



ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LOS SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DESPLIEGUE DE NGA EN ESPAÑA. DATOS JUNIO 2016.

ESTAD/CNMC/016/16

Marzo 2017

Índice

Resu	men ejecutivo	3
1.	Introducción	5
2.	Análisis geográfico.	9
2.1	Accesos de banda ancha por municipios	9
2.2	Accesos NGA activos por municipios	17
2.3	Accesos NGA instalados por municipios	20
2.4	Análisis de la situación de la banda ancha por centrales	22
2.5	Accesos NGA por centrales	27
3.	Conclusiones	28
4.	Fuente de datos y metodología	29



RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe corresponde al seguimiento semestral que realiza la CNMC sobre los servicios de banda ancha fija y despliegue de Redes de Nueva Generación (NGA¹) con detalle geográfico en base a datos de junio de 2016.

A nivel nacional, los datos del segundo trimestre de 2016 muestran que el volumen de accesos de banda ancha creció el 4,2% en el último año, hasta alcanzar los 13,59 millones de conexiones activas. Las cifras reflejan que los principales operadores alternativos (Orange y Vodafone) fueron los que tuvieron las mayores ganancias de accesos netos (358 mil accesos), con una pérdida considerable de accesos basados en el xDSL que se compensó con la contratación de accesos FTTH (870 mil accesos más). Movistar, presentó una descenso de accesos xDSL (813 mil líneas menos) que se compensó con el aumento en la contratación de accesos FTTH (954 mil accesos más).

La primera mitad del año 2016 continuó con cifras elevadas de inversión en el despliegue de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH) por parte de Movistar y de los operadores alternativos (principalmente Orange y Vodafone). De este modo, en junio de 2016 se alcanzaron un total de 27 millones de accesos FTTH desplegados frente a los 18,66 millones del año anterior. El volumen de accesos instalados HFC DOCSIS 3.0, que permite ofrecer conexiones de muy altas velocidades, se situó en los 10,14 millones de accesos.

El análisis geográfico muestra que los operadores han incrementado el despliegue de redes FTTH en los municipios de mayor tamaño de población y progresivamente también aumenta la presencia de estas redes en municipios de menor densidad de población. Entre junio del año 2015 y junio del año 2016 se instalaron un total de 7,6 millones de nuevos accesos FTTH y el 94% de estos fueron desplegados en los municipios de más de 10.000 habitantes. Además, los municipios de entre 10 mil y medio millón de habitantes experimentaron el mayor incremento de accesos NGA; en junio de 2016 sumaron el 86% de los nuevos accesos (casi 6,5 millones de accesos FTTH). Por otro lado, el mayor porcentaje de accesos HFC DOCSIS 3.0 se concentró en las ciudades de tamaño medio y grande, entre 100.000 y un millón de habitantes.

En paralelo al despliegue de accesos de fibra señalado anteriormente, se produjo un aumento notable de la contratación de accesos FTTH por parte de los usuarios. En junio de 2016, la cifra de accesos activos FTTH alcanzó casi los 4 millones frente a los 2,18 millones de accesos del año anterior. Movistar captó el 53% de los nuevos accesos FTTH.

Los operadores alternativos intensificaron el despliegue de redes propias,

_

¹ NGA: Next Generation Access Network. Redes de accesos fijos de nueva generación, basados en su totalidad o en parte en fibra óptica, que permiten ofrecer elevadas velocidades de acceso a los usuarios.



en concreto, de redes FTTH; esto se tradujo en una reducción notable de la cuota de accesos activos xDSL en la mayoría de municipios de mayor tamaño, contrarrestado con el aumento de la contratación de accesos FTTH en estas zonas. En concreto, en el último año, el porcentaje de los accesos xDSL de los operadores alternativos descendió en los municipios con una población mayor a 10.000 habitantes y únicamente en aquellos municipios con escasa presencia de redes FTTH se produjo un aumento en la contratación de accesos xDSL. Por el contrario, la cuota de accesos activos FTTH y HFC de estos operadores aumentó en todos los municipios y de un modo más intenso en las poblaciones de 50.000 o más habitantes, en las que la cuota aumentó en más de nueve puntos porcentuales.

En el último año, Movistar aumentó las líneas de banda ancha activas en más de 151 mil accesos. El incremento de la contratación de accesos FTTH compensó el retroceso de accesos xDSL a través del par de cobre. Asimismo, la presión competitiva ejercida por los operadores alternativos, conllevó que, únicamente en el municipio de Barcelona, Movistar consiguiera aumentar la cuota de líneas.

En los municipios de Madrid y Barcelona, la cuota de accesos activos FTTH alcanzó el 54,5% y 48,1% del total de accesos de banda ancha, respectivamente. Además, en las poblaciones de entre 50.000 y un millón de habitantes el porcentaje de los accesos activos FTTH superó el 34,2% del total de accesos de banda ancha, cifra superior a la media nacional que se situó en el 29,3%. Por lo que respecta a los accesos activos HFC DOCSIS 3.0, en los municipios con un tamaño de población de entre 50.000 y un millón de habitantes, el porcentaje de accesos superó la media nacional que se situó en el 18% del total de accesos activos de banda ancha.

El análisis de los datos por central local muestra que los operadores que acceden al mercado final través de bucle desagregado y, por lo tanto, están presentes en las centrales locales, no aumentaron presencia y cobertura de la red de par de cobre de Movistar. Por el contrario, se intensificó la presión competitiva a Movistar en un mayor número de centrales locales mediante redes de FTTH y HFC desplegadas por los operadores alternativos.

Por último, las centrales con accesos FTTH activos aumentaron hasta las 2.221 centrales y en las cuales se alcanzaron los 11,43 millones de accesos activos de banda ancha (84,5% del total de accesos de banda ancha activos). En este conjunto de centrales la cuota de Movistar se situó en el 39,2%.



1. Introducción.

El presente informe tiene por objeto el seguimiento semestral que realiza la CNMC de la evolución de la banda ancha a nivel nacional y en ámbitos geográficos sub-nacionales, con datos de junio de 2016.

En la primera sección del informe, se emplean los datos correspondientes a los informes trimestrales que publica la CNMC y, en concreto, los del segundo trimestre de 2016 para analizar datos a nivel nacional, presentando las distintas tecnologías de acceso para la prestación del servicio de banda ancha fija, la participación de los operadores en el mercado en término de cuotas y la evolución de los accesos de banda ancha de Redes de Nueva Generación (NGA²).

En la segunda parte del informe, se realiza un análisis de distintos parámetros, tanto de la banda ancha tradicional como del despliegue de las redes NGA por municipio y por central local de Telefónica de España S.A.U³ (en adelante, Movistar).

Para la correcta interpretación de los datos, cabe tener en cuenta dos factores. Primero, los accesos NGA en España, que son un subconjunto del total de accesos de banda ancha, son prestados básicamente con dos soportes tecnológicos diferentes: fibra hasta el hogar (FTTH) y cable (HFC DOCSIS 3.0). Adicionalmente, también existen accesos activos con tecnología VDSL que, a diferencia de los accesos de FTTH y HFC, utiliza la red de acceso de par de cobre y solo puede llegar a prestar velocidades de 30 Mbps o superiores a usuarios en el entorno cercano de la central local o nodo remoto que les presta servicio. Estos accesos VDSL, tal y como ser verá en epígrafes posteriores, son minoritarios en el conjunto de accesos de banda ancha.

Segundo, en el caso de los despliegues de redes NGA, y en particular de los de FTTH y HFC DOCSIS 3.0, existe una diferencia sustancial entre el número total de accesos instalados (esto es, de viviendas y locales cubiertos por la red) y el número de accesos activos (esto es, hogares u otras unidades con acceso contratado). A pesar de que la contratación de accesos NGA presenta incrementos muy elevados, su volumen todavía es notablemente inferior a las cifras de accesos instalados.

Accesos activos de banda ancha fija4.

En junio de 2016, los accesos activos de banda ancha sobre redes fijas alcanzaron los 13,59 millones. Esta cifra representa un incremento interanual del 4,2%, similar al aumento en el mismo periodo del año anterior en el que registró una aumento del 4,7%. Este volumen de conexiones situó la

² NGA: Next Generation Access Network. Redes de acceso de nueva generación que permiten ofrecer elevadas velocidades de acceso a los usuarios.

