

# **ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LOS SERVICIOS DE BANDA ANCHA FIJA Y DESPLIEGUE DE REDES DE NUEVA GENERACION (NGA) EN ESPAÑA.**

**DATOS DICIEMBRE 2024.**

**ESTAD/CNMC/003/25**

Febrero 2026

[www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)

## ÍNDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Accesos activos de banda ancha fija .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Accesos NGA instalados .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Análisis geográfico .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Accesos activos de banda ancha por municipios .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Accesos NGA activos por municipios .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3. Accesos NGA instalados por municipios .....</b>	<b>32</b>
<b>3. Conclusiones .....</b>	<b>36</b>
<b>4. Fuente de datos y metodología .....</b>	<b>37</b>
<b>5. Anexo 1. Lista de gráficos.....</b>	<b>38</b>
<b>6. Anexo 2. Lista de tablas. ....</b>	<b>39</b>
<b>7. Anexo 3. Glosario técnico.....</b>	<b>39</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente análisis recoge el seguimiento anual de ámbito nacional que la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) realiza sobre los servicios de banda ancha fija y el despliegue de Redes de Nueva Generación (NGA<sup>1</sup>) con detalle geográfico con datos a fecha 31 de diciembre de 2024.

### Datos generales, seguimiento trimestral<sup>2</sup>.

El mercado de banda ancha fija en España continuó su transformación hacia redes de muy alta capacidad, con la fibra óptica hasta el hogar (en adelante, FTTH) consolidándose como la tecnología dominante. A cierre de 2024, el número total de accesos activos de banda ancha fija alcanzó los 18,80 millones, lo que supone un incremento interanual del 6,6% y una penetración de 38,7 líneas por cada 100 habitantes, frente a las 36,7 líneas del año anterior.

Este crecimiento se explica principalmente por la expansión de FTTH, que sumó 1,66 millones de nuevos accesos activos en el último año, alcanzando un total de 16,78 millones, equivalentes al 89,3% del total de líneas. En contraste, las tecnologías tradicionales como xDSL (familia de tecnologías *Digital Subscriber Line*) prácticamente desaparecieron, con solo 89 mil accesos activos (-82% respecto a 2023), mientras que el HFC DOCSIS 3.x (Híbrido de Fibra Coaxial) se redujo hasta 1,3 millones de accesos (6,9% del total).

La mejora en la calidad del servicio también es evidente: 95,4% del total de la banda ancha eran accesos NGA (FTTH y HFC) con velocidades iguales o superiores a 100 Mbps, de las cuales 5,35 millones de líneas ya superan 1 Gbps, lo que representa un aumento del 22% respecto al año anterior. En cuanto al despliegue, los accesos instalados FTTH alcanzaron 78,66 millones<sup>3</sup>, frente a los 7,48 millones de HFC, confirmando la adopción masiva de la tecnología de fibra óptica.

En el ámbito competitivo, MASORANGE lidera el mercado con 7,04 millones de accesos activos (37,5% de cuota), seguido por Movistar con 5,95 millones

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Las cifras indicadas en el seguimiento trimestral difieren de los datos geográficos debido a que la muestra incluye un mayor número de operadores con respecto a los incluidos en el estudio geográfico.

<sup>3</sup> Según los datos trimestrales del 4º trimestre de 2024.

(31,7%) y Vodafone con 2,62 millones. Destaca el crecimiento de DIGI, que sumó 574 mil nuevos accesos, alcanzando 1,95 millones.

### Análisis Geográfico.

El despliegue de redes FTTH ha alcanzado prácticamente todo el territorio nacional, pero lo más relevante es la evolución en municipios pequeños y zonas rurales, donde históricamente existía una brecha digital. Madrid y Barcelona siguen siendo los núcleos con mayor volumen de accesos, con 1,41 millones y 730 mil accesos activos FTTH, respectivamente, representando más del 92% del total de accesos en cada ciudad. Sin embargo, el crecimiento más acelerado se observa en localidades de hasta mil habitantes, donde la penetración aumentó un 22,6% en 2024, lo que indica que la fibra óptica ha llegado a áreas que antes dependían de tecnologías como xDSL.

La penetración nacional de FTTH se situó en 33,9 líneas por cada 100 habitantes, aunque en grandes ciudades supera las 41 líneas, mientras que en municipios de menos de 50 mil habitantes el incremento fue superior a 4 líneas por cada 100 habitantes en el último año. Este avance refleja la migración acelerada desde xDSL, que ha desaparecido prácticamente en todos los municipios, y la sustitución progresiva del HFC, cuya presencia se reduce año tras año.

En términos de accesos NGA activos, el total alcanzó 17,69 millones, lo que supone el 96,9% del mercado de banda ancha fija. De ellos, 16,49 millones corresponden a FTTH, con un crecimiento del 11,4%, mientras que los accesos HFC se redujeron un 18,4%, quedando en 1,2 millones. Además, el número de municipios con presencia de FTTH aumentó hasta 6.965 (+4,8%), cubriendo el 99,7% de la población. Este dato confirma que la fibra óptica no solo se ha consolidado en las grandes urbes, sino que también ha penetrado en áreas rurales, reduciendo la brecha digital.

El despliegue también muestra cifras destacadas en términos de accesos instalados FTTH, que alcanzaron 77,47 millones (+1,2%), con un incremento especialmente significativo en municipios pequeños. En localidades de menos de mil habitantes se añadieron 698 mil accesos instalados FTTH, lo que supone un aumento del 35,4% y cobertura cercana al 100%.

Por operadores, MASORANGE mantiene el liderazgo nacional con una cuota del 38,5%, especialmente en municipios medianos, mientras que Movistar domina en localidades pequeñas con cuotas superiores al 50%. Vodafone, en cambio, retrocede en accesos NGA (-9,1%), mientras que DIGI crece en municipios grandes y operadores alternativos refuerzan su presencia en zonas rurales,

donde su cuota de accesos FTTH mediante redes propias supera el 45%. Este comportamiento evidencia una estrategia diferenciada: los grandes operadores consolidan posiciones en áreas urbanas, mientras que los alternativos apuestan por nichos en municipios pequeños y medianos.

Otro aspecto relevante es la evolución de la penetración por tamaño de municipio. Las poblaciones de menos de 50 mil habitantes han registrado incrementos superiores a la media nacional, lo que indica que la fase final de sustitución de accesos xDSL por fibra está prácticamente completada. En estas zonas, la penetración de FTTH se acerca a los niveles de las grandes ciudades, lo que supone un cambio estructural en la conectividad rural. Además, el despliegue simultáneo de varias redes en un mismo municipio ha generado un elevado solapamiento, especialmente en áreas urbanas, donde la competencia en redes ofrece nuevas alternativas a los consumidores.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente análisis tiene por objeto el seguimiento periódico que realiza la CNMC de la evolución del despliegue y contratación de banda ancha fija a nivel nacional y en ámbitos geográficos subnacionales, con datos a fecha 31 de diciembre de 2024.

En esta primera sección del documento, se emplean los datos a diciembre de 2024 obtenidos de los operadores de redes de comunicaciones electrónicas correspondientes a los datos estadísticos trimestrales (en concreto, del cuarto trimestre de 2024) que requiere y publica periódicamente la CNMC para el análisis a nivel nacional, de las distintas tecnologías de acceso para la prestación del servicio de banda ancha fija; la cuota de participación de los operadores en el mercado y la evolución de los accesos de banda ancha de Redes de Nueva Generación (NGA).

En la segunda parte del informe, se realiza un análisis de distintos parámetros, contrastando aquellos de la banda ancha tradicional sobre redes fijas con los del despliegue de las redes FTTH<sup>4</sup> y HFC<sup>5</sup> DOCSIS 3.x a nivel de municipio. En el análisis geográfico se incluyen un número más reducido de operadores con respecto a los incluidos en los datos estadísticos trimestrales a nivel nacional, por lo tanto, las cifras entre la sección 1 (seguimiento trimestral nacional) y sección 2 (análisis geográfico) del documento pueden diferir.

Para una correcta interpretación de los datos, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

En primer lugar, los accesos NGA en España, que comprenden la mayor parte de los accesos de banda ancha fija, son prestados fundamentalmente con dos soportes tecnológicos diferentes: fibra hasta el hogar (FTTH) y cable híbrido fibra coaxial (HFC DOCSIS 3.x). Las redes FTTH son redes de muy alta capacidad (*Very High Capacity Networks*) de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2. del Código<sup>6</sup> y las directrices del BEREC para el establecimiento de las condiciones que debe cumplir una red para ser considerada VHCN<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Por sus siglas en inglés, *Fibre to the Home*. Son accesos de fibra hasta el hogar.

<sup>5</sup> Por sus siglas en inglés, *Hybrid Fiber Coaxial*. Son accesos híbridos de fibra y coaxial.

<sup>6</sup> Directiva (UE) 2018/1972 de 11 de diciembre de 2018 por la que se establece el Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (2018 DOUE L321/36).

<sup>7</sup> BEREC *Guidelines on Very High Capacity Networks*, BoR (20) 165, de 1 de octubre de 2020.

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 dentro del conjunto de accesos de banda ancha y a los efectos del análisis que se lleva a cabo<sup>8</sup>.

En segundo lugar, en los despliegues de las redes FTTH y HFC DOCSIS 3.x hay que distinguir entre el número total de accesos instalados (esto es, en viviendas y locales cubiertos por la red) y el número de accesos activos (esto es, hogares u otras unidades con acceso contratado).

La diferencia es sustancial. Cabe señalar que el total de accesos instalados es la suma de los datos aportados por cada uno de los operadores requeridos en cada uno de los municipios. Esto supone que, en la práctica, se produce un solapamiento de accesos, de modo que, una misma Unidad Inmobiliaria (UUI) puede estar cubierta por más de un acceso instalado de diferentes operadores. Por esta razón, el volumen de accesos instalados (cobertura de FTTH o HFC) es muy superior a (i) el número total de UUI y (ii) los accesos activos FTTH o HFC a pesar de que la contratación de conexión de banda ancha fija presenta incrementos notables; en particular, en el caso del FTTH.

En cuanto a los accesos instalados cabe asimismo señalar que comprenden el total de accesos que:

- (i) cada operador ha desplegado de manera individual o conjunta, en el marco de un acuerdo comercial basado en Derechos Irrevocables de Uso<sup>9</sup>, y
- (ii) están disponibles para su comercialización de forma inmediata.

Los acuerdos comerciales suscritos para la compartición del riesgo derivado del despliegue de una red FTTH basados en Derechos IRUs son considerados acuerdos de coinversión y, por tanto, los accesos enmarcados en dichos acuerdos son considerados como accesos instalados<sup>10</sup> por todas las partes implicadas. Sin embargo, los accesos que son accesibles por un operador en virtud de un acuerdo comercial de acceso mayorista de banda ancha fija no son

---

<sup>8</sup> De hecho, en junio de 2025 se produjo el apagado completo de la red tradicional de par de cobre de Telefónica.

<sup>9</sup> IRU (por sus siglas en inglés, *Indefeasible Right of Use*).

<sup>10</sup> Los accesos de este acuerdo son contabilizados en las estadísticas como accesos instalados propios tanto por el operador propietario como por el operador que accede al IRU.

considerados como accesos instalados de dicho operador, sino solo por el operador propietario de la infraestructura.

## 1.1. Accesos activos de banda ancha fija<sup>11</sup>

En diciembre de 2024, los accesos activos de banda ancha sobre redes fijas alcanzaron 18,80 millones<sup>12</sup>. Esta cifra representa un incremento interanual del 6,6%<sup>13</sup>, frente al aumento del 4,6% del año anterior. Este volumen de conexiones elevó la penetración de la banda ancha a las 38,7 líneas por cada 100 habitantes<sup>14</sup>, frente a las 36,7 líneas existentes en diciembre de 2023.

En el Gráfico 1.1.1 se observa la evolución de los accesos de banda ancha por tecnología. La contratación de accesos FTTH fue el principal impulsor del crecimiento de la banda ancha fija. Además, destacó la migración de accesos xDSL y HFC hacia la fibra óptica.

---

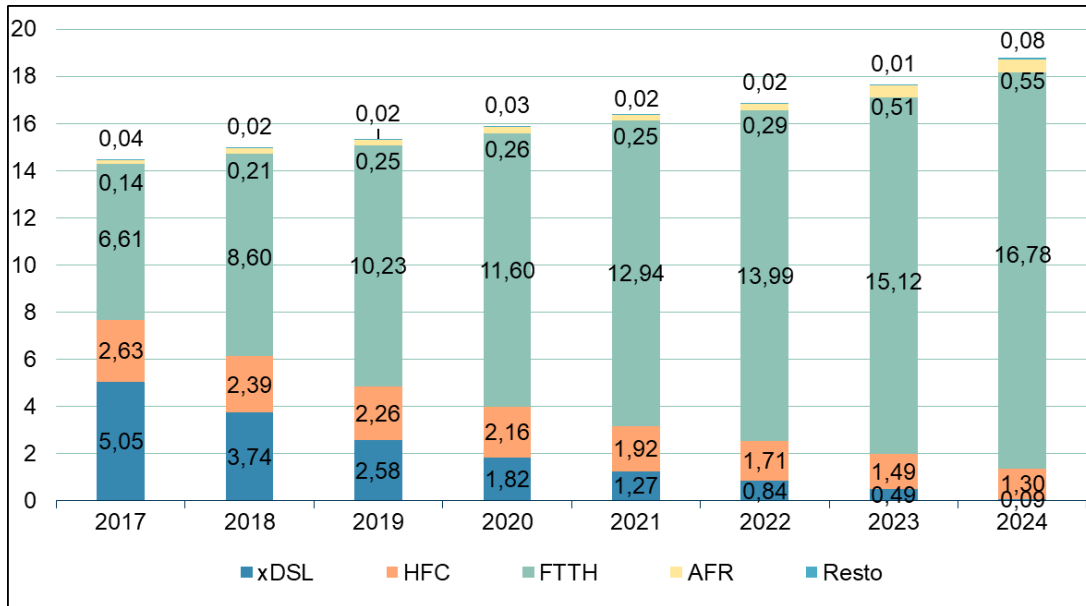
<sup>11</sup> Las cifras indicadas en este apartado corresponden a datos del cuarto Informe Trimestral de 2024 que publicó la CNMC y anteriores. Estas cifras totales pueden diferir con las obtenidas a nivel geográfico, ya que la muestra de operadores en ambos casos es diferente y el procesado de la información geográfica también afecta al resultado de cada operador individual.

