



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

ESTAD/SG/0028/14

Diciembre 2014

Índice

Resumen ejecutivo	3
1. Introducción.....	5
2. Evolución de la banda ancha a nivel nacional.....	5
2.1 Accesos activos de banda ancha fija.	5
2.2 Accesos NGA.....	8
2.3 Ofertas comerciales NGA.....	9
3. Análisis geográfico.	10
3.1 Accesos de banda ancha por municipios.	11
3.2 Evolución de cuotas por tipo de municipio.	16
3.3 Accesos NGA activos por municipios.....	18
3.4 Accesos NGA instalados por municipios.....	21
3.5 Análisis de la situación de la banda ancha por centrales.	22
3.6 Accesos NGA por centrales.	25
4. Conclusiones.....	27

RESUMEN EJECUTIVO

Análisis geográfico de los servicios de banda ancha y despliegue de NGA en España.

El presente informe corresponde al seguimiento periódico que realiza la CNMC sobre los servicios de banda ancha y despliegue de Redes de Nueva Generación (NGA¹) con detalle geográfico y con datos de diciembre de 2013.

En la primera parte, el informe analiza los distintos modos de prestación del servicio de banda ancha, la participación de los operadores en el mercado, la penetración de las diferentes tecnologías así como la evolución de los accesos NGA y los precios de las principales ofertas comerciales empaquetadas NGA.

En la segunda parte, se presentan los resultados obtenidos en el análisis geográfico de la información requerida a los operadores, considerando las unidades geográficas de municipio y de la central local de Telefónica.

En lo relativo al despliegue de redes NGA, a nivel nacional, cabe destacar el incremento de accesos instalados² y activos FTTH. Por su parte los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 sumaron 9,7 millones. En conjunto ambas redes alcanzaron los 15,9 millones de accesos instalados frente a los 12,7 millones del año anterior.

A nivel nacional continuó el incremento de los accesos activos de banda ancha impulsado por los notables niveles de captación de los operadores alternativos a través del servicio de desagregación del bucle. Además, Telefónica compensó la pérdida de accesos xDSL con el incremento de la contratación de accesos FTTH.

Finalmente, cabe destacar que las líneas de banda ancha activas con velocidad de conexión de 30 Mbps o superior alcanzó la cifra de 1,8 millones de accesos, que representa un porcentaje del 15% sobre el total del mercado de banda ancha.

En el análisis geográfico por municipios, se observó una tendencia clara a un incremento en la cuota de mercado de Telefónica a medida que se reduce el tamaño del municipio, así como una menor penetración de accesos de banda ancha por cada 100 habitantes. Por otra parte, Telefónica experimentó un avance en su cuota de accesos de banda ancha únicamente en el municipio de Madrid por el impulso en el despliegue de su red de fibra hasta el hogar (FTTH). El total de accesos activos de FTTH alcanzó la cifra de 569 mil accesos (el 4,7% del mercado de banda ancha). Estos accesos se

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.

² Unidades Inmobiliarias (viviendas y locales) cubiertas por la red en concreto.

concentraron principalmente en Madrid, Barcelona y algunos municipios de tamaño medio.

En cuanto al despliegue de redes fijas NGA destacó el aumento de tres millones de accesos instalados FTTH hasta sumar 6,2 millones. El 47,1% de los accesos instalados se situaron en los municipios de Madrid y Barcelona, con una penetración en términos de población de 58 y 65 accesos por cada 100 habitantes, respectivamente. Por lo que respecta a los accesos HFC DOCSIS 3.0 su presencia fue más notable en municipios de población de entre 100 mil y un millón de habitantes. La penetración en términos de población de estos accesos superó los 35 accesos por cada 100 habitantes.

A nivel de central local, los operadores que acceden al mercado final a través de bucle desagregado continuaron con la inversión en la conexión de nuevas centrales locales, alcanzando, en diciembre de 2013, una cobertura el 81% de los pares de cobre existentes.

Por último, las centrales locales de cobre con despliegue FTTH continuaron en aumento alcanzando las 651 centrales y sumaron 6,3 millones de accesos activos de banda ancha.

1. Introducción.

El presente informe tiene por objeto el seguimiento periódico que realiza la CNMC de la evolución la banda ancha a nivel nacional y a niveles geográficos inferiores con datos de diciembre de 2013.

En la primera sección, se analizan datos a nivel nacional, en concreto los distintos modos de prestación del servicio de banda ancha, la participación de los operadores en el mercado y la evolución de los accesos de banda ancha de Redes de Nueva Generación (NGA³).

En la segunda parte del informe, se realiza un análisis de distintos parámetros a niveles geográficos inferiores, tanto de la banda ancha tradicional como del despliegue de las redes NGA.

Para la correcta interpretación de los datos, cabe recordar que los accesos de nueva generación en España, que son un subconjunto del total de accesos de banda ancha, son prestados básicamente con tres soportes tecnológicos diferentes: fibra hasta el hogar (FTTH), cable (DOCSIS 3.0) y VDSL. Este último soporte utiliza la red de acceso de par de cobre y puede llegar a prestar velocidades de 30 Mbps o superiores dependiendo de la distancia del abonado hasta la central local o nodo remoto que le presta servicio.

Asimismo, en el caso de los despliegues de redes NGA, y en particular de los de fibra y cable, existe una diferencia sustancial entre el número total de accesos instalados (esto es, de viviendas y locales pasados por la red) y el número de accesos activos (esto es, hogares u otras unidades con acceso efectivo). Naturalmente, en los momentos iniciales de despliegue de las redes NGA, especialmente en el caso de la fibra, las diferencias entre ambos son sustanciales tal y como se verá en posteriores epígrafes.

2. Evolución de la banda ancha a nivel nacional.

2.1 Accesos activos de banda ancha fija⁴.

En diciembre de 2013, los accesos activos de banda ancha sobre redes fijas superaron los 12 millones. Esta cifra representa un incremento interanual del 6%, frente al 3,3% registrado en el año anterior.

Este volumen de conexiones situó la penetración de la banda ancha en las 25,8 líneas por cada 100 habitantes, frente a las 24,3 líneas de finales de 2012.

La tecnología xDSL continuó como principal modo de acceso a la banda ancha con más de 9,3 millones de accesos activos (77,2% del total de accesos), de éstas, algo más de 400 mil líneas correspondían a accesos VDSL. Por su

³ NGA: Next Generation Access Network. Redes de accesos de nueva generación que permiten ofrecer elevadas velocidad de acceso a los usuarios.

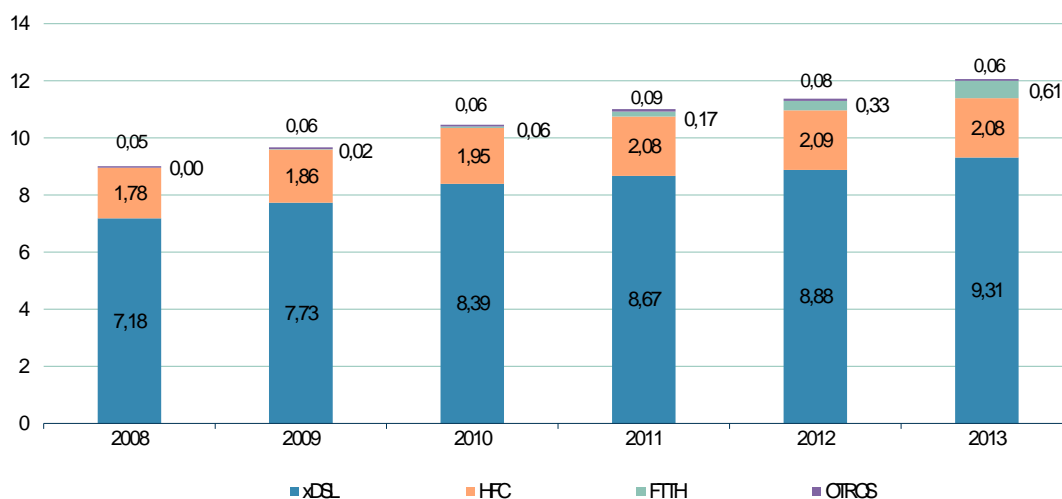
⁴ Las cifras indicadas en este apartado corresponden a datos del cuarto Informe Trimestral de 2013 que publica la CNMC. Por lo tanto, las cifras pueden diferir con las obtenidas a nivel geográfico.

parte, el volumen de accesos de banda ancha a través de cable Híbrido Fibra-Coaxial (HFC) se mantuvo estable en algo más de 2 millones de conexiones.

Cabe señalar, que el total de accesos activos HFC DOCSIS 3.0 sumaron 2,36 millones (tal y como se verá en el siguiente apartado) considerando aquellos accesos sobre los que se presta cualquier servicio, telefonía fija, audiovisual o banda ancha, bien sea aisladamente o en combinación con otro. De estos, 2,08 disponían del servicio de banda ancha.

Finalmente, al igual que en periodos anteriores, 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 se situó en los 609 mil accesos activos, un 83% más que los existentes a finales de 2012 y la gran mayoría correspondientes a Telefónica.

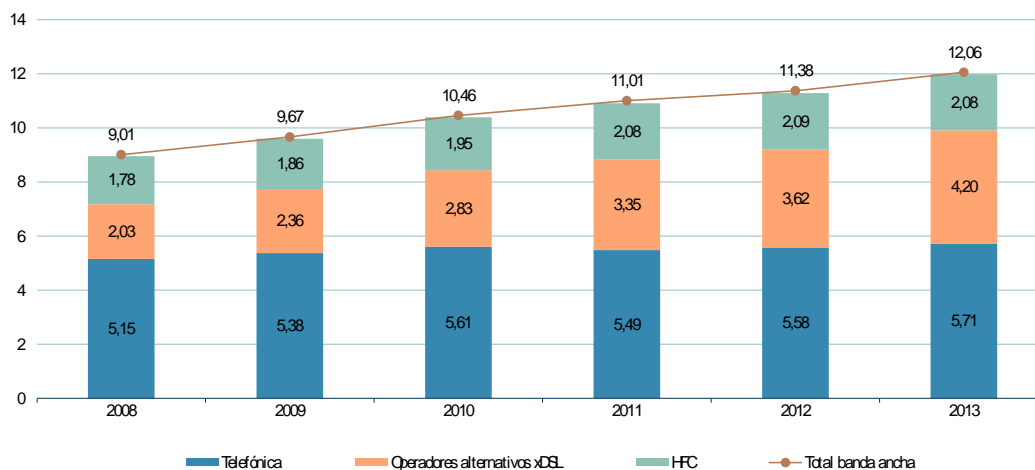
GRÁFICO 2.1.1. EVOLUCIÓN DE LAS LÍNEAS DE BANDA ANCHA POR TIPO DE SOPORTE (millones)



Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se observa la distribución de los accesos activos por tipo de operador. Los principales aumentos se observaron en los operadores alternativos de xDSL con 578 mil nuevos accesos y en Telefónica, que vio compensada la pérdida de líneas de xDSL con el aumento de las de FTTH.

