

ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LOS SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DESPLIEGUE DE NGA EN ESPAÑA. DATOS DICIEMBRE 2020.

ESTAD/CNMC/023/20

Diciembre 2021

www.cnmc.es

ÍNDICE

1. Introducción	6
2. Análisis geográfico	12
2.1. Accesos de banda ancha activos por municipios	12
2.2. Accesos NGA activos por municipios	22
2.3. Accesos NGA instalados por municipios	26
2.4. Análisis de la situación de la banda ancha por centrales locales	28
2.5. Accesos NGA por centrales locales	31
3. Conclusiones	33
4. Fuente de datos y metodología	34

RESUMEN EJECUTIVO

El presente análisis corresponde al seguimiento anual que realiza la CNMC sobre los servicios de banda ancha fija y despliegue de Redes de Nueva Generación (NGA¹) con detalle geográfico sobre los datos a 31 de diciembre de 2020.

A nivel de demanda nacional, los datos del cuarto trimestre de 2020 reflejan que el volumen de accesos de banda ancha creció el 3,5% en el último año, hasta alcanzar los 15,9 millones de conexiones activas. Un año más, Grupo MASMOVIL fue el operador con la mayor ganancia de accesos netos (411 mil accesos). Con respecto a las tecnologías de acceso, se observó una disminución de 760 mil accesos xDSL - *Digital Subscriber Line*- (-29,4%), que se compensó con la contratación, en el último año, de un total de casi 1,4 millones (+13,5%) de nuevos accesos de fibra óptica hasta el hogar (FTTH). Este aumento de accesos FTTH se reflejó en el aumento de las conexiones con velocidades de 100 Mbps o superior, que alcanzaron los 13,4 millones (+14%), frente a los 11,7 millones del año anterior.

Fibra hasta el hogar y HFC (Híbrido fibra Coaxial)

En el año 2020, continuó la inversión en el despliegue de accesos de fibra hasta el hogar por parte de Movistar y de los operadores alternativos. De este modo, a finales de año se alcanzaron un total de 55,4 millones de accesos FTTH desplegados (+9,5%), frente a los 50,6 millones del año anterior. El volumen de accesos instalados HFC DOCSIS² 3.x, que permite ofrecer conexiones de muy altas velocidades, se situó en casi los 10 millones.

El análisis geográfico muestra que los operadores han ampliado considerablemente el despliegue de redes FTTH en los municipios de menor tamaño. En 2020, se instalaron un total de 3,5 millones de nuevos accesos FTTH y el 81% de estos fueron desplegados en los municipios de menos de 100 mil habitantes. Por otro lado, el mayor porcentaje de accesos HFC DOCSIS 3.x se concentró en las ciudades de tamaño medio y grande, entre 100.000 y un millón

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 *Data Over Cable Service Interface Specification* es una norma internacional de telecomunicaciones que permite la transferencia de datos de gran ancho de banda.

de habitantes. Cabe señalar que la cifra de accesos instalados HFC se ha mantenido sin cambios significativos en los últimos años.

Demanda (take-up)

En paralelo al despliegue de accesos de fibra señalado anteriormente, continuó la tendencia de los últimos años, con un notable crecimiento de la contratación de accesos FTTH por parte de los usuarios. En diciembre de 2020, la cifra de accesos activos FTTH alcanzó los 11,17 millones (+11,6%), frente a los 10 millones de accesos del año anterior. Los operadores alternativos sumaron el 75% de los nuevos accesos FTTH. Esto se tradujo en una reducción notable de la cuota de accesos activos xDSL en la mayoría de los municipios, que fue contrarrestado por 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 media, en todos los municipios tipo. Por el contrario, la cuota de accesos activos FTTH y HFC de estos operadores aumentó en todos los municipios y de un modo más destacado en las poblaciones de entre 1.000 y 10 mil habitantes, en las que su cuota aumentó en más de siete puntos porcentuales; en Barcelona y Madrid, el aumento fue de 2,6 y 1,4 puntos porcentuales, respectivamente.

En los municipios de Barcelona y Madrid, la cuota de accesos activos FTTH alcanzó el 86,3% y 82,5% del total de accesos de banda ancha, respectivamente. Además, en las poblaciones de más de 10 mil habitantes, el porcentaje de los accesos activos FTTH superó el 71,5% del total de accesos de banda ancha (cifra próxima a la media nacional, que se situó en el 72,4%). Por lo que respecta a los accesos activos HFC DOCSIS 3.x, en los municipios con un tamaño de población de entre 50 mil y un millón de habitantes, el porcentaje de accesos se acercó o superó la media nacional, que se situó en el 14,1% del total de accesos activos de banda ancha.

El análisis de los datos según las zonas de cobertura de las centrales locales³ de Movistar muestra que los operadores alternativos aumentaron la presencia mediante redes de FTTH y HFC en un mayor número de centrales locales y de menor tamaño. Así, las centrales con accesos FTTH activos aumentaron hasta las 5.710 centrales, en las cuales se alcanzaron los 15 millones de accesos activos de banda ancha (97,8% del total de accesos de banda ancha activos). En este conjunto de centrales, la cuota de Movistar se situó en el 37,5%.

³ Incluye el total de las centrales cobre y de las centrales FTTH.

Asimismo, en el año 2020, los operadores alternativos con redes NGA (FTTH o HFC) estuvieron presentes en un total de 5.460 centrales (+17%) (frente a 4.666 centrales del año 2019) que englobaron 15.1 millones de accesos de banda ancha.

1. INTRODUCCIÓN

El presente análisis tiene por objeto el seguimiento periódico que realiza la CNMC de la evolución de la banda ancha a nivel nacional y en ámbitos geográficos subnacionales, con datos a 31 de diciembre de 2020.

En esta sección del documento, se emplean los datos correspondientes a los datos estadísticos trimestrales que publica la CNMC y, en concreto, los del cuarto trimestre de 2020 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 (NGA).

En la segunda parte, se realiza un análisis de distintos parámetros, tanto de la banda ancha tradicional sobre redes fijas como del despliegue de las redes NGA por municipio y por central local de Telefónica de España S.A.U⁴ (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 híbrido fibra coaxial (HFC DOCSIS 3.x). Adicionalmente, también existen accesos activos con tecnología VDSL (*Very high-bit-rate Digital Subscriber Line*) 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 se verá en epígrafes posteriores, son residuales en el conjunto de accesos de banda ancha.

En el caso de los despliegues de redes NGA, y en particular de los de FTTH y HFC DOCSIS 3.x, 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). Cabe señalar que el total de accesos instalados es la suma de los datos aportados por los operadores y existiendo un solapamiento de accesos, de modo que, una misma Unidad Inmobiliaria (UU.II) puede estar cubierta por más de un acceso instalado. Por ello, a pesar de que la contratación de accesos

⁴ En el presente análisis 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.

NGA presenta incrementos muy elevados, su volumen es notablemente inferior a las cifras de accesos instalados.

Accesos activos de banda ancha fija⁵

En diciembre de 2020, los accesos activos de banda ancha sobre redes fijas sumaron 15,88 millones. Esta cifra representa un incremento interanual del 3,5%, superior al 2,5% experimentado en el año precedente. Este volumen de conexiones elevó la penetración de la banda ancha a las 33,5 líneas por cada 100 habitantes⁶, frente a las 32,7 líneas existentes en diciembre de 2019.

En el siguiente gráfico se observa la evolución de los accesos de banda ancha según la tecnología. El mercado se caracteriza por la fuerte migración de los accesos xDSL a líneas de fibra. De esta forma, los accesos xDSL continuaron el descenso iniciado en el año 2014. Así, en el año 2020, la cifra de accesos activos xDSL descendió el 29% y se situó en los 1,82 millones de accesos (11,5% del total de accesos de banda ancha fija), de éstos, 95 mil correspondían a accesos VDSL.

En contraste con los anteriores datos del xDSL, se produjo un incremento significativo de las líneas activas de FTTH. La cifra alcanzó los 11,6 millones de accesos activos (el 73,1% del total de líneas de banda ancha), lo que representa un aumento del 13,5% en el último año.

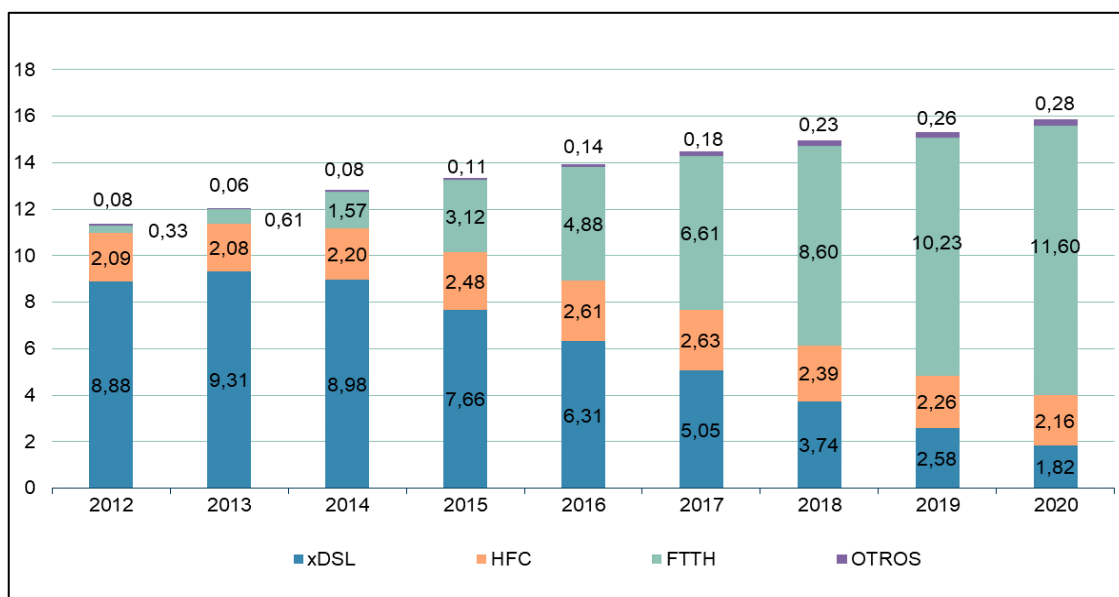
A finales del año 2020, el volumen de accesos de banda ancha a través de cable Híbrido Fibra-Coaxial (HFC) se redujo hasta los 2,16 millones de accesos, todos ellos actualizados al DOCSIS 3.x. Por lo tanto, el FTTH se situó como el principal modo de acceso a la banda ancha fija por parte de los usuarios, consolidando un proceso en el que la fibra progresivamente ha sustituido tecnologías maduras como el xDSL (desde el año 2014) y el HFC (desde el año 2018).

Las cifras anteriores muestran que, a finales del 2020, el conjunto de accesos activos NGA (FTTH y HFC) alcanzaron casi el 87% del total de accesos de banda ancha del mercado.

⁵ Las cifras indicadas en este apartado corresponden a datos del cuarto Informe Trimestral de 2020 que publicó la CNMC y anteriores. Por lo tanto, las cifras difieren con las obtenidas a nivel geográfico, ya que la muestra de operadores en ambos casos es diferente y el procesado de la información geográfica también afecta al resultado de cada operador individual.

⁶ La cifra de población corresponde con el dato actualizado por el INE basado en el censo de población de 2011. Para el año 2020 se utiliza el dato de población definitivo a 1 de enero de 2020 (publicado el 15 de diciembre de 2020 por el INE), que asciende a 47.332.614 habitantes.

