

# **COBERTURA DE BANDA ANCHA EN ESPAÑA EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2014**

*Informe*

## Índice

1. Resumen ejecutivo .....	6
2. Introducción .....	9
2.1. Objeto del informe .....	9
2.2. Recopilación de datos de cobertura .....	10
2.3. Metodología para la determinación de la cobertura.....	10
2.3.1. Cobertura por Entidad Singular de Población.....	10
2.3.2. Cobertura en otras agrupaciones de población .....	11
2.4. Datos demográficos .....	12
2.5. Novedades.....	15
3. Caracterización de la cobertura de banda ancha por tecnología .....	16
3.1. Cobertura ADSL $\geq 2$ Mbps .....	16
3.2. Cobertura ADSL $\geq 10$ Mbps.....	21
3.3. Cobertura VDSL.....	25
3.4. Cobertura HFC.....	29
3.5. Cobertura FTTH .....	33
3.6. Cobertura WiMAX.....	38
3.7. Cobertura de redes móviles UMTS con HSPA (3,5G) .....	42
3.8. Cobertura de redes móviles LTE (4G) .....	47
4. Caracterización de cobertura de banda ancha por velocidad .....	52
4.1. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 2$ Mbps .....	52
4.2. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 10$ Mbps.....	56
4.3. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 30$ Mbps.....	60
4.4. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps .....	64
5. Cobertura en zonas rurales .....	68
ANEXO I. Cobertura por tecnología por Comunidad Autónoma.....	70
ANEXO II. Cobertura por velocidad por Comunidad Autónoma.....	71
ANEXO III. Cobertura por tecnología por provincia .....	72
ANEXO IV. Cobertura por velocidad por provincia.....	73
ANEXO V. Definiciones de las tecnologías consideradas .....	74
ANEXO VI. Definiciones de cobertura .....	75
ANEXO VII. Acrónimos .....	76

**ANEXO VIII. Relación de operadores que han aportado sus datos de cobertura para la elaboración de este informe ..... 77**

**Ilustraciones**

Ilustración 1.- Evolución de la cobertura nacional por tecnología.....	7
Ilustración 2.- Evolución de la cobertura nacional por velocidad .....	8
Ilustración 3.- Cobertura ADSL $\geq$ 2 Mbps por Comunidad Autónoma en 2014 .....	17
Ilustración 4.- Cobertura de ADSL $\geq$ 2 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014.....	18
Ilustración 5.- Cobertura de ADSL $\geq$ 2 Mbps por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014.....	20
Ilustración 6.- Cobertura ADSL $\geq$ 10 Mbps por Comunidad Autónoma en 2014 .....	21
Ilustración 7.-Cobertura de ADSL $\geq$ 10 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014.....	22
Ilustración 8.- Cobertura de ADSL $\geq$ 10 Mbps por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014.....	24
Ilustración 9.- Cobertura VDSL por Comunidad Autónoma en 2014 .....	25
Ilustración 10.- Cobertura de VDSL por geotipos de población a nivel de municipio de VDSL en 2014.....	26
Ilustración 11.- Cobertura de VDSL por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	28
Ilustración 12.- Cobertura HFC por Comunidad Autónoma en 2014 .....	29
Ilustración 13.- Cobertura de HFC por geotipos de población a nivel de municipio en 2014 .....	30
Ilustración 14.- Cobertura de HFC por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	32
Ilustración 15.- Cobertura FTTH por Comunidad Autónoma en 2014 .....	34
Ilustración 16.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de municipio de FTTH en 2014.....	35
Ilustración 17.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	37
Ilustración 18.- Cobertura WiMAX por Comunidad Autónoma en 2014 .....	38
Ilustración 19.- Cobertura de WiMAX por geotipo de población a nivel de municipio en 2014 ....	39
Ilustración 20.- Cobertura de WiMAX por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014.....	41
Ilustración 21.- Cobertura redes móviles UMTS con HSPA por Comunidad Autónoma en 2014 ...	43
Ilustración 22.- Cobertura de UMTS con HSPA por geotipo de población a nivel de municipio en 2014.....	44
Ilustración 23.- Cobertura de UMTS con HSPA por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	46
Ilustración 24.- Cobertura de redes móviles con LTE (4G) por Comunidad Autónoma en 2014 ....	48
Ilustración 25.- Cobertura de LTE por geotipo de población a nivel de municipio en 2014.....	49
Ilustración 26.- Cobertura de LTE por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	51

Ilustración 27.- Cobertura redes fijas a velocidades $\geq 2$ Mbps por Comunidad Autónoma en 2014 .....	52
Ilustración 28.- Cobertura a velocidades $\geq 2$ Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014.....	53
Ilustración 29.- Cobertura a velocidades $\geq 2$ Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	55
Ilustración 30.- Cobertura redes fijas a velocidades $\geq 10$ Mbps por Comunidad Autónoma en 2014 .....	56
Ilustración 31.- Cobertura a velocidades $\geq 10$ Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014.....	57
Ilustración 32.- Cobertura a velocidades $\geq 10$ Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	59
Ilustración 33.- Cobertura redes fijas a velocidades $\geq 30$ Mbps por Comunidad Autónoma en 2014 .....	60
Ilustración 34.- Cobertura a velocidades $\geq 30$ Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014.....	61
Ilustración 35.- Cobertura a velocidades $\geq 30$ Mbps por geotipos de población a nivel de entidad en 2014.....	63
Ilustración 36.- Cobertura redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps por Comunidad Autónoma en 2014.....	64
Ilustración 37.- Cobertura a velocidades $\geq 100$ Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014.....	65
Ilustración 38.- Cobertura a velocidades $\geq 100$ Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014 .....	67
Ilustración 39.- Comparativa coberturas rurales y totales en España por tecnología.....	68
Ilustración 40.- Comparativa coberturas totales y rurales en España por velocidades.....	69