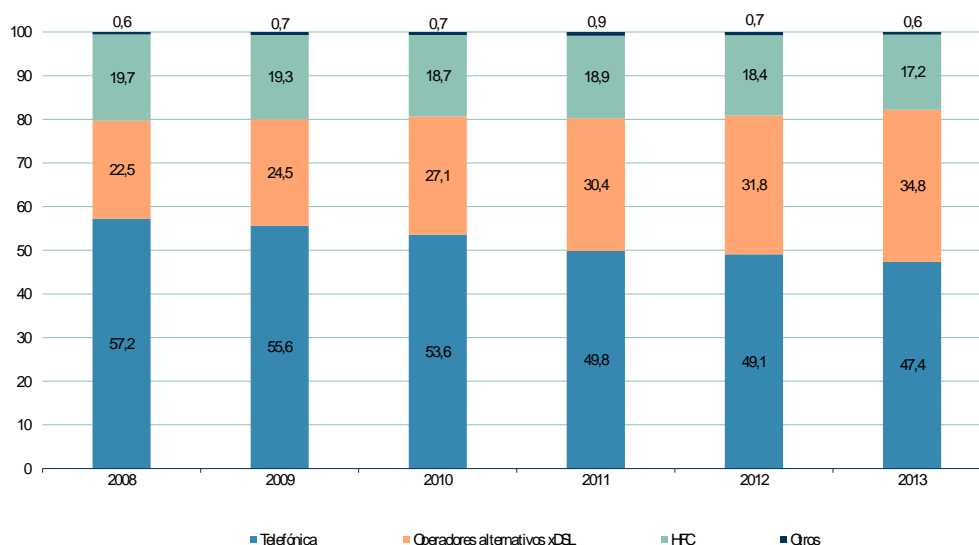
GRÁFICO 2.1.2. EVOLUCIÓN DE LAS LÍNEAS DE BANDA ANCHA POR TIPO DE OPERADOR (millones)



Fuente: CNMC

La evolución de las cuotas de mercado de los diferentes operadores reflejó un descenso de la cuota de Telefónica en casi dos puntos porcentuales, a pesar de que presentó un incremento neto en el número de líneas en el último año. Por el contrario, la cuota de los operadores de xDSL continuó en ascenso hasta alcanzar el 34,8% de los accesos activos de banda ancha. Por último, el estancamiento en el volumen de líneas de los operadores de cable se reflejó en un descenso de su cuota de mercado en más de un punto porcentual.

GRÁFICO 2.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS DE BANDA ANCHA POR TIPO DE OPERADOR (porcentaje)



Fuente: CNMC

2.2 Accesos NGA.

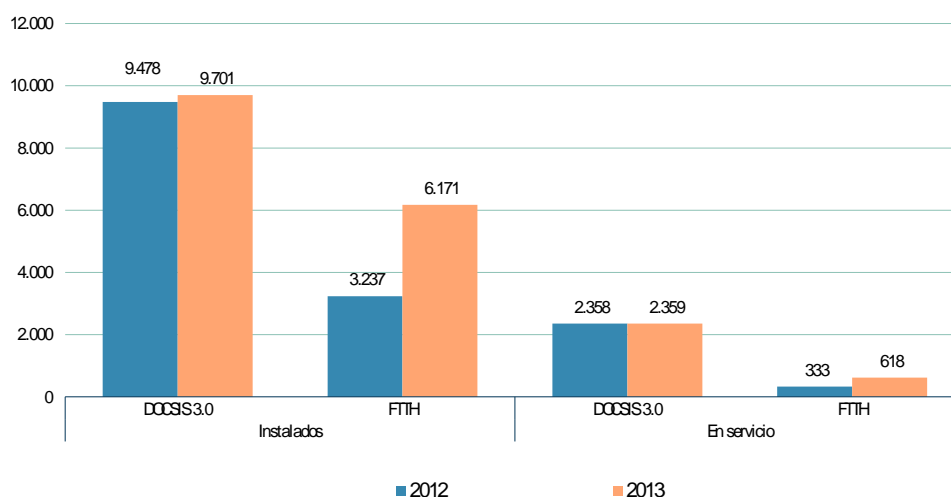
Durante el año 2013, Telefónica y los operadores alternativos continuaron con la inversión en la mejora de las redes de acceso de banda ancha tradicionales con la finalidad de ofrecer servicios de banda ancha con mayores velocidades de conexión.

Por una parte, los operadores de cable, que en los años 2011 y 2012 prácticamente completaron la mejora de sus redes HFC (fibra óptica hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado) con la actualización de sus nodos al estándar DOCSIS 3.0, sumaron nuevos accesos a su red ya existente y, por otra, Telefónica y operadores alternativos (en particular Jazztel, Orange y Vodafone), intensificaron de un modo significativo el despliegue de fibra óptica hasta el hogar (FTTH).

Como se muestra en el siguiente gráfico, el total de accesos instalados en nodos con tecnología DOCSIS 3.0 alcanzó, a finales de 2013, la cifra de 9,7 millones. Por lo que respecta a los accesos instalados FTTH, su volumen prácticamente se duplicó en un año y se situó por encima de los 6,1 millones de accesos (un 90,6% superior con respecto a la cifra de diciembre de 2012).

En lo relativo a los accesos activos FTTH, el volumen aumentó un 85,2% hasta los 618 mil accesos. Cabe señalar que de estos accesos, 609 mil prestaban servicios de internet de banda ancha, como se ha indicado anteriormente, el resto correspondían accesos FTTH activos con servicios de voz y/o televisión.

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

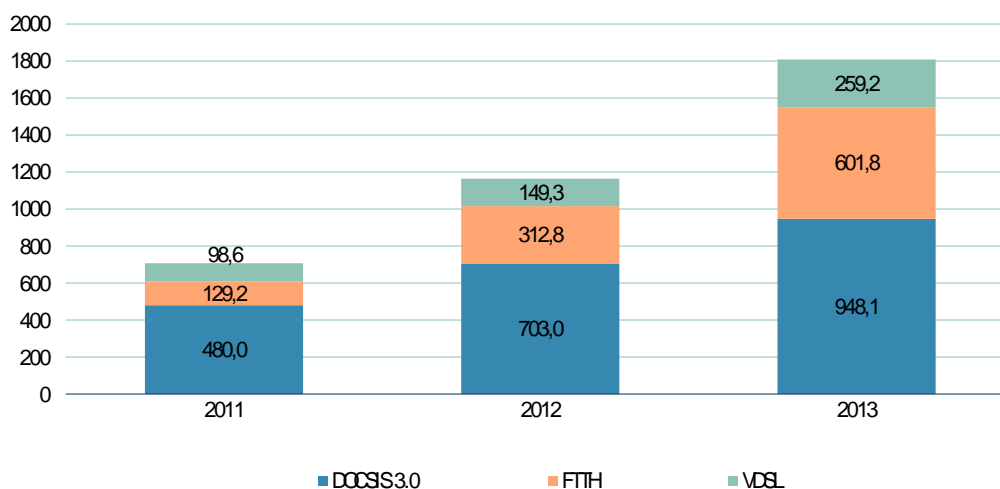


Fuente: CNMC

Por lo que respecta a la velocidad contratada de los accesos activos de FTTH, HFC (DOCSIS 3.0) y VDSL, más de 1,8 millones disponían de una velocidad superior a 30 Mbps (casi un 50% más que el año anterior). Cabe señalar que el conjunto de este tipo de accesos, independientemente de la velocidad, sumaron 3,1 millones de accesos.

Por tecnologías, el 52,4% de los accesos con una velocidad contratada de 30 Mbps o superior correspondían a los accesos con DOCSIS 3.0 de los operadores de cable (frente al 60,3% del año anterior). Los accesos FTTH continuaron con un incremento de su peso en el conjunto de accesos activos NGA hasta alcanzar el 33,3% (frente al 26,8% del año 2012). Finalmente el 14,3% restante fue proporcionado a través del par de cobre con tecnología VDSL.

GRÁFICO 2.2.2. EVOLUCIÓN DE ACCESOS DE BANDA ANCHA ACTIVOS DE VELOCIDAD \geq 30 Mbps (miles)



Fuente: CNMC

2.3 Ofertas comerciales NGA.

En el año 2013 las ofertas comerciales con servicios fijos y móviles contratados de un modo conjunto fueron las más demandadas. De este modo, a las ofertas de banda ancha fija y voz fija se sumaron los servicios de banda ancha móvil y de voz móvil de modo empaquetado ofreciendo a los consumidores unos precios, en general, inferiores en comparación con la contratación de estos servicios de un modo individual.

El siguiente gráfico muestra los precios efectivos⁵ (considerando el descuento por promociones en el precio nominal) en diciembre de 2013 de las principales ofertas comerciales de banda ancha y voz fija y de las ofertas de cuádruple paquete (con los servicios de banda ancha móvil y voz móvil) con velocidades de conexión de la banda ancha fija de 50 Mbps o superior.

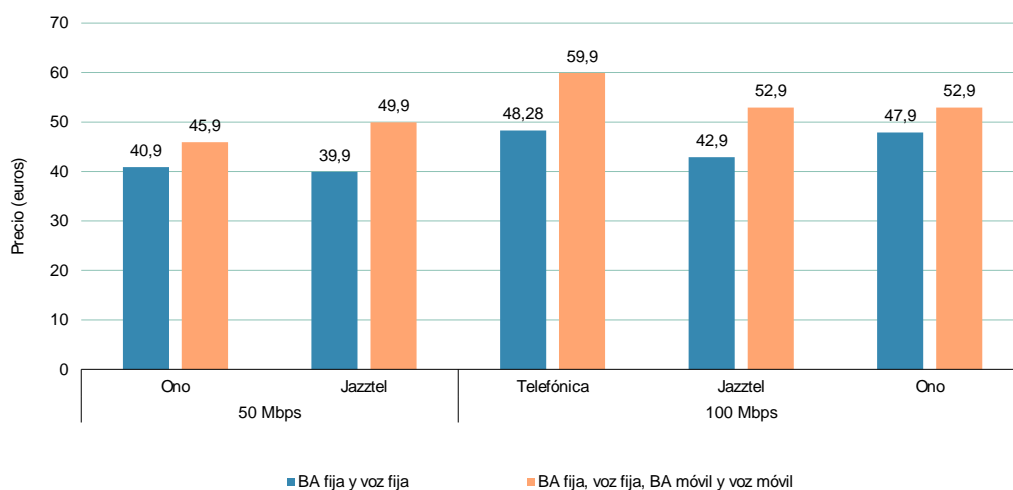
⁵ Para calcular el precio efectivo con descuento (PPD_M) se ha utilizado la siguiente fórmula: $PPD_M = (PD \cdot D + PN \cdot (M - D)) / M$. Donde PD = precio con descuento, D = duración del descuento, PN = precio nominal (sin descuento) y M = horizonte temporal. En este caso, se ha considerado M = 24 meses. Las promociones incluidas corresponden a descuentos en el precio del abono mensual del servicio y no se consideran las promociones de pagos no recurrentes (por ejemplo, en cuotas de altas o router Wi-Fi).