Gráfico 1.1 Evolución de las líneas de banda ancha por tecnología (millones)



Fuente: CNMC. Datos estadísticos trimestrales.

En la siguiente tabla se observa la distribución de los accesos activos de los principales operadores y la tecnología utilizada con datos de diciembre de 2020⁷.

Cabe destacar que, al igual que en ejercicios anteriores, los principales operadores continuaron con la migración de accesos xDSL (que se redujeron en 760 mil accesos) hacía accesos FTTH que aumentaron en 1,38 millones.

En 2020 el cuarto operador a nivel nacional, Grupo MASMOVIL, presentó el mayor incremento de accesos con un total de 411 mil nuevas líneas, finalizando el año con 1,88 millones de accesos de banda ancha. Como resultado, Grupo MASMOVIL consiguió el mayor incremento de cuota de mercado de accesos, con un total de 2,3 puntos porcentuales más en el último año. Asimismo, también fue notable el avance del operador DIGI que pasó de 81 mil líneas en el año 2019 a finalizar el 2020 con un total de 204 mil accesos activos de fibra.

⁷ 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 Ono que fue adquirido a mediados del año 2014. Además, Euskaltel incluye los accesos de R que fue adquirida a finales del año 2015 y los accesos de TeleCable adquirida a mediados del año 2017. Por último, señalar que, los datos de Grupo MASMOVIL incluyen los de Mas Móvil, Pepephone, Yoigo y Xtra Telecom.

Por su parte, Movistar y Orange finalizaron el ejercicio con un descenso de alrededor de 50 mil líneas de banda ancha, mientras que Vodafone presentó un ligero aumento de 36 mil accesos.

Finalmente, el resto de los 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.

Operador	xDSL	HFC	FTTH	WiMAX-LMDS	Resto ⁸	Total accesos	Cuota
Movistar	1.015.659		4.609.302		257.347	5.882.308	37,1%
Orange	529.949	8.350	3.346.390		324	3.885.013	24,5%
Vodafone	148.112	1.592.802	1.467.070			3.207.984	20,2%
Grupo MasMovil	116.552		1.762.456			1.879.008	11,8%
Euskaltel	12.408	550.678	128.472		368	691.926	4,4%
DIGI			204.669			204.669	1,3%
Resto	1.147	11.256	85.901	14.305	11.565	124.174	0,8%
Total accesos	1.823.827	2.163.086	11.604.260	14.305	269.604	15.875.082	100,0%

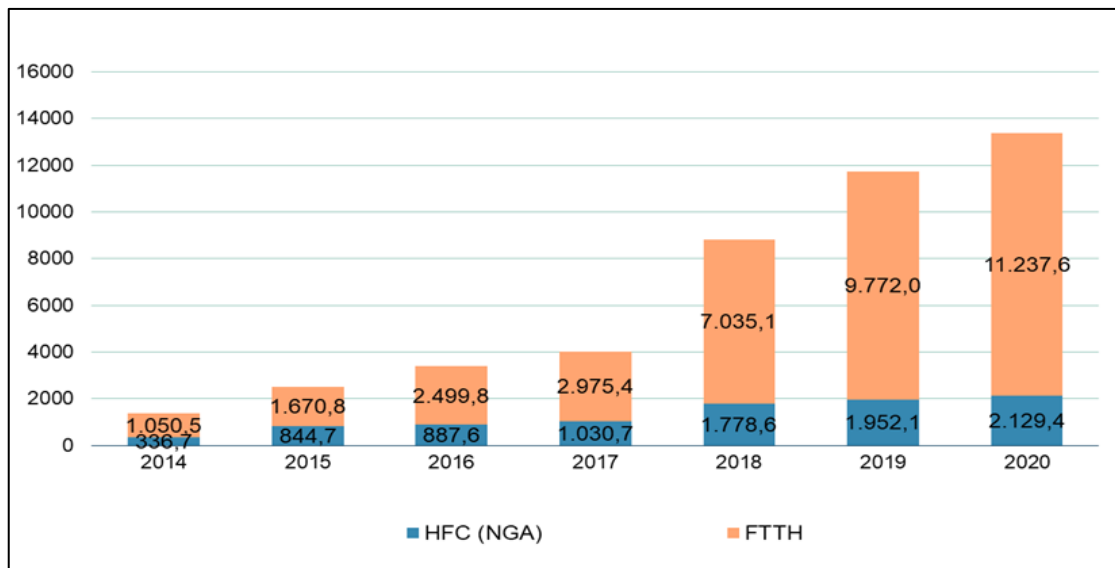
Fuente: CNMC. Datos estadísticos del 4º trimestre de 2020.

Los datos de los accesos NGA según la velocidad contratada muestran que un total de 13,4 millones de accesos activos de FTTH y HFC (DOCSIS 3.x) disponían de una velocidad igual o superior a los 100 Mbps (frente a los 11,7 millones de 2019). Esta cifra representa el 87,2% del total de accesos de banda ancha fija en España.

Por tecnologías, los accesos FTTH con velocidades de 100 Mbps o más fueron mayoritarios hasta alcanzar el 84,1%, es decir, 11,24 millones de accesos y el 15,9% restante de los accesos correspondían a accesos HFC con DOCSIS 3.x.

⁸ En la categoría resto, se incluyen los accesos fijos de banda ancha sobre red móvil, satélite y accesos ethernet.

Gráfico 1.3 Evolución de accesos de banda ancha activos de velocidad igual o superior a 100 Mbps (miles).



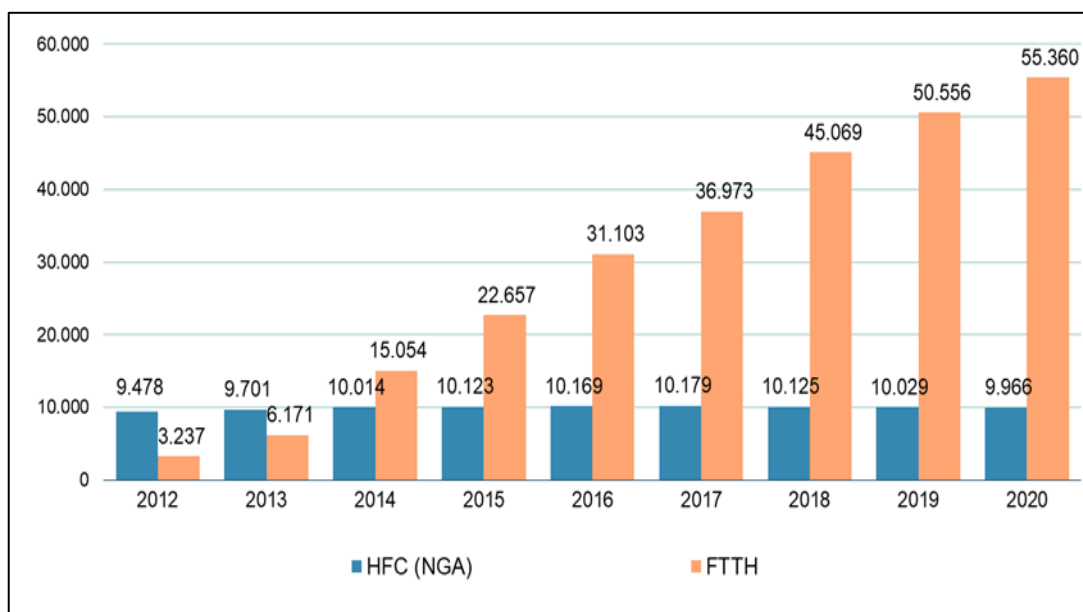
Fuente: CNMC. Datos estadísticos trimestrales.

Accesos NGA instalados

En lo relativo a los accesos NGA, tanto Movistar como los operadores alternativos continuaron desplegando intensamente redes de acceso de banda ancha de nueva generación con la finalidad de ofrecer servicios de banda ancha con mayores velocidades de conexión. El despliegue de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) presentó un avance significativo. El volumen de accesos instalados de fibra se situó, en diciembre de 2020, en más de 55 millones (un 9,5% más con respecto a la cifra de finales del año 2019).

Por otra parte, los operadores de cable no incrementaron la planta de accesos instalados de su red de accesos HFC DOCSIS 3.x que no alcanzaron los 10 millones de accesos. Parte de los accesos de cable se han sustituido por accesos FTTH.

Gráfico 1.2 Evolución de accesos NGA instalados de HFC (NGA) y FTTH (miles).



Fuente: CNMC. Datos estadísticos trimestrales.

En la siguiente tabla se desglosan los accesos instalados NGA de los principales operadores y la evolución en el último año. Movistar, con 25,2 millones de accesos FTTH, se mantuvo como el operador con el mayor despliegue de accesos FTTH. Le siguió Orange con 15,3 millones de accesos FTTH y el cuarto operador, Grupo MASMOVIL, que alcanzó casi los 9 millones de accesos de fibra óptica desplegados y se situó como el tercer operador con mayor despliegue de accesos FTTH. Vodafone finalizó el año 2020 con 3,7 millones de accesos FTTH, cifra similar a la del año anterior. Cabe destacar el operador DIGI que sumó 1,2 millones de accesos de FTTH.

Por lo que respecta a los accesos de DOCSIS 3.x, los cambios en el último año no fueron destacables. Vodafone finalizó el ejercicio con una cuota del 75,9% de accesos HFC.

Tabla 1.2 Evolución de accesos instalados FTTH y DOCSIS 3.x por operador.

RED NGA	Operador	Dic-19	Cuota %	Dic-20	Cuota %
FTTH	Movistar	23.133.086	44,4%	25.219.123	44,2%
	Orange	14.821.369	28,4%	15.314.700	26,9%
	Vodafone	3.640.769	7,0%	3.736.131	6,6%
	Grupo MASMOVIL	8.185.526	15,7%	8.976.914	15,7%
	DIGI			1.202.068	2,1%
	Procono	504.017	1,0%	615.712	1,1%
	Euskaltel (incluye R)	267.769	0,5%	292.078	0,5%
	Resto	1.603.041	3,1%	1.669.481	2,9%
TOTAL FTTH		52.155.577	100,0%	57.026.207	100%
DOCSIS 3.x	Vodafone	7.565.615	75,4%	7.565.799	75,9%
	Euskaltel (incluye R)	2.299.212	22,9%	2.301.286	23,1%
	Procono	164.054	1,6%	98.505	1,0%
TOTAL DOCSIS 3.x		10.028.881	100%	9.965.590	100%

Fuente: CNMC. Datos estadísticos del 4º trimestre 2019 y 2020.

2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO

En las siguientes secciones se analiza el despliegue de las redes de banda ancha en niveles geográficos inferiores considerando el municipio y la central local de Movistar con datos de diciembre de 2020⁹.

2.1. Accesos de banda ancha activos por municipios

En el análisis a nivel municipal se han definido un conjunto de municipios tipo dentro del territorio nacional según el tamaño de población. Los municipios tipo definidos y el número de accesos activos de banda ancha según la tecnología de acceso en cada uno de ellos¹⁰, se presentan en la siguiente tabla:

⁹ Desde diciembre de 2019, los datos geográficos solicitados por la CNMC y aportados por los operadores son con un nivel geográfico de calle y portal, frente a unidades más agregadas de años anteriores. Asimismo, se ha modificado la metodología del cálculo de los accesos activos xDSL de los operadores alternativos de los años 2018 y 2019. Por último, los datos de diciembre de 2019 y 2020 no incluyen al operador DIGI que finalizó los ejercicios con 81.072 y 204.669 accesos activos FTTH, respectivamente. Este despliegue afecta principalmente a Madrid y Barcelona.