<sup>12</sup> En 2024 se incluyen los datos de Avatel Telecom, lo que provoca un incremento más pronunciado en los indicadores de accesos en comparación con 2023, año en el que no se consideraron los datos de este operador.

<sup>13</sup> La tasa de crecimiento se situaría en el 2,9% en el caso de no incluir los accesos de Avatel Telecom en el año 2024.

<sup>14</sup> La cifra de población corresponde con el dato actualizado por el INE basado en el censo de población de 2011. Para el año 2024 se utiliza el dato de población definitivo a 1 de enero de 2024 (publicado el 19 de diciembre por el INE), que asciende a 48.619.695 habitantes.

**Gráfico 1.1.1** Evolución de las líneas de banda ancha por tecnología (millones).



Fuente: CNMC. Datos estadísticos trimestrales.

En 2024, la cifra de accesos activos xDSL descendió en casi 400 mil accesos (-82%) respecto al año anterior y dejando la cifra en 89 mil accesos (0,5% del total de accesos de banda ancha fija), de los que, únicamente 3 mil corresponden a accesos VDSL<sup>15</sup>.

En línea con los años anteriores, se produjo un incremento notable de las líneas activas de FTTH, con 1,66 millones de nuevos accesos activos. La cifra alcanzó los 16,78 millones de accesos activos (el 89,3% del total de líneas de banda ancha fija), lo que representa un aumento del 8,1% en el último año.

A finales de 2024, el volumen de accesos de banda ancha fija a través de cable Híbrido Fibra-Coaxial (HFC) se había reducido hasta los 1,3 millones de accesos, todos ellos actualizados al DOCSIS 3.x, cifra que representa el 6,9% del total de accesos activos de banda ancha fija.

Las cifras anteriores muestran que, a finales de 2024, el conjunto de accesos activos NGA (FTTH y HFC) aglutinan más del 96% del total de accesos de banda ancha fija del mercado.

<sup>15</sup> Si bien el presente informe abarca información hasta finales de 2024, conviene señalar que en mayo de 2025 Telefónica culminó el apagado completo de su red de cobre. Con ello, España se convirtió en el primer país de la Unión Europea en desmantelar íntegramente esta infraestructura, avanzando de forma decisiva hacia uno de los objetivos estratégicos marcados por la UE en materia de modernización de las redes de comunicaciones electrónicas.

En cuanto a los accesos de banda ancha fija sobre red móvil, se registró un aumento superior a los 37 mil accesos, lo que representa un incremento del 7,3% en el último año, quedando por encima de las 549 mil líneas activas, cifra que representa un 2,9% del total de accesos de banda ancha fija. Cabe señalar que este tipo de accesos son utilizados por los operadores en aquellas zonas, principalmente rurales, en las que no hay despliegue de redes de fibra. Por el momento, este tipo de accesos no se categorizan como redes NGA o VHCN al no alcanzar las prestaciones definidas para este tipo de redes.

Finalmente, el resto<sup>16</sup> de tecnologías sumaron 79 mil accesos<sup>17</sup> frente a los 14 mil accesos del año 2023, representando el 0,4% del total de los accesos de banda ancha.

En conclusión, el FTTH es con diferencia 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).

En la Tabla 1.1.1 se observa la distribución de los accesos activos de los principales operadores y la tecnología utilizada a finales de diciembre de 2024<sup>18</sup>.

**Tabla 1.1.1** Accesos activos de banda ancha por operador y tecnología de acceso.

Operador	xDSL	HFC	FTTH	AFR	Resto	Total accesos	Cuota total BA
MASORANGE	61.051	147.813	6.674.384	156.132	139	<b>7.039.519</b>	<b>37,5%</b>
Movistar	22.549	0	5.608.970	317.158	2.853	<b>5.951.530</b>	<b>31,7%</b>
Vodafone	5.090	1.052.842	1.481.885	75.625	0	<b>2.615.442</b>	<b>13,9%</b>
DIGI	0	0	1.948.096	0	0	<b>1.948.096</b>	<b>10,4%</b>
Avatel	0	0	589.325	0	63.162	<b>652.487</b>	<b>3,5%</b>
Resto	320	96.332	480.739	100	12.533	<b>590.024</b>	<b>3,1%</b>
<b>Total Acceso</b>	<b>89.010</b>	<b>1.296.987</b>	<b>16.783.399</b>	<b>549.015</b>	<b>78.687</b>	<b>18.797.098</b>	<b>100%</b>

Fuente: CNMC. Datos estadísticos del 4º trimestre de 2024.

<sup>16</sup> En la categoría resto, se incluyen los accesos fijos de banda ancha WiMAX, satélite y accesos Ethernet.

<sup>17</sup> El fuerte aumento del resto de tecnologías se debe a la incorporación de los accesos WiMAX de Avatel Telecom.

<sup>18</sup> Cabe señalar que, en el año 2024 se han incorporado los datos del operador Avatel Telecom, dando lugar a un mayor aumento de algunos indicadores en el año 2024 con respecto a ejercicios anteriores. La cuota indicada corresponde al porcentaje de accesos activos de banda ancha del operador con respecto al total de accesos de banda ancha (18,8 millones).

La fusión de Orange con el Grupo MASMOVIL, materializada a mediados de 2024, dio lugar al operador MASORANGE, que se erigió en el líder en España en términos de accesos activos de banda ancha fija. A cierre de 2024, MASORANGE sumaba más de siete millones de accesos. No obstante, esta cifra refleja una disminución de 173 mil accesos, lo que supone un descenso del 2,4% en comparación con la suma de los accesos activos de ambos operadores fusionados en 2023.

Por primera vez, Movistar se posicionó en segundo lugar en cuanto a accesos activos, con casi 6 millones de líneas, lo que representa un crecimiento de 89 mil líneas respecto al año anterior.

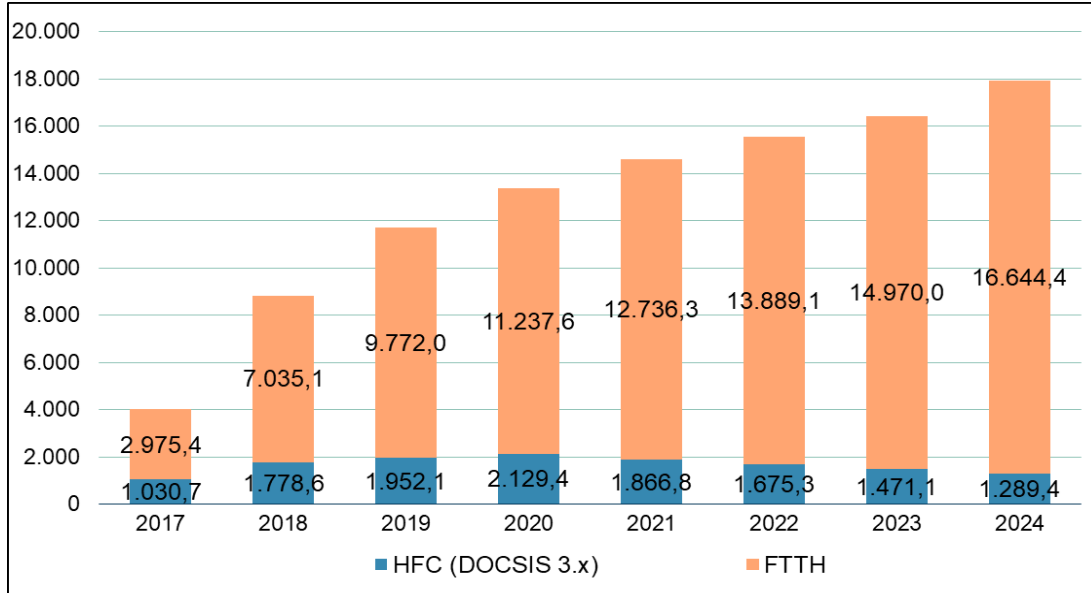
Vodafone, por su parte, experimentó una caída en su parque de líneas, con una disminución de 261 mil accesos, quedando en tercera posición con un total de 2,6 millones de accesos

Finalmente, DIGI destacó como el operador con el mayor incremento de accesos, sumando 574 mil nuevas líneas y cerrando 2024 con un total de 1,95 millones de accesos.

Los datos de los accesos NGA según la velocidad contratada (Gráfico 1.1.2) muestran que un total de casi 18 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 16,44 millones de 2023). Esta cifra representa el 95,4% del total de accesos activos de banda ancha fija en España. Asimismo, los accesos de velocidad de 1 Gbps o superior alcanzaron los 5,35 millones a diciembre de 2024, frente a los 4,37 millones del año anterior, esta cifra representa el 28,5% sobre el total de accesos activos de banda ancha.

Por tecnologías, los accesos FTTH con velocidades iguales o superiores a 100 Mbps coparon el primer lugar hasta alcanzar el 92,8%, es decir, un total de 16,64 millones de accesos. El 7,2% restante de los accesos correspondían a accesos HFC (DOCSIS 3.x).

**Gráfico 1.1.2** Evolución de accesos de banda ancha activos de velocidad igual o superior a 100 Mbps (miles).



Fuente: CNMC. Datos estadísticos trimestrales.

## 1.2. Accesos NGA instalados<sup>19</sup>

En lo relativo al despliegue de accesos NGA, tanto Movistar como los operadores alternativos continuaron avanzando en el despliegue de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH<sup>20</sup>) y prosiguieron con la migración de los accesos xDSL, basados en el par de cobre, y los accesos HFC (fibra hasta el nodo y cable coaxial hasta el abonado) hacia redes FTTH.

No obstante, cabe destacar que el crecimiento de las redes FTTH ha comenzado a desacelerarse debido a diversos factores. En primer lugar, una parte significativa del territorio ya cuenta con una cobertura cercana al 100% de los hogares por más de una red de fibra. En segundo lugar, los procesos de consolidación en el sector, como fusiones y adquisiciones entre operadores, han

<sup>19</sup> En el año 2024, la aparición de MASORANGE conllevó una disminución en los accesos instalados de FTTH si se considera la suma de los accesos de Orange y Grupo Masmovil del año anterior. Esto es debido a la superposición de la huella que anteriormente reportaban de manera separada Orange y Grupo MASMOVIL.

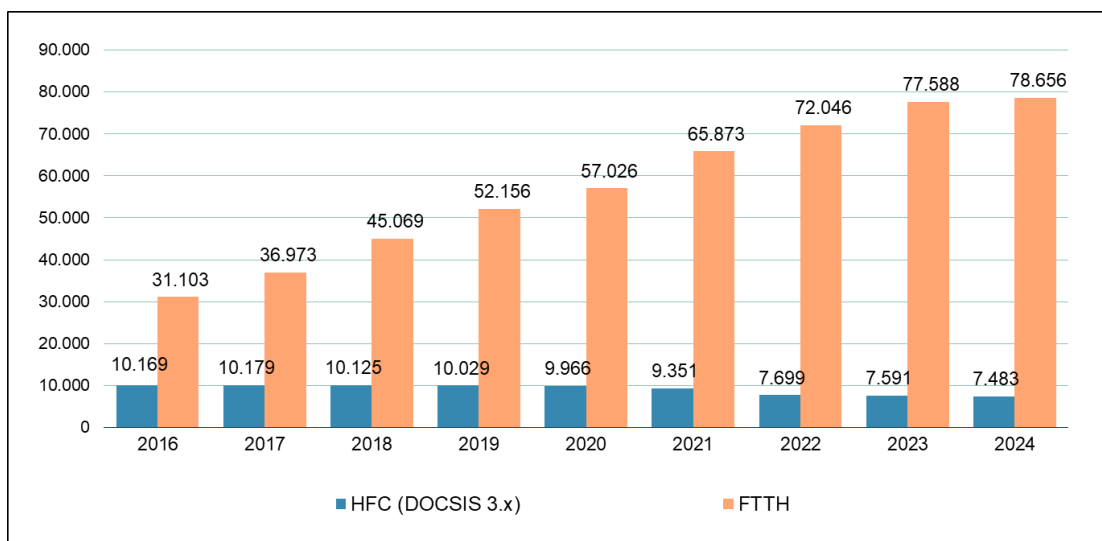
<sup>20</sup> Como ha indicado BEREC, las redes FTTH se consideran siempre redes de muy alta capacidad (VHCN, *Very High Capacity Networks*), mientras que otras tecnologías para ser consideradas VHCN deben cumplir ciertos umbrales de calidad.

llevado a la eliminación<sup>21</sup> (a efectos estadísticos) de accesos redundantes en zonas con superposición de cobertura.