## Tablas

Tabla 1.- Cobertura nacional por tecnología en 2014.....	7
Tabla 2.- Cobertura nacional por velocidad en 2014 .....	8
Tabla 3.- Distribución de población, viviendas y hogares por CCAA.....	12
Tabla 4.- Geotipos de población por municipio .....	14
Tabla 5.- Geotipos de población por entidad singular de población .....	14
Tabla 6.- Distribución de municipios por rango de cobertura de ADSL $\geq 2$ Mbps en 2014 .....	17
Tabla 7.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de ADSL $\geq 2$ Mbps en 2014.....	20
Tabla 8.- Distribución de municipios por rango de cobertura de ADSL $\geq 10$ Mbps en 2014 .....	22
Tabla 9.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura de ADSL $\geq 10$ Mbps en 2014.....	24
Tabla 10.- Distribución de municipios por rango de cobertura de VDSL en 2014 .....	26
Tabla 11.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de VDSL en 2014 .....	28
Tabla 12.- Distribución de municipios por rango de cobertura HFC en 2014 .....	30

Tabla 13.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura de HFC en 2014.....	32
Tabla 14.- Distribución de municipios por rango de cobertura de FTTH en 2014 .....	34
Tabla 15.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de FTTH en 2014 .....	37
Tabla 16.- Distribución de municipios por rango de cobertura de WiMAX en 2014 .....	39
Tabla 17.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de WiMAX en 2014 .	41
Tabla 18.- Distribución de municipios por rango de cobertura de UMTS con HSPA en 2014 .....	43
Tabla 19.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de UMTS con HSPA en 2014.....	46
Tabla 20.- Distribución de municipios por rango de cobertura de LTE en 2014.....	48
Tabla 21.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de LTE en 2014.....	51
Tabla 22.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades $\geq 2$ Mbps en 2014.	53
Tabla 23.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades $\geq 2$ Mbps en 2014.....	55
Tabla 24.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades $\geq 10$ Mbps en 2014	57
Tabla 25.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades $\geq 10$ Mbps en 2014.....	59
Tabla 26.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades $\geq 30$ Mbps en 2014	61
Tabla 27.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura a velocidades $\geq 30$ Mbps en 2014.....	63
Tabla 28.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades $\geq 100$ Mbps en 2014 .....	65
Tabla 29.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades $\geq 100$ Mbps en 2014.....	67

## 1. Resumen ejecutivo

Por tercera vez, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) publica el informe anual de cobertura de la banda ancha en España en respuesta al compromiso del Gobierno establecido en la Agenda Digital para España, aprobada en la reunión del Consejo de Ministros del 15 de febrero de 2013.

Dicha Agenda constituye la estrategia global en materia de Tecnología de la Información y las Comunicaciones y de administración electrónica y en ella se definen los objetivos a alcanzar y sus indicadores asociados, así como las líneas de actuación que se deben desarrollar para conseguirlos. En desarrollo de la misma, en junio de 2013, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo aprobó el Plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas en el que se contemplan, por un lado, actuaciones del lado de la oferta, orientadas a reducir los costes de los despliegues y a fomentar la competencia, complementadas con medidas de fomento para impulsar la extensión de las redes banda ancha ultrarrápida y, por el otro lado, en actuaciones de fomento de la demanda, junto con la monitorización y seguimiento de las mismas.

Adicionalmente, Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, incorpora en su disposición adicional decimoctava, el objetivo de lograr la universalización del acceso a Internet a 10 Mbps en 2017 y a 30Mbps en 2020, además de conseguir en dicho año que al menos el 50% de los hogares puedan disponer de acceso a servicios de velocidades superiores a 100 Mbps.

Esta misma disposición contempla la elaboración de un informe de cobertura de banda ancha ultrarrápida que permita conocer de forma precisa la situación de provisión de los servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha y que permita identificar aquellas zonas donde existan brechas de mercado.

Los mapas de cobertura permiten realizar una evaluación periódica de las actuaciones y de su enfoque hacia el horizonte 2020 y facilitan que, en su caso, se puedan adecuar las medidas en función de los resultados que se vayan derivando de su aplicación.

A partir de los datos recopilados de los operadores titulares de las mayores redes de banda ancha a principios de 2014, en relación con cada una de las 61.667 entidades singulares de población existentes en España según el Nomenclátor del INE de 2013, y de la metodología desarrollada por la SETSI, se ha obtenido la cobertura conjunta proporcionada por todos los operadores en relación con cada plataforma tecnológica, así como la cobertura conjunta por velocidad, proporcionada por todos los operadores y tecnologías, para cualquier ámbito territorial.

Para el conjunto del territorio nacional, la cobertura poblacional asociada a cada plataforma tecnológica es:

Tecnología	Cobertura 2014
ADSL $\geq$ 2 Mbps	89%
ADSL $\geq$ 10 Mbps	69%
VDSL	11%
WiMAX	53%
HFC	46%
FTTH	26%
UMTS con HSPA	99%
4G (LTE)	48%

Tabla 1.- Cobertura nacional por tecnología en 2014

Su evolución a lo largo de los últimos tres años se refleja en la siguiente gráfica:

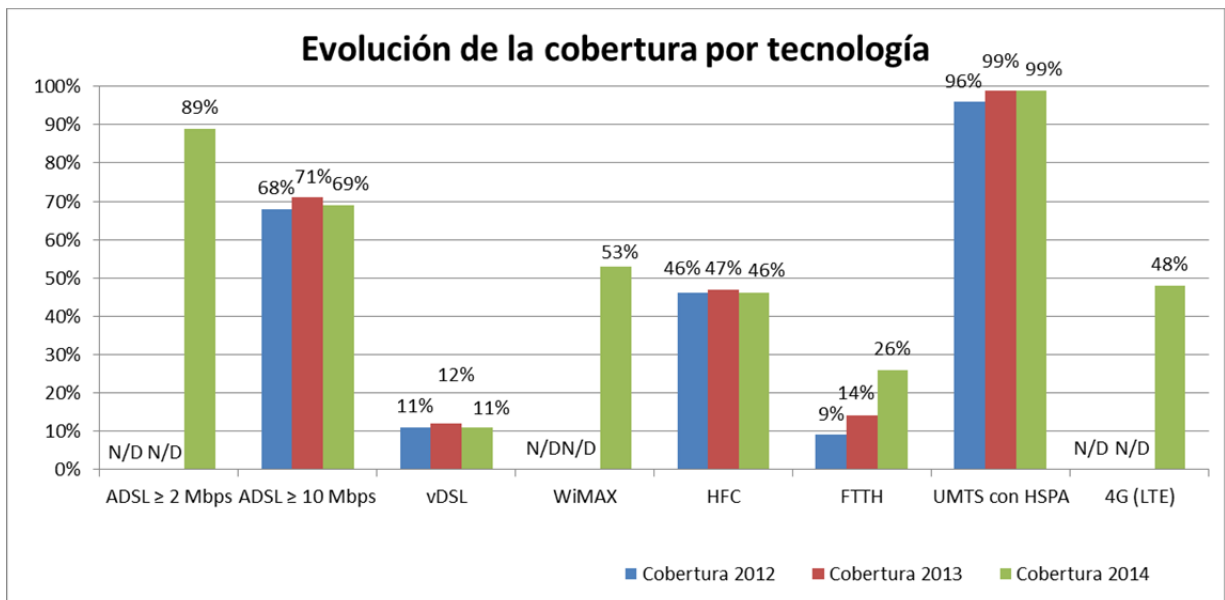


Ilustración 1.- Evolución de la cobertura nacional por tecnología

De estos resultados cabe destacar lo siguiente:

- La plataforma tecnológica de mayor cobertura es la de la banda ancha móvil 3,5G (UMTS con HSPA) que alcanza a la práctica totalidad de los hogares españoles, con velocidades de pico de hasta 21 Mbps. Esta velocidad se está viendo incrementada con la progresiva introducción de la siguiente generación 4G (LTE) cuyo despliegue se beneficia de la reutilización de las infraestructuras existentes.
- La plataforma tecnológica de mayor crecimiento, tras LTE, es la fibra óptica hasta el hogar (FTTH), capaz de ofrecer servicios de más 100Mbps y por cuyo despliegue masivo han apostado la mayoría de los operadores de red fija.
- Las redes de cable HFC, que también son capaces de ofrecer servicios de más 100Mbps, mantienen el grado de cobertura alcanzado en años anteriores.

Las plataformas tecnológicas basadas en el par de cobre (ADSL y VDSL) muestran un estancamiento en su desarrollo.

La cobertura agregada de todos los operadores y plataformas tecnológicas para las velocidades de  $\geq 2$ Mps (ADLS  $\geq 2$  Mbps, WiMAX, VDSL, HFC y FTTH)  $\geq 10$ Mbps (ADLS  $\geq 10$  Mbps, VDSL, HFC y FTTH),  $\geq 30$  Mbps (VDSL, HFC y FTTH) y  $\geq 100$  Mbps (HFC y FTTH), es la recogida en el siguiente cuadro:

Velocidad	Cobertura 2014
$\geq 2$ Mbps	95%
$\geq 10$ Mbps	82%
$\geq 30$ Mbps	60%
$\geq 100$ Mbps	56%

Tabla 2.- Cobertura nacional por velocidad en 2014

Su evolución a lo largo de los últimos tres años se refleja en la siguiente gráfica:

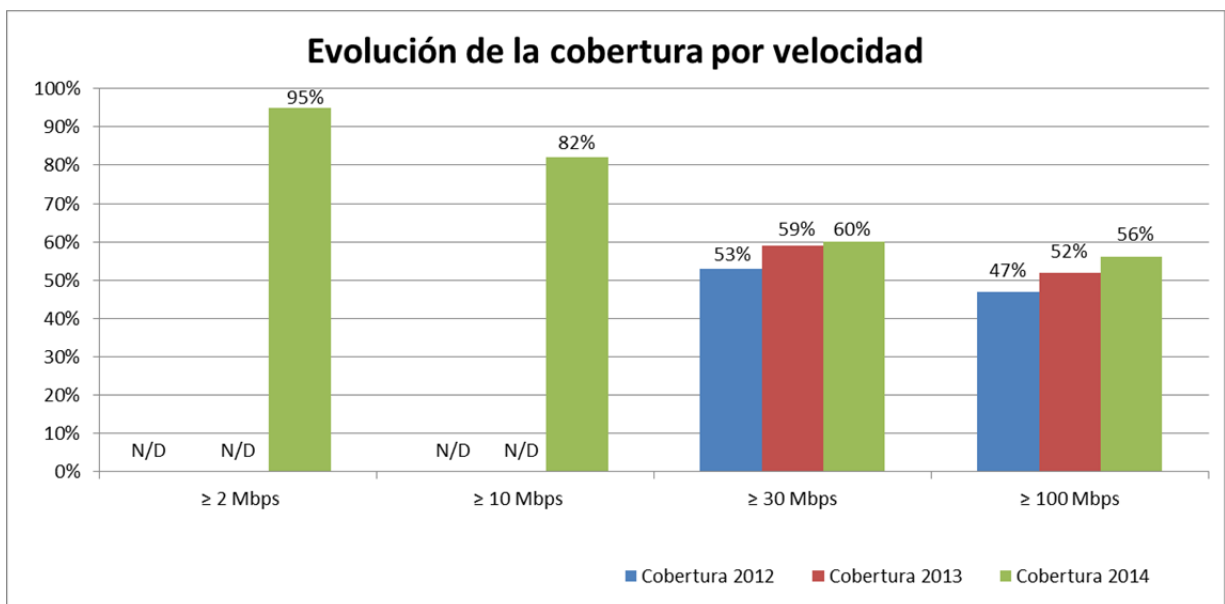


Ilustración 2.- Evolución de la cobertura nacional por velocidad

De estos resultados se destaca el incremento de la cobertura de las redes ultrarrápidas ( $\geq 100$  Mbps) que se eleva en 4 puntos porcentuales respecto al año anterior, debido al crecimiento de la cobertura de FTTH.