¹⁰ Los accesos HFC indicados en la tabla están actualizados con la tecnología DOCSIS 3.x.

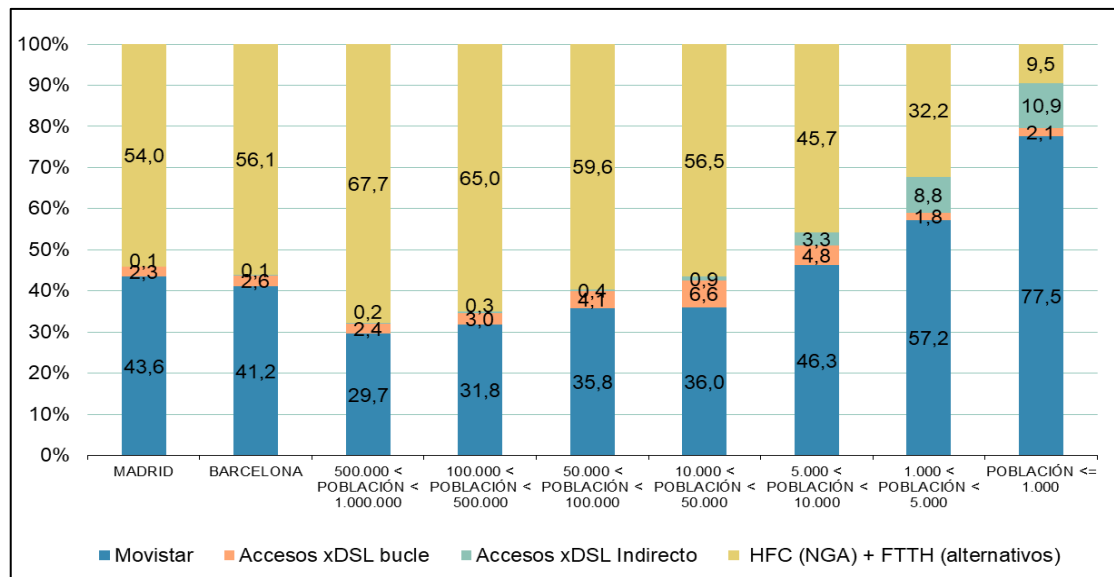
Tabla 2.1.1 Accesos activos de banda ancha por tipo de municipio y tecnología.

Tipo	Municipio tipo	Población (2020)	Total municipios	Accesos minoristas de banda ancha en servicio xDSL	Accesos minoristas de banda ancha en servicio HFC DOCSIS 3.x	Accesos minoristas de banda ancha en servicio FTTH	TOTAL Accesos de banda ancha
1	MADRID	3.334.730	1	62.926	130.801	1.140.083	1.333.810
2	BARCELONA	1.664.182	1	36.354	62.057	620.552	718.963
3	500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	2.751.947	4	48.069	226.002	755.665	1.029.736
4	100.000 < POBLACIÓN < 500.000	11.288.818	57	256.056	923.090	2.960.399	4.139.545
5	50.000 < POBLACIÓN < 100.000	6.189.980	86	192.296	288.113	1.639.506	2.119.915
6	10.000 < POBLACIÓN < 50.000	12.685.844	610	621.369	438.712	2.783.603	3.843.684
7	5.000 < POBLACIÓN < 10.000	3.844.677	545	251.533	79.871	676.250	1.007.654
8	1.000 < POBLACIÓN < 5.000	4.242.060	1.822	387.440	31.706	514.683	933.829
9	POBLACIÓN <= 1.000	1.448.557	5.005	212.949	537	79.388	292.874
	Total	47.450.795	8.131	2.068.992	2.180.889	11.170.129	15.420.010

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

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 diciembre de 2020. 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 y, a finales de 2020, únicamente en los municipios de menos de 5.000 habitantes su cuota era superior al 50%.

Gráfico 2.1.1 Reparto de accesos de Movistar y resto de operadores por tecnología y modalidad de accesos xDSL.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

El volumen de accesos de banda ancha activos de Movistar¹¹ presentó un descenso en el último año del 0,7%. La migración del cobre a la fibra y las nuevas contrataciones de accesos FTTH no compensó la reducción de los accesos xDSL de este operador. Además, el aumento de captación por parte de los operadores alternativos, en concreto del operador Grupo MASMOVIL hizo que el operador incumbente presentara un descenso de cuota en todos los municipios tipo, perdiendo más de un punto porcentual en los de menos de 100 mil habitantes.

En el año 2020, 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 han alcanzado un mayor despliegue de accesos FTTH.

A finales del año 2020 los accesos activos de banda ancha xDSL mediante la desagregación del par de cobre sumaron alrededor de 607 mil accesos, frente a casi 900 mil del año anterior. El descenso de la cuota correspondiente a esta modalidad de acceso fue generalizado en todas las poblaciones.

¹¹ Movistar incluye todos los accesos de este operador, tanto los basados en xDSL como los de FTTH. En el ejercicio 2019 y 2020 también se incluyen los accesos proporcionados sobre red móvil en una ubicación fija que, debido a su velocidad de conexión inferior a 10 Mbps, se han incluido dentro de los accesos xDSL.

Adicionalmente, respecto de la tecnología xDSL de los operadores alternativos, únicamente en los municipios con menos de 5.000 habitantes, el acceso indirecto a la banda ancha tuvo un mayor protagonismo, con porcentajes superiores al 8,8%. En estas zonas, la cuota de mercado de Movistar todavía se sitúa por encima del 50%.

Por último, el conjunto de los accesos HFC y FTTH de los operadores alternativos¹² presentaron el mayor avance. En concreto, en diciembre de 2020 alcanzaron la cifra de 8,74 millones de accesos (+9,8%) frente a los casi ocho millones del año anterior. Los porcentajes más elevados se situaron en los municipios con un tamaño de población superior a los 10.000 habitantes, con cifras entre el 54% y el 67,7% de las líneas de banda ancha (cuotas que implican un aumento de entre 1,4 y 5,3 puntos porcentuales en un año). Asimismo, cabe destacar el incremento de los porcentajes en los municipios de tamaño inferior a 10.000 habitantes (con aumentos de cuota superior a los cinco puntos porcentuales en un año); en estos municipios las conexiones activas NGA sumaron un total de 789 mil accesos, frente a los 593 mil del año anterior.

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 aumento de cuota de los accesos activos FTTH, tanto de Movistar como por parte de sus competidores en detrimento de la tecnología xDSL. De este modo, a nivel nacional los accesos FTTH de los operadores alternativos representaron el 42,5% de los accesos totales de banda ancha frente al 37,7% del año anterior. En las poblaciones con un tamaño superior a los 10 mil habitantes, la cuota de los accesos FTTH de los operadores alternativos se situó entre el 42,7% y el 47,4% del total de accesos de banda ancha (en el año anterior el rango osciló entre el 39% y el 44%). En los municipios de Madrid y Barcelona, el peso de los accesos FTTH fue del 44,2% y 47,4% del total de la banda ancha fija, respectivamente, frente al 42,1% y 44,1% del año anterior.

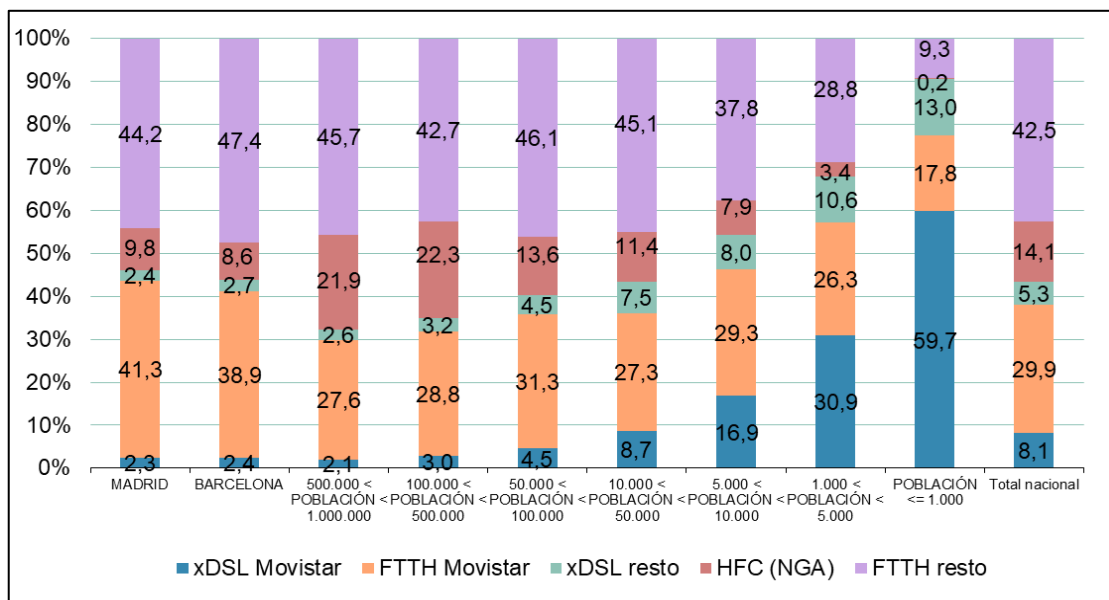
Por lo que respecta a los accesos de Movistar, el FTTH es el principal modo de acceso de este operador en los municipios con una población superior a los 5.000 habitantes.

Finalmente, al considerar el conjunto de accesos activos NGA (sumando los accesos FTTH y HFC DOCSIS 3.x) en los municipios con población superior a

¹² Las líneas de HFC+FTTH (alternativos) incluye las conexiones FTTH del operador Orange, Vodafone, Grupo MASMÓVIL y Euskaltel. Además de las conexiones HFC de los principales operadores de cable regionales y de Vodafone.

los 50.000 habitantes, la cuota superó el 90% de los accesos, por encima de la media a nivel nacional (86,6%).

Gráfico 2.1.2 Desglose de accesos de Movistar y resto de operadores por tecnología y municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

Por lo que respecta a la ganancia de accesos de banda ancha, en el último año el volumen ha aumentado en 359 mil de accesos. En concreto, Movistar perdió casi 40 mil accesos activos de banda ancha, la mayor parte en municipios de entre 1.000 y 50.000 habitantes. Las conexiones FTTH de este operador alcanzaron los 4,6 millones frente a los 4,3 millones de accesos del año anterior.

Por su parte, los accesos xDSL de los operadores alternativos descendieron en 382 mil accesos en el último año. Tal y como se observa en la siguiente tabla, los descensos del xDSL se produjeron en todos los municipios, incluso los de menor tamaño de población.

Los datos anteriores contrastan con la cifra de accesos activos HFC y FTTH de los operadores alternativos que aumentó en 781 mil hasta alcanzar los 8,74 millones de accesos. Este aumento fue impulsado por las contrataciones de accesos FTTH de los operadores alternativos que sumaron un total de 873 mil accesos nuevos en un año (los accesos HFC disminuyeron en casi 93 mil accesos). El incremento fue similar en todos los municipios tipo considerando el volumen de población total de dichos municipios.