Los datos muestran que el incremento de precios en la cuota al añadir al paquete doble los servicios móviles se sitúa entre los 5 euros y los 11 euros. Cabe señalar que las ofertas cuádruples representadas ofrecen un volumen de consumo elevado (como por ejemplo, 1 GB en datos y minutos ilimitados de llamadas).

En general, se observa una tendencia a la comercialización de ofertas con mayores velocidades de conexión y con precios efectivos más reducidos.

Prospectivamente, la mejora de las redes de acceso con una mayor cobertura de las redes NGA y un mayor número de operadores con despliegue de la fibra óptica hasta el hogar (FTTH), incrementará el número de ofertas y agentes que ofrecen servicios de banda ancha con velocidades de 100 Mbps o superiores.

GRÁFICO 2.3.1. PRECIOS EFECTIVOS DE PAQUETES DOBLES (BAF + VOZ FIJA) Y PAQUETES CUÁDRUPLES (BAF+BAM+ VOZ FIJA Y MÓVIL) DE 50 Mbps O SUPERIOR (CUOTA MENSUAL EN EUROS)



Fuente: CNMC

3. Análisis geográfico.

En los apartados anteriores se ha analizado, a nivel nacional, la evolución de los accesos activos de banda ancha, las cuotas de los diferentes agentes del mercado, así como una muestra de ofertas significativas con altas velocidades de conexión. Además, el análisis ha constatado el avance en el despliegue de las redes de accesos de nueva generación (NGA) motivado casi en su totalidad por la red de FTTH.

En las siguientes secciones se analiza la situación competitiva y el despliegue de las redes de banda ancha en niveles geográficos inferiores considerando dos unidades geográficas diferentes como son el municipio y la central local de Telefónica. Estas dos unidades básicas 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.

3.1 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 tipo definidos y los resultados del número de accesos activos de banda ancha según la tecnología de acceso⁷, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3.1.1

Tipo	Municipio tipo	Población (2013)	Accesos minoristas de banda ancha en servicio HFC	Accesos minoristas de banda ancha en servicio ADSL	Accesos minoristas de banda ancha en servicio VDSL	Accesos minoristas de banda ancha en servicio FTTH
1	MADRID	3.207.247	105.353	768.787	33.296	210.455
2	BARCELONA	1.611.822	55.998	472.331	19.216	114.430
3	500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	2.742.955	217.203	583.688	28.876	30.160
4	100.000 < POBLACIÓN < 500.000	11.160.284	886.748	2.098.287	99.176	111.078
5	50.000 < POBLACIÓN < 100.000	5.965.524	267.287	1.142.162	50.322	70.573
6	10.000 < POBLACIÓN < 50.000	12.628.693	366.586	2.317.841	127.533	29.441
7	5.000 < POBLACIÓN < 10.000	3.905.623	61.852	760.383	35.689	1.715
8	1.000 < POBLACIÓN < 5.000	4.433.004	23.395	801.216	25.836	1.616
9	POBLACIÓN <= 1.000	1.474.631	410	203.141	6.299	44
	Total	47.129.783	1.984.832	9.147.835	426.243	569.512

La distribución de los accesos por tipo de municipio y operador continuó con la tendencia de ejercicios anteriores. Así, tal y como se observa en el gráfico 3.1.1, a excepción de los municipios tipo 1 y 2 (Madrid y Barcelona), la cuota de Telefónica aumenta a medida que disminuye el tamaño del municipio en términos de población. De todos modos, en el último año la cuota de Telefónica ha disminuido con respecto a finales de 2012 como se analizará posteriormente. En el caso de Madrid y Barcelona, Telefónica⁸ mantuvo estable su cuota de mercado de líneas de banda ancha por el avance en la contratación de accesos FTTH a pesar de la reducción de los accesos xDSL.

Por lo que respecta a los operadores alternativos que accedieron al mercado mediante la desagregación del bucle sumaron, en el último año, más de medio millón de accesos. Asimismo, presentaron las mayores cuotas en los municipios de más de 10.000 habitantes, superando el 30% de cuota de mercado en término de líneas activas. Un ejercicio más, la mayor cuota de estos operadores se alcanzó en el municipio de Barcelona, con un 48,1%, un punto porcentual superior a la de diciembre de 2012. En los municipios con menos de 10.000 habitantes, su peso en el mercado fue menor y el acceso

⁶ Los datos de población corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal a 1 de enero de 2013.

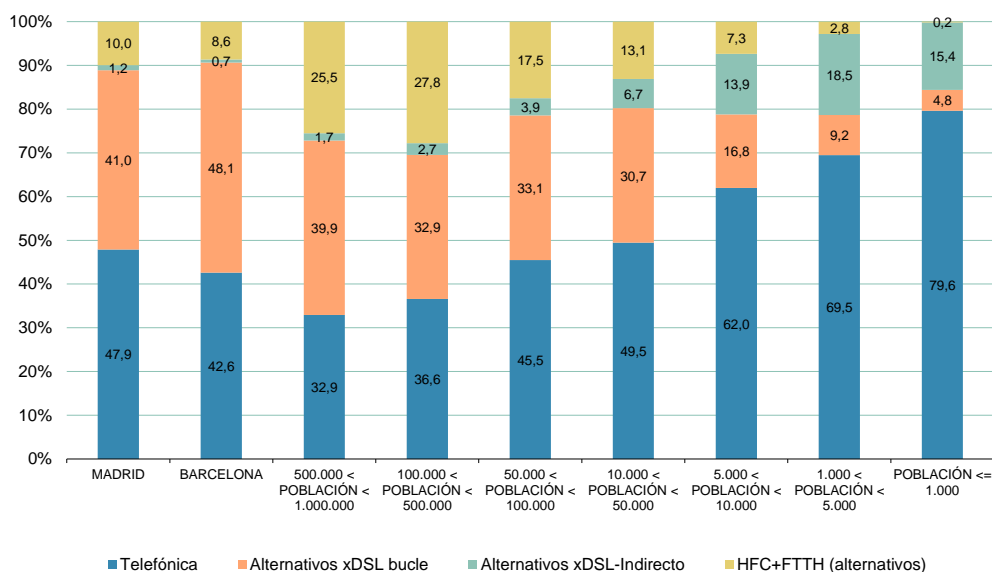
⁷ En los accesos HFC indicados en la tabla están incluidos los accesos con tecnología DOCSIS 3.0.

⁸ Telefónica incluye todos los accesos de este operador, tanto los basados en xDSL como los de FTTH.

indirecto a la banda ancha tuvo un mayor protagonismo. En estas zonas, la cuota de Telefónica superó el 62%.

Por último, los operadores que accedieron al mercado con HFC + FTTH (alternativos)⁹ obtuvieron los mejores registros de penetración en los municipios de entre 100.000 y un millón de habitantes; en estos, su cuota se situó entre el 25% y el 28%. Cabe señalar que las conexiones activas FTTH de los operadores alternativos únicamente sumaron 18.500 accesos¹⁰.

GRÁFICO 3.1.1 CUOTAS DE ACCESOS POR TIPO DE OPERADOR Y MUNICIPIO.



Fuente: CNMC

Por lo que respecta a la ganancia de accesos de banda ancha por tipo de municipio en el último año, el 87% de los más de 625 mil nuevos accesos registrados durante el año 2013 los obtuvieron los operadores alternativos de xDSL. Telefónica, por su parte, sumó el 15,9% y los operadores de cable perdieron casi 20.000 líneas.

En concreto, los operadores alternativos de xDSL incorporaron en su parque de líneas más de 545 mil accesos de banda ancha en el último año. Los mayores incrementos en términos absolutos se observaron en el conjunto de municipios de entre 10.000 y 50.000 habitantes con el 28,7% de los nuevos accesos y en los municipios de entre 100.000 y 500.000 habitantes con el 25,8% del total. Cabe señalar que el conjunto de estos municipios agrupan casi el 50% del total de los accesos de estos operadores.

Por su parte, Telefónica sumó 100 mil nuevos accesos activos de banda ancha como resultado del avance de las conexiones FTTH, que pasaron de 300 mil en el año 2012 a más de medio millón a finales del año 2013. Tal y como

⁹ Las líneas de HFC+FTTH (alternativos) incluye las conexiones FTTH del operador Jazztel, Orange, Vodafone y TeleCable.

¹⁰ Cabe señalar que en 2014 se ha intensificado la contratación de accesos FTTH de operadores alternativos, como es el caso de Jazztel.

sucedió en el año 2012 el volumen de líneas de xDSL de Telefónica continuó en descenso.

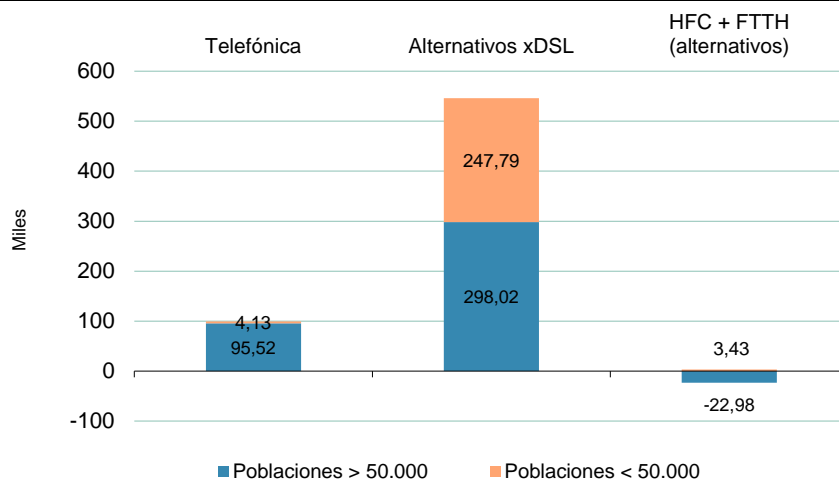
Finalmente, los operadores de HFC experimentaron una reducción de accesos en la mayoría de los municipios.