La evolución de los accesos instalados FTTH y HFC (DOCSIS 3.x) muestra que los primeros son los únicos que han aumentado en los últimos ejercicios. Como se puede observar en el Gráfico 1.2.1, el volumen de accesos instalados de fibra se situó, en diciembre de 2024, en más de 78,66 millones (un 1,4% más con respecto a la cifra de finales del año 2023).

Por su parte, la planta de accesos instalados HFC (DOCSIS 3.x) se redujo en 107 mil accesos (-1,4%), alcanzando a finales de 2024 un total de 7,48 millones de accesos. Esto refleja la migración de los accesos híbridos de fibra y coaxial (HFC) a accesos FTTH, que comenzó en 2018 y ha resultado en una reducción de más del 26% en la cantidad de accesos HFC.

**Gráfico 1.2.1** Evolución de accesos instalados HFC (DOCSIS 3.x) y FTTH (miles).



Fuente: CNMCDData. Datos estadísticos trimestrales.

En la Tabla 1.2.1 se muestran los accesos instalados por operador y la evolución en el último año.

Movistar se mantuvo como el operador con el mayor despliegue de accesos FTTH, con un total de 30,81 millones de accesos FTTH instalados (39,2% del total de accesos FTTH). Esta cifra representa un aumento de 1,55 millones de accesos FTTH en el último año.

<sup>21</sup> Los accesos superpuestos de las redes fusionadas dejan de contabilizar a efectos estadísticos por el operador resultante.

En segundo lugar, se situó MASORANGE<sup>22</sup> con un total de 18 millones de accesos NGA, casi todos ellos de fibra hasta el hogar (FTTH), lo que representó un 22,9% del total de accesos FTTH<sup>23</sup>.

Por otro lado, Vodafone registró 11,25 millones de accesos NGA, que representa el 13% del mercado. De estos, 3,81 millones correspondieron a accesos FTTH. Estas cifras son prácticamente las mismas que las del año anterior.

Por lo que respecta al operador DIGI, en 2024 una parte de su red fue traspasada al operador SOTA<sup>24</sup>, que ofrece servicios mayoristas de banda ancha sobre FTTH. Esta operación redujo el total de accesos FTTH instalados de DIGI a poco más de 7 millones (9% del total de accesos FTTH), lo que representa una disminución de 1,59 millones respecto a 2023.

Por último, el resto de los operadores cerraron el año 2024 con un total de 18,95 millones de accesos instalados FTTH, frente a los 10,65 millones del año anterior. Entre ellos se incluyen operadores que prestan servicios minoristas de banda ancha fija sobre estos accesos, como Adamo y Avatel Telecom, así como otros que ofrecen servicios mayoristas sobre sus redes FTTH, como el grupo Onivia o Elanta.

---

<sup>22</sup> En el año 2024, la aparición de MASORANGE conlleva una reducción en el número de accesos instalados de FTTH si se considera la suma de los accesos previamente reportados por Orange y el Grupo MASMOVIL. Esta disminución se debe a la eliminación de accesos duplicados por superposición de la huella de red que ambas compañías reportaban de forma independiente antes de su integración y a la eliminación de accesos instalados dentro de acuerdos IRU que compartían ambos operadores.

<sup>23</sup> Cabe señalar que, antes de la fusión, las redes de los operadores Orange y Grupo MASMOVIL sumaban conjuntamente 25,33 millones de accesos instalados NGA en 2023.

<sup>24</sup> A mediados del año 2024, comenzó a operar SOTA Investment, una nueva sociedad del grupo Onivia (SOTA, Pentacom, Ucles), que adquirió parte de la red FTTH de DIGI con el objetivo de ofrecer servicios mayoristas sobre la red FTTH.

**Tabla 1.2.1** Evolución de accesos instalados FTTH y HFC (DOCSIS 3.x) por operador.

RED NGA	Operador	dic-23	Cuota %	dic-24	Cuota %
FTTH	Movistar	29.258.075	37,7%	30.812.631	39,2%
	MASORANGE			17.983.005	22,9%
	Orange	16.753.545	21,6%		
	DIGI	8.690.687	11,2%	7.099.599	9,0%
	Grupo MASMOVIL	8.427.019	10,9%		
	Vodafone	3.807.924	4,9%	3.813.740	4,8%
	Adamo	2.946.766	3,8%	3.201.388	4,1%
	Elanta	2.859.621	3,7%	3.074.023	3,9%
	Avatel			2.837.040	3,6%
	Grupo ONIVIA	2.640.051	3,4%	7.496.001	9,5%
Resto	2.203.828	2,8%	2.338.538	3,0%	
<b>TOTAL FTTH</b>		<b>77.587.516</b>	<b>100%</b>	<b>78.655.965</b>	<b>100%</b>
HFC	Vodafone	7.437.412	98,0%	7.432.170	99,3%
	MASORANGE			43.535	0,6%
	Grupo MASMOVIL	145.151	1,9%		
	Procono	8.643	0,1%	7.781	0,1%
<b>TOTAL HFC</b>		<b>7.591.206</b>	<b>100%</b>	<b>7.483.486</b>	<b>100%</b>

Fuente: CNMCDData. Datos estadísticos del 4º trimestre 2023 y 2024.

## 2. ANÁLISIS GEOGRÁFICO

Hasta este punto, el informe ha ofrecido una visión agregada a nivel nacional sobre la evolución de la banda ancha fija y las redes NGA, destacando tendencias generales y cifras globales.

A continuación, se inicia el análisis desglosado por municipios, que permite mostrar la distribución de los accesos activos y los despliegues de FTTH y HFC en función del tamaño poblacional y la localización geográfica. Este enfoque territorial aporta una perspectiva más detallada sobre la penetración, cobertura y dinámica competitiva en diferentes áreas del país.

En las siguientes secciones se analiza el despliegue de las redes de banda ancha a nivel geográfico municipal con datos a 31 de diciembre de 2024<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> 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. Los datos de diciembre de 2022 incluyeron por primera vez a los operadores Elanta y EKT cable (este operador adquirió parte de la red FTTH de Grupo MASMOVIL a

La sección 2.1 se centra en el análisis de la distribución geográfica de los *accesos activos de banda ancha fija*, mientras la sección 2.2, por su parte, aborda ese mismo análisis, pero sólo con respecto a los *accesos activos NGA*, esto es, los accesos activos FTTH y HFC.

Por último, la sección 2.3 analiza la distribución geográfica de los *accesos FTTH y HFC instalados* a finales del año 2024.

En resumen, las secciones 2.1 y 2.2 tratan sobre la *demanda y la penetración* de los servicios de banda ancha fija y NGA, respectivamente, mientras que la sección 2.3 se centra en la *oferta y en los despliegues* de redes NGA llevados a cabo por los operadores.

## 2.1. Accesos activos 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 población. Los municipios tipo definidos y el número de accesos activos de banda ancha fija según la tecnología de acceso en cada uno de ellos<sup>26</sup>, se presentan en la siguiente tabla:

---

mediados de 2022) que ofrecen servicios mayoristas de banda ancha sobre FTTH. Los datos de diciembre 2024 incluyen por primera vez los datos de Avatel Telecom que implica un incremento más pronunciado en los indicadores de accesos en comparación con 2023.

<sup>26</sup> Los accesos HFC indicados en la tabla están actualizados con la tecnología DOCSIS 3.x. Desde el año 2023, los accesos de banda ancha fija sobre red móvil (accesos AFR), se han separado de los accesos xDSL debido a su volumen y a la reducción de accesos xDSL. Debido a sus prestaciones de velocidad, en algunas comparativas estos accesos se han sumado a los accesos xDSL para facilitar su análisis.

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

Tipo	Municipio tipo	Población (2024)	Total municipios	Accesos minoristas de banda ancha en servicio AFR	Accesos minoristas de banda ancha en servicio xDSL	Accesos minoristas de banda ancha en servicio HFC	Accesos minoristas de banda ancha en servicio FTTH	TOTAL Accesos de banda ancha fija
1	MADRID	3.422.416	1	15.667	2.467	89.786	1.408.198	<b>1.516.118</b>
2	BARCELONA	1.686.208	1	6.849	1.247	44.730	729.942	<b>782.768</b>
3	500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	2.794.464	4	12.382	2.234	149.680	993.827	<b>1.158.123</b>
4	100.000 < POBLACIÓN < 500.000	11.655.262	59	63.251	14.653	505.585	4.136.286	<b>4.719.775</b>
5	50.000 < POBLACIÓN < 100.000	6.333.830	87	48.632	10.705	159.777	2.288.866	<b>2.507.980</b>
6	10.000 < POBLACIÓN < 50.000	13.164.312	629	134.511	32.553	206.950	4.288.069	<b>4.662.083</b>
7	5.000 < POBLACIÓN < 10.000	3.836.202	541	54.446	8.357	27.230	1.179.490	<b>1.269.523</b>
8	1.000 < POBLACIÓN < 5.000	4.285.152	1.829	86.870	5.840	13.069	1.152.330	<b>1.258.109</b>
9	POBLACIÓN <= 1.000	1.441.849	4.981	63.676	2.408	176	316.886	<b>383.146</b>
	<b>Total</b>	<b>48.619.695</b>	<b>8.132</b>	<b>486.284</b>	<b>80.464</b>	<b>1.196.983</b>	<b>16.493.894</b>	<b>18.257.625</b>

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

Como se puede observar en la tabla anterior, en el análisis geográfico se han desglosado los accesos fijos sobre red móvil (en adelante, accesos AFR<sup>27</sup>) desde diciembre de 2023<sup>28</sup>. Es importante destacar que estos accesos AFR no se consideran, por el momento, accesos NGA. Estos accesos son utilizados por los operadores para ofrecer servicios de banda ancha en áreas que no pueden acceder a servicios basados en cobre o que no son rentables para el despliegue de redes de muy alta capacidad (VHCN), como es el caso del FTTH. En los siguientes epígrafes y, en concreto, en la evolución temporal de los accesos de banda ancha, los accesos AFR se engloban con los accesos xDSL.

En el gráfico 2.1.1 se observa la evolución de los accesos activos de banda ancha fija en los dos últimos ejercicios. Los accesos de banda ancha fija mediante FTTH fueron los únicos que experimentaron un aumento global. En 2024 alcanzaron los 16,49 millones frente a los 14,80 millones del año anterior,

<sup>27</sup> Los accesos AFR incluidos en los datos geográficos son proporcionados por Movistar, MASORANGE y Vodafone.

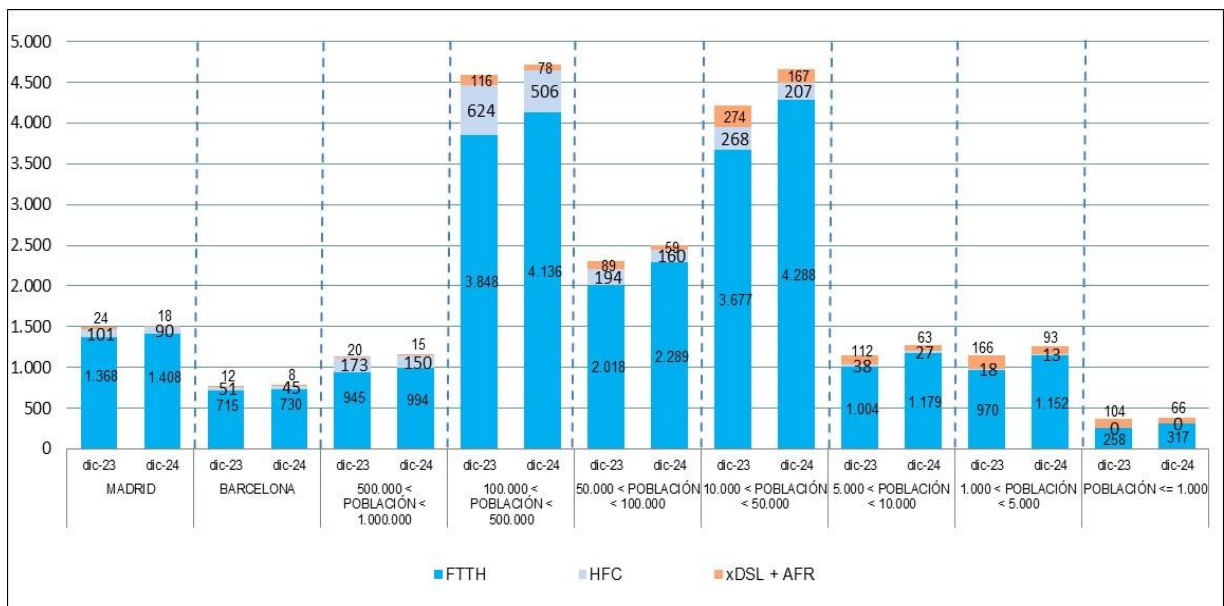
<sup>28</sup> Los accesos AFR se englobaban con los accesos xDSL hasta 2022. Desde diciembre de 2023, estos accesos AFR se han desglosado de forma separada tal y como se muestra en la tabla 2.1.1.

esto representa un incremento<sup>29</sup> del 11,4%. Las poblaciones de menos de 100 mil habitantes fueron las que presentaron un mayor aumento de accesos, superior a la media nacional. Madrid y Barcelona fueron los municipios con el incremento más moderado con un 2,9% y 2,1%, respectivamente.