## 2. Introducción

### 2.1. Objeto del informe

En la reunión del Consejo de Ministros del 15 de febrero de 2013, el Gobierno aprobó la Agenda Digital para España, en la que se sitúa el despliegue de las infraestructuras de acceso de banda ancha ultrarrápida como uno de los principales objetivos políticos y estratégicos de la presente década, en línea con lo realizado tanto por la Unión Europea como por la mayoría de países de la OCDE.

La Agenda Digital para España contempla una serie de medidas encaminadas a eliminar las barreras a los despliegues, impulsar el despliegue de redes de banda ancha ultrarrápida, optimizar el uso del espectro radioeléctrico y mejorar la experiencia de los usuarios de banda ancha. En desarrollo de la misma, en junio de 2013 se aprobó el Plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas cuyas medidas se focalizan, por un lado, en actuaciones del lado de la oferta, orientadas a reducir los costes de los despliegues y a fomentar la competencia, complementadas con medidas de fomento para impulsar la extensión de las redes banda ancha ultrarrápida y, por el otro lado, en actuaciones de fomento de la demanda, junto con la monitorización y seguimiento de las mismas.

Además, la nueva Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, contempla en su disposición adicional decimoctava el objetivo de lograr la universalización de una conexión que permita comunicaciones de datos de banda ancha que se extenderá progresivamente, de forma que en el año 2017 alcanzará una velocidad mínima de Internet de 10 Mbps y antes de finalizar el año 2020 alcanzará a todos los usuarios a una velocidad mínima de Internet de 30 Mbps, y que al menos el 50% de los hogares puedan disponer de acceso a servicios de velocidades superiores a 100 Mbps.

Esta misma disposición contempla la elaboración de un informe de cobertura de banda ancha ultrarrápida que permita conocer de forma precisa la situación de provisión de los servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha y que permita identificar aquellas zonas donde existan brechas de mercado.

Por tanto, y con el fin de facilitar la evaluación periódica de las actuaciones puestas en marcha, su revisión o la adopción de otras nuevas, para la consecución de los objetivos anteriores, es necesario disponer de mapas de cobertura detallados y actualizados.

En este informe se recoge un resumen de la información detallada sobre la situación de la cobertura de banda ancha en España, por tecnología y zonas geográficas, elaborada por la SETSI a partir de los datos facilitados por los operadores de telecomunicaciones que se relacionan en el [Anexo VIII](#) a principios de 2014.

El informe se ha dividido en dos partes. En la primera parte, se caracteriza la cobertura de banda ancha por tecnología, lo que engloba las redes de líneas de abonado digital sobre pares de cobre (ADSL y VDSL), las de cable, con soluciones híbridas de fibra y coaxial (HFC), las de fibra óptica hasta el hogar (FTTH), las radioeléctricas basadas en WiMAX y las redes móviles 3,5G (UMTS con HSPA) y 4G (LTE).

En la segunda parte del informe, se caracteriza la cobertura de banda ancha por velocidades en el enlace descendente. En concreto para las velocidades de  $\geq 2$  Mbps,  $\geq 10$  Mbps,  $\geq 30$  Mbps y  $\geq 100$  Mbps.

## 2.2. Recopilación de datos de cobertura

En el mes de febrero de 2014 se recabó de los operadores de telecomunicaciones con mayor cuota de mercado la cobertura de las redes de su titularidad, tanto fijas, con tecnología xDSL, WiMAX, HFC y FTTH, como móviles, con tecnología UMTS con HSPA y LTE. Los operadores que han proporcionado datos de cobertura para la elaboración de este informe se encuentran listados en el [Anexo VIII](#). La información proporcionada permite caracterizar la cobertura de las 61.667 entidades singulares de población existentes en España según el Nomenclátor de Entidades de Población del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2013<sup>1</sup>.

## 2.3. Metodología para la determinación de la cobertura

### 2.3.1. Cobertura por Entidad Singular de Población

Para estimar los hogares y las viviendas existentes en cada entidad de población se ha aplicado a los datos de habitantes relativos a cada entidad singular de población del Nomenclátor de Entidades de Población del 2013, los ratios municipales de hogares/población y viviendas/población del Censo de Población y Viviendas de 2011 publicado por el INE<sup>2</sup>.

Además, a partir de la información de cobertura facilitada por los operadores, se realizaron las siguientes consideraciones:

- Para la tecnología xDSL, la determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de líneas de abonado capaces de proporcionar el servicio de xDSL con la velocidad requerida y el número total de líneas de abonado existentes en la entidad singular. Esto supone considerar que la distribución de las líneas de abonado existentes es la misma que la distribución de los hogares.
- Para la tecnología HFC, la determinación de la cobertura en cada entidad singular de población, se ha obtenido como la relación entre los hogares pasados (UUIIs asociadas a viviendas), reportados por los operadores, y los hogares existentes. Esto supone

<sup>1</sup> <http://www.ine.es/nomen2/index.do>

<sup>2</sup> [http://www.ine.es/censos2011\\_datos/cen11\\_datos\\_inicio.htm](http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_inicio.htm)

despreciar las viviendas no principales en las entidades de población en las que se han realizado despliegues de HFC, debido a la estrategia de despliegue seguida por los operadores de cable.

- Finalmente, para la tecnología FTTH la determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre las viviendas pasadas reportadas y las viviendas totales estimadas. Esto supone considerar que las segundas viviendas se distribuyen uniformemente y, en consecuencia, el porcentaje de cobertura sobre viviendas es igual al porcentaje de cobertura sobre hogares.

Para la obtención de la cobertura conjunta proporcionada por todos los operadores en relación con cada tecnología, o combinaciones de tecnologías capaces de ofrecer determinadas velocidades, se ha empleado una metodología de agregación consistente en considerar un solape total a nivel de entidad de singular de población. Esto equivale a suponer que en cada entidad singular de población, todos los operadores empiezan cubriendo la parte central de la misma para posteriormente realizar, en su caso, ampliaciones hacia los extrarradios o barrios más alejados del centro. De esta forma, se obtiene la cobertura conjunta proporcionada por todos los operadores o todas las tecnologías, como la mayor de las tecnologías individuales. Esto puede dar lugar a una infraestimación de la cobertura en las localidades de mayor tamaño.