En el presente informe los accesos minoristas y los datos de las infraestructuras del operador Telefónica de España S.A.U se indican con el nombre comercial de Movistar.
 Las cifras indicadas en este apartado corresponden a datos del segundo Informe Trimestral de 2016 que publicó la

Las cifras indicadas en este apartado corresponden a datos del segundo Informe Trimestral de 2016 que publicó la CNMC y anteriores. Por lo tanto, las cifras pueden diferir con las obtenidas a nivel geográfico.



penetración de la banda ancha en las 29,3 líneas por cada 100 habitantes⁵, frente a las 28,1 líneas existentes en junio de 2015.

En el siguiente gráfico se observa que, en el último año, la tecnología xDSL, a pesar de ser el principal modo de prestación de la banda ancha, siguió con el descenso iniciado en el año 2014 (un 17,8% menos en el último año). Así, a mediados del año 2016 la cifra de accesos activos xDSL se situó en los 6,88 millones (50,6% del total de accesos de banda ancha fija), de éstos, 476 mil correspondían a accesos VDSL.

Por otro lado, en junio de 2016, el volumen de accesos de banda ancha a través de cable Híbrido Fibra-Coaxial (HFC) aumentó hasta los 2,55 millones de accesos (prácticamente la totalidad actualizados al DOCSIS 3.0); esta cifra representa un incremento del 7,8% en el último año.

Finalmente, en contraste con los datos del xDSL, el despliegue de redes de fibra que están llevando a cabo los operadores se reflejó en un incremento significativo de las líneas activas de FTTH. La cifra superó los cuatro millones de accesos activos, lo que representa un aumento del 83,2% en el último año. El mayor porcentaje de estos accesos (el 66,2%) correspondieron a Movistar.

16 0,12 14 0.10 0.07 0,95 2.20 0.09 0,08 4.04 0,45 0.06 0,24 2,12 0,06 2.07 10 0.03 2.07 2.05 2,36 0,01 1,91 1,82 2,55 6 9.30 8,75 8,55 8 37 6,8 2 jun-09 jun-14 jun-16 xDSL HFC ■FTTH ■OTROS

GRÁFICO 2.1.1. **EVOLUCIÓN DE LAS LÍNEAS DE BANDA ANCHA POR TECNOLOGÍA** (millones).

Fuente: CNMC. Informes trimestrales.

En la siguiente tabla se observa la distribución de los accesos activos de los principales operadores y la tecnología utilizada con datos de junio de 2016. En los datos que se muestran a continuación, cabe señalar que, las cifras Orange incluyen los accesos de Jazztel cuya compra por parte de Orange fue aprobada en mayo de 2015. Asimismo, los datos de Vodafone incluyen los accesos de

⁵ La cifra de población corresponde con el dato actualizado por el INE basado en el censo de población de 2011. Para el año 2016 se utiliza el dato de población provisional a 1 de enero (publicado el 30 de junio por el INE), que asciende a 46.438.422 habitantes.



Ono que fue adquirido a mediados del año 2014. Además, Euskaltel incluye los accesos de R que fue adquirida a finales del año 2015.

En el último año, los principales operadores alternativos – Orange y Vodafone-sumaron 358 mil nuevos accesos. Además, cabe destacar que, estos operadores incorporaron un total de 870 mil nuevos accesos de FTTH. Este incremento de accesos se tradujo en un aumento de más de medio punto porcentual de su cuota de mercado en el último año.

Por su parte, Movistar incrementó el volumen de líneas de banda ancha en más de 165 mil líneas en el último año. Así, este operador compensó la pérdida de líneas de xDSL (813 mil líneas menos) con el incremento en más de 954 mil accesos FTTH. No obstante, su cuota de mercado descendió ligeramente en el último año (0,6 puntos porcentuales menos).

Finalmente, el resto de operadores presentaron, en su mayoría, avances en el volumen de accesos en mayor o menor medida.

Tabla 1.1. Accesos activos de banda ancha por operador y tecnología de acceso.

Operader	xDSL	HFC	FTTH	WiMAX- LMDS	OTROS	Total acceso	Cuete
Operador	XDSL	пгс	FIID	LINIDS	UIKUS	Total acceso	Cuota
Movistar	3.184.749		2.673.548	21	39.906	5.898.224	43,4%
Orange	2.610.023		1.218.717		545	3.829.285	28,2%
Vodafone	997.813	1.908.063	118.604			3.024.480	22,3%
Euskaltel	18.446	470.603	3.936	2.896	548	496.429	3,7%
TeleCable	1.740	111.505	10.582		377	124.204	0,9%
Procono		57.920	7.550			65.470	0,5%
Resto	64.828	31	4.367	65.627	14.787	149.640	1,1%
Total acceso	6.877.599	2.548.122	4.037.304	68.544	56.163	13.587.732	100,0%

Fuente: CNMC. 2º Informe trimestral 2016.

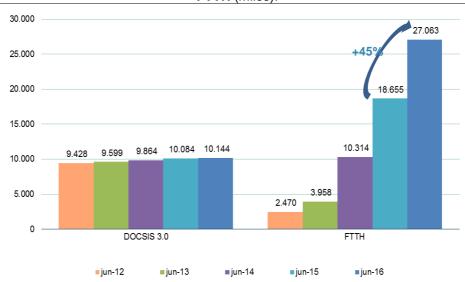
Accesos NGA.

En lo relativo a los accesos NGA, Movistar y los operadores alternativos continuaron de un modo intenso el despliegue de redes de acceso de banda ancha de nueva generación con la finalidad de ofrecer servicios de banda ancha con mayores velocidades de conexión. En particular, el despliegue de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) fue, un año más, el que presentó el mayor avance. El volumen de accesos instalados de fibra se situó, en junio de 2016, en los 27 millones (un 45,1% más con respecto a la cifra de mediados del año 2015).

Por otra parte, los operadores de cable prácticamente no incrementaron la planta de accesos instalados de su red de accesos HFC DOCSIS 3.0 que alcanzaron la cifra de 10,14 millones.



GRÁFICO 2.2.1. EVOLUCIÓN DE ACCESOS NGA INSTALADOS DE HFC DOCSIS 3.0 Y FTTH (miles).



Fuente: CNMC. Informes trimestrales.

En la siguiente tabla se desglosan los accesos instalados NGA de los principales operadores y la evolución en el último año. Movistar se mantuvo como el operador con el mayor despliegue de accesos FTTH. Por su parte, el conjunto de los operadores alternativos tradicionales de xDSL –Orange y Vodafone– sumaron el 38,7% del total de accesos FTTH frente al 32,8% de los accesos del año anterior.

Por lo que respecta a los accesos de DOCSIS 3.0, los cambios en el último año no fueron destacables. Vodafone (con la inclusión de la red de Ono) mantuvo una cuota del 74% de accesos HFC.

Tabla 1.2. Evolución de accesos instalados FTTH y DOCSIS 3.0 por operador.

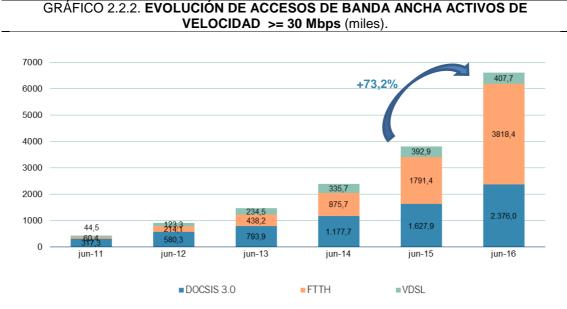
RED NGA	Operador	jun-15	Cuota %	jun-16	Cuota %
FTTH	Movistar	12.494.348	67,0%	15.727.625	58,1%
	Orange (incluye Jazztel)	5.082.936	27,2%	8.335.301	30,8%
	Vodafone (incluye Ono)	1.030.434	5,5%	2.144.159	7,9%
	Procono	12.317	0,1%	76.158	0,3%
	TeleCable	11.100	0,1%	11.489	0,04%
	Resto	24.173	0,1%	768.173	2,8%
TOTAL FTTH		18.655.308	100%	27.062.905	100%
DOCSIS 3.0	Vodafone (incluye Ono)	7.449.057	73,9%	7.515.297	74,1%
	Euskaltel (incluye R)	1.852.853	18,4%	1.872.062	18,5%
	TeleCable	410.460	4,1%	412.041	4,1%
	Procono	371.729	3,7%	344.263	3,4%
TOTAL DOCSIS 3.0	1.6	10.084.099	100%	10.143.663	100%

Fuente: CNMC. 2º Informe trimestral 2015 y 2016.