Tabla 2.1.2 Ganancia neta de accesos activos de banda ancha entre dic-19 y dic-20.

Municipio tipo	Movistar	xDSL alternativos	HFC (NGA) + FTTH alternativos
MADRID	-6.386	-18.658	12.290
BARCELONA	-5.819	-14.439	17.498
500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	5.360	-14.432	31.296
100.000 < POBLACIÓN < 500.000	16.072	-68.975	142.683
50.000 < POBLACIÓN < 100.000	7.046	-39.656	117.608
10.000 < POBLACIÓN < 50.000	-15.951	-130.247	263.416
5.000 < POBLACIÓN < 10.000	-17.638	-37.182	78.234
1.000 < POBLACIÓN < 5.000	-28.317	-48.455	102.812
POBLACIÓN <= 1.000	5.943	-9.800	14.981
Total	-39.690	-381.844	780.818

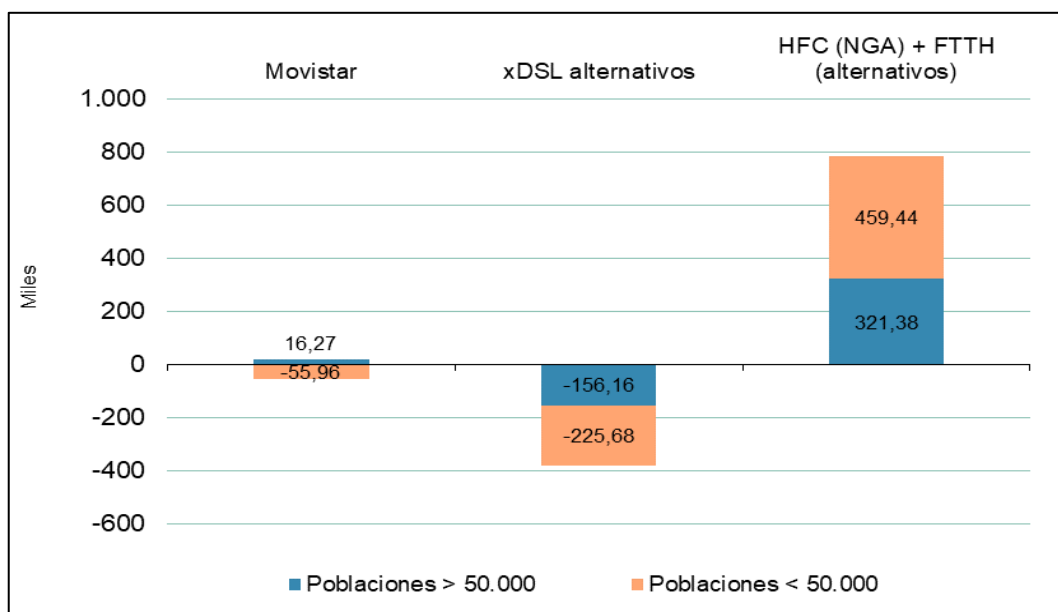
Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

Dividiendo los municipios en dos grupos¹³ según su población sea inferior o superior a 50.000 habitantes se observa que, el descenso de Movistar se centró en los municipios de menor tamaño. Por su lado, la pérdida de accesos xDSL e incremento de accesos NGA de los operadores alternativos fue más significativa en los municipios de menor tamaño de población.

Tal y como se observa en el gráfico, continua la tendencia observada en anteriores informes de sustitución de los accesos xDSL por accesos NGA en municipios cada vez de menor tamaño. Además, los operadores alternativos también acceden a los servicios mayoristas regulados sobre FTTH (NEBA local y NEBA FTTH) para ofrecer sus servicios en aquellas zonas en las que todavía no disponen de red propia.

¹³ En ambos grupos de municipios el tamaño total de habitantes es comparable. En concreto, los municipios con población superior a 50.000 habitantes aglutinan 25,2 millones de habitantes (53,2%).

Gráfico 2.1.3 Ganancia de accesos activos dic-19 y dic-20 por tamaño de municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

En el siguiente gráfico se observa que, la penetración sobre la población de los accesos de banda ancha¹⁴ disminuye notablemente a medida que se reduce el tamaño del municipio. De esta forma, los municipios con una población de más de 50.000 habitantes alcanzaron una penetración superior a la media nacional (que se situó en 32,5 líneas por cada 100 habitantes), mientras que en los municipios de menos de 50.000 habitantes la penetración era inferior a la media nacional.

La sustitución intensa de accesos xDSL por accesos de fibra óptica juntamente con la contratación de nuevos accesos FTTH se reflejó en el aumento considerable de la penetración de estos accesos en los diferentes municipios. Las mayores penetraciones de accesos FTTH se observaron en Barcelona y Madrid, con penetraciones de 37,3 y 34,2 accesos por cada 100 habitantes, respectivamente (frente a las cifras de 36,4 y 34 accesos por cada 100 habitantes del año anterior). Además de estas ciudades, también en municipios de tamaño inferior se apreció un aumento notable de la penetración de accesos FTTH. En concreto, en aquellos con una población media superior a los 50 mil habitantes la penetración de accesos FTTH superó las 26,2 líneas FTTH por cada 100

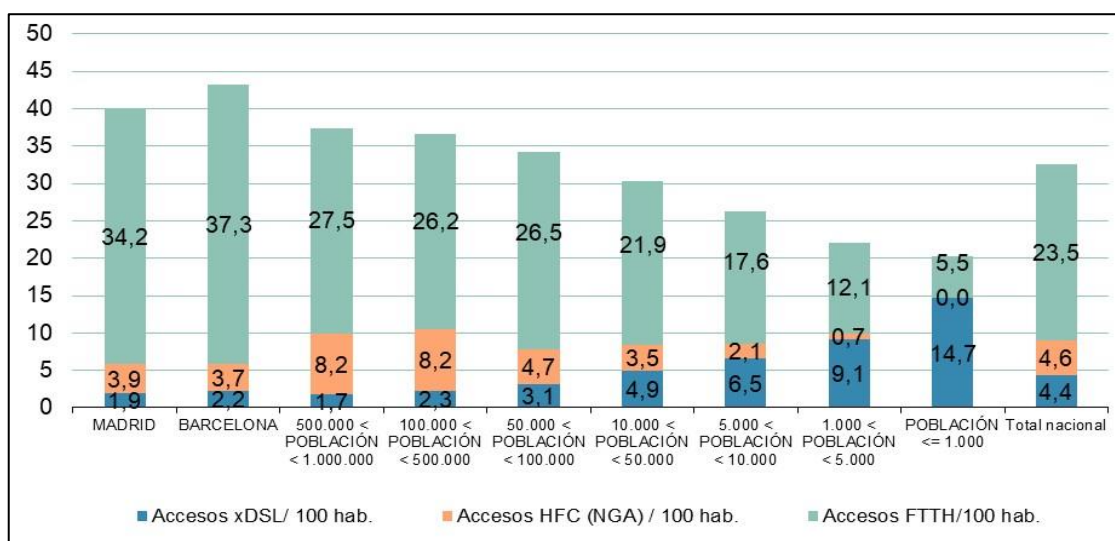
¹⁴ Los datos de población para el cálculo de las penetraciones corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal de 2020. Cifra de población utilizada: 47.450.795.

habitantes, por encima de la media a nivel nacional que acabó el año en las 23,5 líneas FTTH por cada 100 habitantes.

Por otro lado, al igual que en ejercicios anteriores, la penetración de los accesos HFC DOCSIS 3.x fue más destacada en los municipios con poblaciones entre 100.000 y un millón de habitantes, donde se situó alrededor de las ocho líneas por cada 100 habitantes, mientras que su presencia se reduce significativa en el resto de los municipios.

Por último, el xDSL únicamente se mantiene como principal modo de accesos a la banda ancha en los municipios con población inferior a los 1.000 habitantes. Cabe señalar que, en el ejercicio 2019, el xDSL también era mayoritario en los municipios de menos de 5.000 habitantes.

Gráfico 2.1.4 Penetración de accesos xDSL, HFC y FTTH por tipo de municipio.

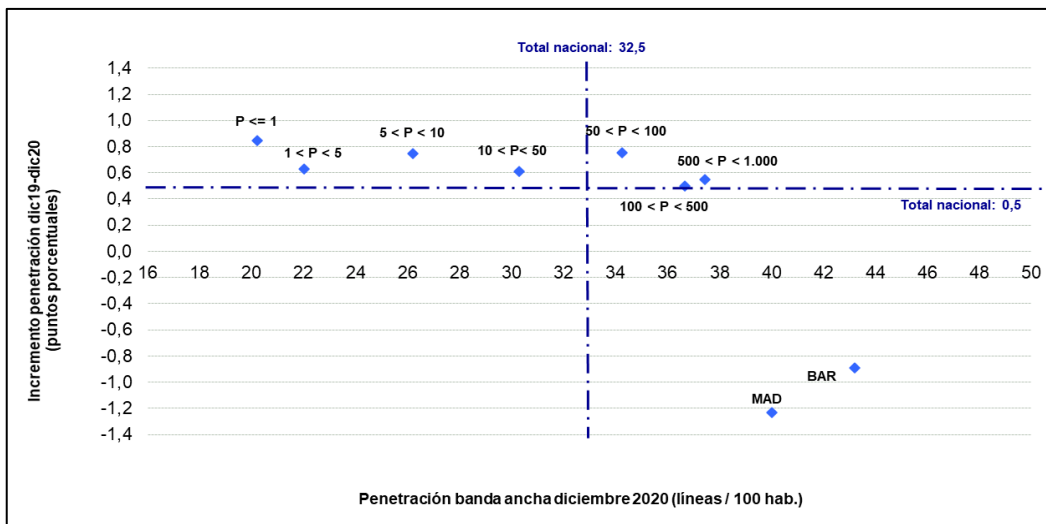


Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

Tal y como se observa en el siguiente gráfico, los municipios de entre 50 mil y un millón de habitantes registraron penetraciones e incrementos anuales superiores a la media nacional. El municipio de Barcelona alcanzó la mayor penetración con un total de 43,2 líneas por cada 100 habitantes. Este municipio, juntamente con Madrid, presentaron un descenso¹⁵ en la penetración de una línea por cada 100 habitantes.

¹⁵ El descenso de la penetración en estos municipios se debe, principalmente, al incremento de población en el año 2020 y la importante presencia del operador DIGI, al que no se le ha requerido los datos geográficos hasta la fecha, en dichos municipios. En concreto, en 2020 los accesos FTTH de DIGI aumentaron en Madrid de forma destacable y, en menor medida, en Barcelona.