Excepcionalmente, en el caso de FTTH, motivado por los acuerdos alcanzados por Telefónica-Jazztel y Vodafone-Orange, se han identificado aquellas entidades singulares de población donde se han realizado despliegues conjuntos de este tipo de redes y se ha obtenido la cobertura conjunta sumando los despliegues *greenfield* (los realizados en zonas en las que no había despliegues de otro operador).

Las modificaciones introducidas en la metodología para el cálculo de la cobertura en el presente informe, pueden dar lugar a que ligeras diferencias de cobertura respecto a los datos publicados en años anteriores se deban a estas modificaciones, sin que supongan una variación real de la cobertura existente

### 2.3.2. Cobertura en otras agrupaciones de población

La determinación de la cobertura en otros ámbitos geográficos o entidades de población de nivel superior al de entidad singular, tales como municipio, provincia, comunidad autónoma y conjunto del territorio nacional, se ha obtenido sumando los hogares cubiertos en cada una de las entidades singulares de población que comprende. De esta forma se mantiene el tratamiento de los solapes realizado al nivel más bajo de entidad de población.

## 2.4. Datos demográficos

Demográficamente, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) 2013, la población residente en España es de 47.129.783 habitantes, distribuida en 8.117 municipios y 61.667 entidades singulares.

Además, se ha estimado el número de hogares y de viviendas en cada entidad singular de población existentes en 2013, a partir del Censo de Población y Viviendas más reciente, correspondiente a 2011. En total se contabilizan 18.199.069 hogares y 25.389.677 viviendas. Su distribución por Comunidad Autónoma es la siguiente:

Comunidad Autónoma	Habitantes CCAA	viviendas familiares 2013	Hogares 2013
PAIS VASCO	2.191.682	1.020.507	891.362
CASTILLA-LA MANCHA	2.100.998	1.236.689	784.952
COMUNITAT VALENCIANA	5.113.815	3.239.804	2.030.288
ANDALUCÍA	8.440.300	4.394.964	3.112.049
CASTILLA Y LEÓN	2.519.875	1.699.567	1.029.150
EXTREMADURA	1.104.004	645.557	423.674
BALEARS (ILLES)	1.111.674	593.724	433.984
CATALUÑA	7.553.650	3.879.949	2.955.551
GALICIA	2.765.940	1.600.248	1.056.769
ARAGÓN	1.347.150	777.768	539.873
RIOJA (LA)	322.027	198.800	130.282
MADRID (COMUNIDAD DE)	6.495.551	2.926.564	2.496.043
MURCIA (REGIÓN DE)	1.472.049	783.720	518.881
NAVARRA (COMUNIDAD FORAL)	644.477	310.470	250.229
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	1.068.165	609.574	454.824
CANARIAS	2.118.679	1.060.455	804.267
CANTABRIA	591.888	357.462	236.409
CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA	84.180	26.864	25.102
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA	83.679	26.993	25.381
<b>TOTAL</b>	<b>47.129.783</b>	<b>25.389.677</b>	<b>18.199.069</b>

Tabla 3.- Distribución de población, viviendas y hogares por CCAA

Su distribución por provincia es la siguiente:

Provincia	Habitantes provincia	viviendas familiares 2013	Hogares 2013
Araba/Álava	321.417	155.946	135.368
Albacete	400.007	214.614	148.724
Alicante/Alacant	1.945.642	1.360.501	777.763
Almería	699.329	401.566	253.122
Ávila	168.825	159.921	68.076
Badajoz	693.729	371.784	259.684
Balears, Illes	1.111.674	593.724	433.984
Barcelona	5.540.925	2.611.602	2.175.491
Burgos	371.248	251.936	151.247
Cáceres	410.275	273.773	163.990
Cádiz	1.238.492	615.930	445.661
Castellón/Castelló	601.699	425.856	236.725
Ciudad Real	524.962	284.637	197.310
Córdoba	802.422	395.862	296.611
Coruña, A	1.138.161	644.841	439.377
Cuenca	211.899	153.050	81.967
Girona	761.632	495.633	295.858
Granada	919.319	529.606	348.940
Guadalajara	257.723	171.048	98.864
Gipuzkoa	713.818	330.485	288.679
Huelva	520.668	288.046	189.776
Huesca	226.329	156.126	89.311
Jaén	664.916	342.399	246.971
León	489.752	322.238	204.526
Lleida	440.915	245.795	172.146
Rioja, La	322.027	198.800	130.282
Lugo	346.005	222.678	135.142
Madrid	6.495.551	2.926.564	2.496.043
Málaga	1.652.999	934.559	627.871
Murcia	1.472.049	783.720	518.881
Navarra	644.477	310.470	250.229
Ourense	326.724	243.940	133.129
Asturias	1.068.165	609.574	454.824
Palencia	168.955	110.977	68.540
Palmas, Las	1.103.850	541.124	415.915
Pontevedra	955.050	488.789	349.121
Salamanca	345.548	233.089	141.763
Santa Cruz de Tenerife	1.014.829	519.331	388.352
Cantabria	591.888	357.462	236.409
Segovia	161.702	122.531	63.631
Sevilla	1.942.155	886.997	703.098
Soria	93.291	75.334	37.720
Tarragona	810.178	526.918	312.055
Teruel	142.183	110.511	55.675
Toledo	706.407	413.340	258.087
Valencia/València	2.566.474	1.453.446	1.015.800
Valladolid	532.284	287.569	215.582
Bizkaia	1.156.447	534.076	467.315
Zamora	188.270	135.974	78.065
Zaragoza	978.638	511.132	394.887
Ceuta	84.180	26.864	25.102
Melilla	83.679	26.993	25.381
<b>TOTAL</b>	<b>47.129.783</b>	<b>25.389.677</b>	<b>18.199.069</b>