En contraste con las cifras anteriores, el conjunto de accesos xDSL y AFR descendió un 38,1% en el conjunto del territorio. Este descenso corresponde en la totalidad a los accesos xDSL que han pasado de casi medio millón en el año 2023 a poco más de 80 mil en 2024. En los municipios de menos de 50 mil habitantes el descenso fue en un porcentaje superior a la media nacional.

Finalmente, los accesos de banda ancha HFC descendieron un 18,4% en el último año hasta los 1,2 millones de accesos activos. Las poblaciones de menos de 50 mil habitantes fueron las que presentaron reducciones mayores a la media nacional.

**Gráfico 2.1.1** Evolución de accesos activos de banda ancha por tecnología y municipio (miles).



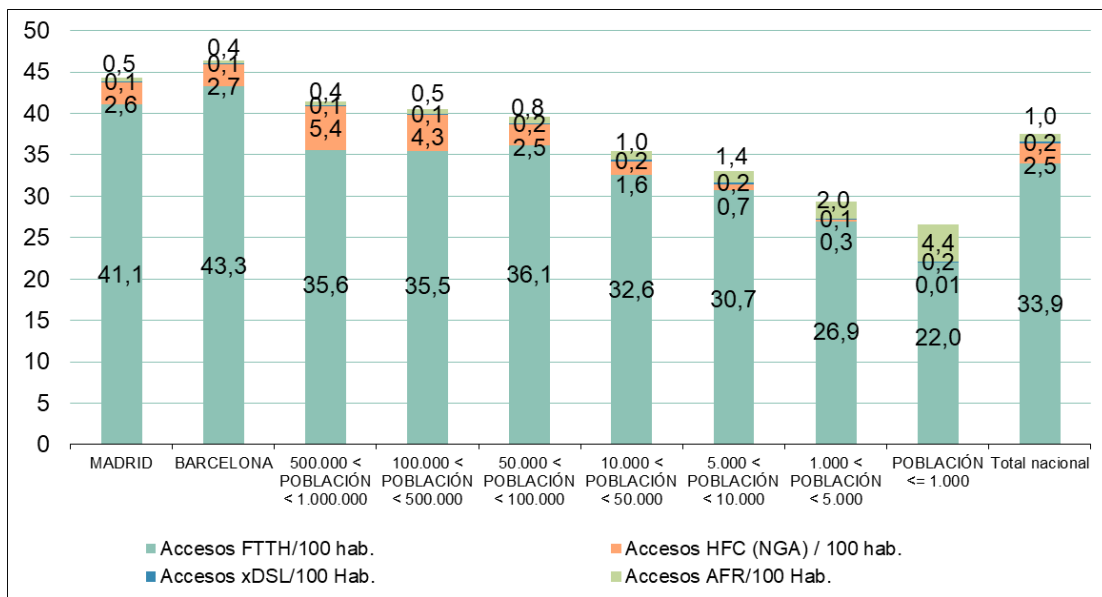
Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

<sup>29</sup> En los datos de 2024 se incluye por primera vez al operador Avatel Telecom, por lo tanto, el aumento de accesos FTTH es significativamente mayor debido a esta nueva incorporación. El aumento de accesos FTTH sin la inclusión del Avatel hubiera sido del 7,5% a nivel nacional.

En el Gráfico 2.1.2 se observa que, la penetración por tipo de municipio de los accesos de banda ancha<sup>30</sup> disminuye notablemente a medida que se reduce el tamaño del municipio.

De esta forma, los municipios con una población de más de 50 mil habitantes alcanzaron una penetración superior a la media nacional (que se situó en 37,6 líneas por cada 100 habitantes, cifra que representa 1,8 líneas por habitante más que el año anterior), mientras que en los municipios de menos de 50 mil habitantes la penetración era inferior a la media nacional.

**Gráfico 2.1.2** Penetración de accesos AFR, xDSL, HFC y FTTH por tipo de municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

La fase final de sustitución de accesos xDSL por accesos de fibra óptica, junto con la contratación de nuevos accesos FTTH, se tradujo en un aumento significativo de la penetración de estos accesos en los distintos municipios. Las mayores tasas de penetración de accesos FTTH se registraron en Barcelona y Madrid, con 43,3 y 41,1 accesos activos por cada 100 habitantes, respectivamente, cifras muy similares a las alcanzadas en el año 2023.

Además de estas ciudades, los municipios con una población media superior a los 50 mil habitantes, la penetración de accesos FTTH superó las 35,5 líneas FTTH por cada 100 habitantes, por encima de la media a nivel nacional que acabó el año en las 33,9 líneas FTTH por cada 100 habitantes. Asimismo, en los

<sup>30</sup> Los datos de población para el cálculo de las penetraciones corresponden a la cifra publicada por el INE correspondiente al padrón municipal de 2024. Cifra de población utilizada: 48.619.695.

municipios con menos de 50 mil habitantes, la penetración de accesos activos FTTH ha aumentado en más de 4 líneas por cada 100 habitantes en el último año.

Al igual que en ejercicios anteriores, la penetración de los accesos HFC fue más destacada en los municipios con una población entre 100 mil y un millón de habitantes, donde se situó por encima de las 4,3 líneas por cada 100 habitantes, mientras que en el resto de los municipios se situó en un nivel significativamente inferior.

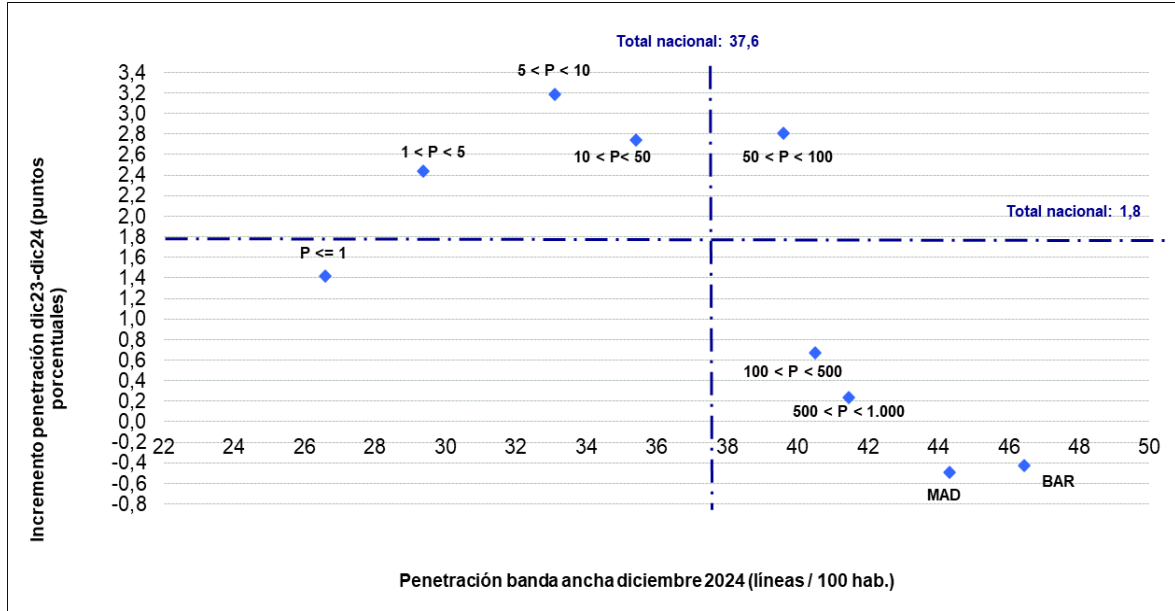
Por último, la presencia de accesos xDSL fue testimonial en todos los municipios mientras que los accesos activos de banda ancha AFR se comercializaron sobre todo en las zonas rurales, alcanzando una penetración de 4,4 accesos por cada 100 habitantes en los municipios de menos de mil habitantes.

Como se observa en el Gráfico 2.1.3, Madrid, Barcelona y los municipios con más de 50 mil habitantes registraron penetraciones superiores a la media nacional, es decir, con más de 37,6 líneas por cada 100 habitantes. En relación con ese subconjunto de municipios<sup>31</sup> cabe destacar que aquéllos con una población de entre 100 mil y un millón de habitantes presentaron un incremento de penetración muy por debajo de la media, a diferencia de los municipios con una población entre 50 mil y 100 mil habitantes donde la penetración aumentó por encima de la media. Además, Madrid y Barcelona experimentaron un ligero descenso de la penetración debido al aumento de la población de estos municipios.

---

<sup>31</sup> Compuesto por los municipios tipos correspondientes a los siguientes rangos de población: (i) entre 50 y 100 mil, (ii) entre 100 y 500 mil y (iii) entre 500 mil y un millón de habitantes.

**Gráfico 2.1.3** Incremento de penetración por tipo de municipio (municipios en miles de habitantes)<sup>32</sup>.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

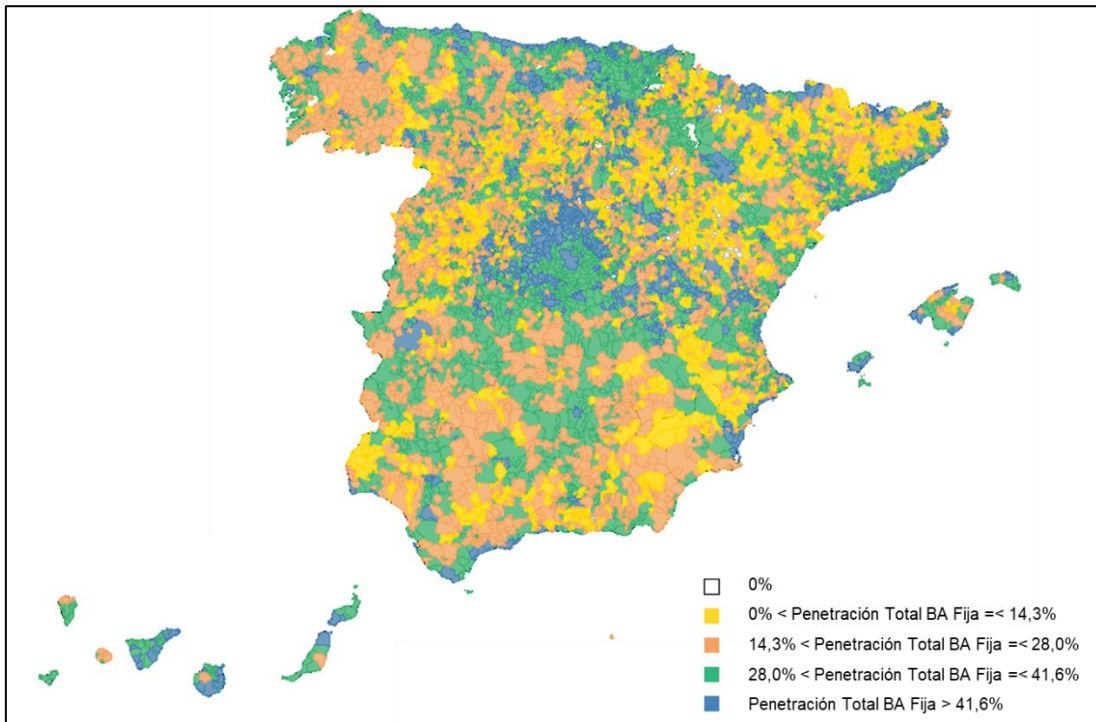
Por último, los municipios con un tamaño poblacional inferior a los 50 mil habitantes<sup>33</sup>, acabaron el ejercicio 2024 con una penetración por debajo de la media nacional, pero registraron un incremento de penetración superior a la media nacional con la excepción de las poblaciones de menos de mil habitantes.

En el Gráfico 2.1.4 se observa un mapa de calor con la distribución de la penetración de los accesos de banda ancha por municipios:

<sup>32</sup> Los rangos de población se expresan en miles de habitantes.

<sup>33</sup> Los municipios tipos correspondientes a los siguientes rangos de población: (i) menos de mil, (ii) entre mil y cinco mil, (iii) entre cinco y diez mil y (iv) entre 10 y 50 mil habitantes.

**Gráfico 2.1.4** Mapa de penetración de accesos de banda ancha fija por cada 100 habitantes.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

Los datos a nivel de operador individual muestran, por primera vez, a MASORANGE como el principal operador a nivel nacional con un total de 7 millones de accesos activos de banda ancha. Los accesos FTTH alcanzaron los 6,67 millones, cifra que representa un aumento del 5,7% con respecto a los datos de 2023 (considerando la suma de las cifras de Orange y Masmovil en 2023). Los accesos xDSL y AFR en conjunto de este operador descendieron un 43%.

Movistar, por su parte, también presentó un aumento del 3,8% de los accesos activos FTTH hasta alcanzar los 5,61 millones y registró un descenso del resto de accesos xDSL y AFR del 39,2%. Vodafone fue el único operador con un descenso tanto de los accesos activos NGA (-9,1%) como de los accesos xDSL y AFR, que descendieron un 12,3%.

Finalmente, el resto de los operadores, que disponen de accesos activos FTTH, finalizaron el ejercicio con avances significativos.