Los datos de los accesos según la velocidad contratada muestra que un total de 6,6 millones de accesos activos de FTTH, HFC (DOCSIS 3.0) y VDSL disponían de una velocidad igual o superior a 30 Mbps (un 73,2% más que la cifra de junio de 2015).

Por tecnologías, el 36% de los anteriores accesos correspondían a accesos HFC con DOCSIS 3.0. Los accesos FTTH con velocidades de 30 Mbps o más fueron mayoritarios hasta alcanzar el 57,8% (frente al 47% del año anterior). Finalmente, el 6,2% restante fue proporcionado a través del par de cobre con tecnología VDSL, esta cifra representa un descenso en cuatro puntos porcentuales en el último año.



Fuente: CNMC. Informes trimestrales.

2. Análisis geográfico.

En las siguientes secciones se analiza la situación competitiva y el despliegue de las redes de banda ancha en niveles geográficos inferiores considerando el municipio y la central local de Movistar con datos de junio de 2016. Estas dos unidades de referencia son útiles para el seguimiento detallado a nivel geográfico de las condiciones de competencia ya sea en el despliegue de redes o en la demanda efectiva realizada.

2.1 Accesos de banda ancha por municipios.

En el análisis a nivel municipal se han definido un conjunto de municipios tipo dentro del territorio nacional según el tamaño de población⁶. Los municipios

⁶ Los datos de población corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal a 1 de enero de 2016.

Análisis geográfico de los servicios de banda ancha y despliegue de NGA en España. Datos jun-2016.



tipo definidos y el número de accesos activos de banda ancha según la tecnología de acceso en cada uno de ellos⁷, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2.1.1. Accesos activos de banda ancha por tipo de municipio y tecnología.

Tipo	Municipio tipo	Población (2016)	Accesos minoristas de banda ancha en servicio xDSL	Accesos minoristas de banda ancha en servicio HFC DOCSIS 3.0	Accesos minoristas de banda ancha en servicio FTTH	TOTAL Accesos de banda ancha
1	MADRID	3.165.541	414.297	145.577	671.396	1.231.270
2	BARCELONA	1.608.746	289.463	76.716	340.007	706.186
3	500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	2.710.884	328.167	269.098	350.939	948.204
4	100.000 < POBLACIÓN < 500.000	10.971.589	1.288.337	1.065.220	1.222.289	3.575.846
5	50.000 < POBLACIÓN < 100.000	5.854.053	789.084	334.510	614.065	1.737.659
6	10.000 < POBLACIÓN < 50.000	12.583.109	2.104.434	441.771	637.434	3.183.639
7	5.000 < POBLACIÓN < 10.000	3.869.029	780.099	78.051	92.278	950.428
8	1.000 < POBLACIÓN < 5.000	4.328.044	892.386	27.875	32.232	952.493
9	POBLACIÓN <= 1.000	1.466.013	240.305	1.386	2.070	243.761
	Total	46.557.008	7.126.571	2.440.204	3.962.710	13.529.485

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

En el gráfico 2.1.1 se observa la distribución de los accesos de banda ancha por tipo de municipio y según si los accesos son de Movistar u otros operadores por tecnología y con los datos referentes a junio de 2016. En él se observa que, exceptuando los municipios tipo 1 y 2 (Madrid y Barcelona), la cuota de Movistar aumenta a medida que disminuye el tamaño del municipio en términos de población. De todos modos, en estos municipios, esta cuota ha presentado un descenso en los últimos ejercicios.

En el caso de Madrid y Barcelona, la cuota de mercado de líneas de banda ancha Movistar⁸ se mantuvo o aumentó ligeramente en el último año. Cabe señalar, que en su conjunto, el volumen de accesos de banda ancha activos de este operador presentó un aumento debido a la intensa contratación de accesos FTTH que compensó la reducción de los accesos xDSL.

En el año 2016, continuó de un modo destacable la contratación de accesos FTTH sustituyendo los tradicionales accesos basados en el par de cobre, en particular, en aquellos municipios de mayor tamaño de población en los que Movistar y los operadores alternativos disponen de un mayor despliegue de accesos FTTH. Este hecho contrasta con la evolución que presenta el uso de la desagregación del bucle. Así, a mediados del año 2016, los accesos activos de banda ancha mediante la desagregación sumaron 3,27 millones, frente a los 3,9 millones del año anterior. La cuota correspondiente a esta modalidad de acceso descendió en todos los municipios con la excepción de aquellos con una población de menos de 10.000 habitantes. En los municipios de tamaño

Los accesos HFC indicados en la tabla están actualizados con la tecnología DOCSIS 3.0.

Movistar incluye todos los accesos de este operador, tanto los basados en xDSL como los de FTTH. Análisis geográfico de los servicios de banda ancha y despliegue de NGA en España. Datos jun-2016.



superior al medio millón de habitantes, el descenso superó los 10 puntos porcentuales. Este fuerte descenso, ha dado como resultado que la cuota de acceso xDSL mediante bucle desagregado en municipios de tamaño medio supere la cuota de Madrid y Barcelona que hasta el momento presentaban los mayores porcentajes.

Adicionalmente, respecto de la tecnología xDSL de los operadores alternativos, en los municipios con menos de 10.000 habitantes, el acceso indirecto a la banda ancha tuvo un mayor protagonismo. En estas zonas, la cuota de mercado de Movistar se situó claramente por encima del 50%.

Por último, y en contraste con las conexiones de xDSL, el conjunto de los accesos HFC y FTTH de los operadores alternativos⁹ presentaron el mayor avance. En concreto, en junio de 2016 alcanzaron la cifra de 3,76 millones de accesos frente a los 2,72 millones del año anterior. Los porcentajes más elevados se situaron en los municipios entre 100.000 y un millón de habitantes, con cifras entre el 42,6% y el 46,2% de las líneas de banda ancha (cuotas que implican un aumento superior a nueve puntos porcentuales en un año). Asimismo, también destaca el incremento de los porcentajes en los municipios de Barcelona, Madrid y, en general, en los de tamaño superior a los 50.000 habitantes debido al aumento de las conexiones activas FTTH, que registraron, en junio de 2016, un total de 1,17 millones de accesos frente a los 439 mil accesos FTTH del año anterior.

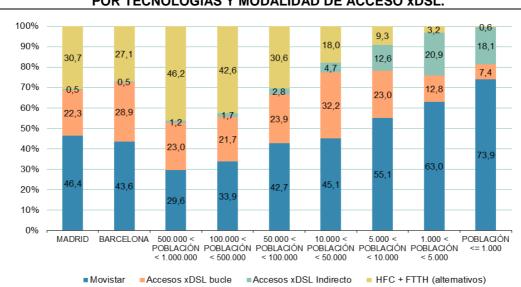


GRÁFICO 2.1.1 REPARTO DE ACCESOS DE MOVISTAR Y RESTO DE OPERADORES POR TECNOLOGÍAS Y MODALIDAD DE ACCESO xDSL.

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

Atendiendo al desglose de los accesos entre Movistar (accesos xDSL y FTTH) y las principales tecnologías de acceso de los operadores alternativos, cabe destacar el mayor peso de los accesos activos FTTH, tanto de Movistar como

⁹ Las líneas de HFC+FTTH (alternativos) incluye las conexiones FTTH del operador Orange, Vodafone, TeleCable y R. Además de las conexiones HFC de los operadores de cable.