Tabla 3.1.2

Ganancia neta de accesos minoristas de banda ancha en servicio dic 12 - dic13			
Municipio tipo	Telefónica	Alternativos xDSL	HFC + FTTH (alternativos)
MADRID	31.296	21.377	-148
BARCELONA	13.434	21.988	-959
500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	5.613	44.631	-7.386
100.000 < POBLACIÓN < 500.000	24.948	140.927	-11.225
50.000 < POBLACIÓN < 100.000	20.224	69.092	-3.267
10.000 < POBLACIÓN < 50.000	-19.018	156.448	-1.694
5.000 < POBLACIÓN < 10.000	3.549	42.544	3.387
1.000 < POBLACIÓN < 5.000	6.230	39.802	1.738
POBLACIÓN <= 1.000	13.365	8.996	4
Total	99.641	545.805	-19.550

Dividiendo los municipios en dos grupos según su población sea inferior o superior a 50.000 habitantes, se observa en el siguiente gráfico que los operadores alternativos de xDSL presentaron un volumen de captación similar en ambos tipos de municipios. Por su parte, en el año 2013 Telefónica obtuvo prácticamente la totalidad de los nuevos accesos en los municipios de mayor tamaño de población, ya que estos municipios agrupan el mayor número de accesos FTTH de Telefónica tal y como se analizará en apartados posteriores.

GRÁFICO 3.1.2 GANANCIA DE ACCESOS DIC 2012 - DIC 2013 POR TAMAÑO DE MUNICIPIO (miles de accesos)

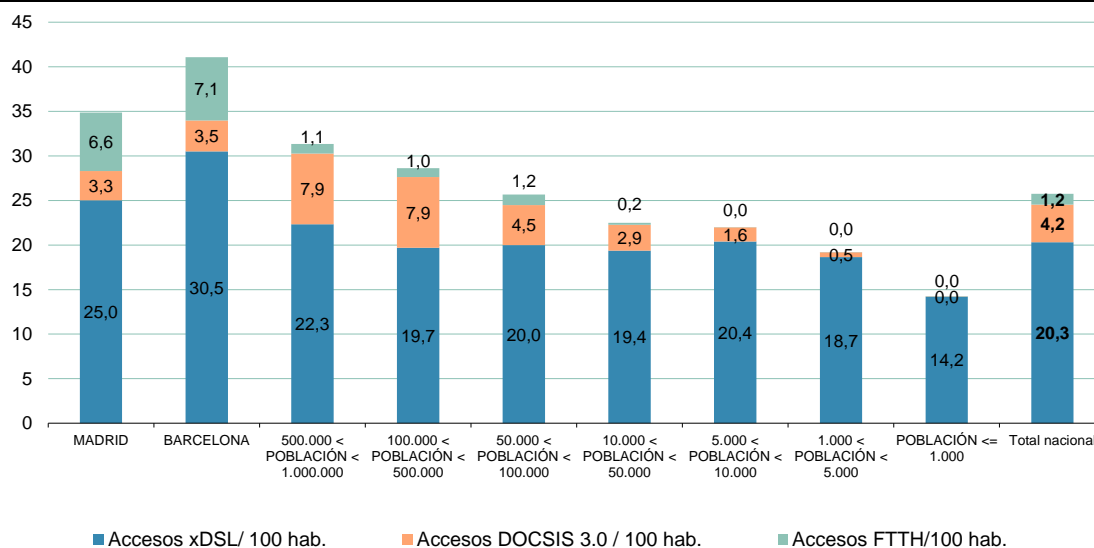


Fuente: CNMC

El análisis de la penetración¹¹ sobre la población de los accesos de banda ancha xDSL, HFC y FTTH muestra una tendencia clara de disminución a medida que se reduce el tamaño del municipio. Así, los municipios con una población de más de 50.000 habitantes tuvieron penetraciones iguales o superiores a la media nacional (que se situó en 25,7 líneas por cada 100 habitantes) y los municipios de menor tamaño penetraciones inferiores a dicha media.

En el desglose por tecnología, observamos la mayor presencia de accesos HFC en los municipios de entre 100.000 y un millón de habitantes, con penetraciones próximas a las ocho líneas por cada 100 habitantes. En los municipios de menor tamaño, la presencia de los accesos HFC disminuyen de un modo significativo. Por su parte, los accesos activos de FTTH se concentraron casi en su totalidad en Barcelona y Madrid, con penetraciones de 7,1 y 6,6 accesos por cada 100 habitantes, respectivamente, situándose de este modo, como la tecnología de mayor presencia después del xDSL.

GRÁFICO 3.1.3 PENETRACIÓN DE ACCESOS xDSL, HFC Y FTTH POR TIPO MUNICIPIO

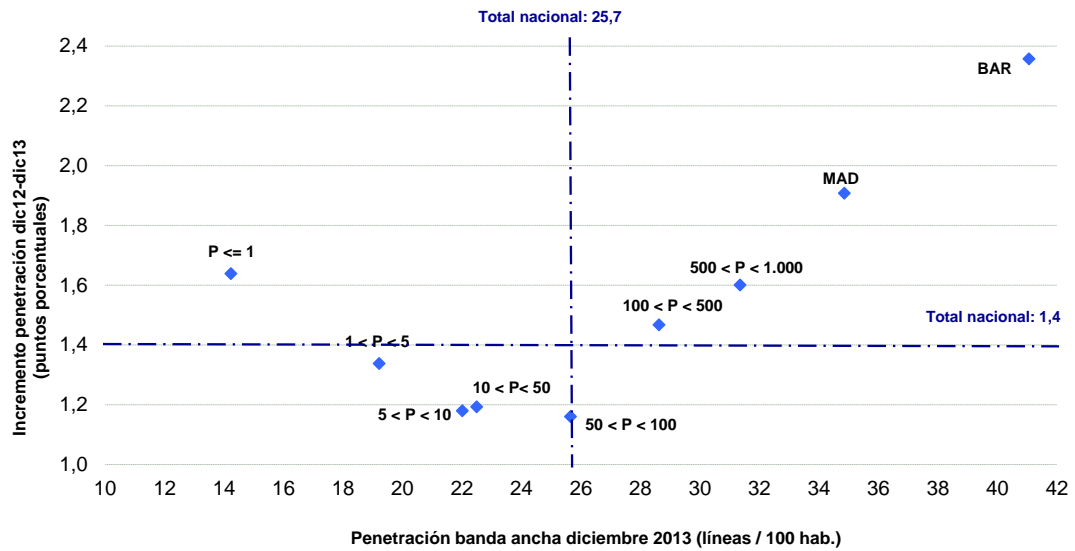


Fuente: CNMC

En el siguiente gráfico se muestra el incremento de la penetración en el último año y la penetración resultante. Barcelona superó las 41 líneas por cada 100 habitantes y el incremento, en el último año, se situó muy por encima de la media nacional. Por su parte, Madrid también experimentó un incremento de la penetración superior a la media nacional y aumentó casi dos líneas por cada 100 habitantes.

¹¹ Los datos de población para el cálculo de las penetraciones corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal de 2013. Cifra de población utilizada: 47.129.783

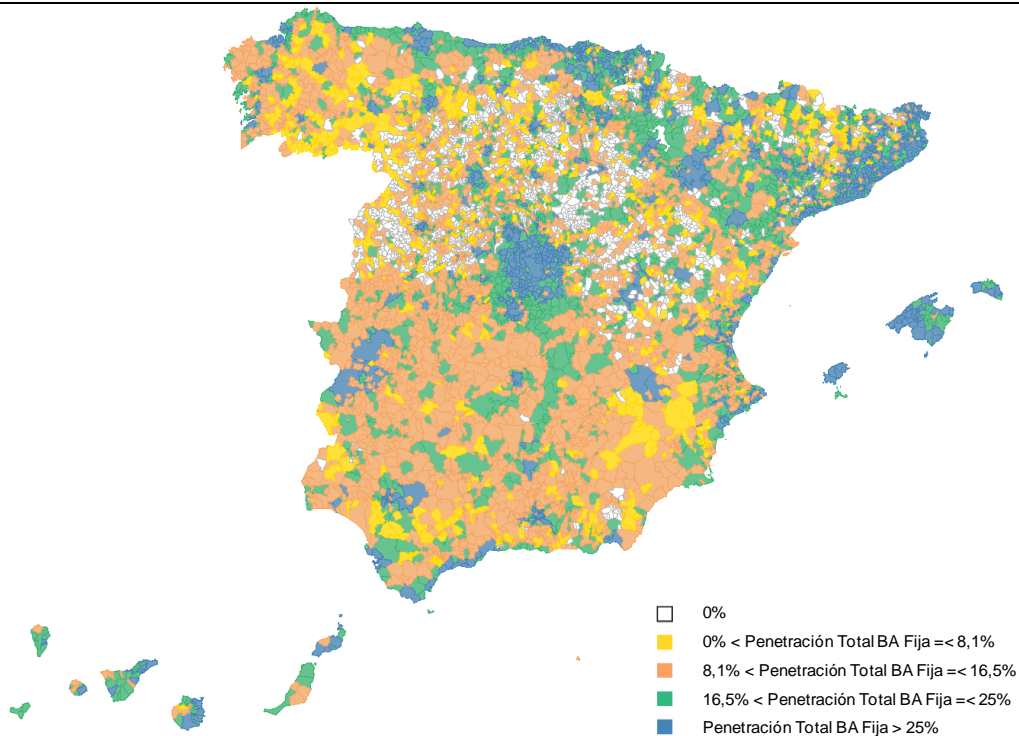
GRÁFICO 3.1.4 INCREMENTO DE PENETRACIÓN POR TIPO DE MUNICIPIO (municipios en miles de habitantes)