Para la caracterización de la cobertura a nivel de municipio y de entidad singular de población se han utilizado los geotipos por rango de población que se recogen en las siguientes tablas:

- Geotipos poblacionales por municipio:

Rango de población	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº de hogares totales	Nº de viviendas totales
Más de 500.000	6	7.562.024	3.100.029	3.691.561
De 100.001 a 500.000	57	11.160.284	4.347.516	5.436.574
De 50.001 a 100.000	83	5.965.524	2.235.187	3.025.145
De 20.001 a 50.000	257	7.593.871	2.855.399	4.078.082
De 10.001 a 20.000	355	5.034.822	1.881.987	2.796.878
De 5.001 a 10.000	560	3.921.464	1.460.097	2.201.228
De 2.001 a 5.000	991	3.118.035	1.184.964	1.889.152
De 1.001 a 2.000	912	1.295.128	512.047	901.437
De 501 a 1.000	1.033	740.032	301.898	593.111
De 101 a 500	2.670	668.369	286.252	668.933
Menos de 100	1.193	70.230	33.695	107.576
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>25.389.677</b>

Tabla 4.- Geotipos de población por municipio

- Geotipos por entidad singular de población

Rango de población	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº de hogares totales	Nº de viviendas totales
Más de 500.000	6	7.447.828	3.054.595	3.635.908
De 100.001 a 500.000	51	9.253.368	3.634.269	4.502.708
De 50.001 a 100.000	64	4.360.654	1.636.723	2.147.823
De 20.001 a 50.000	205	6.178.003	2.327.794	3.234.220
De 10.001 a 20.000	348	4.909.912	1.827.789	2.651.198
De 5.001 a 10.000	627	4.405.762	1.647.085	2.421.357
De 2.001 a 5.000	1.297	4.039.275	1.525.815	2.366.286
De 1.001 a 2.000	1.379	1.943.261	745.446	1.201.983
De 501 a 1.000	2.033	1.434.436	558.026	950.909
De 101 a 500	9.215	2.012.952	793.720	1.436.724
Menos de 100	46.442	1.144.332	447.808	840.563
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>25.389.677</b>

Tabla 5.- Geotipos de población por entidad singular de población

## 2.5. Novedades

Respecto a informes anteriores, este año se proporciona información de cobertura para dos tecnologías adicionales (WiMAX y LTE), y se incluyen las velocidades de  $\geq 2$  Mbps y  $\geq 10$  Mbps.

La introducción de estas velocidades es consecuencia de los cambios que ha experimentado en 2014 la recopilación de información de cobertura de banda ancha que realiza la Comisión Europea, así como el objetivo a 10 Mbps que introduce la nueva Ley 9/2014, General de Telecomunicaciones, en su disposición adicional decimoctava.

Por su parte, la cobertura de la banda ancha básica a 1 Mbps está disponible desde el 1 de enero de 2012 para cualquier ciudadano que la solicite a Telefónica de España (Movistar), en su calidad de operador designado para la prestación del servicio universal, independientemente de su localización geográfica. Esta cobertura universal es proporcionada por un conjunto de plataformas tecnológicas que incluyen soluciones tanto de red fija, sobre portadores físicos o sobre sistemas radioeléctricos, como soluciones de red móvil.

Adicionalmente, se ha realizado un análisis de la cobertura de banda ancha en el entorno rural.

Finalmente, se añaden tablas con todas las coberturas por comunidad autónoma y por provincia en los Anexos [I](#), [II](#), [III](#) y [IV](#).

### 3. Caracterización de la cobertura de banda ancha por tecnología

#### 3.1. Cobertura ADSL $\geq$ 2 Mbps

El ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line* o Línea de Abonado Digital Asimétrico) es una técnica de transmisión que, aplicada sobre las líneas de abonado constituidas sobre pares de cobre de la red telefónica tradicional, permite la transmisión sobre ellos de datos a alta velocidad. Para ello utiliza frecuencias más altas que las empleadas en el servicio telefónico y sin interferir en ellas, permitiendo así el uso simultáneo de la línea para el servicio telefónico y para acceder a servicios de datos a través de ADSL.

La asimetría que caracteriza a los sistemas ADSL permite ofrecer una mayor capacidad de transmisión en el llamado "sentido descendente" (de la red de telecomunicaciones al usuario) que en "sentido ascendente" (del usuario a la red). Esto los hace especialmente apropiados para aplicaciones como el acceso a Internet basada en sistemas Web, donde el volumen de información recibida por los usuarios es notablemente mayor que el enviado.

Aunque la línea de acceso es dedicada para cada usuario, las redes datos que canalizan el tráfico de conjuntos de líneas ADSL se dimensionan teniendo en cuenta su carácter de recurso compartido, de manera que cuando los usuarios activos superan la capacidad de la red, la velocidad real que disfruta cada uno tiende a disminuir por congestión.