El desglose de las cuotas de accesos de banda ancha activos muestra que, tras la fusión Orange-Masmovil a mediados de 2024, MASORANGE se consolida como el principal operador a nivel nacional y también en la mayoría de los segmentos municipales. Movistar mantiene el liderazgo sólo en los municipios pequeños con una población inferior a mil habitantes y en Madrid y Barcelona.

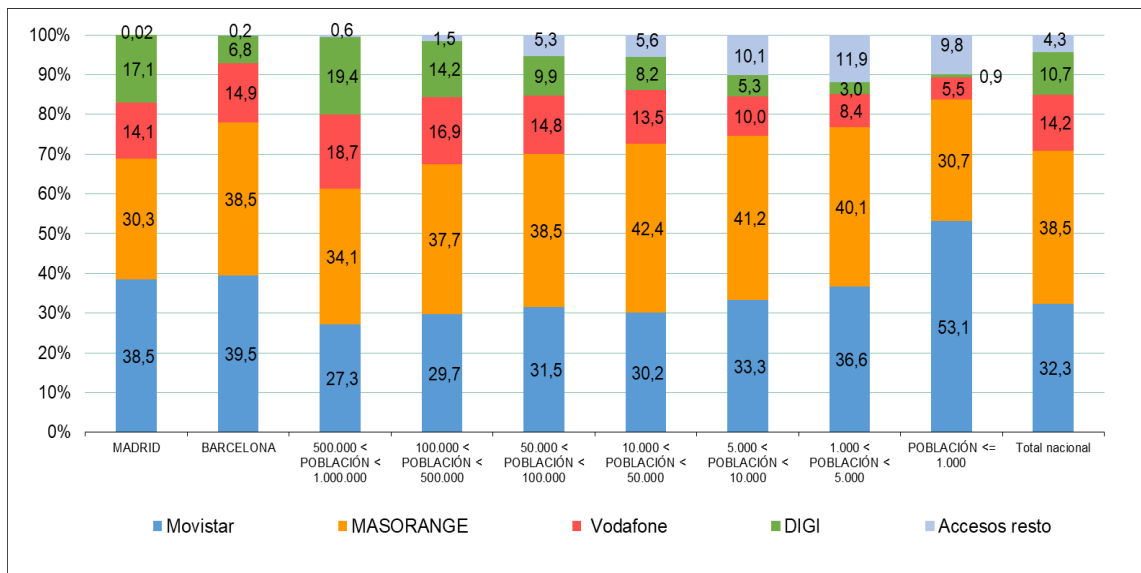
En concreto, MASORANGE alcanzó una cuota nacional del 38,5% en accesos de banda ancha fija. A nivel municipal, su participación osciló entre el 30,3% y el 42,4%, dependiendo del tamaño poblacional. En municipios con poblaciones comprendidas entre mil y un millón de habitantes, MASORANGE se mantuvo por encima de sus competidores.

Por su parte, Movistar registró en municipios de menos de mil habitantes una cuota del 53,1%, muy superior a la media nacional del 32,3%. Asimismo, su participación disminuye progresivamente conforme crece el tamaño de la población, a excepción de Madrid y Barcelona.

Vodafone ocupó la tercera posición, con cuotas que variaron entre el 5,5% en municipios pequeños y el 18,7% en poblaciones de entre 500 mil y un millón de habitantes, donde se situó justo detrás de DIGI. Este último operador mostró mayor presencia en municipios grandes, salvo en Barcelona, y redujo significativamente su cuota en localidades con menos de 5 mil habitantes.

Por último, el resto de los operadores cerraron el ejercicio con cuotas marginales en municipios grandes, destacando su presencia en poblaciones reducidas.

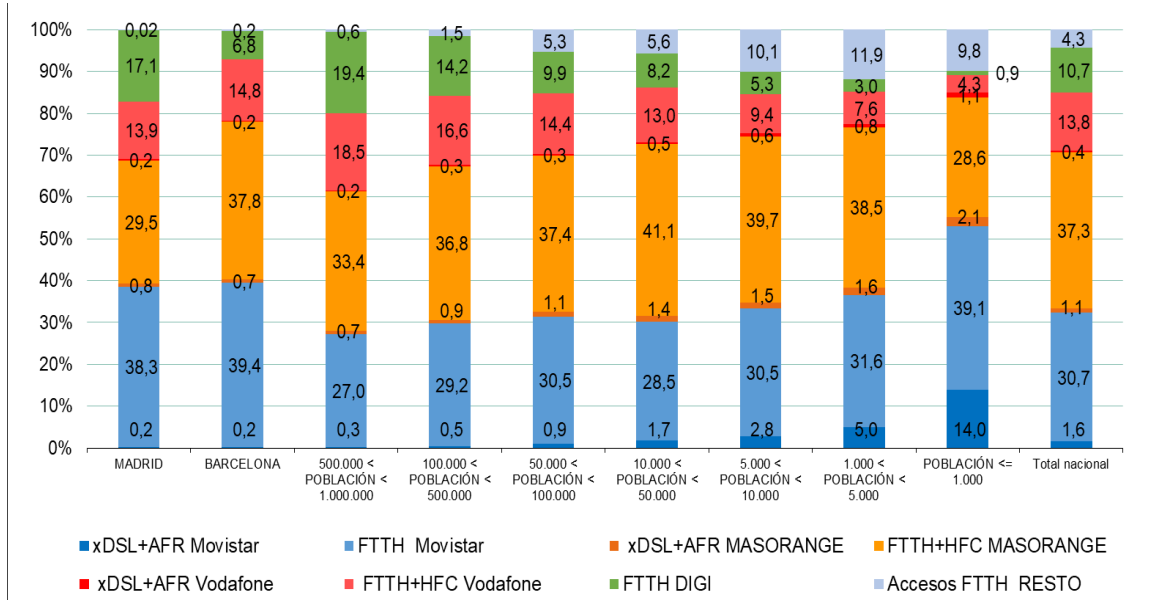
**Gráfico 2.1.5** Cuotas de accesos activos de banda ancha por operador y tamaño de municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

En el gráfico 2.1.6 se presenta el desglose de las cuotas de los diferentes operadores según la tecnología de los accesos de banda ancha fija.

**Gráfico 2.1.6** Cuotas de accesos activos de banda ancha por operador, tecnología y tamaño de municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

Los datos analizados confirman que la tecnología FTTH se consolida como la modalidad predominante en la banda ancha fija en todos los tipos de municipios, con mayor presencia en municipios de gran tamaño. En localidades con más de mil habitantes, la cuota conjunta de accesos FTTH superó el 85%. Únicamente en municipios con menos de mil habitantes, los accesos xDSL+AFR de Movistar representaron el 14% del total de la banda ancha.

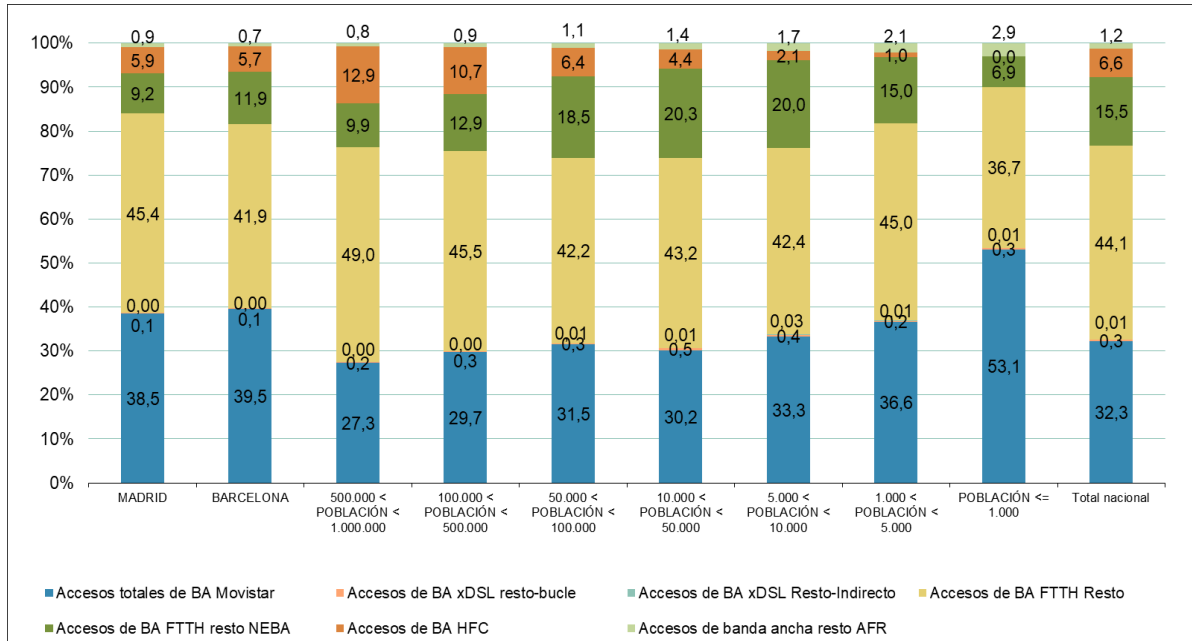
De igual forma, los accesos HFC, principalmente proporcionados por Vodafone, logran su mayor presencia en municipios con poblaciones entre 100 mil y un millón de habitantes, alcanzando cuotas del 10% al 13% del total.

El Gráfico 2.1.7 muestra, para cada municipio tipo, la distribución de los accesos activos entre Movistar y las diferentes modalidades de acceso que utilizan el resto de los operadores para prestar un servicio de banda ancha fija a sus clientes finales:

- (i) DSL sobre acceso desagregado.
- (ii) DSL sobre acceso indirecto (NEBA cobre, ADSL IP).
- (iii) FTTH sobre red propia y/o servicios mayoristas comerciales prestados por otros operadores alternativos.

- (iv) FTTH sobre la red de Telefónica gracias a los servicios mayoristas NEBA FTTH<sup>34</sup> y el NEBA Local<sup>35</sup>.
- (v) Accesos fijos sobre red móvil (AFR).

**Gráfico 2.1.7** Reparto de accesos de Movistar y resto de operadores por tecnología y modalidad de accesos xDSL y FTTH.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

En los municipios con una población superior a mil habitantes, el porcentaje de accesos FTTH activos proporcionados por los operadores (diferentes a Movistar) mediante redes de fibra propias se situó en una horquilla entre el 42% y el 49% del total de la banda ancha.

Además, en Madrid y en los municipios con una población comprendida entre 100 mil y un millón de habitantes y entre mil y 5 mil habitantes la cuota de los accesos FTTH mediante redes propias de los operadores alternativos fue igual o superior al 45% (por encima de la media nacional que fue del 44,1%); en estos municipios, el porcentaje de accesos FTTH proporcionados mediante NEBA

<sup>34</sup> Servicio mayorista regulado de acceso indirecto Ethernet de banda ancha soportado sobre accesos FTTH y que permite ofrecer servicios con garantías de calidad para prestar telefonía mediante voz sobre IP o servicios de empresa.

<sup>35</sup> Se define bajo las siglas de NEBA local el servicio de acceso virtual a la red de fibra, análogo a los servicios denominados VULA (*Virtual Unbundled Local Access*) en otros países de Europa. Este servicio ofrece acceso a nivel de la central local (ODF, por sus siglas en inglés de *Optical Distribution Frame*) en vez de a nivel provincial.

FTTH o NEBA Local se situó entre el 9% y el 15% del total de accesos activos de banda ancha, cifra inferior a la media nacional del 15,5%.

En los municipios de menor tamaño, específicamente aquellos con poblaciones entre mil y 5 mil habitantes, se ha observa, por su parte, un notable incremento en los accesos FTTH a través de redes propias de los operadores. Esta cuota ha aumentado del 37,7% en 2023 al 45% a finales de 2024. En el caso de las localidades con menos de mil habitantes, el crecimiento también ha sido significativo, con un incremento superior a 6 puntos porcentuales, pasando del 29,9% al 36,7% en el último año.

Por otro lado, en los municipios de entre 5 mil y 100 mil habitantes, la cuota de los accesos FTTH activos comercializados mediante los servicios mayoristas de NEBA Local o NEBA FTTH fue superior a la media nacional (15,5%).

En la Tabla 2.1.2 se muestra el detalle de variación en el último año de accesos de los diferentes operadores según la tecnología.

