temáticas incluye Movistar Estrenos, Movistar Formula 1, Movistar Moto GP, Movistar Series, Movistar Series Extra, Canal COSMO, Fox, Fox Life, National Geographic, NGC Wild, Viajar, Canal Hollywood, XTRM, Somos, Dark, Sundance, Odisea, Canal Cocina, DeCasa, Canal Panda, Solmúsica, Machinima, Calle 13, SyFy, ANX, AXN White, Historia, A+E, Crimen e Investigación, Comedy Central, Nickelodeon y Canal MTV, entre otros.