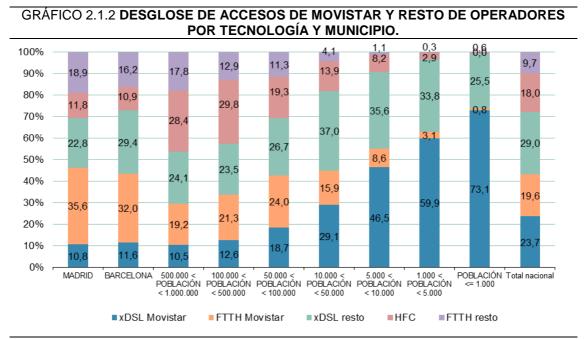
Análisis geográfico de los servicios de banda ancha y despliegue de NGA en España. Datos jun-2016.



por parte de sus competidores. En las poblaciones con un tamaño superior a los 50 mil habitantes, la cuota de los accesos FTTH de los operadores alternativos fue superior al 10% (en el año anterior año anterior en ningún caso se superó este porcentaje). Además, en los municipios de Madrid y Barcelona, el peso del conjunto de accesos FTTH (tanto de Movistar como del resto de operadores) representó el 54,5% y 48,1%, respectivamente.

Por lo que respecta a los accesos de Movistar, el FTTH es el principal modo de acceso en los municipios con una población superior a los 50 mil habitantes.

Finalmente, los porcentajes de accesos HFC también presentaron incrementos en la mayor parte de los municipios.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

Por lo que respecta a la ganancia de accesos de banda ancha, en el último año el volumen ha aumentado en medio millón de accesos. En concreto, Movistar sumó 151.311 accesos activos de banda ancha. El avance de las conexiones FTTH, que pasaron de 1,7 millones en junio de 2015 a 2,65 millones de accesos en junio 2016, compensó el descenso de líneas xDSL en el periodo.

Por su parte, los accesos xDSL de los operadores alternativos descendieron en más de 684 mil accesos en el último año. Tal y como se observa en la siguiente tabla, los descensos se produjeron en los municipios de más de 10.000 habitantes; en el resto de municipios, con un tamaño inferior, aumentaron levemente.

En contraste con lo anterior, la cifra de accesos activos HFC y FTTH de los operadores alternativos aumentó en más de un millón hasta alcanzar los 3,76 millones de accesos. Los mayores incrementos se observaron en los municipios con un tamaño de población superior a los 50.000 habitantes considerando el volumen de población total. Este conjunto de municipios



aglutinaron el 85,7% de las nuevas contrataciones. Asimismo, cabe destacar que los accesos FTTH de los operadores alternativos representaron el 81,1% de los nuevos accesos contratados.

Tabla 2.1.2. Ganancia neta de accesos activos de banda ancha entre junio-15 y junio-16.

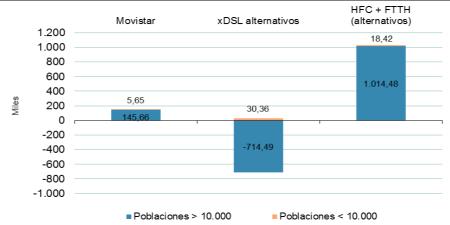
Municipio tipo	Movistar	xDSL alternativos	HFC-FTTH alternativos
MADRID	19.848	-117.263	138.989
BARCELONA	9.569	-71.204	67.931
500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	3.433	-89.808	111.910
100.000 < POBLACIÓN < 500.000	42.497	-266.305	378.729
50.000 < POBLACIÓN < 100.000	27.716	-107.714	187.474
10.000 < POBLACIÓN < 50.000	42.596	-62.191	129.447
5.000 < POBLACIÓN < 10.000	2.328	8.428	13.250
1.000 < POBLACIÓN < 5.000	762	16.510	4.295
POBLACIÓN <= 1.000	2.562	5.425	871
Total	151.311	-684.123	1.032.896

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

Dividiendo los municipios en dos grupos según su población sea inferior o superior a 10.000 habitantes, se observa en el siguiente gráfico que los accesos xDSL de los operadores alternativos únicamente presentaron ganancia en los municipios de menor tamaño (se explica por la menor presencia de redes FTTH desplegadas en las ciudades más pequeñas).

Por el contrario, Movistar y los operadores alternativos obtuvieron la mayoría de los nuevos accesos HFC y FTTH en los municipios de mayor tamaño de población. Además, esta tendencia se observa en municipios cada vez de menor tamaño ya que los operadores paulatinamente despliegan sus redes de fibra en zonas de menor densidad de población.

GRÁFICO 2.1.3 GANANCIA DE ACCESOS ACTIVOS JUNIO 2015 – JUNIO 2016 POR TAMAÑO DE MUNICIPIO (miles).

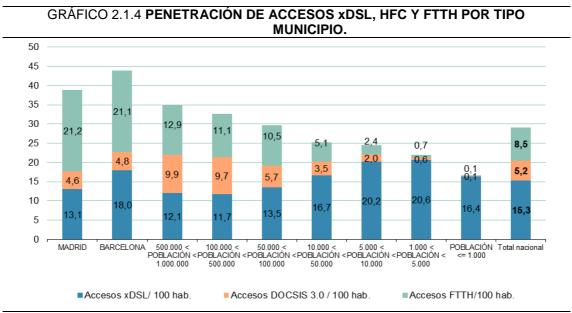


Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.



En el siguiente gráfico se observa que, la penetración sobre la población de los accesos de banda ancha¹⁰ disminuye notablemente a medida que se reduce el tamaño del municipio, y tan solo los municipios con una población de más de 50.000 habitantes alcanzaron una penetración superior a la media nacional (que se situó en 29,1 líneas por cada 100 habitantes).

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



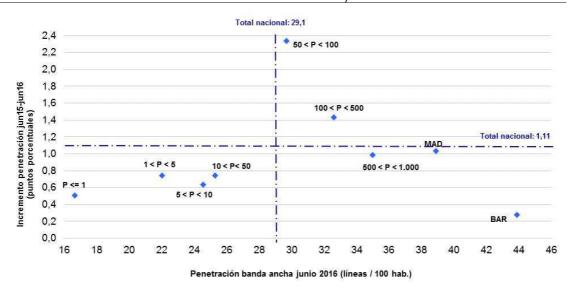
Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

Tal y como se observa en el siguiente gráfico, Madrid, y los municipios de entre 50.000 y medio millón de habitantes registraron penetraciones e incrementos anuales superiores a la media nacional. Por su parte, el municipio de Barcelona alcanzó la mayor penetración con un total de 43,9 líneas por cada 100 habitantes, a pesar de que tuvo el menor incremento de la penetración (0,3 líneas por cada 100 habitantes).

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



GRÁFICO 2.1.5 **INCREMENTO DE PENETRACIÓN POR TIPO DE MUNICIPIO** (municipios en miles de habitantes).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

En el siguiente mapa se observa la distribución de la penetración de los accesos de banda ancha por municipios:

GRÁFICO 2.1.6 MAPA DE LA PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA FIJA POR INTERVALOS. JUNIO 2016.

O%
O% Penetración Total BA Fija =< 7.9%
7.9% < Penetración Total BA Fija =< 19.8%
19.8% < Penetración Total BA Fija =< 31.6%
Penetración Total BA Fija > 31.6%

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.



En el análisis de la evolución, en el último año, de las cuotas de Movistar y los operadores alternativos se observa que, la cuota de mercado de Movistar presentó, en media, un descenso en todos los municipios con la excepción de Barcelona. Además, únicamente en los municipios con una población inferior a los 10.000 habitantes Movistar mantuvo la cuota de mercado superior al 50%. No obstante, también fue en estos municipios en los que el descenso de la cuota fue mayor. Por otro lado, únicamente en los municipios con tamaño de población de entre 50 mil y un millón de habitantes la cuota de Movistar se situó por debajo de la media nacional. En el caso de los municipios de Barcelona y Madrid en los que el despliegue de FTTH de Movistar ha sido más intenso y por lo tanto ha propiciado una mayor contratación de accesos FTTH (que ha contribuido a mitigar la pérdida de accesos xDSL) explicaría la cuota por encima de la media nacional.

Por lo que respecta a los accesos xDSL de los operadores alternativos, el descenso de la cuota de accesos de banda ancha fue generalizado con la excepción de los municipios con un tamaño de población inferior a 10.000 habitantes. En el resto de los municipios de mayor tamaño, el porcentaje disminuyó de un modo notable debido al aumento de la contratación de accesos FTTH y HFC. En las poblaciones con 100.000 habitantes o más la reducción de la cuota fue superior a los 10 puntos porcentuales.