Fuente: CNMC

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

GRÁFICO 3.1.5 MAPA DE LA PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA FIJA POR INTERVALOS. DICIEMBRE 2013



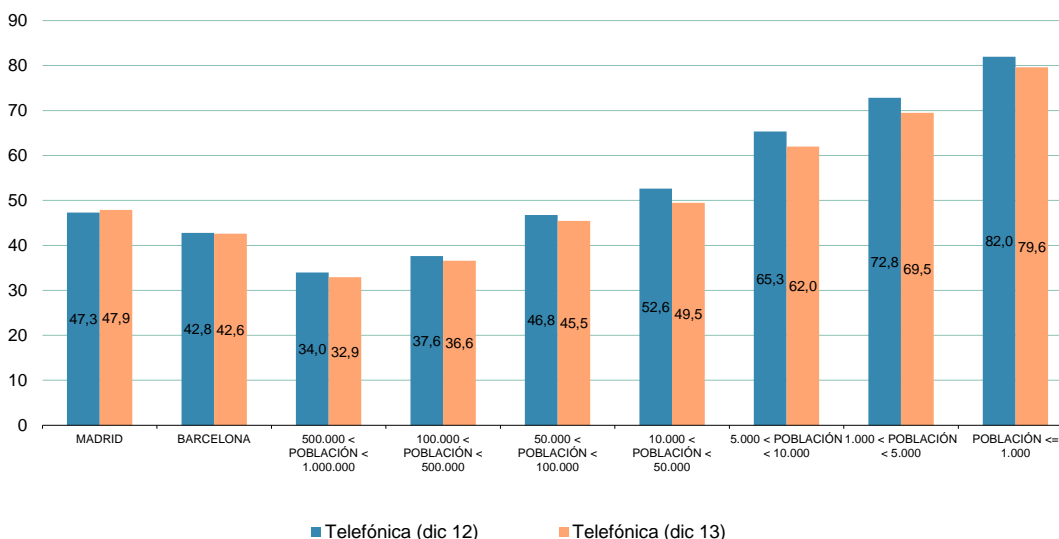
Fuente: CNMC

3.2 Evolución de cuotas por tipo de municipio.

En el último año, la cuota de mercado de Telefónica presentó, en media, un descenso en todos los municipios tipo con la excepción de Madrid. Además, únicamente en los municipios de hasta 10.000 habitantes Telefónica ostenta una cuota de mercado superior al 50%.

En Madrid su cuota aumentó ligeramente y Barcelona fue el municipio con el menor descenso en la cuota de mercado. Este hecho se explica por el notable ritmo de contratación de accesos FTTH. Cabe señalar, como se verá posteriormente, que estos son los municipios que concentran el mayor número de accesos de fibra óptica.

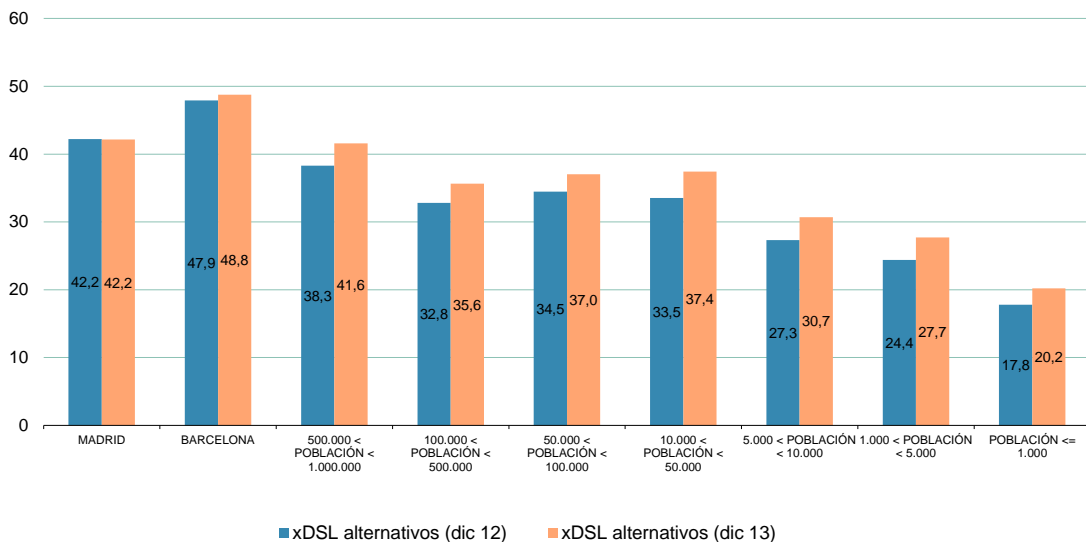
GRÁFICO 3.2.1 EVOLUCIÓN DE LAS CUOTAS DE TELÉFONICA POR MUNICIPIO
(porcentaje)



Fuente: CNMC

Respecto a los operadores alternativos de xDSL, el incremento en la cuota de accesos de banda ancha fue generalizado en todos los tipos de municipios. En Barcelona y Madrid los incrementos en la cuota de mercado fueron menores en comparación al resto de municipio, cuya cuota media de líneas aumentó entre dos y cuatro puntos porcentuales.

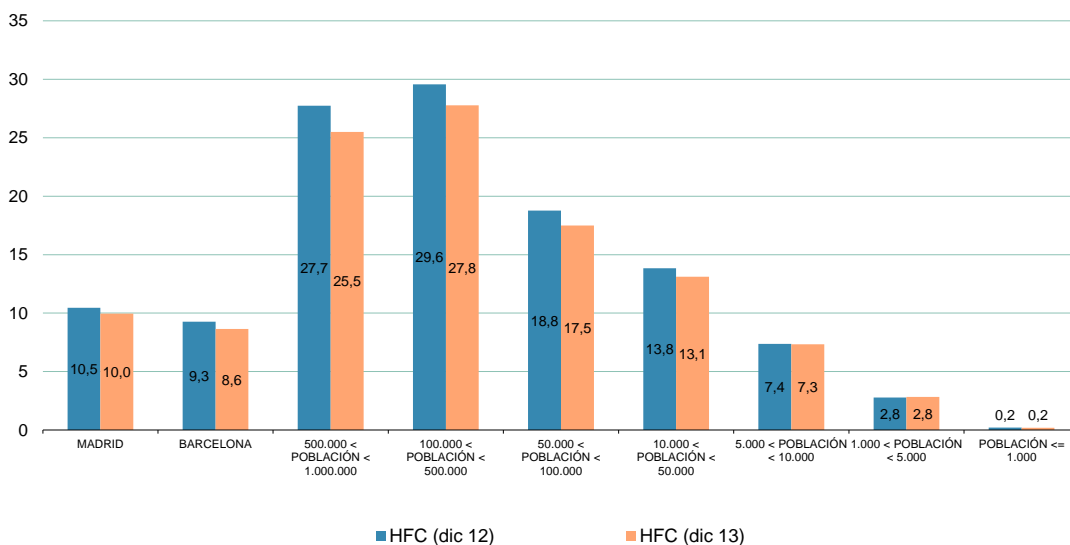
GRÁFICO 3.2.2 EVOLUCIÓN DE LAS CUOTAS DE OPERADORES ALTERNATIVOS xDSL POR MUNICIPIO (porcentaje)



Fuente: CNMC

Por último, las cuotas de los operadores de HFC continuaron la tendencia de ejercicios anteriores con descensos significativos en los municipios de entre 50.000 y un millón de habitantes. En general, en el resto de municipios se observaron algunos aumentos en el volumen de líneas activas que no impidieron que se produjera una reducción de la cuota de mercado en algunos casos.

GRÁFICO 3.2.3 EVOLUCIÓN DE LAS CUOTAS DE HFC POR MUNICIPIO (porcentaje)



Fuente: CNMC

3.3 Accesos NGA activos por municipios.

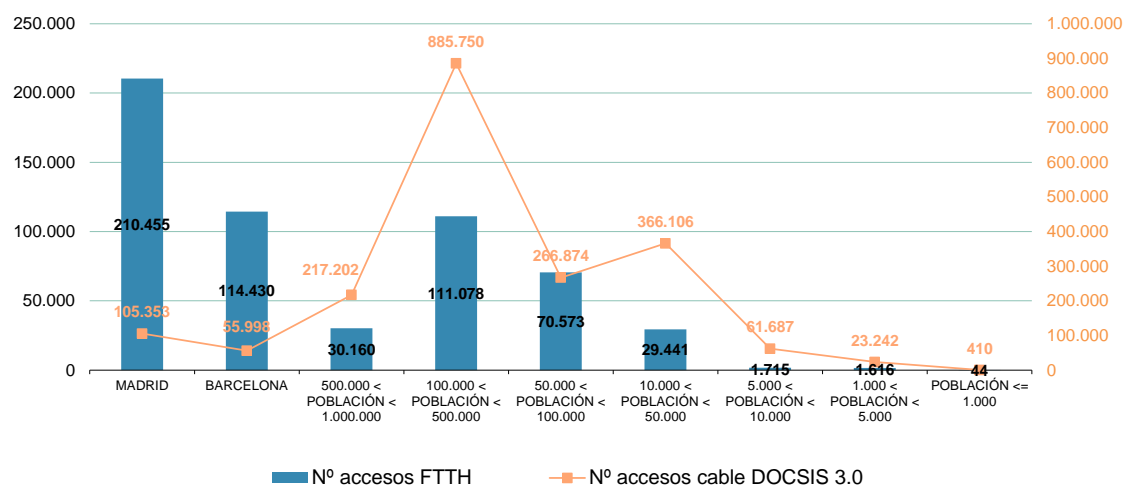
En 2013 continuó la inversión de Telefónica y de otros operadores alternativos en el despliegue de redes de fibra óptica hasta el hogar. Esta mejora de la red de acceso tradicional basada en el par de cobre, se reflejó en notables incrementos de accesos activos basados en FTTH. Efectivamente, los accesos activos de banda ancha FTTH alcanzaron la cifra de 569.512 proporcionados casi en su totalidad por Telefónica¹² frente a los 315.335 del año anterior.

Por otra parte, los operadores de cable, que ya completaron el despliegue de las redes NGA mediante la actualización a DOCSIS 3.0 de las redes HFC, mantuvieron sin cambios significativos el volumen de líneas. Así, en diciembre de 2013, la cifra de accesos activos de banda ancha que pertenecían a un nodo con disponibilidad de DOCSIS 3.0 alcanzó casi los dos millones accesos. Esta cifra representa el 99,9% de los accesos activos de cable. Estas cifras son prácticamente las mismas que el año anterior.

Por lo que respecta a los accesos VDSL activos con una velocidad de 30 Mbps o superior, no se dispone de su desglose a nivel geográfico, por lo tanto no se han indicado en este apartado. Cabe señalar que esta tecnología no es la de mayor uso por parte de los operadores para prestar servicios sobre redes NGA.