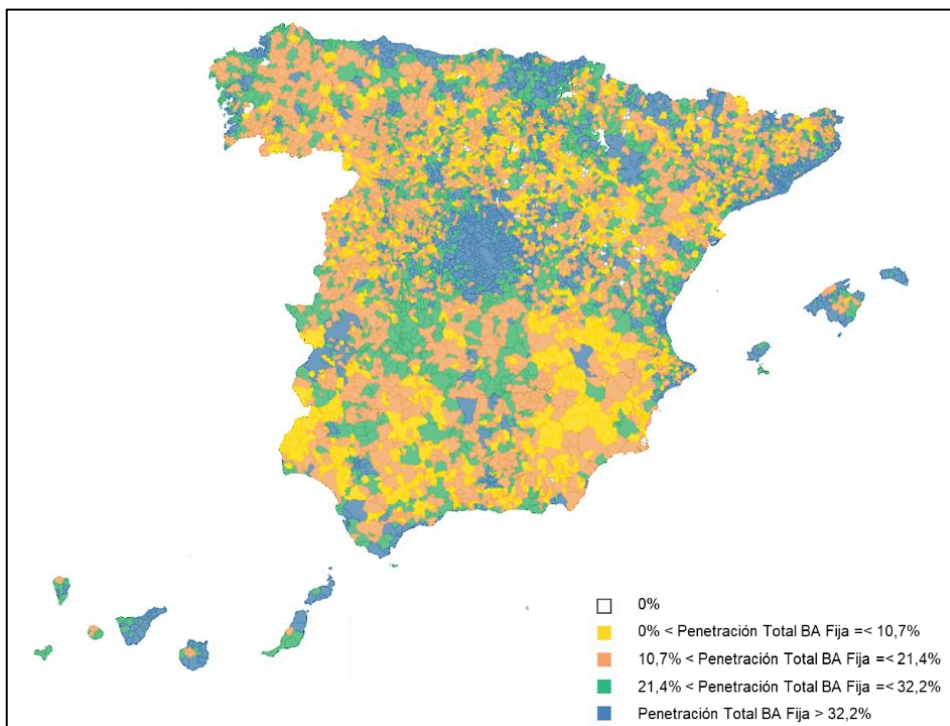
Gráfico 2.1.5 Incremento de penetración por tipo de municipio (municipios en miles de habitantes).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

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 fina por intervalos.



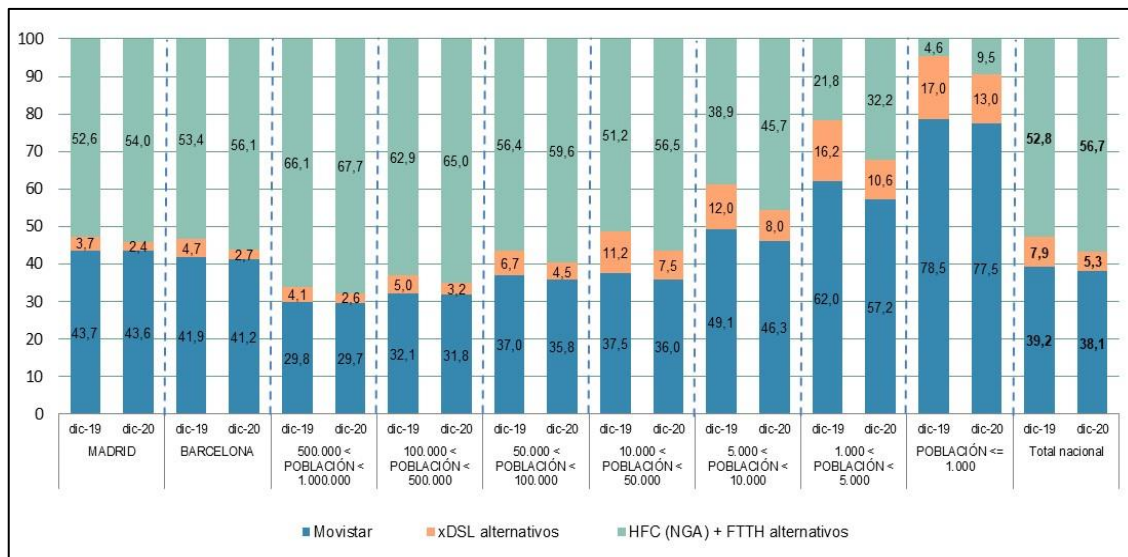
Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

En el último año, la cuota de mercado de Movistar se situó en el 38,1% sobre el total de accesos activos de banda ancha fijas (1,2 puntos porcentuales menos que en 2019). En su desglose municipal se observa que, en media, presentó un descenso en todos los municipios, y aquellos con menos de 100 mil habitantes fueron los que tuvieron un mayor descenso de la cuota (superior a un punto porcentual). Asimismo, los municipios con tamaño de población de entre 10 mil y un millón de habitantes finalizaron el año con una cuota de Movistar por debajo de la media nacional. En el caso de Barcelona y Madrid, la cuota de Movistar se situó por encima de la media nacional, pero con un ligero descenso.

Por lo que respecta a los accesos xDSL de los operadores alternativos, el descenso de la cuota de accesos de banda ancha fue generalizado, y en mayor medida en los municipios de menor tamaño de población en los que la presencia de redes de acceso de nueva generación ha ido en aumento. Únicamente en las poblaciones con 1.000 habitantes o menos el porcentaje de accesos xDSL superó la cuota de accesos NGA de estos operadores alternativos. Por otro lado, en los municipios mayores de 50.000 habitantes la cuota de los accesos xDSL se situó por debajo de la media a nivel nacional, que es igual a 5,3% del total de accesos activos de banda ancha fija.

En contraste con lo anterior, los porcentajes de accesos HFC y FTTH de los operadores alternativos aumentaron en todos los municipios. Los incrementos más destacados se produjeron en las poblaciones de menos de 50.000 habitantes que aumentaron la cuota en más de cinco puntos porcentuales. Asimismo, los municipios de entre 10.000 y un millón de habitantes cerraron el año 2020 con una cuota de accesos NGA de operadores alternativos cercana o por encima de la media a nivel nacional (56,7%). El porcentaje de accesos NGA de los operadores alternativos de Barcelona y Madrid alcanzaron el 56,1% y 54%, respectivamente.

Gráfico 2.1.7 Evolución del porcentaje de accesos sobre el total de banda ancha por tipo de municipio (%).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

2.2. Accesos NGA activos por municipios¹⁶

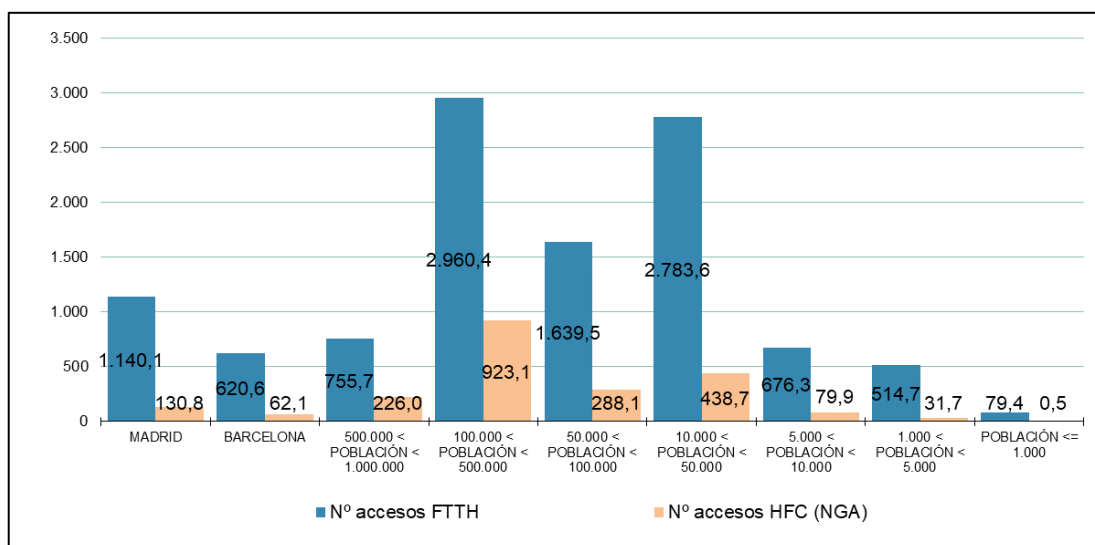
A finales del año 2020 el total de accesos activos FTTH alcanzó los 11,2 millones de accesos (+11,6) frente a los 10 millones del año anterior. Movistar sumó en el año 288 mil accesos (+6,7%) contratados FTTH alcanzando la cifra de 4,61 millones de accesos activos. Por su parte, los operadores alternativos con su despliegue de fibra ganaron, en el último año, 873 mil accesos FTTH hasta alcanzar, en diciembre de 2020, los 6,56 millones de abonados a servicios soportados por esta tecnología.

Por otro lado, los accesos activos HFC DOCSIS 3.x presentaron, en el último año, un leve descenso hasta situarse en los 2,18 millones de accesos.

La distribución por municipios de los accesos FTTH y de los accesos HFC DOCSIS 3.x se muestra en el siguiente gráfico. Los municipios de Barcelona, Madrid y los de tamaño superior a los 10.000 habitantes concentraron el 89% 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% de los accesos activos HFC DOCSIS 3.x.

¹⁶ 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.

Gráfico 2.2.1 Accesos activos NGA de FTTH y DOCSIS 3.x por tipo de municipio (miles).

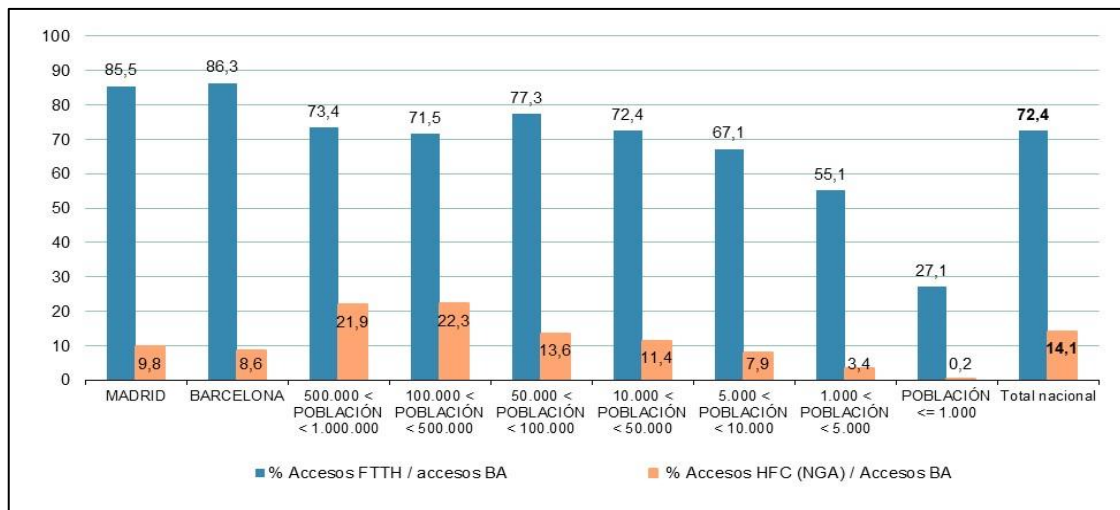


Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

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 85,5% y el 86,3% del total de accesos activos de banda ancha en estos municipios, respectivamente, frente al 82,6% y al 82,5% del año anterior. Además de estos municipios, cabe señalar el avance en la contratación de accesos FTTH en zonas de menor tamaño, de modo que, en los municipios con población superior a 10.000 habitantes, la fibra hasta el hogar superó el 71,5% del total de accesos de banda ancha; casi por encima de la media nivel nacional que se situó en el 72,4% (en diciembre de 2019 el porcentaje de accesos de FTTH a nivel nacional fue del 66,5% del total de la banda ancha). Además, en los municipios de menos de 5.000 mil habitantes el porcentaje de accesos activos de FTTH aumentaron en más de trece puntos porcentuales.