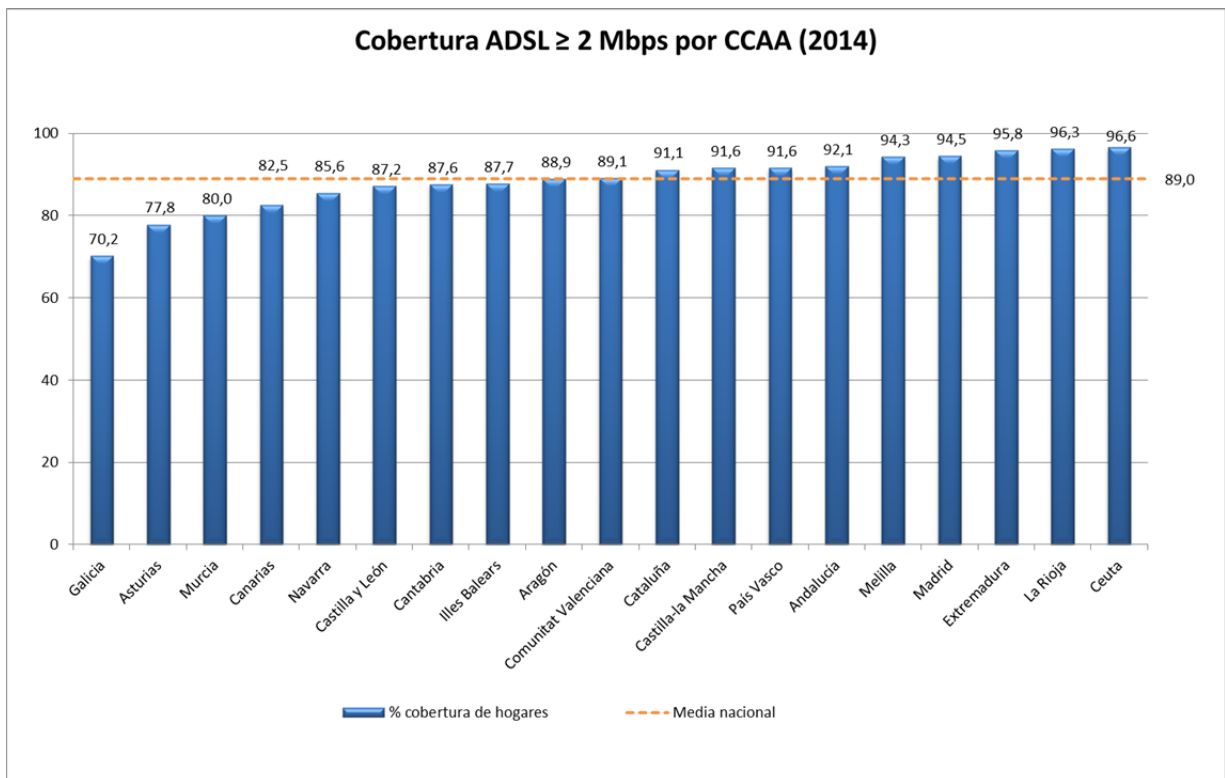
El dispositivo que separa la voz y los datos en las líneas de abonado es el DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer* o Multiplexor de Línea de Acceso de Abonado Digital) localizado en la central telefónica. En función de la longitud y demás características de la línea de abonado, del tipo de DSLAM y de la capacidad de la red de datos, se puede conseguir mayor o menor velocidad de usuario. Para alcanzar al menos 2 Mbps, suele ser necesario que la longitud no supere los 3 kms.

La cobertura de ADSL  $\geq$  2 Mbps que se recoge en este informe es la proporcionada por la red de pares de cobre de Telefónica de España, sobre la que prestan servicios de banda ancha una pluralidad de operadores a través de las modalidades de acceso mayorista previstas en la regulación vigente.

La determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de líneas de abonado capaces de proporcionar el servicio de ADSL  $\geq$  2 Mbps y el número total de líneas de abonado existentes en la entidad singular de población. Esto supone considerar que la distribución de las líneas de abonado existentes es la misma que la distribución de los hogares. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura de ADSL  $\geq$  2 Mbps alcanza el 89 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:





**Ilustración 3.- Cobertura ADSL  $\geq$  2 Mbps por Comunidad Autónoma en 2014**

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ADSL $\geq$ 2 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	3.316	29.938.117	11.673.732	11.188.153
$80 \leq x < 90$	1.125	10.560.238	4.001.950	3.441.899
$70 \leq x < 80$	690	3.493.021	1.317.077	985.245
$60 \leq x < 70$	415	1.268.265	481.523	316.969
$50 \leq x < 60$	281	689.563	263.961	147.185
$40 \leq x < 50$	248	368.505	142.290	64.006
$30 \leq x < 40$	172	227.401	85.281	30.425
$20 \leq x < 30$	124	150.429	56.205	14.371
$10 \leq x < 20$	68	55.790	21.469	3.175
$0 \leq x < 10$	1.678	378.454	155.581	2.442
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>16.193.872</b>