**Tabla 2.1.2** Ganancia neta de accesos activos de banda ancha entre dic-23 y dic-24.

Municipio tipo	MASORANGE FTTH+HFC	MASORANGE xDSL+AFR	Movistar FTTH	Movistar xDSL+AFR	Vodafone FTTH+HFC	Vodafone xDSL+AFR	DIGI FTTH	Resto FTTH
MADRID	348	-3.811	-5.885	-2.041	-28.223	384	62.676	97
BARCELONA	9.080	-2.731	245	-936	-15.699	-486	15.880	-249
500.000 < POBLACIÓN < 1.000.000	-2.927	-2.683	1.644	-1.733	-29.202	-481	50.593	5.429
100.000 < POBLACIÓN < 500.000	1.482	-21.499	25.344	-15.389	-101.631	-1.637	180.983	63.652
50.000 < POBLACIÓN < 100.000	32.312	-14.971	24.502	-13.014	-36.009	-1.260	87.242	129.269
10.000 < POBLACIÓN < 50.000	119.865	-53.790	101.244	-48.446	-43.057	-4.238	151.222	220.807
5.000 < POBLACIÓN < 10.000	28.273	-17.058	32.678	-31.066	-3.237	-1.269	18.478	88.468
1.000 < POBLACIÓN < 5.000	41.882	-26.152	48.240	-46.001	2.030	-817	6.323	79.251
POBLACIÓN <= 1.000	16.559	-12.057	27.433	-25.029	1.388	-938	961	11.829
<b>Total</b>	<b>246.874</b>	<b>-154.752</b>	<b>255.445</b>	<b>-183.655</b>	<b>-253.640</b>	<b>-10.742</b>	<b>574.358</b>	<b>598.553</b>

Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

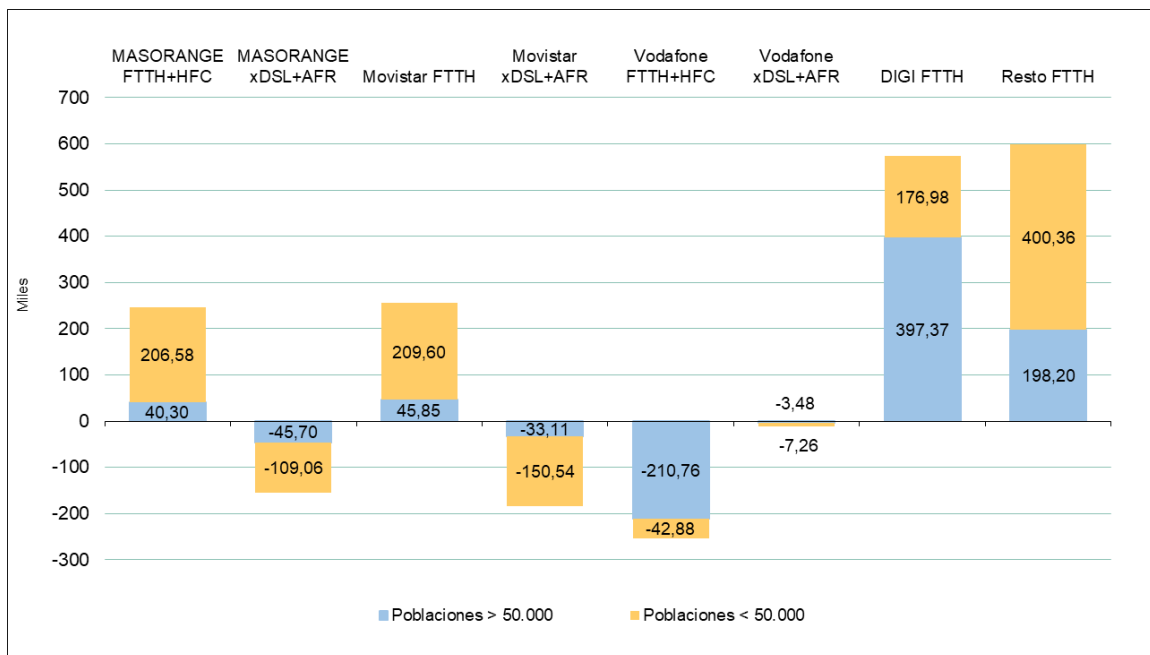
En el último año, los accesos xDSL de MASORANGE y Movistar experimentaron un descenso notable en todos los municipios y, en mayor medida, en las zonas rurales como resultado de la migración de estos accesos de cobre a accesos FTTH. Estos datos contrastan con el crecimiento en los accesos activos FTTH de todo el conjunto de operadores, con la excepción de Vodafone, que presentó un descenso de accesos FTTH y HFC. En los municipios con menos de 100 mil habitantes, los accesos activos FTTH del conjunto de los operadores incluidos en el estudio aumentaron más del 13,4%, por encima de la media nacional (+11,4%) y los de menos de mil habitantes alcanzaron aumentos del 22,6%.

Al dividir los municipios en dos grupos según su población, es decir, aquellos con menos de 50 mil habitantes y aquellos con más, se observa que el aumento de los accesos FTTH de MASORANGE y Movistar se centró en los municipios de menos de 50 mil habitantes que fueron a la vez los que presentaron una mayor reducción de accesos xDSL. Esto refleja que los municipios más pequeños han avanzado en la migración de accesos xDSL a la fibra, alcanzando niveles similares de penetración de accesos activos FTTH próximos a los municipios con mayor población.

Por su parte, Vodafone presentó una mayor reducción de accesos NGA en zonas de mayor tamaño de población.

Por último, DIGI creció de manera más significativa en los municipios de más de 50 mil habitantes y el resto de los operadores presentaron elevados aumentos de accesos FTTH principalmente en localidades de menor tamaño.

**Gráfico 2.1.8** Ganancia/Pérdida de accesos activos dic-23 y dic-24 por tamaño de municipio.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

## 2.2. Accesos NGA activos por municipios<sup>36</sup>

Al finalizar 2024, los accesos activos NGA alcanzaron los 17,69 millones, lo que representa el 96,9% del total de accesos activos de banda ancha.

En cuanto a tecnologías, los accesos activos FTTH sumaron 16,49 millones, con un crecimiento del 11,4% en comparación con los 14,80 millones del año anterior. MASORANGE<sup>37</sup> sumó 361 mil accesos FTTH (5,7%) hasta los 6,67 millones de accesos FTTH. Por su parte, Movistar incorporó 255 mil accesos FTTH (+4,8%) durante el año, alcanzando un total de 5,61 millones de accesos activos. El resto de los operadores<sup>38</sup>, lograron un aumento de 1,07 millones de accesos FTTH en el último año, elevando su total a 4,21 millones de abonados a servicios basados en esta tecnología a diciembre de 2024.

En contraste, los accesos activos HFC DOCSIS 3.x experimentaron una disminución de 270 mil accesos (-18,4%), quedando en 1,2 millones.

La distribución por municipios de los accesos activos FTTH y de los accesos HFC DOCSIS 3.x se muestra en el siguiente Gráfico 2.2.1.

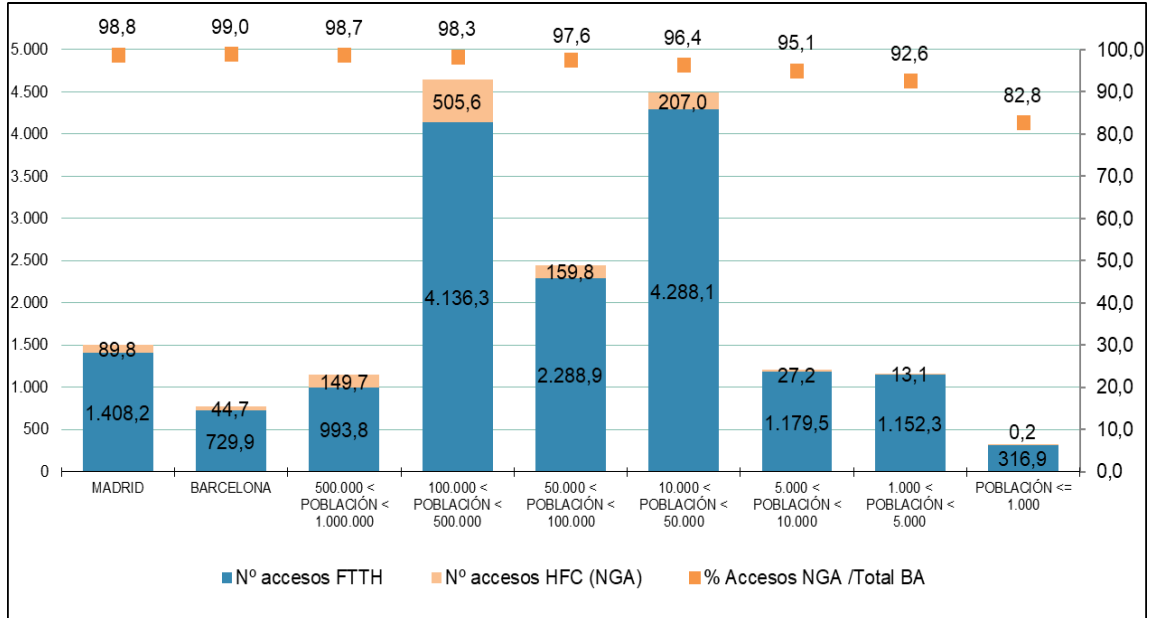
---

<sup>36</sup> 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, la cifra de accesos de esta tecnología en España es prácticamente nula.

<sup>37</sup> Considerando la suma de los accesos FTTH de Grupo Masmovil y Orange en 2023.

<sup>38</sup> En 2024 se incluyen los accesos de Avatel que no estaba en el ejercicio 2023. Esta aportación incrementa la cifra de accesos en casi 600 mil.

**Gráfico 2.2.1** Accesos activos FTTH y DOCSIS 3.x por tipo de municipio (miles) y porcentaje sobre el total de la banda ancha (%).

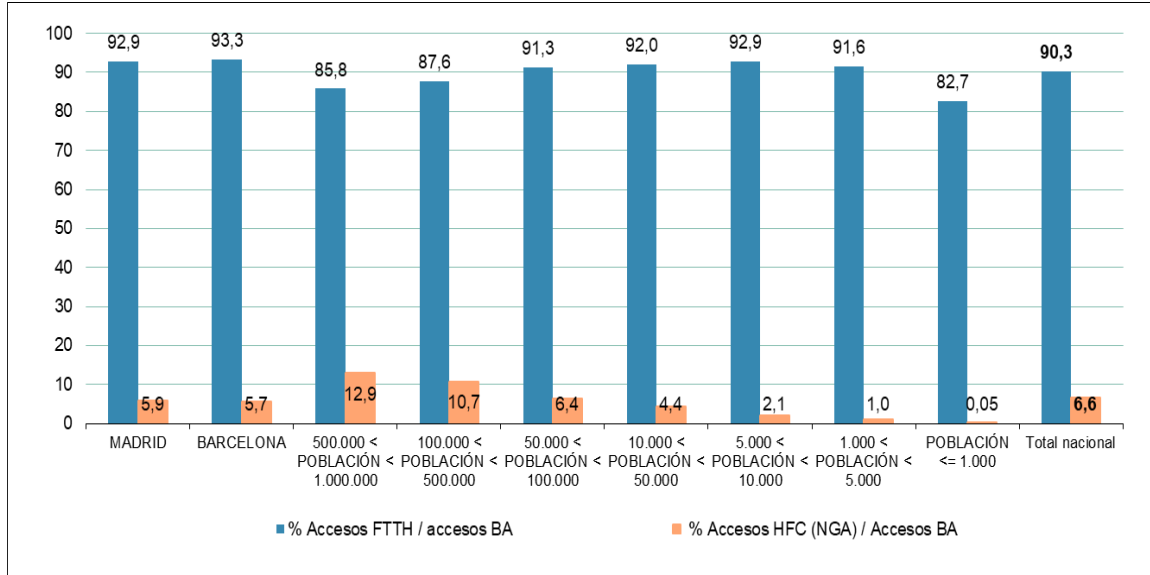


Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

Los municipios de Barcelona y Madrid, así como aquellos con más de 10 mil habitantes, concentraron el 84% del total de accesos activos de fibra óptica FTTH. Por otro lado, los municipios con una población entre 10 mil y un millón de habitantes reunieron un porcentaje similar, del 85,4%, de los accesos activos de HFC DOCSIS 3.x.

El Gráfico 2.2.2 muestra el porcentaje que representan los accesos NGA sobre el total de accesos activos de banda ancha.

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



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

En los municipios de Madrid y Barcelona, los accesos FTTH representaron el 92,9% y el 93,3% del total de accesos activos de banda ancha, respectivamente, en comparación con el 91,6% y el 91,9% del año anterior. Estos municipios, junto con aquellos con una población entre mil y 100 mil habitantes, superaron la media nacional del 90,3% a finales de 2024. En diciembre de 2023, el porcentaje de accesos FTTH a nivel nacional era del 86,1% del total de la banda ancha.

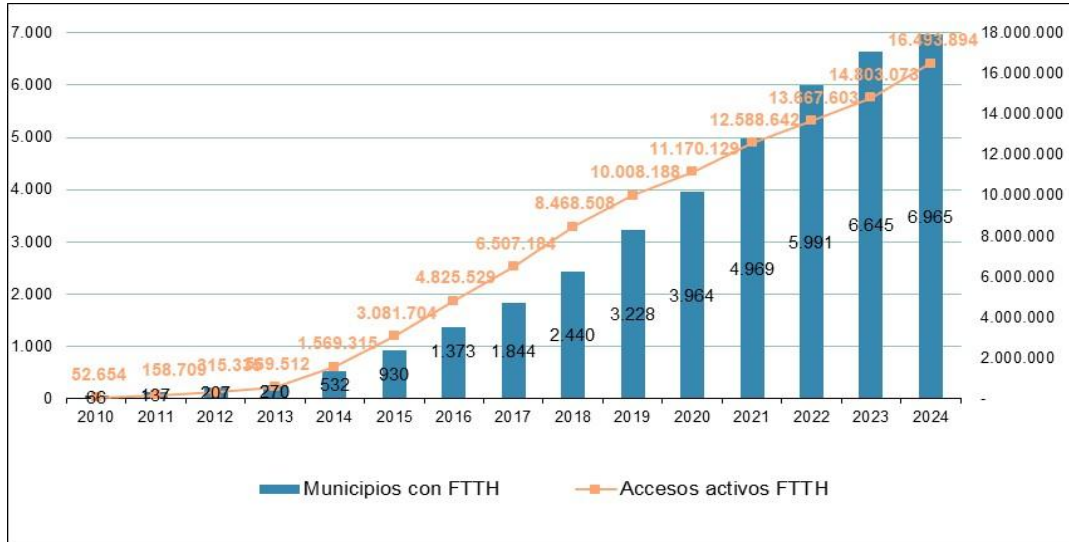
Además de estos municipios, es importante destacar el crecimiento en la contratación de accesos FTTH en áreas de menor tamaño. En los municipios con una población de menos de 5 mil habitantes, el porcentaje de accesos activos de FTTH sobre el total de la banda ancha aumentó más de 7,5 puntos porcentuales en el último año.