En relación a los porcentajes de accesos HFC y FTTH de los operadores alternativos aumentaron en todos los municipios. Los incrementos más destacados se produjeron en Barcelona, Madrid y en los municipios con una población superior a 50 mil habitantes, que aumentaron la cuota en torno a diez puntos porcentuales. Cabe señalar que estos municipios cuentan con la mayor cifra de accesos FTTH de los operadores alternativos (en términos relativos, esto es, teniendo en cuenta el volumen de población).

100 27.8 80 70 60 п 50 1 40 -1 20 10 0 jun-16 jun-15 jun-16 jun-15 jun-16 jun-15 jun-16 jun-15 jun-16 jun-15 jun-16 jun-15 jun-16 jun-16 jun-16 1.000 < POBLACIÓN < MADRID BARCELONA POBLACIÓN <= Total nacional POBLACIÓN < POBLACIÓN < POBLACIÓN < POBLACIÓN < 1.000.000 500.000 100.000 50.000 xDSL alternativos ■ HFC + FTTH alternativos

GRÁFICO 2.1.7 EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE ACCESOS SOBRE EL TOTAL DE BANDA ANCHA POR TIPO DE MUNICIPIO (%).

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

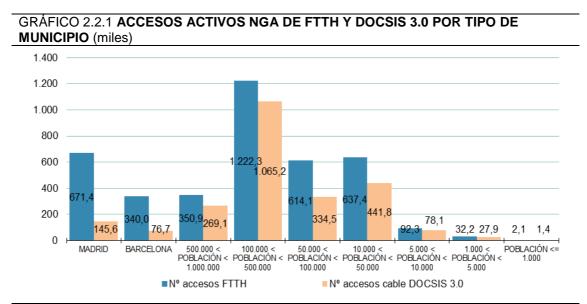


2.2 Accesos NGA activos por municipios¹¹.

La contratación de accesos FTTH siguió la tendencia de los últimos ejercicios con un importante dinamismo y con presencia en un mayor número de municipios. Así, en junio de 2016 el total de accesos activos FTTH alcanzó casi los 4 millones de accesos frente a los 2,18 millones de junio de 2015. Movistar sumó 942 mil accesos contratados FTTH alcanzando la cifra de 2,65 millones de accesos activos a mediados del año 2016. Por su parte, los operadores alternativos con su despliegue de fibra ganaron, en el último año, 837 mil accesos FTTH hasta alcanzar, en junio de 2016, un total de casi 1,32 millones abonados a servicios soportados por esta tecnología.

Por otro lado, los operadores de cable aumentaron un 19% su parque de líneas. Así, en junio de 2016, la cifra de accesos activos de banda ancha que pertenecían a un nodo con disponibilidad de DOCSIS 3.0 alcanzó los 2,44 millones de accesos.

La distribución por municipios de los accesos FTTH y de los accesos HFC DOCSIS 3.0 se muestra en el siguiente gráfico. Los municipios de Barcelona, Madrid y los de tamaño superior a los 10.000 habitantes concentraron casi el 97% del total de accesos activos FTTH. Por otra parte, en los municipios con un tamaño de población entre 10.000 y un millón de habitantes se concentró el 86,5% de los accesos activos HFC DOCSIS 3.0.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

El siguiente gráfico informa sobre el porcentaje que representan los accesos NGA sobre el total de accesos activos de banda ancha. En los municipios de Madrid y Barcelona los accesos FTTH representaron el 54,5% y el 48,1% del

-

¹¹ Dada la falta de disponibilidad de datos a nivel municipal de accesos VDSL activos con una velocidad de 30 Mbps o superior, estos no se indican en este apartado. No obstante, en España esta tecnología es minoritaria para prestar servicios sobre redes NGA



total de accesos activos de banda ancha en estos municipios, respectivamente, frente al 39,9% y al 35% del año anterior. Además de estos municipios, cabe señalar el avance en la contratación de accesos FTTH en zonas de menor densidad, de modo que en los municipios con población superior a 50.000 habitantes, la fibra hasta el hogar superó el 34% del total de accesos de banda ancha; por encima de la media nivel nacional que se situó en el 29,3% (cabe recordar que en diciembre de 2014 en estos municipios el porcentaje no superó el 24,2%).

Por otra parte, los accesos HFC DOCSIS 3.0 presentaron un menor avance y al igual que en análisis anteriores, las mayores cifras se observaron en los municipios con un tamaño de población entre 50.000 y un millón de habitantes, con porcentajes sobre el total de accesos activos de banda ancha superiores a la media nacional, cuya cifra fue del 18%.

60 54,5 50 48.1 40 35.3 342 29,3 30 20,0 20 9,7 10 8.2 0,8 0,6 500.000 < POBLACIÓN < POBLACIÓN <= MADRID BARCELONA Total nacional POBLACIÓN < POBLACIÓN < POBLACIÓN < 1.000.000 500.000 50.000 5.000 ■ % Accesos FTTH / accesos BA % Accesos DOCSIS 3.0/ Accesos BA

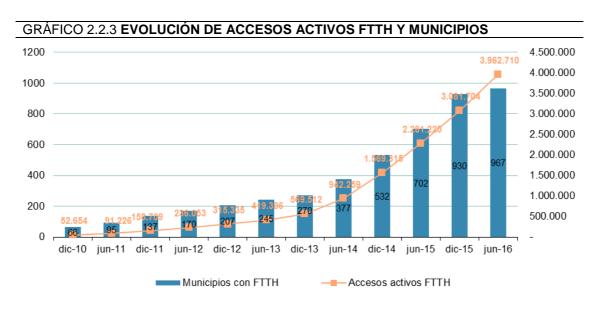
GRÁFICO 2.2.2 PORCENTAJE DE ACCESOS ACTIVOS NGA DE FTTH Y DOCSIS 3.0 SOBRE ACCESOS TOTALES DE BANDA ANCHA POR TIPO DE MUNICIPIO

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

El número de municipios con accesos activos FTTH y DOCSIS 3.0 continuó en aumento. Así, en junio de 2016 la presencia de accesos HFC DOCSIS 3.0 se extendió a un total de 595 municipios frente a los 580 municipios del año anterior, mientras que 967 municipios contaron con la existencia de accesos FTTH en servicio, en comparación a los 702 municipios del año anterior.

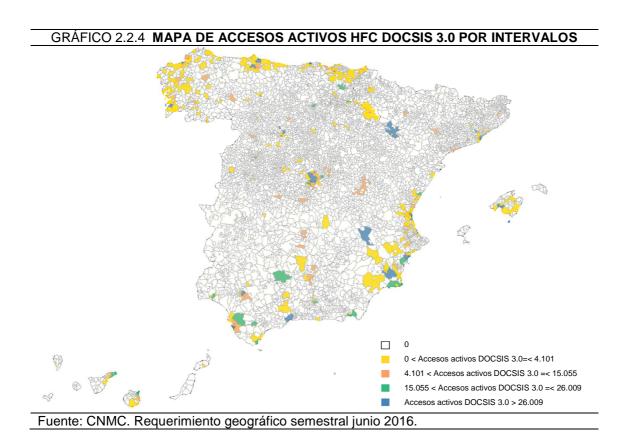
En el siguiente gráfico se observa la evolución del número de municipios y el volumen de accesos activos de FTTH desde el año 2010.



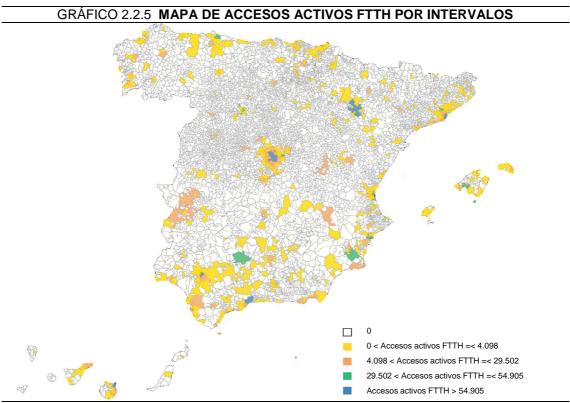


Fuente: CNMC. Requerimientos geográficos semestrales.