La distribución por municipios de los accesos FTTH y de los accesos HFC en nodos actualizados a DOCSIS 3.0 se muestra en el siguiente gráfico. Los municipios de Barcelona y Madrid concentraron el 57% del total de accesos activos FTTH, por su parte, el 76,6% de los accesos activos HFC DOCSIS 3.0 se aglutinaron en los municipios con un tamaño de población entre 10.000 y medio millón de habitantes.

GRÁFICO 3.3.1 ACCESOS ACTIVOS NGA DE FTTH Y DOCSIS 3.0 POR TIPO DE MUNICIPIO

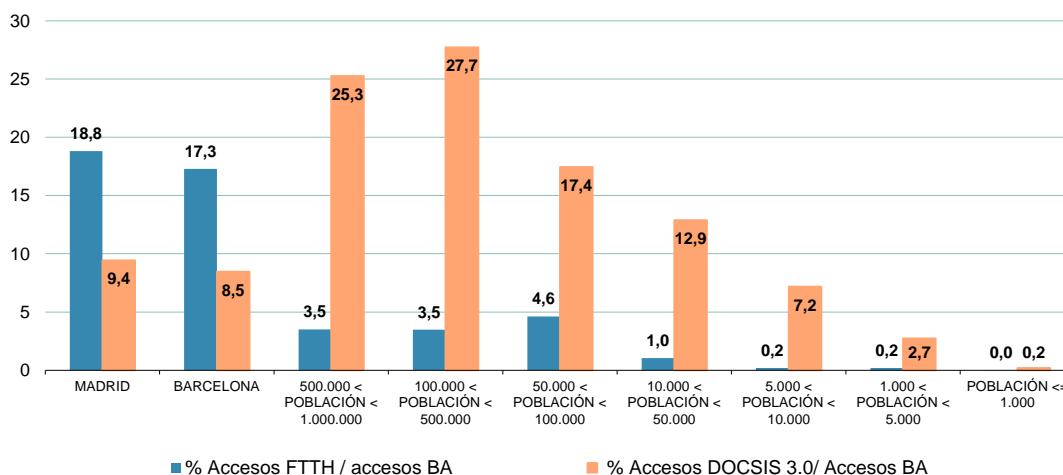


Fuente: CNMC

¹² En el requerimiento de información geográfica están incluidos los accesos FTTH reportados por parte de Telefónica, Orange, Vodafone, Jazztel y TeleCable. No se incluyen los accesos de otros operadores de ámbito local con accesos FTTH.

En el siguiente gráfico se observa el porcentaje que representan los accesos NGA analizados anteriormente sobre el total de acceso activos de banda ancha. En los municipios de Madrid y Barcelona los accesos FTTH representan alrededor del 18% del total de accesos activos de banda ancha, este porcentaje desciende de un modo considerable en los municipios de menor tamaño de población. Por su parte, los accesos HFC DOCSIS 3.0 alcanzaron su mayor presencia en los municipios con un tamaño de población de entre 100 mil y un millón de habitantes con un porcentaje que oscila entre el 25% y 28% del total de accesos de banda ancha activos.

GRÁFICO 3.3.2 PORCENTAJE DE ACCESOS ACTIVOS NGA DE FTTH Y DOCSIS 3.0 SOBRE ACCESOS TOTALES DE BANDA ANCHA POR TIPO DE MUNICIPIO

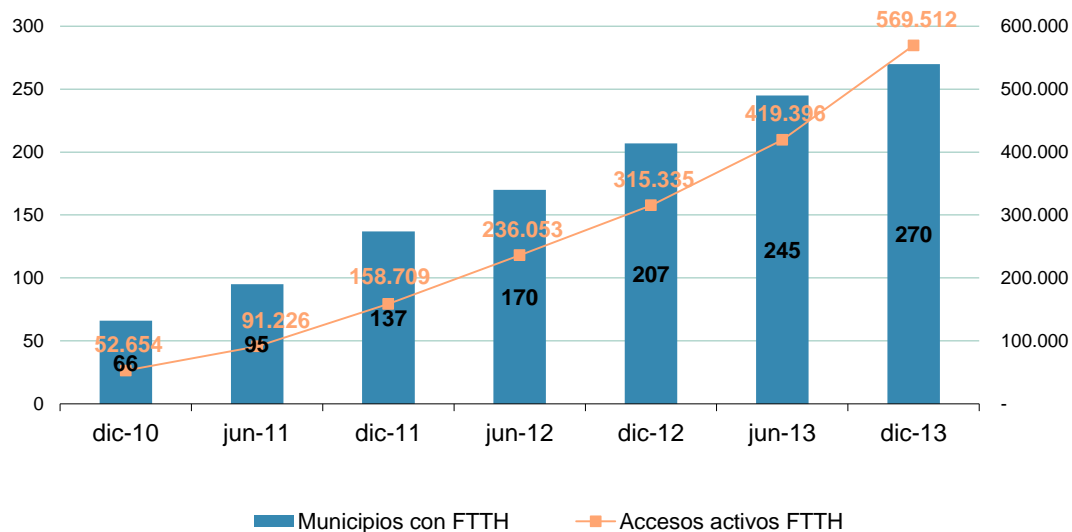


Fuente: CNMC

El número de municipios con presencia de accesos activos FTTH y DOCSIS 3.0 ha ido en aumento en los últimos ejercicios. Así, la presencia de accesos HFC DOCSIS 3.0 se extendió a un total de 567 municipios frente a los 549 municipios de diciembre 2012. Con respecto a los accesos activos FTTH, se concentraron en Madrid, Barcelona y en algunos municipios de tamaño medio. Un total de 270 municipios contaron con al menos un acceso FTTH en servicio, frente a los 207 municipios del año anterior.

En el siguiente gráfico se aprecia la evolución del volumen de municipios con accesos activos de FTTH en los últimos tres años. Cabe destacar el aumento del 80,6% de accesos activos FTTH en el último año, alcanzando los 569 mil accesos.

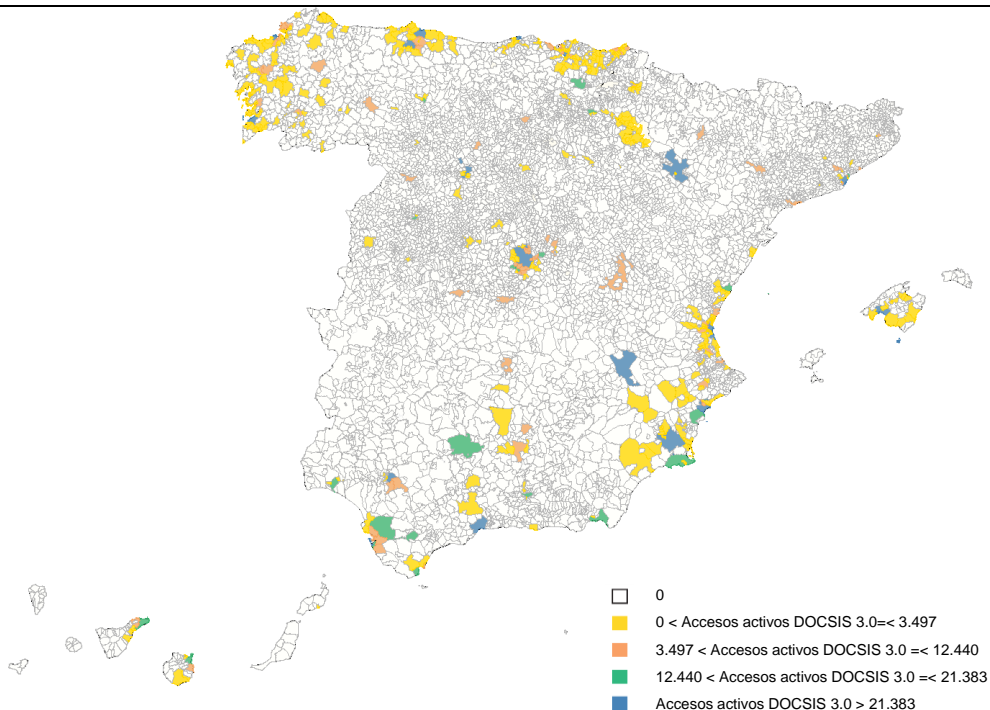
GRÁFICO 3.3.3 EVOLUCIÓN DE ACCESOS ACTIVOS FTTH Y MUNICIPIOS



Fuente: CNMC

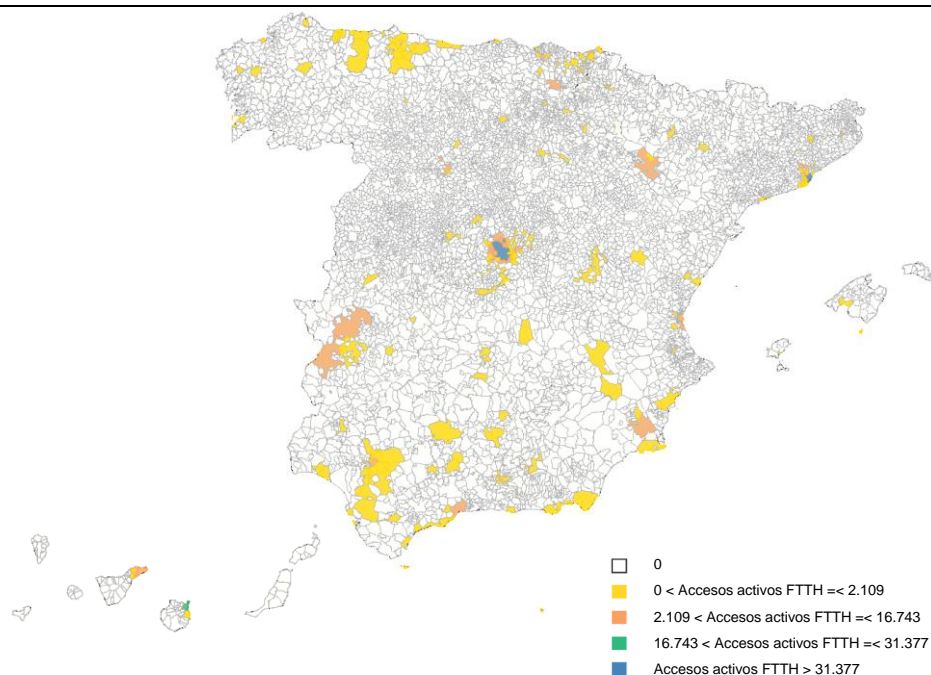
En los siguientes mapas se observa la distribución de los accesos activos NGA HFC DOCSIS 3.0 y FTTH en los diferentes municipios de la geografía.