Por otra parte, los accesos HFC DOCSIS 3.x presentaron, en media, un ligero descenso en su participación en todos los municipios. La participación relativa de esta tecnología es mayor en los municipios con un tamaño de población entre 100 mil y un millón de habitantes, con porcentajes sobre el total de accesos activos de banda ancha superiores a la media nacional, cuya cifra fue del 6,6%.

El número de municipios con accesos activos FTTH continuó en aumento. Así, a finales de 2024 un total de 6.965 municipios (+4,8%) contaron con la existencia de accesos FTTH en servicio, en comparación a los 6.645 municipios del año anterior. Estos municipios engloban el 99,7% del total de la población.

En el Gráfico 2.2.3 se observa la evolución en los últimos 14 años del número de municipios y el volumen de accesos activos de FTTH.

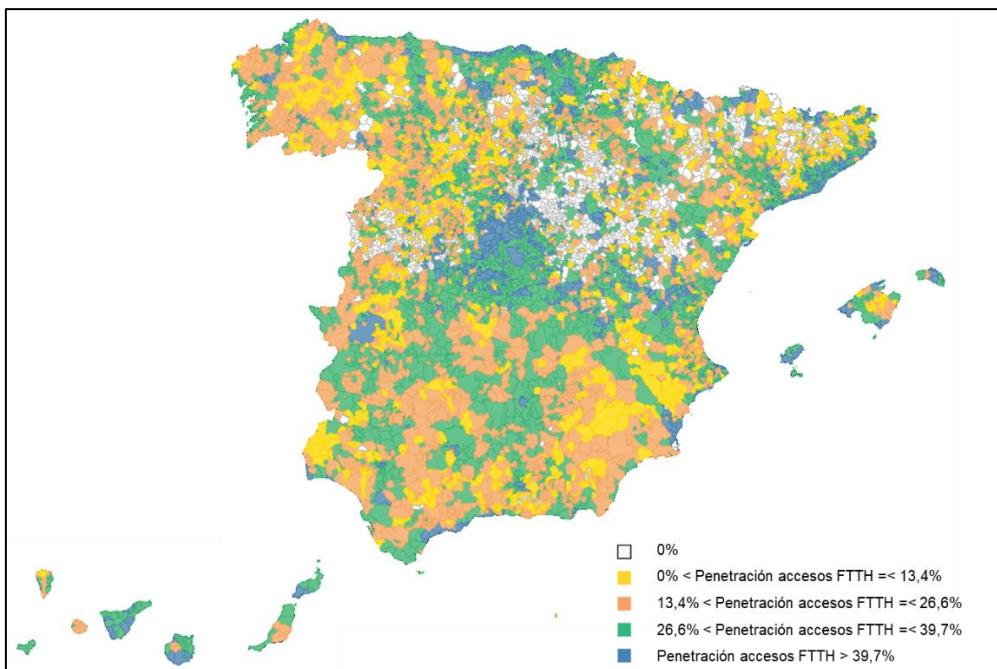
**Gráfico 2.2.3** Evolución de accesos activos FTTH y municipios.



Fuente: CNMC. Requerimientos geográficos.

En los siguientes Gráficos 2.2.4 y 2.2.5 se observa el mapa de la distribución de los accesos activos FTTH y HFC DOCSIS 3.x, respectivamente, en los diferentes municipios de la geografía nacional.

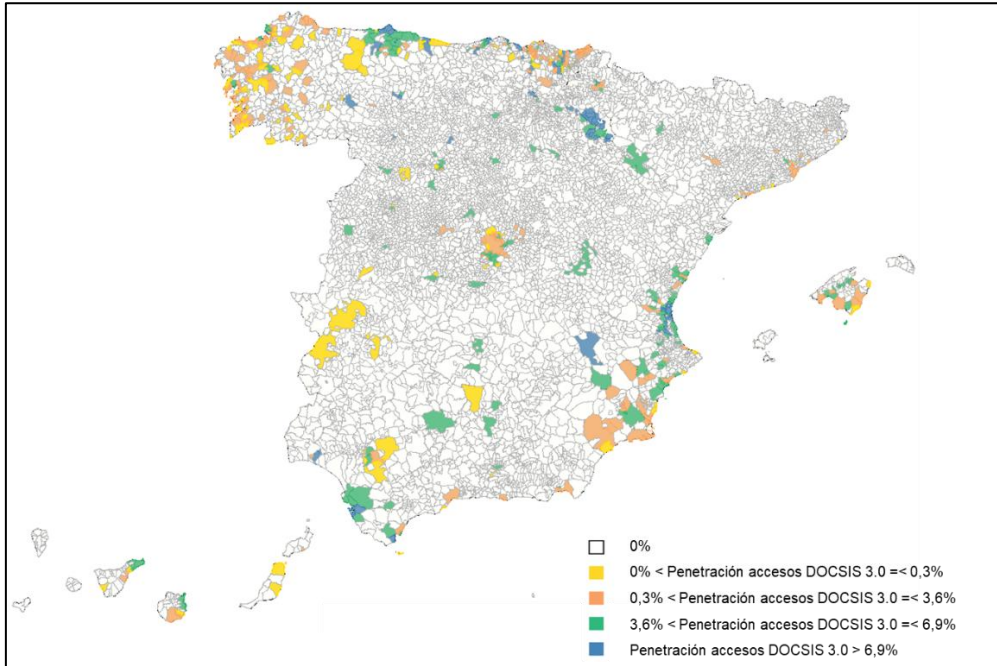
**Gráfico 2.2.4** Mapa de penetración de accesos activos FTTH por cada 100 habitantes.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

**Gráfico 2.2.5** Evolución de accesos FTTH instalados y % sobre UUII por tipo de municipio (miles).

**Gráfico 2.2.6** Mapa de penetración de accesos activos HFC (DOCSIS 3.x) por cada 100 habitantes.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2024.

### 2.3. Accesos NGA<sup>39</sup> instalados por municipios

En diciembre de 2024, el despliegue de accesos instalados<sup>40</sup> de FTTH alcanzaron los 77,47 millones frente a los 76,55 millones de accesos del año anterior, lo que implica un aumento del 1,2% en el último año.

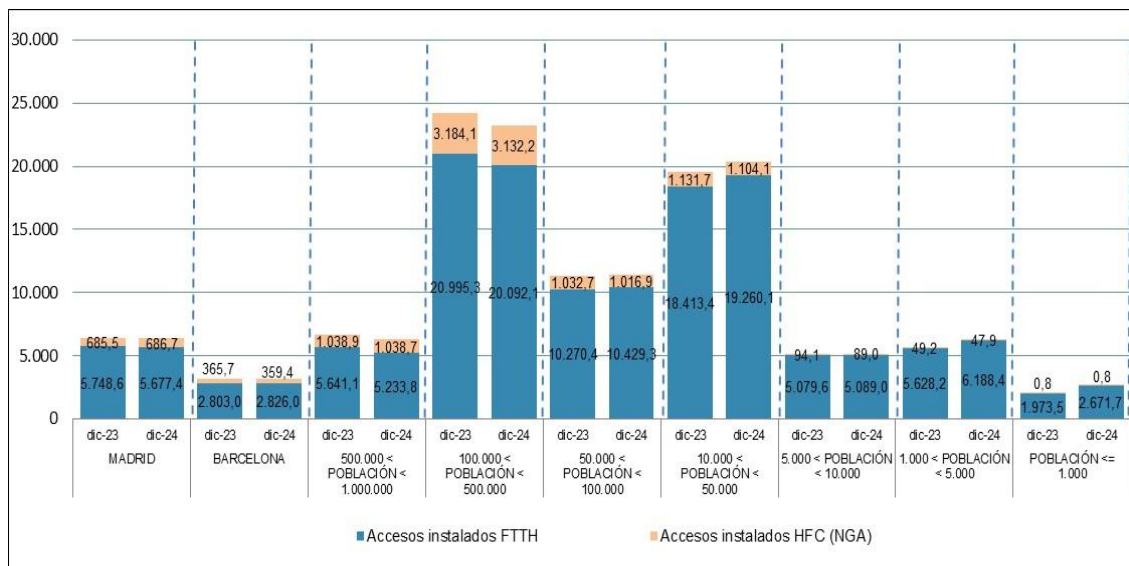
En relación con los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.x (con fibra hasta un nodo y cable coaxial hasta el abonado), el volumen total alcanzó los 7,48 millones de accesos. Esta cifra representa una disminución del 1,4% en comparación con 2023, cuando se registraron 7,58 millones de accesos.

<sup>39</sup> Se han considerado los accesos en redes fijas basados en FTTH y HFC DOCSIS 3.x. En el año 2024, la aparición de MASORANGE conllevó una disminución en los accesos instalados de FTTH si se considera la suma de los accesos de Orange y Grupo Masmovil del año anterior. Esto es debido a la superposición de la huella que anteriormente reportaban de manera separada Orange y Grupo MASMOVIL.

<sup>40</sup> Accesos que pueden contratarse y, por lo tanto, activarse en un plazo corto de tiempo.

En el Gráfico 2.3.1 se muestra la evolución, en los dos últimos años, de los accesos<sup>41</sup> desplegados tanto en FTTH como en HFC DOCSIS 3.x, desglosados por tamaño de municipio. El mayor despliegue<sup>42</sup> de accesos FTTH se concentró en Madrid y Barcelona, así como en municipios con más de 10 mil habitantes. En total, estos municipios albergan 63,52 millones de accesos FTTH, lo que representa el 82% del total de accesos FTTH instalados en diciembre de 2024.

**Gráfico 2.3.1** Evolución de los accesos FTTH y HFC (NGA) totales instalados por tipo de municipios (miles).



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2023 y 2024.

Es importante resaltar el crecimiento en el despliegue de redes de fibra en municipios de menor tamaño de población. En concreto, en el último año los accesos instalados de FTTH en los municipios de entre mil y 5 mil habitantes aumentaron un 10% y, en los de menos de mil habitantes, el incremento<sup>43</sup> alcanzó el 35,4%.

<sup>41</sup> Las cifras indicadas corresponden a número de Unidades Inmobiliarias (UUI) cubiertas por los accesos. Las UUI incluyen viviendas y locales. Además, las cifras de accesos instalados (UUI) 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.

<sup>42</sup> Considerando las cifras de población de estos municipios.

<sup>43</sup> Cabe señalar que, este fuerte aumento es debido en parte, al incremento de accesos FTTH de Adamo y la inclusión de Avatel con mayor presencia en municipios de menor tamaño de población.

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.

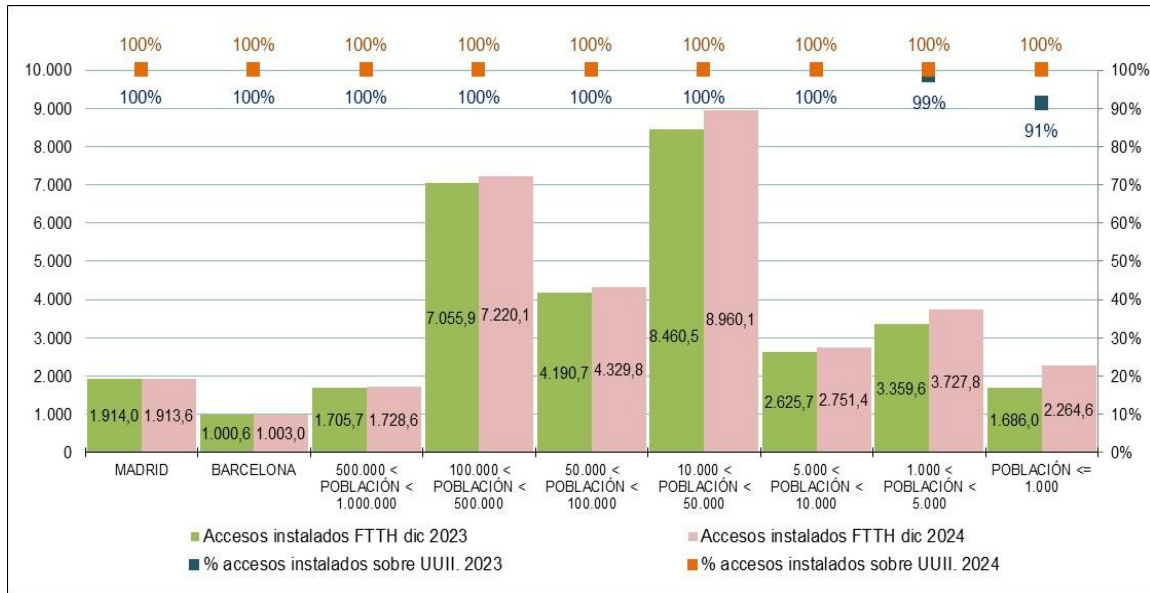
Como se ha señalado anteriormente, el despliegue de redes FTTH, además de alcanzar sus cifras más altas en los grandes núcleos urbanos, ha experimentado en los últimos años un despliegue similar en los municipios de menor tamaño (poblacional). La mayor parte del territorio cuenta con presencia de accesos FTTH y está cubierto por más de un operador, por lo tanto, a la vista del análisis de los datos, es razonable pensar que existe un elevado porcentaje de solape de las redes FTTH de los operadores en la inmensa mayoría de municipios con presencia de accesos FTTH.