En los siguientes mapas se observa la distribución de los accesos activos NGA HFC DOCSIS 3.0 y FTTH en los diferentes municipios de la geografía.







Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

2.3 Accesos NGA¹² instalados por municipios.

En junio de 2016, los accesos instalados¹³ de FTTH alcanzaron los 26,3 millones frente a los 18,7 millones de accesos del año anterior, lo que implica un aumento del 40,4% en el último año.

En cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 (accesos con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), su volumen de accesos instalados alcanzó los 9,7 millones de accesos, frente a los 9,65 millones de junio de 2015. Por lo tanto, las cifras muestran que la planta instalada basada en la tecnología HFC DOCSIS 3.0 se mantiene estable, en comparación con el gran dinamismo de la tecnología FTTH.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución, por tamaño de municipio, de los accesos NGA¹⁴ basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.0. El mayor despliegue¹⁵ de accesos FTTH se centró en Madrid, Barcelona y en los municipios de más de 50.000 habitantes. El conjunto de estos municipios

¹² Se han considerado los accesos en redes fijas basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.0. No se incluyen los accesos VDSL al no disponer de la cifra de accesos activos con velocidad de 30 Mbps o superior a nivel municipal.

¹³ Accesos que pueden contratarse y, por lo tanto, activarse en un plazo corto de tiempo.

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

¹⁵ Considerando las cifras de población de estos municipios.

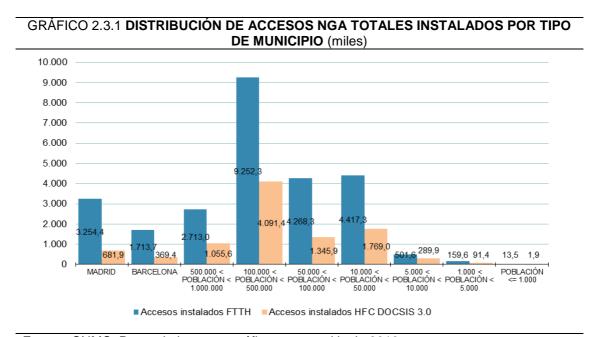


comprende 21,2 millones de accesos FTTH (80,6% del total de accesos FTTH instalados en junio de 2016).

Por otro lado, cabe destacar el despliegue de redes de fibra en los municipios de entre 10.000 y 500.000 habitantes que, en el último año, han aumento el número de accesos totales FTTH en 6,5 millones (el 86% del total de nuevos accesos FTTH en un año).

Con respecto a los accesos instalados HFC DOCSIS 3.0, en el último año han mantenido su distribución, de modo que, el mayor volumen se situó en los municipios con una población comprendida entre los 100 mil y un millón de habitantes considerando el número de accesos instalados y el conjunto de población de estos municipios.

En los municipios de menor tamaño (inferior a 10.000 habitantes) la presencia de redes NGA desplegadas todavía fue reducida (inferior al 3% del total de accesos instalados NGA).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016

Tal y como se ha visto anteriormente, el despliegue de redes FTTH por parte de los operadores se ha centrado en los municipios de mayor densidad de población. Cabe señalar que, en la mayor parte de estas población, las zonas con presencia de accesos FTTH, que a la vez son más atractivas desde el punto de vista de la inversión, están cubiertas por más de un operador, por lo tanto, puede estimarse que existe un elevado porcentaje de solape de las redes FTTH de los operadores.

Considerando la hipótesis anterior, en el siguiente gráfico se observa la evolución en la distribución de accesos instalados FTTH en el último año teniendo en cuenta un solapamiento¹⁶ total en los accesos FTTH de diversos

¹⁶ Para el cálculo de los accesos FTTH en un municipio se ha considerado el número máximo de accesos instalados por parte de los operadores con redes FTTH en el municipio concreto.

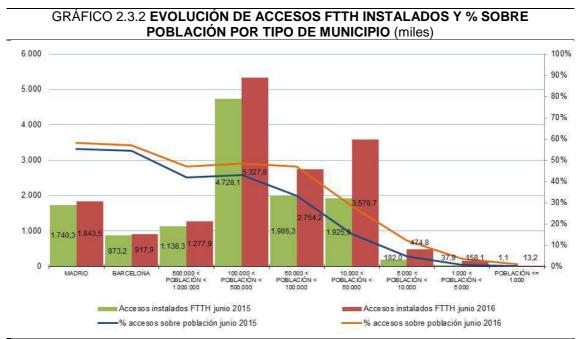
Análisis geográfico de los servicios de banda ancha y despliegue de NGA en España. Datos jun-2016.



operadores dentro de un mismo municipio. Asimismo, se indica qué porcentaje de penetración sobre la población representan estos accesos.

Así, en siguiente gráfico, se observa que en los municipios con un tamaño de población entre los 10.000 habitantes y el medio millón, en términos absolutos, fueron los que presentaron un mayor aumento de accesos FTTH. Además, los municipios con poblaciones entre 10 mil y 100 mil habitantes tuvieron el mayor avance en términos de penetración, aumentado más de 13 puntos porcentuales la penetración.

Finalmente, en junio de 2016, en Madrid, Barcelona y los municipios de más de 50 mil habitantes la penetración de accesos FTTH instalados sobre el conjunto de la población se situó por encima del 47%.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

2.4 Análisis de la situación de la banda ancha por centrales.

En los apartados anteriores se ha realizado un análisis de la evolución de los accesos activos de banda ancha y de los accesos NGA a nivel municipal. Por otro lado, cabe señalar que también resulta de interés analizar el nivel de competencia y el despliegue de accesos activos e instalados de banda ancha a nivel de la central local de Movistar. Para ello, y como el despliegue de las redes de fibra y HFC no coincide con la topología de red de cobre de Movistar, se ha realizado una asignación de los accesos de los operadores con despliegue HFC y FTTH a las distintas centrales locales de Movistar.

En los siguientes epígrafes se muestran los resultados geográficos a nivel de central de Movistar con datos de junio de 2016. Los datos que se presentan a continuación, confirman las conclusiones ya analizadas en periodos anteriores. Así, la presencia de operadores alternativos con red propia o mediante accesos



xDSL a través del bucle desagregado en la zona de cobertura de las centrales analizadas (en general con mayor presencia en aquellas con un mayor número de pares de cobre) ejerce un notable efecto competitivo con el consiguiente descenso de la cuota de mercado de Movistar.

En la siguiente tabla se presenta la cuota de Movistar en las centrales según la presencia de operadores alternativos con datos obtenidos a junio de 2016:

Tabla 2.4.1. Centrales con presencia de operadores alternativos y cuota de Movistar.

	Nº Centrales	% / Total de centrales	% accesos de banda ancha	Cuota de mercado de TESAU banda ancha
Sin alternativos (con red propia)	5.346	67,8	9,4	73,8
Únicamente HFC/FTTH alternativos	1.138	14,4	4,7	44,0
Únicamente operadores ULL	352	4,5	6,8	48,6
Con operadores de HFC/FTTH y ULL	1.053	13,3	79,0	39,1
TOTAL	7.889	100,0	100,0	

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

En junio de 2016, en el conjunto de centrales con presencia de accesos HFC o FTTH de operadores alternativos y con accesos xDSL proporcionados mediante el servicio de desagregación de bucle, la cuota de Movistar se situó en el 39,1% frente al 36,8% del año anterior. El conjunto de estas centrales representaron el 13,3% del total pero aglutinaron el 79% de los accesos de banda ancha (en junio de 2015 esta tipología de centrales sumaban el 72,5% de los accesos de la banda ancha).

En el otro extremo, en las centrales sin presencia de operadores alternativos con red propia y que suponen el 9,4% del total de accesos de banda ancha, la cuota de Movistar alcanzó el 73,8% frente al 74,6% del año anterior.

En conclusión, los operadores han desplegado redes alternativas (a la de Movistar) en un mayor número de centrales. De este modo, si consideramos las centrales que disponen de accesos activos de FTTH o HFC además de accesos xDSL mediante desagregación de bucles, la cifra alcanzó las 1.053 centrales, superior a la cifra de junio de 2015 que fue de 879 centrales. Asimismo, al considerar las centrales en las que existen redes FTTH o HFC de operadores alternativos independientemente de la presencia de accesos xDSL de estos operadores, la cifra de junio de 2016 se eleva a 2.191 centrales (con 11,33 millones de accesos de banda ancha) frente a las 1.776 centrales de junio 2015.