Por otra parte, los accesos HFC DOCSIS 3.x no presentaron cambios significativos en el último año y al igual que en análisis anteriores, las mayores cifras se observaron en los municipios con un tamaño de población entre 100.000 y un millón de habitantes, con porcentajes sobre el total de accesos activos de banda ancha iguales o superiores a la media nacional, cuya cifra fue del 14,1%.

Gráfico 2.2.2. Porcentaje de accesos activos NGA de FTTH y DOCSIS 3.x sobre accesos totales de banda ancha por tipo de municipio.

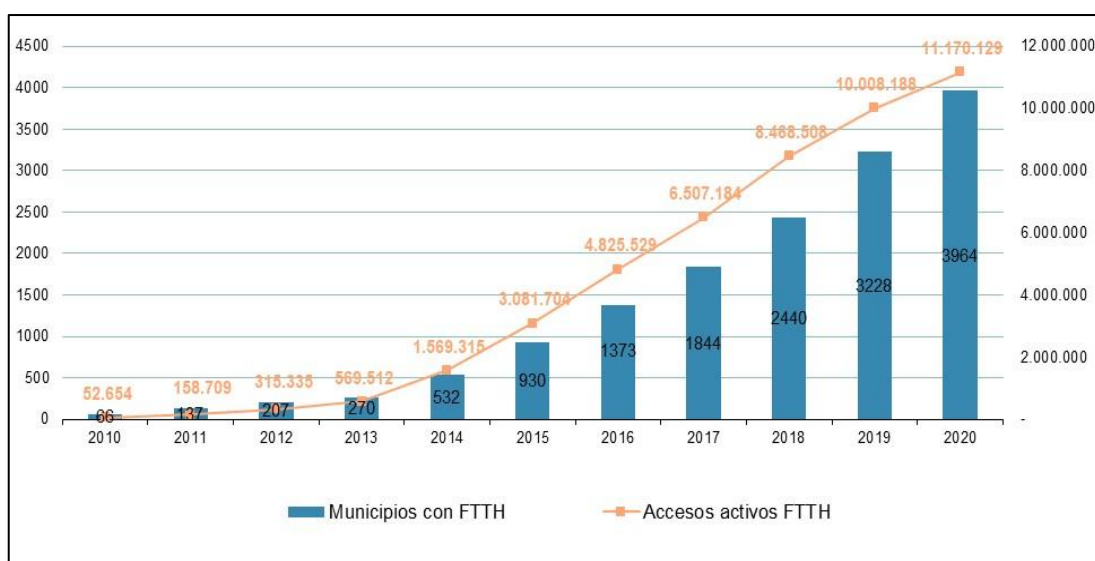


Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

El número de municipios con accesos activos FTTH continuó en aumento. Así, en diciembre de 2020 un total de 3.964 municipios (+22,8%) contaron con la existencia de accesos FTTH en servicio, en comparación a los 3.228 municipios del año anterior. Estos municipios engloban más del 96% del total de la población.

En el siguiente gráfico se observa la evolución en los últimos 11 años del número de municipios y el volumen de accesos activos de FTTH.

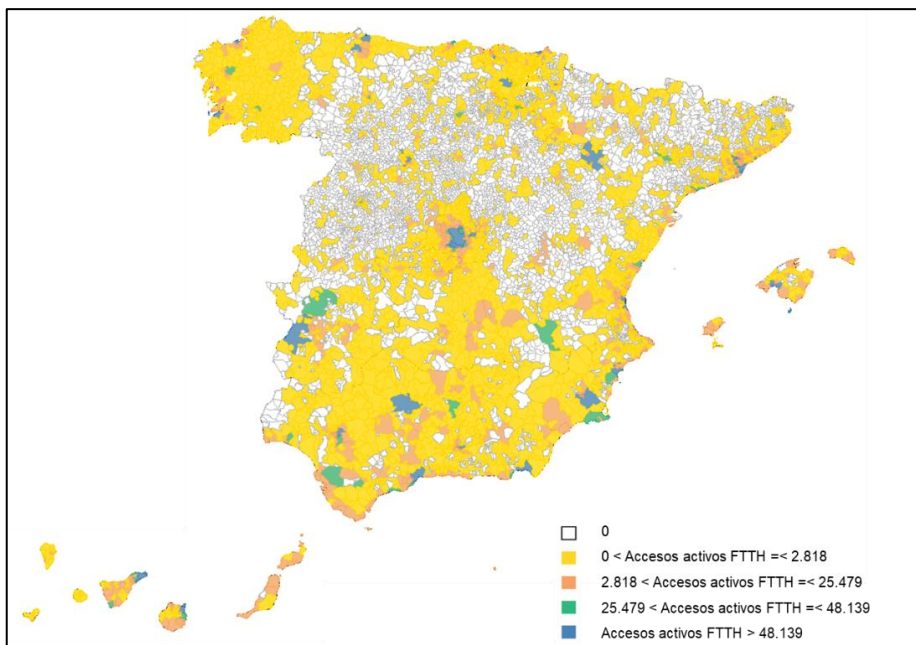
Gráfico 2.2.3 Evolución de accesos activos FTTH y municipios.



Fuente: CNMC. Requerimientos geográficos.

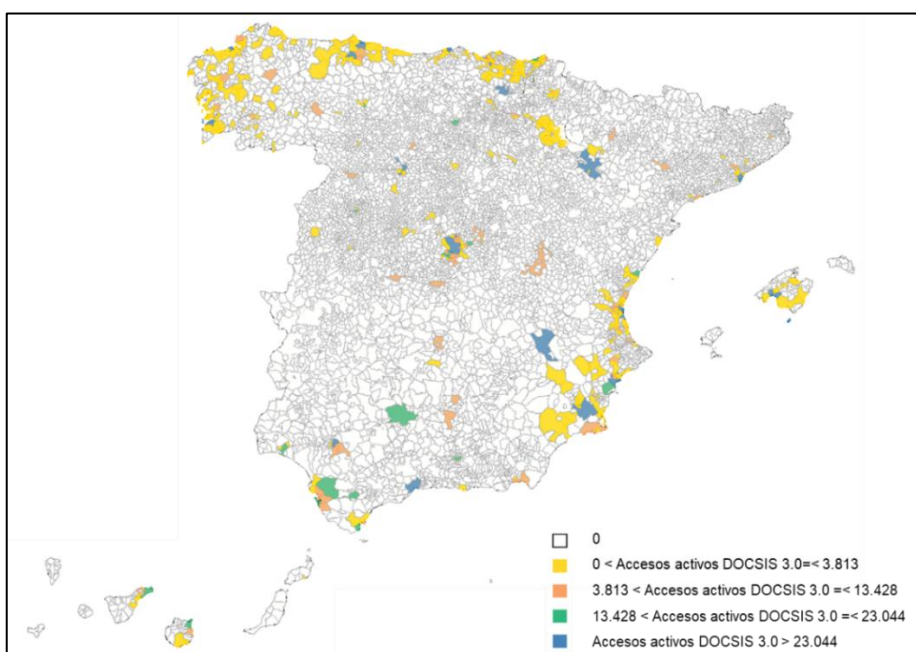
En los siguientes mapas se observa la distribución de los accesos activos NGA FTTH y HFC DOCSIS 3.x en los diferentes municipios de la geografía.

Gráfico 2.2.4 Mapa de accesos activos FTTH por intervalos.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

Gráfico 2.2.5 Mapa de accesos activos HFC (NGA) por intervalos.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

2.3. Accesos NGA¹⁷ instalados por municipios

En diciembre de 2020, los accesos instalados¹⁸ de FTTH alcanzaron los 53,9 millones frente a los 50,4 millones de accesos del año anterior, lo que implica un aumento del 6,9% en el último año.

En cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.x (accesos con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), su volumen de accesos instalados alcanzó los 9,88 millones de accesos, cifra similar a la existente en el año 2019 (9,87 millones de accesos).

En el siguiente gráfico se muestra la distribución, por tamaño de municipio, de los accesos NGA¹⁹ basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.x. El mayor despliegue²⁰ de accesos FTTH se centró en Madrid, Barcelona y en los municipios de más de 10.000 habitantes. El conjunto de estos municipios comprende 47,6 millones de accesos FTTH (88% del total de accesos FTTH instalados en diciembre de 2020).

Por otro lado, cabe destacar el incremento en el despliegue de redes de fibra en los municipios de menos de 10.000 habitantes de población. Así, en el último año, los accesos instalados FTTH de estos municipios crecieron por encima del 15,2%, alcanzando un aumento del 80% en los municipios de menos de 1.000 habitantes.

Los accesos instalados HFC DOCSIS 3.x han mantenido su distribución en el último año, 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.

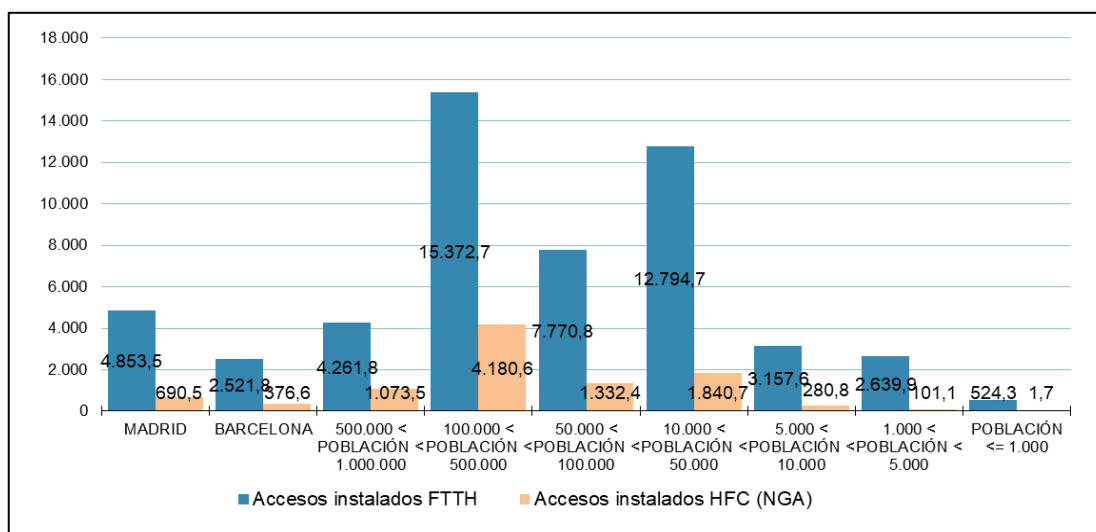
¹⁷ Se han considerado los accesos en redes fijas basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.x. No se incluyen los accesos VDSL al no disponer de la cifra de accesos activos con velocidad de 30 Mbps o superior a nivel municipal.

¹⁸ Accesos que pueden contratarse y, por lo tanto, activarse en un plazo corto de tiempo.

¹⁹ 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.

²⁰ Considerando las cifras de población de estos municipios.

Gráfico 2.3.1 Distribución de accesos NGA totales instalados por tipo de municipios (miles).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020

Tal y como se ha visto anteriormente, el despliegue de redes FTTH se concentró en los grandes núcleos urbanos y se ha extendido progresivamente a municipios de menor tamaño (poblacional). Cabe señalar que, en la mayor parte de estas poblaciones, 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.