Considerando la hipótesis anterior, en el Gráfico 2.3.2 se observa la distribución de los accesos instalados FTTH en los dos últimos años teniendo en cuenta un solapamiento<sup>44</sup> total en los accesos FTTH de diversos operadores dentro de un mismo municipio, es decir, considerando la mayor red desplegada por parte de los operadores en un mismo municipio. Asimismo, se indica qué porcentaje de cobertura<sup>45</sup> representan estos accesos.

---

<sup>44</sup> 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.

<sup>45</sup> Para el cálculo de la cobertura se ha considerado la red más extensa de accesos instalados FTTH por parte de un operador en cada municipio y como denominador la suma de viviendas y locales correspondientes al conjunto de municipios. Fuente: Ministerio de Fomento. Datos de locales del último año disponible 2011. Fuente INE: datos de viviendas totales último año disponible 2021.



Fuente: CNMC. Requerimiento geográfico diciembre 2023 y 2024.

En el gráfico anterior, se puede observar que, la totalidad de los municipios alcanzaron un nivel promedio de cobertura de redes FTTH cercano al 100%<sup>46</sup>. Es importante destacar que la mayoría de los municipios de mayor tamaño de población ya lograron este nivel años anteriores. Esto coincide con las áreas más densamente pobladas, donde los operadores realizaron los mayores despliegues de fibra, aumentando así la competencia y facilitando la rentabilidad de sus inversiones.

Por otro lado, los municipios de entre 10 mil y 50 mil habitantes y aquellos de menos de 5 mil habitantes, registraron el mayor aumento en el número de accesos FTTH en valores absolutos. En particular, aquellos con menos de mil habitantes destacaron por el incremento significativo tanto en el total de accesos como en términos de cobertura. En el último año, en estos municipios más pequeños se añadieron casi 579 mil accesos FTTH, lo que representa un aumento de 9 puntos porcentuales en la cobertura estimada, hasta alcanzar el 100%.

<sup>46</sup> Los porcentajes de cobertura pueden alcanzar o superar el 100% debido a que el denominador se basa en las UU.II publicadas por el INE, limitadas a viviendas y locales y no necesariamente alineadas con la actualización catastral de 2024, mientras que los operadores despliegan infraestructura en emplazamientos adicionales no incluidos en dicha base —como instalaciones industriales, explotaciones agropecuarias o establecimientos especializados— generándose así una divergencia entre el universo estadístico considerado y el ámbito real de despliegue que puede producir ratios superiores al 100% sin implicar exceso de cobertura, sino una limitación derivada de la heterogeneidad de fuentes.

Conviene señalar que, en los municipios de menos de mil habitantes, se observa una menor presencia de operadores alternativos que desplieguen redes FTTH y que, en 1.921 municipios (del total de 3.822 municipio de menos de mil habitantes con FTTH) únicamente se encuentra presente la red FTTH de Movistar.

### 3. CONCLUSIONES

El análisis de los datos geográficos a diciembre de 2024 muestra un notable avance en el despliegue y la contratación de accesos de redes de muy alta capacidad (*Very High Capacity Networks*), es decir, de accesos de fibra hasta el hogar (FTTH). Por el contrario, se observa una reducción en el uso de tecnologías HFC y la desaparición casi en su totalidad de los accesos xDSL.

Este despliegue se ha caracterizado por una notable expansión hacia zonas del territorio con menor densidad de población, las cuales han registrado los mayores incrementos en la cobertura de accesos FTTH durante el último año, alcanzado cotas de penetración y cobertura similares a los municipios más densamente poblados. Asimismo, en estas zonas rurales se ha constatado una presencia significativa de accesos fijos de banda ancha a través de redes móviles (AFR).

Los resultados a nivel municipal indican que el conjunto de los operadores incluidos en el informe ha continuado la tendencia observada en períodos anteriores en la prestación de servicios de banda ancha. Como resultado, se ha registrado una reducción significativa en el número absoluto de accesos activos xDSL, lo que ha afectado la cuota de esta tecnología en todos los municipios. En total, los accesos xDSL disminuyeron en 387 mil accesos, un 82,8% menos en el último año.

En contraste con lo anterior, el destacado despliegue de redes FTTH por parte de los operadores resultó en un aumento significativo en la contratación de accesos de banda ancha FTTH, con 1,69 millones de nuevos accesos (+11,4% en comparación con 2023). El mayor incremento, superior a la media, se observó en los municipios con una población inferior a 100 mil habitantes, superando el aumento del 22% en aquellas poblaciones de menos de mil habitantes.

En los municipios de Madrid y Barcelona, el total de accesos de banda ancha activos de FTTH representaron el 92,9% y un 93,3% de los accesos totales de banda ancha contratados en dichos municipios, respectivamente.

El análisis de las cuotas de accesos de banda ancha activos muestra que MASORANGE se erige en el principal operador a nivel nacional y en diversos

segmentos municipales tras la fusión Orange-Masmovil a mediados de 2024. Movistar, por su parte, mantuvo el liderazgo en municipios pequeños y en las grandes capitales.

En cuanto al despliegue de redes FTTH, se observa que los mayores porcentajes de accesos instalados y activos, esto es, los mayores niveles de competencia en infraestructura y penetración de banda ancha fija, se siguen alcanzando en Madrid, Barcelona y en municipios con más de 10 mil habitantes. No obstante, en el último año, los incrementos más significativos en el despliegue FTTH se registraron en los municipios con una población inferior a los mil habitantes (considerando la cobertura sobre UUII en estos municipios).

Finalmente, en cuanto a los accesos instalados de HFC DOCSIS 3.x, su presencia es más significativa en municipios de población de entre 100 mil y un millón de habitantes, observándose, asimismo, que los operadores están migrando gradualmente los accesos bajo esta tecnología a accesos a tecnología FTTH.

El escenario futuro apunta a la consolidación definitiva de FTTH como tecnología fija dominante, con la desaparición de xDSL, a raíz del apagado completo de la red tradicional de cobre en mayo de 2025, y la reducción progresiva del HFC. La cobertura cercana al 100% y el solapamiento en áreas urbanas exigirán estrategias para mantener la competencia y optimizar la eficiencia, mientras que en zonas rurales será clave garantizar diversidad de operadores. Además, la entrada de nuevos actores y la consolidación del sector seguirán marcando la dinámica competitiva en los próximos años.

## 4. FUENTE DE DATOS Y METODOLOGÍA

El presente análisis se ha elaborado a partir de datos geográficos aportados por un subconjunto representativo de operadores de comunicaciones electrónicas, con datos a fecha 31 de diciembre de 2024, que cubre un total de 8.131 municipios.

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

Los operadores MASORANGE (que incluye Orange y Grupo MASMOVIL), Vodafone (que incluye Vodafone Ono), Avatel Telecom, Adamo, DIGI, Ucles infraco, Pentacom, SOTA, EKT cable, Elanta y Bluevía facilitan información de los accesos activos de banda ancha (AFR, 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.

Esta información desagregada a nivel de calle representa un volumen total cercano a los 68 millones de registros que son procesados, depurados y sometidos a un proceso de validación, dando lugar a la información resultante de accesos activos de banda ancha y cobertura de redes fijas que son agregadas a nivel municipal.

## 5. ANEXO 1. LISTA DE GRÁFICOS.

<b>Gráfico 1.1.1</b> Evolución de las líneas de banda ancha por tecnología (millones). .....	9
<b>Gráfico 1.1.2</b> Evolución de accesos de banda ancha activos de velocidad igual o superior a 100 Mbps (miles). .....	12
<b>Gráfico 1.2.1</b> Evolución de accesos instalados HFC (DOCSIS 3.x) y FTTH (miles). .....	13
<b>Gráfico 2.1.1</b> Evolución de accesos activos de banda ancha por tecnología y municipio (miles). .....	18
<b>Gráfico 2.1.2</b> Penetración de accesos AFR, xDSL, HFC y FTTH por tipo de municipio. ....	19
<b>Gráfico 2.1.3</b> Incremento de penetración por tipo de municipio (municipios en miles de habitantes) .....	21
<b>Gráfico 2.1.4</b> Mapa de penetración de accesos de banda ancha fija por cada 100 habitantes. 22	
<b>Gráfico 2.1.5</b> Cuotas de accesos activos de banda ancha por operador y tamaño de municipio. ....	23
<b>Gráfico 2.1.6</b> Cuotas de accesos activos de banda ancha por operador, tecnología y tamaño de municipio. ....	24
<b>Gráfico 2.1.7</b> Reparto de accesos de Movistar y resto de operadores por tecnología y modalidad de accesos xDSL y FTTH. ....	25
<b>Gráfico 2.1.8</b> Ganancia/Pérdida de accesos activos dic-23 y dic-24 por tamaño de municipio. 27	
<b>Gráfico 2.2.1</b> Accesos activos FTTH y DOCSIS 3.x por tipo de municipio (miles) y porcentaje sobre el total de la banda ancha (%). .....	29
<b>Gráfico 2.2.2</b> Porcentaje de accesos activos FTTH y DOCSIS 3.x sobre accesos totales de banda ancha por tipo de municipio. ....	30
<b>Gráfico 2.2.3</b> Evolución de accesos activos FTTH y municipios. ....	31

**Gráfico 2.2.4** Mapa de penetración de accesos activos FTTH por cada 100 habitantes. .... 31

**Gráfico 2.2.5** Mapa de penetración de accesos activos HFC (DOCSIS 3.x) por cada 100 habitantes. .... 32

**Gráfico 2.3.1** Evolución de los accesos FTTH y HFC (NGA) totales instalados por tipo de municipios (miles). .... 33

**Gráfico 2.3.2** Evolución de accesos FTTH instalados y % sobre UUII por tipo de municipio (miles). .... 32

## 6. ANEXO 2. LISTA DE TABLAS.

**Tabla 1.1.1** Accesos activos de banda ancha por operador y tecnología de acceso. .... 10

**Tabla 1.2.1** Evolución de accesos instalados FTTH y HFC (DOCSIS 3.x) por operador. .... 15

**Tabla 2.1.1** Accesos activos de banda ancha fija por tipo de municipio y tecnología. .... 17

**Tabla 2.1.2** Ganancia neta de accesos activos de banda ancha entre dic-23 y dic-24. .... 26

## 7. ANEXO 3. GLOSARIO TÉCNICO.

**AFR:** Acceso Fijo Radio. Accesos de banda ancha sobre red móvil en una ubicación fija.

**DOCSIS:** Data Over Cable Service Interface Specification. Especificación de Interfaz para Servicios de Datos por Cable.

**FTTH:** Fiber to the home. Fibra óptica hasta el hogar.

**HFC:** Hybrid Fiber-Coaxial. Híbrido de Fibra Coaxial.

**IP:** Internet Protocol. Protocolo de Internet de comunicación de datos.

**IRU:** Indefeasible Right of Use. Derechos Irrevocables de Uso.

**LMDS:** Local Multipoint Distribution Service. Distribución Local Multipunto.

**NEBA:** Nuevo Ethernet de Banda Ancha. Servicio mayorista de acceso a la banda ancha sobre FTTH (NEBA FTTH) o cobre (NEBA cobre).

**NGA:** Next Generation Access (Network). Redes de Acceso de nueva generación. Las tecnologías NGA incluyen el cable coaxial HFC DOCSIS 3.x, y la fibra óptica hasta el hogar (FTTH).

**ODF:** Optical Distribution Frame. Distribuidor de fibra óptica.

**VHCN:** Very High Capacity Network: Son redes de alta y muy alta capacidad. En esta categoría se incluyen las redes de fibra hasta el hogar (FTTH) o hasta el edificio (FTTB), de acuerdo con los criterios definidos por las BEREC *Guidelines* on Very High Capacity Network. También otras tecnologías de acceso fijo y móvil pueden ser consideradas VHCN bajo ciertos umbrales de calidad.

**VULA:** Virtual Unbundled Local Access. Servicio de acceso virtual a la fibra.

**VDSL:** Very high-bit-rate Digital Subscriber Line. Transmisión datos a muy alta velocidad a través de la red de cobre.

**WIMAX:** Worldwide Interoperability for Microwave Access. Interoperabilidad Global para Acceso por Microondas.

**xDSL:** Digital Subscriber Line: familia de tecnologías de acceso a Internet mediante la transmisión de datos digitales a través de redes de cobre convencionales, básica o conmutada, constituida por líneas de abonado. Las principales tecnologías son: son el ADSL y SDSL. Otros dos tipos de tecnologías son DSL de alta velocidad de datos (HDSL) y de muy alta velocidad (VDSL/VDSL2).