Por lo tanto, se observa que la presión competitiva sobre Movistar se extiende sobre un mayor porcentaje de población. No obstante, cabe señalar que en estas centrales con presencia de operadores alternativos con red propia, Movistar ha aumentado ligeramente su cuota, consecuencia en parte del mayor esfuerzo inversor y comercial en redes FTTH.



En el siguiente gráfico se observa como la presencia de accesos instalados HFC en el ámbito de la central local reduce considerablemente la cuota de accesos activos de banda ancha de Movistar¹⁷. Así, se observó que, con una cobertura¹⁸ de HFC inferior al 30%, la cuota de Movistar se situó por encima del 50%. Asimismo, en zonas con coberturas de cable elevada (por encima del 70%) la cuota de Movistar presentó cifras inferiores al 30%.

La evolución de la cuota en de Movistar en el último año, señala un leve repunte en las zonas con menos presencia de redes HFC y un descenso en las zonas con una mayor presión de los operadores con redes de cable.

GRÁFICO 2.4.1 EVOLUCIÓN DE LA CUOTA MEDIA DE MOVISTAR VS COBERTURA DE **HFC** 70,0% Cuota de accesos activos de banda 60,0% ancha deMovistar 50,0% 40,0% 30,0% 20.0% 10.0% 0,0% 50-10-20-30-40-60-70-80-90-0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% ■ Cuota de Movistar jun-15 | 58,8% 51,0% 54,9% 46,4% 47,7% 39,5% 35,3% 33,2% 32,1% 28,0% 23,2% ■ Cuota de Movistar jun-16 57,2% 53,0% 55,2% 50.2% 36.8% 34.2% 18,9%

48.1% 39,4%

Cobertura HFC

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016

Si se analiza la variación de la cuota de Movistar en función de la cobertura¹⁹ de accesos FTTH de los operadores alternativos se observa una tendencia similar a la señalada en el caso anterior, es decir, una reducción de la cuota del operador histórico en las zonas con mayor cobertura de FTTH de los operadores alternativos y un aumento en las zonas con menor presencia de redes FTTH alternativas a Movistar. Efectivamente, tal y como se observa en el gráfico 2.4.2, en el último año, la cuota de Movistar únicamente ha descendido en las zonas en la que los operadores alternativos disponen de un mayor despliegue de la red FTTH (con coberturas superiores al 40%). Cabe señalar que estas zonas de despliegue de accesos FTTH corresponden a municipio de mayor tamaño de población en los que todavía existe un volumen significativo

¹⁷ La cuota indicada de Movistar corresponde a la de accesos activos de banda ancha.

¹⁸ La cobertura está calculada a partir de las viviendas pasadas por cable reportadas por los operadores en el requerimiento geográfico a nivel de calle y considerando como denominador, la suma de accesos telefónicos en servicio, bucles desagregados y pares vacantes como aproximación a las viviendas cubiertas por la central local.

La cobertura está calculada a partir de los accesos instalados FTTH (unidades inmobiliarias) reportadas por los operadores en el requerimiento geográfico a nivel de calle y considerando como denominador, la suma de accesos telefónicos en servicio, bucles desagregados y pares vacantes como aproximación a las viviendas cubiertas por la central local.



de accesos xDSL de los operadores alternativos mediante el servicio de coubicación, por lo tanto, la reducción de la cuota de Movistar también está motivada por esta mayor presencia del xDSL.

GRÁFICO 2.4.2 EVOLUCIÓN DE LA CUOTA MEDIA DE MOVISTAR VS COBERTURA DE

FTTH 60% 50% 40%

Cuota de accesos activos de banda ancha 30% 20% 10% 0% 0-20% 20-40% 40-60% 60-80% 80-100% Cuota de Movistar jun-15 43% 38% 39% 33% 32% Cuota de Movistar jun-16 52% 21%

Cobertura FTTH operadores alternativos

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016

En diferentes epígrafes del informe se ha señalado que los operadores alternativos disponen de un despliegue significativo de redes FTTH en aquellas zonas del territorio con mayor densidad de población. No obstante, en otras zonas sin cobertura de las redes de fibra, los operadores alternativos continúan necesitando estar presentes en las centrales locales de Movistar para prestar servicios de banda ancha al consumidor final haciendo uso del par de cobre, a pesar de que su uso ha descendido significativamente en el último año por la progresiva sustitución de las redes de cobre por las redes HFC o FTTH.

Los datos de junio de 2016 señalan un retroceso en el despliegue de accesos de par de cobre y la cobertura de centrales. En concreto, el número de centrales con los dos principales operadores alternativos coubicados (Orange/Jazztel y Vodafone/Ono) alcanzó la cifra de 1109 centrales frente a las 1246 de junio de 2015. Asimismo, el porcentaje de pares cubiertos por estas centrales se situó en el 79,1% del total de pares existentes, similar a la cifra del año anterior que alcanzó el 81,1%.

La presencia de operadores alternativos en las centrales de menor tamaño, en términos de pares de cobre, conllevó, en general, una reducción de la cuota de mercado de líneas de banda ancha de Movistar. Por el contrario, tal y como se observó en el periodo anterior, en las centrales de mayor tamaño (con más de 22 mil pares de cobre), situadas en las ciudades más densamente pobladas, Movistar incrementó su cuota debido al impulso de su red FTTH; también en estas centrales los operadores alternativos redujeron el porcentaje de uso de

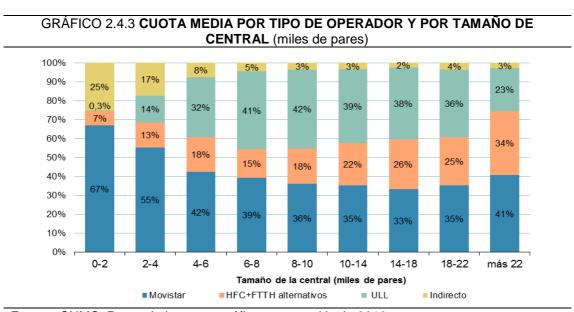


los bucles desagregados notablemente que se compensó con el aumento de la contratación de accesos FTTH y HFC.

El siguiente gráfico muestra que, únicamente en las centrales de menor tamaño, hasta 2.000 pares de cobre, la presencia de los operadores alternativos con desagregación de bucle fue prácticamente nula. En estas centrales los operadores alternativos utilizaron, mayoritariamente, el acceso indirecto a la banda ancha y la cuota de Movistar fue del 67% (frente al 70% de junio de 2015). Sin embargo, en este conjunto de centrales los accesos de banda ancha tan solo representaron el 10% del total.

Por otro lado, únicamente en las centrales locales con un tamaño medio de entre 2.000 pares de cobre y 8.000 pares de cobre, la cuota de los accesos xDSL proporcionados mediante el servicio de bucle desagregado se mantuvo o aumentó. En el resto de centrales de mayor tamaño se produjo un descenso generalizado. No obstante, en las centrales con un tamaño de entre 4.000 y 22.000 los accesos xDSL todavía fue el principal modo de acceso al mercado por parte de los operadores alternativos. Además, en estas centrales (de tamaño inferior a 22 mil pares), Movistar presentó una reducción de la cuota de mercado.

Por último, en las centrales de mayor tamaño (22 mil o más pares de cobre), y que engloban el 55,3% del total de accesos de banda ancha, los operadores alternativos con accesos HFC y FTTH alcanzaron la mayor cuota de mercado con el 34% de los accesos de banda ancha (frente al 28% de junio 2015). Esto es debido a que el despliegue de accesos FTTH de estos operadores se centró, principalmente, en las ciudades de mayor tamaño de población. En contraste, el porcentaje de accesos de banda ancha proporcionados mediante el servicio del bucle desagregado descendió del 32% al 23% en el último año.