GRÁFICO 3.3.5 MAPA DE ACCESOS ACTIVOS HFC DOCSIS 3.0 POR INTERVALOS



Fuente: CNMC

GRÁFICO 3.3.4 MAPA DE ACCESOS ACTIVOS FTTH POR INTERVALOS



Fuente: CNMC

3.4 Accesos NGA instalados por municipios.

En el año 2013 Telefónica y los operadores alternativos continuaron con las inversiones en la actualización de las redes de acceso de banda ancha tradicionales. Las limitaciones técnicas existentes en el par de cobre para prestar servicios de mayores velocidades de conexión ha hecho necesaria la migración progresiva de estas redes a redes de acceso de nueva generación (NGA) basadas en fibra óptica.

En este apartado se analizará el volumen de accesos NGA¹³ instalados por tipo de municipio.

A finales del año 2013, los accesos instalados¹⁴ de fibra hasta el hogar (FTTH) alcanzaron los 6,2 millones, con un incremento anual del 90,6%. En cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.0 (accesos con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), los operadores de cable incrementaron ligeramente el volumen de accesos instalados superando los 9,27 millones de accesos, frente a los 9,15 millones del año 2012.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución, por tamaño de municipio, de los accesos NGA¹⁵ basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.0.

¹³ Se han considerado los accesos en redes fijas basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.0.

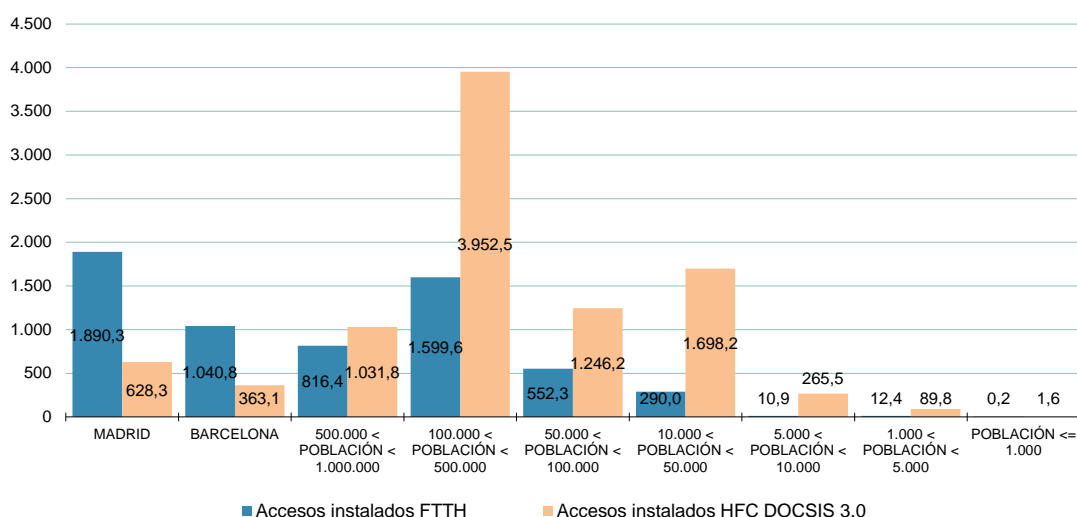
¹⁴ Accesos que pueden contratarse y, por lo tanto, activarse en un plazo corto de tiempo.

¹⁵ Las cifras indicadas corresponden a número de Unidades Inmobiliarias (UUII) cubiertas por los accesos. Las UUII incluyen viviendas y locales.

El mayor despliegue de accesos FTTH se ha centrado en Madrid y Barcelona si se tiene en cuenta el volumen de población de estos municipios. Ambos municipios sumaron casi tres millones de accesos FTTH (47% del total). La penetración en términos de población de estos accesos se situó entre los 58 y 65 accesos por cada 100 habitantes. Además cabe destacar el incremento de volumen de accesos instalados en los municipios de entre 50.000 y un millón de habitantes con respecto al existente en el año anterior. En municipios de menor tamaño su presencia fue escasa o nula.

Por lo que respecta a los accesos HFC su mayor presencia se centró en municipios de población de entre 100 mil y un millón de habitantes considerando el número de accesos instalados y el conjunto de población de estos municipios. La penetración en términos de población de estos accesos superó los 35 accesos por cada 100 habitantes.

GRÁFICO 3.4.1 DISTRIBUCIÓN DE ACCESOS NGA INSTALADOS POR TIPO MUNICIPIO (miles)



Fuente: CNMC

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

En los apartados anteriores se ha realizado un análisis de la situación actual y la evolución de los accesos activos de banda ancha y accesos NGA a nivel municipal, sin embargo, cabe señalar que a pesar de que el despliegue de las redes de fibra y HFC no coincide con la topología de la central local de Telefónica y, por lo tanto, del par de cobre, si resulta de interés analizar el nivel de competencia y el despliegue de accesos activos e instalados de banda ancha a este nivel geográfico. Para ello, se ha realizado una asignación de los accesos de los operadores con despliegue HFC y FTTH en el ámbito de la cobertura de la central local de Telefónica.

En los siguientes epígrafes se muestran los resultados geográficos a nivel de central de Telefónica con datos de diciembre de 2013. La tendencia que se

observa es continuista con la analizada en informes anteriores. Así, la presencia de operadores alternativos en algunas centrales (en las de mayor tamaño de pares de cobre, en general) ejercía un notable efecto competitivo con una reducción significativa de la cuota de mercado de accesos de Telefónica.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la variación de la cuota de Telefónica en las centrales según la presencia de operadores alternativos con datos obtenidos con fecha de diciembre de 2013:

Tabla 3.5.1

	Nº Centrales	% / Total de centrales	% accesos de banda ancha	Cuota mercado de Telefónica
Sin alternativos (con red propia)	5.685	73,4	13,0	78,0
Únicamente Cable/FTTH alternativos	825	10,6	4,8	56,9
Únicamente operadores ULL	538	6,9	18,4	51,7
Con operadores de cable y ULL	701	9,0	63,8	38,1
TOTAL	7.749	100,0	100,0	

En las centrales con presencia de algún operador de cable y operadores alternativos con desagregación de bucle, la cuota de Telefónica se situó en el 38,1% frente al 38,5% del año anterior. Por lo tanto, no se observan cambios significativos en este indicador. Cabe señalar que, el conjunto de estas centrales representaron el 9% del total pero aglutinaron casi el 64% de los accesos de banda ancha.

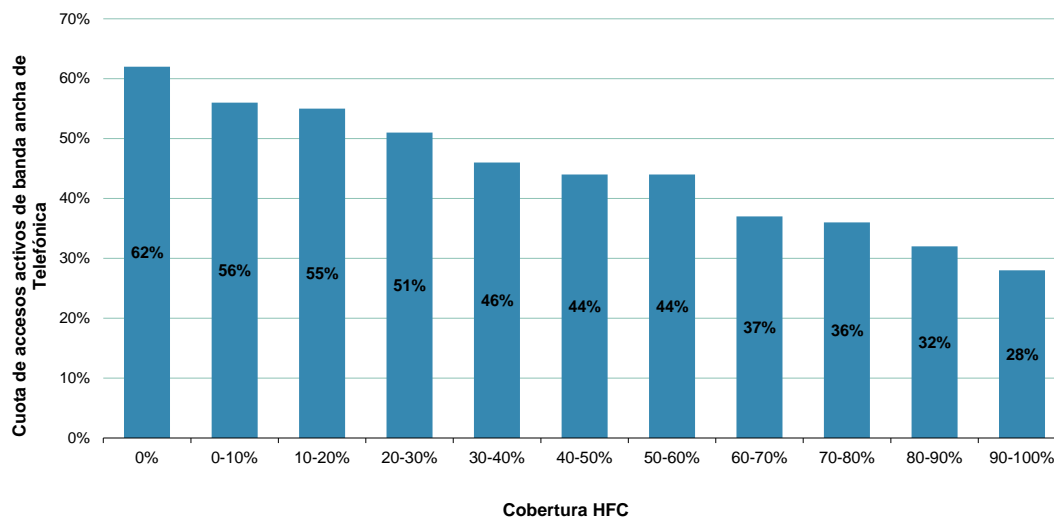
En el otro extremo, en las centrales sin presencia de operadores alternativos con red propia y que englobaron el 13% del total de accesos de banda ancha, la cuota de Telefónica alcanzó el 78% frente al 80,7% del año anterior.

En el siguiente gráfico se observa como la presencia de accesos instalados HFC en el ámbito de la central local reduce considerablemente la cuota¹⁶ de accesos activos de banda ancha de Telefónica. Así, se observó que, con una cobertura¹⁷ de cable igual o superior al 30%, la cuota de Telefónica resultó inferior al 50%. Asimismo, con cobertura de cable por encima del 60% la cuota de Telefónica presentó cifras inferiores al 40%. Estas cifras son similares a ejercicios anteriores.

¹⁶ La cuota indicada de Telefónica corresponde a la de accesos activos de banda ancha.

¹⁷ 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 proximación a las viviendas cubiertas por la central local.

GRÁFICO 3.5.1 CUOTA MEDIA DE TELEFÓNICA VS COBERTURA DE HFC



Fuente: CNMC

En paralelo a la mejora de las redes de accesos tradicionales, mediante el despliegue de fibra óptica, los operadores alternativos continuaron con la conexión de nuevas centrales locales para prestar servicios de banda ancha al consumidor final haciendo uso del par de cobre. En este sentido, los datos de diciembre de 2013 reflejan un incremento de la cobertura de los accesos de par de cobre y la presencia de los operadores en centrales de menor tamaño por lo que respecta al número de pares.

Efectivamente, los datos geográficos de diciembre de 2013 muestran que el número de centrales con los tres principales operadores alternativos de ULL (Jazztel, Orange y Vodafone) cubricados alcanzó la cifra de 864 centrales frente a las 777 de diciembre de 2012. Asimismo, el número medio de pares en el conjunto de estas centrales se situó en 19.529 frente a los 20.474 pares del año anterior.

La presencia de operadores alternativos en un mayor número de centrales y de menor tamaño tuvo como efecto la reducción de la cuota de mercado de líneas de banda ancha de Telefónica en la mayoría de las centrales.