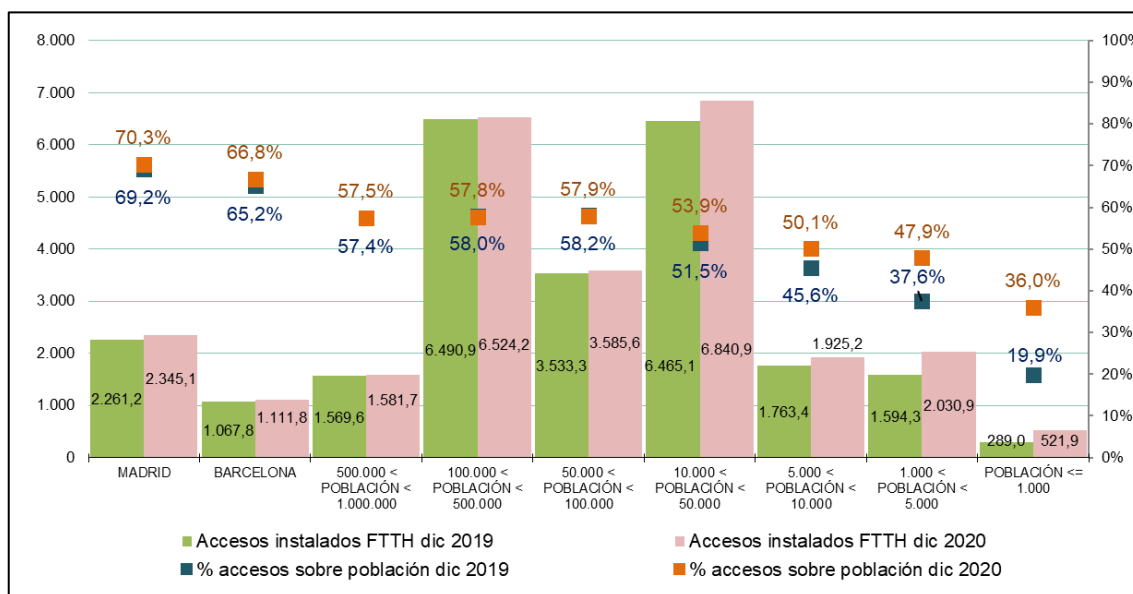
Considerando la hipótesis anterior, en el siguiente gráfico se observa la distribución de los accesos instalados FTTH en los dos últimos años teniendo en cuenta un solapamiento²¹ total en los accesos FTTH de diversos operadores dentro de un mismo municipio. Asimismo, se indica qué porcentaje de disponibilidad sobre la población representan estos accesos.

Así, en siguiente gráfico se observa que, los municipios con un tamaño de población inferior a 50.000 habitantes fueron los que presentaron un mayor aumento de accesos FTTH, tanto en valores absolutos como en porcentaje sobre la población. En términos de disponibilidad sobre población, estos municipios aumentaron, en el último año, más de 2,4 puntos porcentuales y en los municipios con menos de 5.000 habitantes la cifra de penetración sobre población se elevó en más de 10 puntos.

²¹ 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, es decir, considerando la red más extensa en cada municipio individual.

Finalmente, en diciembre de 2020, en Madrid, Barcelona y los municipios de más de 5.000 habitantes la disponibilidad estimada de accesos FTTH instalados sobre el conjunto de la población se situó por encima del 50%²².

Gráfico 2.3.2 Evolución de accesos FTTH instalados y % sobre población por tipo de municipio (miles).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

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

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 la situación por operador y el despliegue de accesos activos e instalados de banda ancha a nivel de la central local de Movistar²³. 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

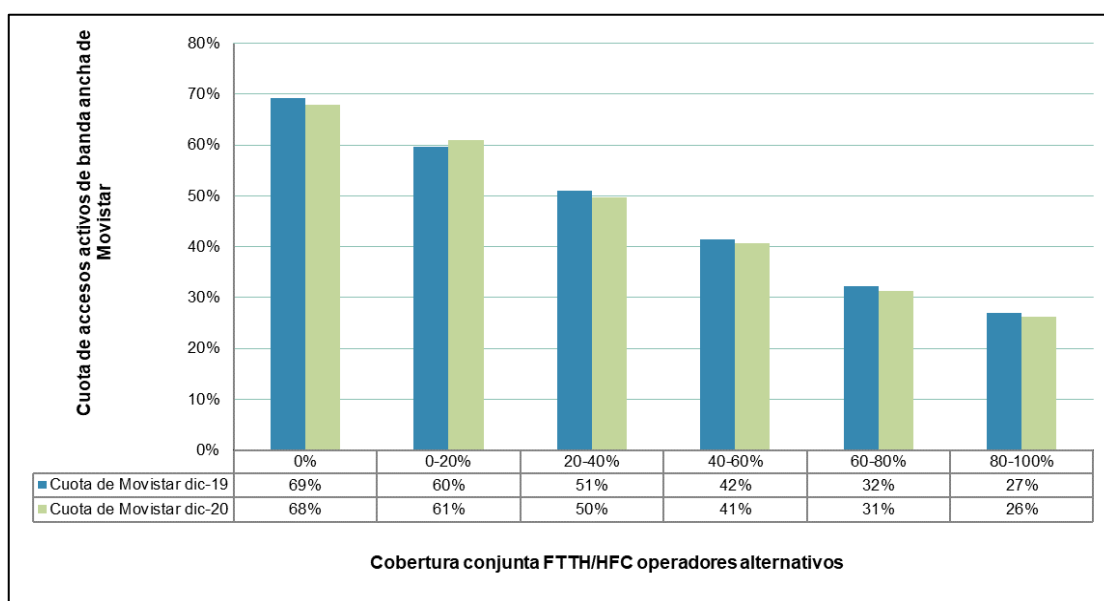
²² Al asumir un solapamiento máximo entre las redes y considerar, por tanto, la red NGA de mayor cobertura, se infraestima la disponibilidad real de accesos FTTH instalados con respecto a la población.

²³ Se entiende por centrales locales las centrales tradicionales de cobre, donde se ubica el distribuidor eléctrico (MDF, por sus siglas en inglés de *Main Distribution Frame*). Con el progresivo despliegue de redes de fibra un porcentaje creciente de ellas se han convertido también en centrales cabecera de fibra, donde se ubica el distribuidor óptico (ODF, por sus siglas en inglés de *Optical Distribution Frame*).

realizado una asignación de los accesos de los operadores con despliegue HFC y FTTH a las distintas centrales locales de Movistar.

En el siguiente gráfico se observa como la presencia de accesos instalados de FTTH o HFC en el ámbito de la central local reduce considerablemente la cuota de accesos activos de banda ancha de Movistar. Así, se observó que, con una cobertura²⁴ superior al 20%, la cuota de Movistar se situó por debajo del 50%. Asimismo, en zonas con coberturas de FTTH o HFC más elevadas (por encima del 60%) la cuota de Movistar presentó cifras inferiores al 31%.

Gráfico 2.4.1 Evolución de la cuota media de Movistar vs cobertura de FTTH/HFC.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

A pesar de que los operadores alternativos disponen de un despliegue notable de redes FTTH en los municipios de mayor tamaño y que, progresivamente, acceden a zonas y poblaciones más pequeñas, siguen existiendo regiones sin cobertura de las redes de fibra por parte de estos operadores y, por lo tanto, es necesaria su presencia en las centrales locales de Movistar para prestar servicios de banda ancha al consumidor final mediante desagregación del par de cobre²⁵, o bien haciendo uso del acceso indirecto sobre cobre (NEBA cobre y

²⁴ La cobertura está calculada a partir del máximo por central (solape 100%) de las viviendas pasadas por HFC o FTTH 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.

²⁵ El servicio de desagregación de bucle es un servicio mayorista regulado. En esta modalidad de acceso, los operadores alternativos deben conectar su red troncal a las centrales de

ADSL-IP); a pesar de que su uso ha descendido notablemente en el último año por la progresiva sustitución de las redes de cobre por las redes HFC o FTTH y por la contratación de nuevos servicios mayoristas basados en fibra óptica (NEBA FTTH y NEBA Local).

Los datos de diciembre de 2020 muestran que el número de centrales con los dos principales operadores alternativos cubricados (Orange/Jazztel y Vodafone/Ono) alcanzó la cifra de 1.136 centrales. Asimismo, el porcentaje de pares cubiertos por estas centrales se situó en el 75% del total de pares existentes frente al 72,2% del año anterior. Si se incluyen los pares vacantes²⁶ de estas centrales el porcentaje de pares totales cubiertos alcanza el 78,3% cifra similar a la del año anterior.

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.

El siguiente gráfico muestra que, la presencia del bucle desagregado o de acceso indirecto sobre cobre fue inferior al 9% en todos los tamaños de central. 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 sobre cobre (8%) y accesos propios mediante FTTH o HFC (30%) y la cuota de Movistar fue del 61%, cuatro puntos porcentuales menos con respecto al año 2019. Sin embargo, en este conjunto de centrales los accesos de banda ancha tan solo representaron el 10% del total de accesos.

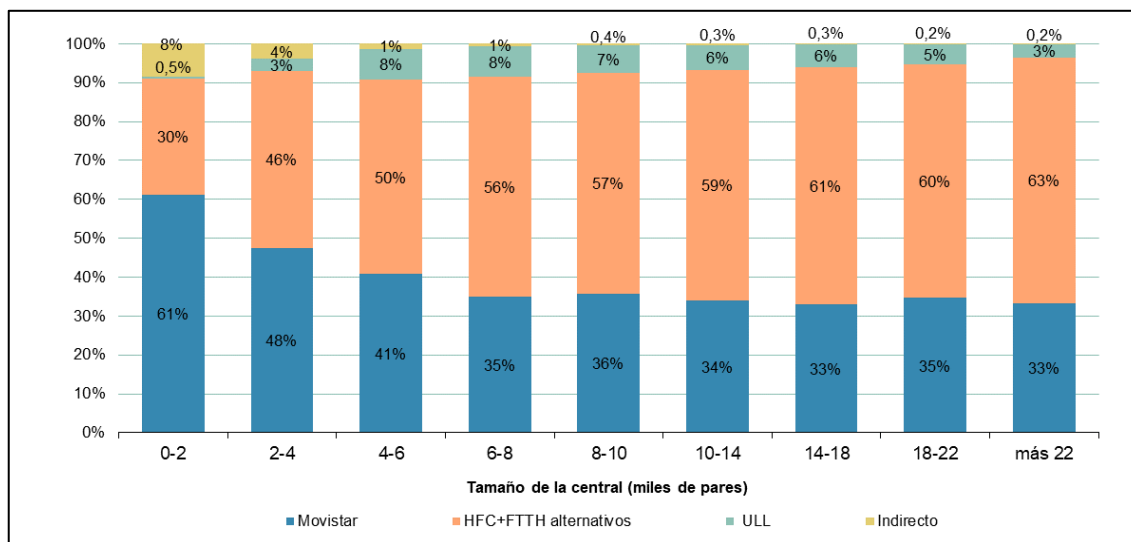
Por otro lado, en las centrales locales con un tamaño medio superior a los 6.000 pares de cobre (que engloban el 78% del total de accesos de banda ancha), la cuota de Movistar se mantuvo por debajo del 36% y la presencia de los operadores alternativos con red propia de fibra o HFC fue notable (por encima del 56% de cuota de accesos activos de banda ancha). La evidencia del aumento de la presencia de los operadores con red propia en zonas menos pobladas se aprecia en los aumentos de las cuotas de accesos activos de FTTH y HFC en

Telefónica y ubicar equipos en ellas para poder desagregar los pares de los abonados de la central (último tramo de la red de acceso) y conectarlos a su red para ofrecer servicios de banda ancha mediante tecnología xDSL.