2.5 Accesos NGA por centrales.

En junio de 2016, la cifra de centrales locales con accesos FTTH contratados se situó en 2.221 centrales, frente a las 1.541 del año anterior. En el conjunto de estas centrales, los accesos activos de FTTH de Movistar alcanzaron los 2,65 millones accesos y el resto de operadores alternativos sumaron 1,31 millones de accesos activos de FTTH²⁰.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los accesos de banda ancha activos según la tecnología en las centrales con presencia de redes FTTH en junio de 2016. El total de accesos de banda ancha en estas centrales sumaron 11,43 millones (84,5% del total de accesos de banda ancha activos). Estas cifras contrastan con los 9,9 millones (76,1% del total de accesos de banda ancha activos) de junio de 2015.

En estas centrales con despliegue FTTH la cuota de mercado de accesos de banda ancha de Movistar alcanzó el 39,2%, ligeramente superior a la cifra del año anterior, que fue del 38,9%.

Por otro lado, el porcentaje de accesos de banda ancha mediante desagregación de bucle se situó en el 25,2% (frente al 33,6% del año anterior). En contraste, el avance de los operadores alternativos en el despliegue de accesos HFC y FTTH, situó la cuota de banda ancha de este tipo de accesos en un porcentaje del 31,6% frente al 25,4% de junio de 2015.

Tabla 2.5.1. Accesos de banda ancha activos en centrales con accesos FTTH.

	Centrales con despliegue FTTH		Centrales con despliegue FTTH
Nº centrales	2.221	Total accesos BA centrales FTTH	11.425.247
Accesos activos FTTH (alternativos)	1.314.903	% Total accesos BA	84,5
Accesos activos DOCSIS 3.0	2.291.426	% cuota Movistar	39,2
Accesos activos DOCSIS 1.0, 2.0	12	% cuota HFC + FTTH (no Movistar)	31,6
Accesos xDSL Movistar	1.835.254	% cuota ULL	25,2
Accesos FTTH Movistar	2.645.645	% cuota Indirecto	4,0
Accesos ULL	2.883.185	Total	100
Accesos Indirecto	454.822		

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

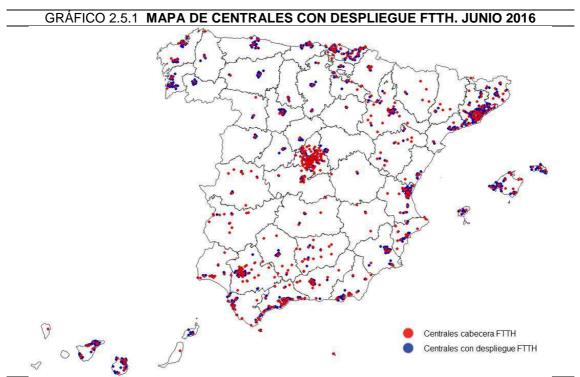
En el siguiente mapa podemos ver la distribución de las centrales con despliegue FTTH en el territorio y en las centrales cabeceras (aquellas centrales con elementos activos llamados OLT -Optical Line Terminal o Unidad Óptica Terminal de Línea- que permiten dar servicio a miles de usuarios a través de la fibra óptica). La mayor densidad de centrales se situó en las provincias de Madrid, Barcelona (en ambas provincias se situaron un total de 428 centrales con accesos FTTH). Además, en las provincias de Sevilla, Valencia, Málaga, Asturias, Baleares, La Murcia, Coruña, Las Palmas,

-

²⁰ La cifra global de accesos activos FTTH a nivel de central local difiere ligeramente del total indicado anteriormente a nivel geográfico de municipio por la imposibilidad de asignación de algunos accesos FTTH a nivel de central local de Movistar



Valladolid y Zaragoza se superaron las 50 centrales con accesos activos FTTH presentes.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico semestral junio 2016.

3. Conclusiones.

El análisis de los datos geográficos de junio de 2016 refleja una intensificación en el despliegue y contratación de accesos NGA, en concreto, de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH). Además, este despliegue se ha extendido, progresivamente, en zonas del territorio con menor densidad de población.

Los resultados a nivel municipal muestran que Movistar perdió cuota de mercado relativa a los accesos activos de banda ancha en todos los municipios con la excepción de Barcelona. No obstante, en el último año, Movistar consiguió un aumento neto de 151 mil accesos de banda ancha a través de la intensa contratación de accesos FTTH que compensó el descenso de accesos xDSL.

Los operadores alternativos continuaron la tendencia ya observada en el informe anterior para la prestación de los servicios de banda ancha. Por una parte, se redujo el número de accesos activos xDSL de un modo muy significativo (y, por tanto, de la cuota de mercado) en aquellos municipios con una población superior a los 10.000 habitantes. En el resto de municipios de menor tamaño, el xDSL presentó un leve incremento de accesos y de la cuota de mercado de estos operadores. En su conjunto, los accesos xDSL de los operadores alternativos descendieron en más de 684 mil accesos.



En contraste con lo anterior, el despliegue destacado de redes FTTH por parte de los operadores alternativos en los municipios de mayor tamaño, se tradujo en un aumento de la contratación de accesos de banda ancha FTTH y en un incremento de la cuota de estos operadores. Así, en los municipios de Madrid y Barcelona, los accesos de banda ancha activos de FTTH representan alrededor de la mitad de los accesos totales de banda ancha contratados en dichos municipios.

En relación al despliegue de redes FTTH, cabe señalar que los mayores porcentajes de accesos instalados y activos se localizaron en Madrid, Barcelona y en los municipios de entre 50 mil y un millón de habitantes. Además, en el último año, los mayores incrementos en el despliegue FTTH se observó en los municipios con una población de entre 10 mil y 100 mil habitantes.

En cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 su presencia fue más notable en municipios de población de entre 100.000 y un millón de habitantes considerando el volumen de población de estos municipios.

La información obtenida a nivel de central local muestra que los operadores alternativos no aumentaron presencia y cobertura de centrales locales para dar servicios mediante el par de cobre. En cambio, estos operadores incrementaron su presencia en las zonas de cobertura de un mayor número de centrales locales mediante redes alternativas a Movistar, es decir, a través de redes de FTTH y HFC DOCSIS 3.0, alcanzando a un mayor porcentaje de población y ejerciendo una mayor fuerza competitiva sobre Movistar.

Finalmente, las centrales con despliegue FTTH continuaron en aumento alcanzando las 2.221 centrales en las que existe un total de 11,43 millones de accesos activos de banda ancha.

4. Fuente de datos y metodología.

El presente informe, se ha elaborado a partir de datos aportados por los operadores, con datos de junio de 2016, y cubre un total de 8.119 municipios y el conjunto de 8.845 centrales locales de Movistar en el territorio.

Movistar facilita información de los 8.119 municipios y de las 8.845 centrales locales donde presta servicios. También facilita el mapa de cobertura de sus centrales locales indicando el conjunto de calles a las que cada central presta servicio; esta información conforma un fichero con más de un millón de registros (cada registro se corresponde con una vía o un tramo de vía).

Por otra parte, los operadores alternativos, Vodafone-Ono, Euskaltel, R y TeleCable facilitan información detallada a nivel de calle. Asimismo, los operadores Orange (con la inclusión de Jazztel) y Vodafone también facilitan información de los accesos de banda ancha en servicio (xDSL y FTTH) y la cobertura de banda ancha con red propia a nivel de municipios, de central local y en alguno casos a nivel de calle.

Esta información tan diseminada a nivel territorial de accesos telefónicos en servicio, accesos de banda ancha y coberturas de las distintas redes fijas



proveniente de Movistar y de los cuatro operadores principales de cable se agrega en datos municipales.

Por otro lado, la información de los servicios mayoristas de banda ancha mediante acceso indirecto y bucle desagregado se obtiene a nivel de central, por lo tanto, es necesario asignar los datos por central a los distintos municipios. Para ello se emplean ponderadores que se obtienen a partir del número de accesos xDSL minoristas de Movistar de cada central local y lo que representan éstos en el conjunto del municipio al que da cobertura.

La información también se agrega a nivel de central local a partir de los datos a nivel de calle presentados por los operadores y de la información que proporciona Movistar por central (accesos telefónicos, accesos de banda ancha, cobertura FTTH y accesos mayoristas de banda ancha mediante acceso indirecto y bucle desagregado). Para asignar la información obtenida de la red propia de los operadores alternativos a cada una de las centrales, esta se asocia a la huella de cobertura de cada central de Movistar.