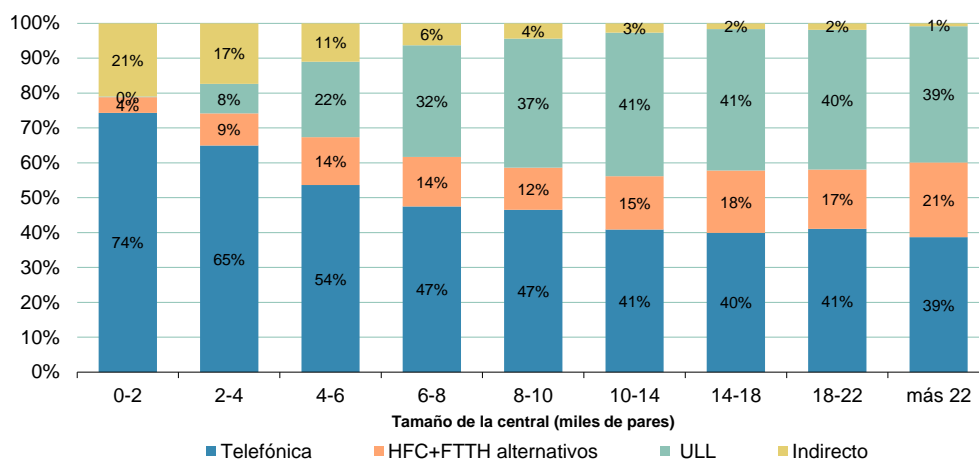
Así, si se analizan las cuotas de accesos de banda ancha por tipo de acceso y según el tamaño (pares de cobre) de la central de Telefónica, se observa una reducción progresiva de la cuota de Telefónica a medida que aumenta el tamaño de la central. Además, en las centrales de mayor tamaño que se encuentran en zonas con una mayor densidad de población, la presencia de los operadores alternativos con desagregación de bucle y operadores de cable es notable, ejerciendo una presión competitiva destacable.

Estas evidencias se reflejan en el siguiente gráfico. En él se observa que en las centrales de menor tamaño, hasta 4.000 pares de cobre, la presencia de los operadores alternativos con desagregación de bucle fue escasa (no superó el 8% de cuota). En estas centrales los operadores alternativos accedieron mediante el acceso indirecto a la banda ancha con cuotas por encima del 17% y Telefónica alcanzó cuotas superiores al 65%. Cabe señalar que en este

conjunto de centrales los accesos de banda ancha representaron el 19,1% del total.

En el otro extremo, en las centrales con tamaño igual o superior a 10.000 pares la cuota de Telefónica no superó el 41%. En estas centrales de mayor tamaño, los accesos basados en la desagregación del bucle alcanzaron un porcentaje superior al 39% frente al 36% de diciembre de 2012. Además, en estas centrales los operadores alternativos con accesos HFC y FTTH presentaron las mayores cuotas, que se situaron entre el 15% y el 21%. Cabe destacar, que en el conjunto de centrales de más de 10.000 pares, los accesos de banda ancha sumaron 8,1 millones de accesos (66,9% del total de la banda ancha). Además, casi la mitad del total de accesos (5,8 millones) se aglutinaron en las centrales con más de 22.000 pares.

GRÁFICO 3.5.2 CUOTA MEDIA POR TIPO DE OPERADOR Y POR TAMAÑO DE CENTRAL (miles de pares)



Fuente: CNMC

3.6 Accesos NGA por centrales.

A nivel de central local el despliegue de accesos FTTH alcanzó la cifra de 651 centrales, lo que representa 165 centrales más que las existentes en diciembre de 2012. En el conjunto de estas centrales, los accesos activos de FTTH de Telefónica alcanzaron la cifra de 550 mil accesos y el resto de operadores alternativos sumaron 16 mil accesos activos de FTTH¹⁸.

Tal y como se observa en la siguiente tabla, el total de accesos de banda ancha en estas centrales sumaron 6,3 millones (51,9% del total de accesos de banda ancha activos).

Por otra parte, en estas centrales con despliegue FTTH, la cuota de mercado de líneas de banda ancha de Telefónica alcanzó el 41,7% frente al 42,3% del

¹⁸ 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 Telefónica.

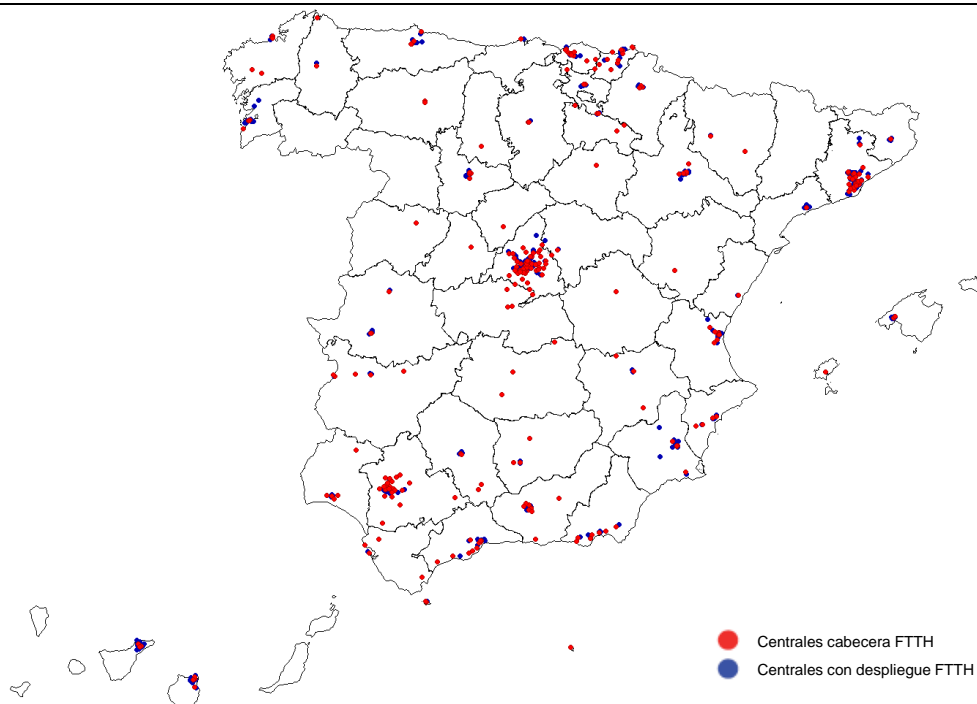
año anterior; y el porcentaje de accesos de banda ancha mediante desagregación de bucle se situó en el 37,6%.

Tabla 3.6.1

	Centrales con despliegue FTTH		Centrales con despliegue FTTH
Nº centrales	651	Total accesos BA centrales FTTH	6.298.509
Accesos activos FTTH (alternativos)	16.430	% Total accesos BA	51,9
Accesos activos DOCSIS 3.0	1.176.209	% cuota Telefónica	41,7
Accesos activos DOCSIS 1.0, 2.0	1.185	% cuota HFC + FTTH (no TESAU)	19,0
Accesos xDSL Telefónica	2.076.950	% cuota ULL	37,6
Accesos FTTH Telefónica	550.284	% cuota Indirecto	1,7
Accesos ULL	2.370.660	Total	100,0
Accesos Indirecto	106.791		

En el siguiente mapa podemos ver la distribución de las centrales con despliegue FTTH en el territorio y las centrales cabeceras (aquellas centrales con elementos activos llamados OLT -*Optical Line Terminal* o Unidad Óptica Terminal de Línea- que permite 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, Sevilla y las provincias del País Vasco.

GRÁFICO 3.6.1 MAPA DE CENTRALES CON DESPLIEGUE FTTH. DICIEMBRE 2013



Fuente: CNMC

4. Conclusiones.

El presente informe realiza un seguimiento de los servicios de acceso de banda ancha en redes fijas, tanto a nivel nacional como en niveles geográficos inferiores así como la penetración e implantación de las redes de acceso de nueva generación (NGA).

Los resultados obtenidos muestran una tendencia continuista con anteriores informes de seguimiento. A nivel nacional los datos indican que los operadores alternativos de xDSL avanzaron positivamente con incrementos notables de accesos de banda ancha. Asimismo, Telefónica consiguió incrementar su parque de accesos de banda ancha por el impulso en la contratación de accesos FTTH. Finalmente, los operadores de HFC mantuvieron su volumen de accesos sin cambios significativos.

En lo relativo al despliegue de redes NGA, Telefónica y otros operadores alternativos avanzaron en el despliegue de redes FTTH. Por su parte, los operadores de HFC ya disponían de casi la totalidad de su red actualizada con el DOCSIS 3.0. Así, los accesos FTTH instalados alcanzaron los 6,2 millones de accesos (frente a los 3,2 millones del año anterior) y los accesos HFC DOCSIS 3.0 sumaron 9,7 millones.

En el análisis geográfico por municipios, se observó, un ejercicio más, la presión competitiva de los operadores alternativos que se tradujo en un incremento de su cuota en la mayoría de municipios. Los operadores alternativos mantuvieron niveles similares de captación neta de líneas para el conjunto de municipios de más de 50.000 habitantes y para los de tamaño inferior. Por su parte, Telefónica obtuvo las mayores ganancias en los municipios de mayor tamaño impulsadas por el aumento de las conexiones FTTH de Barcelona y Madrid. Finalmente, el conjunto de accesos de los operadores de cable presentó un leve descenso.

Por lo que respecta a los accesos NGA activos, cabe señalar el incremento, en el último año, del 80% de los accesos activos de FTTH hasta los 569 mil accesos; cabe señalar que una parte considerable de estos nuevos accesos procedieron de una migración de acceso xDSL de Telefónica a accesos FTTH. En los municipios de Madrid y Barcelona, la cuota de accesos activos FTTH alcanzó el 18,8% y 17,3% del total de accesos de banda ancha, respectivamente. En el resto de municipios este porcentaje se situó claramente por debajo.

En el análisis del despliegue de redes fijas NGA destacó el aumento de tres millones de accesos instalados FTTH hasta sumar 6,2 millones. Casi el 50% de los accesos instalados se situaron en los municipios de Madrid y Barcelona, con una penetración en términos de población de 58 y 65 accesos por cada 100 habitantes, respectivamente. Por lo que respecta a los accesos HFC DOCSIS 3.0 su presencia fue más notable en municipios de población de entre 100 mil y un millón de habitantes. La penetración en términos de población de estos accesos superó los 35 accesos por cada 100 habitantes.

A nivel de central local, los operadores que acceden al mercado final a través de bucle desagregado continuaron con la inversión en la conexión de nuevas

centrales locales, alcanzando, en diciembre de 2013, una cobertura del 81% de los pares de cobre existentes. Estos operadores presentaron las cuotas más elevadas en las centrales de mayor tamaño en las que la presencia del acceso indirecto resultó escasa (inferior al 3%) y la cuota de Telefónica se situó alrededor del 40%.

Por último, las centrales con despliegue FTTH continuaron en aumento alcanzando las 651 centrales y sumando 6,3 millones de accesos activos de banda ancha.