²⁶ Los pares vacantes son aquellos pares de cobre desplegados desde la central local hasta las viviendas, pero sin estar conectados a los equipos de terminación de línea en la central de Movistar.

hasta ocho puntos porcentuales en las centrales de entre 2.000 y 6.000 pares de cobre con respecto al año 2019.

Gráfico 2.4.2 Cuota media por operador o tecnología y por tamaño de central (miles de pares)



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

2.5. Accesos NGA por centrales locales

En diciembre de 2020, la cifra de centrales locales con accesos FTTH contratados se situó en 5.710 centrales, frente a las 4.933 del año anterior. En el conjunto de estas centrales, los accesos activos de FTTH de Movistar alcanzaron los 4,55 millones accesos y el resto de los operadores alternativos sumaron 6,43 millones de accesos activos de FTTH.

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. El total de accesos de banda ancha en estas centrales sumaron 15 millones (97,8% del total de accesos de banda ancha activos). En estas centrales con despliegue FTTH la cuota de mercado de accesos de banda ancha de Movistar alcanzó el 37,5%, cifra inferior a la registrada en el año 2019 (38,8%).

Por otro lado, el porcentaje de accesos de banda ancha mediante desagregación de bucle se situó en el 4,3% (frente al 7,1% 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 57,1% frente al 52,6% de diciembre de 2019.

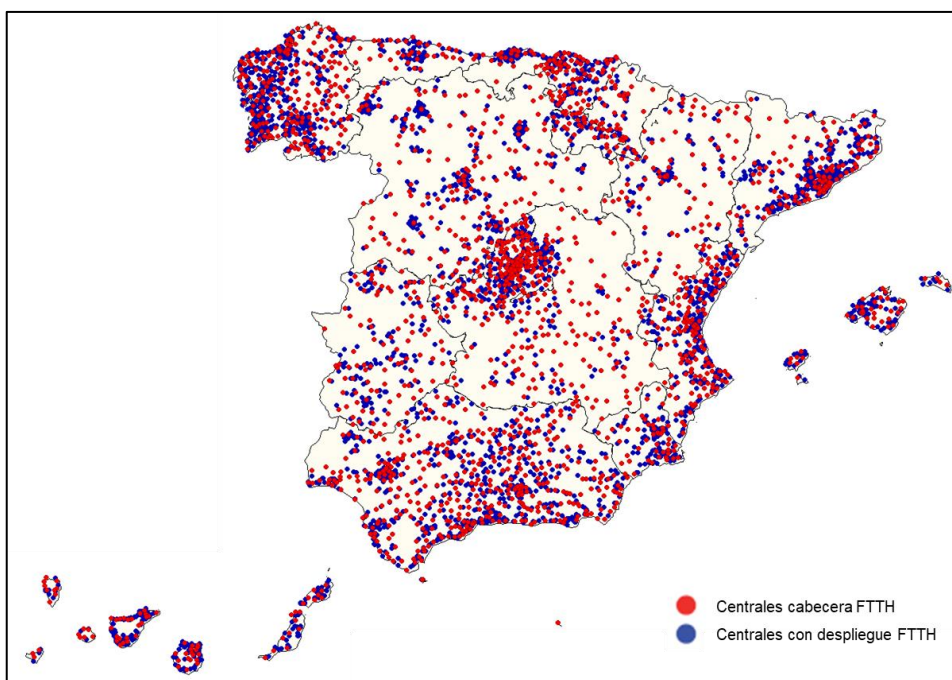
Tabla 2.5.1 Accesos de banda ancha activos en centrales locales con accesos FTTH.

	Centrales con despliegue FTTH		Centrales con despliegue FTTH
N.º centrales	5.710	Accesos de BA centrales FTTH	15.014.818
Accesos activos FTTH (alternativos)	6.427.144	% Total accesos BA	97,8
Accesos activos DOCSIS 3.0	2.147.247	% cuota Movistar	37,5
Accesos activos DOCSIS 1.0, 2.0	0	% cuota HFC + FTTH (no Movistar)	57,1
Accesos xDSL Movistar	1.083.514	% cuota ULL	4,3
Accesos FTTH Movistar	4.549.672	% cuota Indirecto	1,1
Accesos ULL	638.293	Total	100
Accesos Indirecto	168.948		

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

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).

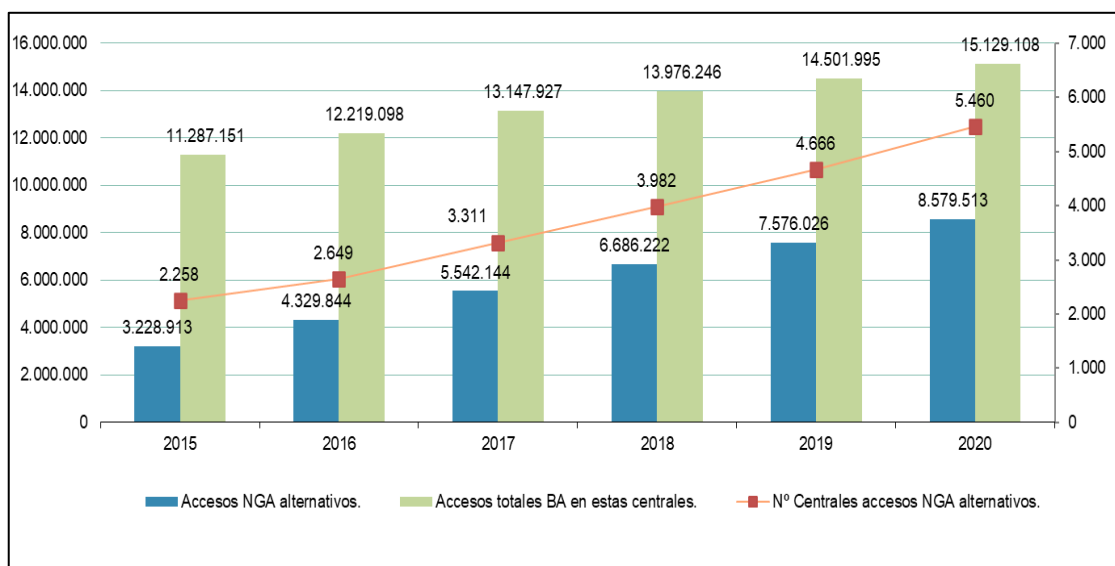
Gráfico 2.5.2 Mapa de centrales con despliegue FTTH. Diciembre 2020.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

En el siguiente gráfico se observa la evolución de los accesos de banda en las centrales con presencia de accesos NGA (FTTH o HFC DOCSIS 3.x) de los operadores alternativos. En el año 2020, los operadores alternativos con redes NGA estuvieron presentes en un total de 5.460 centrales que englobaron 15,13 millones de accesos de banda ancha (cifra que representa el 98,5% del total de accesos de banda ancha). Asimismo, los accesos NGA de los operadores alternativos alcanzaron casi los 8,6 millones (frente a los 7,6 millones de accesos NGA del año anterior), esta cifra representa una cuota de accesos de banda ancha del 56,7%. Por su parte, Movistar sumó 5,62 millones con una cuota de accesos de banda ancha del 37,1%, frente al 38,4% del año anterior. Los accesos de banda ancha xDSL de los operadores alternativos representaron el 6,2% restante.

Gráfico 2.5.1 Evolución de accesos activos de banda ancha en centrales con accesos NGA de operadores alternativos.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2020.

3. CONCLUSIONES

El análisis de los datos geográficos de diciembre de 2020 muestra el avance en el despliegue y contratación de accesos NGA, en concreto, de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH). Además, este despliegue se ha extendido, de manera notable, en zonas del territorio con menor densidad de población.

Los resultados a nivel municipal muestran que los operadores alternativos continuaron la tendencia ya observada en periodos anteriores para la prestación de los servicios de banda ancha. Así, se redujo el número de accesos activos xDSL de un modo muy significativo (y, también, de la cuota de estos accesos

sobre el total) en todos los municipios. En su conjunto, los accesos xDSL de los operadores alternativos descendieron en casi 400 mil accesos y los accesos xDSL de Movistar disminuyeron en 328 mil accesos.

En contraste con lo anterior, el despliegue destacado de redes FTTH por parte de los operadores alternativos se tradujo en un aumento de la contratación de accesos de banda ancha FTTH (873 mil nuevos accesos FTTH, un 15,4% con respecto al año 2019) y en un incremento de la cuota de estos operadores en todos los municipios. El mayor aumento se produjo en los municipios con un tamaño de población inferior a los 50 mil habitantes.

En los municipios de Madrid y Barcelona, el total de accesos de banda ancha activos de FTTH (de Movistar y el resto de los operadores) representaron el 85,5% y un 86,3% de los accesos totales de banda ancha contratados en dichos municipios, respectivamente.

En relación con el 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 más de 50 mil habitantes. No obstante, en el último año, los mayores incrementos en el despliegue FTTH se observaron en los municipios con una población inferior a los 50 mil habitantes (considerando el volumen de población de estos municipios).

En cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.x, 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 incrementaron las zonas de cobertura en un mayor número de centrales locales mediante redes alternativas a Movistar, es decir, a través de redes de FTTH y HFC DOCSIS 3.x, alcanzando a un mayor porcentaje de población.

Finalmente, las centrales con despliegue FTTH se incrementaron en 777 centrales en el último año, hasta alcanzar la cifra de 5.710 centrales en las que existe un total de 15 millones de accesos activos de banda ancha.

4. FUENTE DE DATOS Y METODOLOGÍA

El presente análisis se ha elaborado a partir de datos aportados por un subconjunto representativo de operadores, con datos de diciembre de 2020, y cubre un total de 8.131 municipios y un conjunto de 8.250 centrales locales de Movistar en el territorio.

El nivel geográfico de todos los indicadores de banda ancha fija y cobertura de redes NGA solicitados a los operadores es la calle y el portal basados en la codificación del callejero del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Los operadores alternativos, Euskaltel (que incluye R y TeleCable), Vodafone (que incluye Vodafone Ono), Orange, Grupo MASMOVIL y Pentacom²⁷, facilitan información de los accesos de banda ancha en servicio (xDSL, FTTH y HFC) y la cobertura de banda ancha con red propia a nivel de calle y portal. Movistar por su parte, aporta los accesos de banda ancha minorista, la cobertura de red de fibra y los accesos mayoristas a nivel de calle y portal. Adicionalmente, Movistar también facilita una base de datos de cobertura de sus centrales locales indicando el conjunto de calles a las que cada central presta servicio.

Esta información desagregada a nivel de calle de accesos de banda ancha y coberturas de las distintas redes fijas proveniente de Movistar y de los principales operadores alternativos se agrega en datos municipales.

La información también se agrega a nivel de central local a partir de los datos a nivel de calle presentados por los operadores. Para asignar la información obtenida a cada una de las centrales, esta se asocia a la huella de cobertura de cada central de Movistar.

²⁷ Este operador mayorista de FTTH adquirió, en el año 2019, casi un millón de accesos instalados FTTH del operador Grupo MASMOVIL.