**Tabla 6.- Distribución de municipios por rango de cobertura de ADSL  $\geq$  2 Mbps en 2014**

La cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

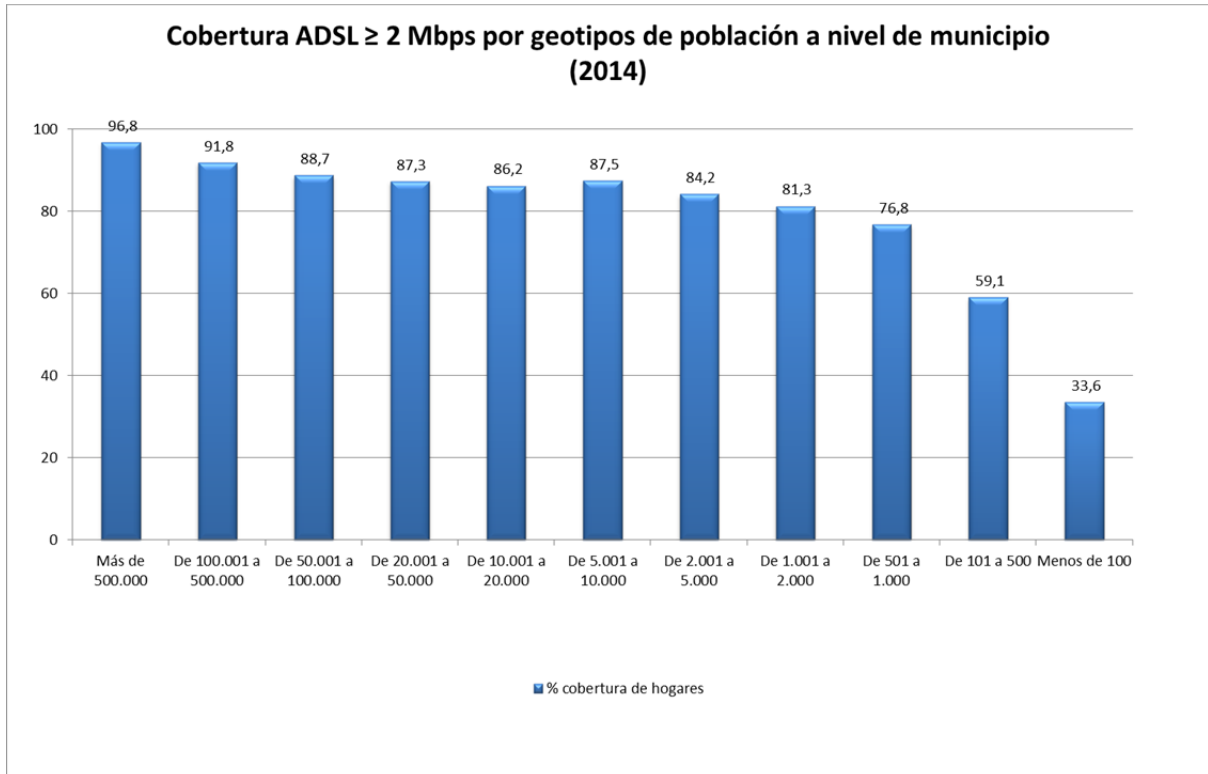
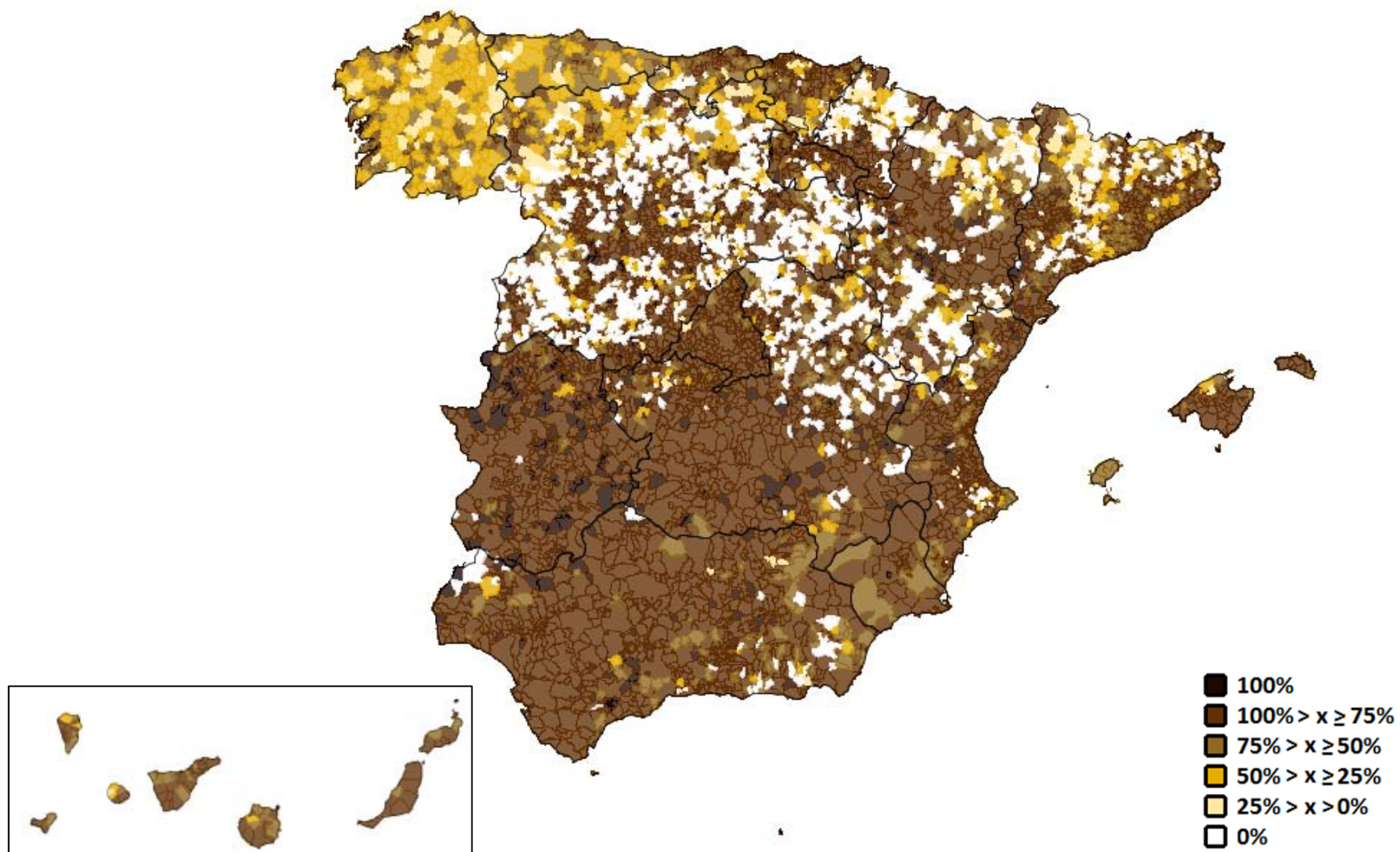


Ilustración 4.- Cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura ADSL  $\geq 2$  Mbps en España

### Cobertura ADSL $\geq$ 2 Mbps



En la siguiente tabla se recoge la caracterización de la cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps a nivel de entidad singular de población:

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ADSL $\geq 2$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	11.219	33.744.066	13.126.498	12.626.089
$80 \leq x < 90$	5.592	8.067.126	3.044.594	2.620.004
$70 \leq x < 80$	2.637	2.337.086	881.733	666.786
$60 \leq x < 70$	1.672	800.360	302.597	199.887
$50 \leq x < 60$	901	238.462	92.495	51.226
$40 \leq x < 50$	354	115.502	44.142	19.819
$30 \leq x < 40$	243	35.991	13.966	4.904
$20 \leq x < 30$	127	29.198	11.343	2.844
$10 \leq x < 20$	89	28.198	10.509	1.739
$0 \leq x < 10$	38.833	1.733.794	671.194	574
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>16.193.872</b>

Tabla 7.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps en 2014

La cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

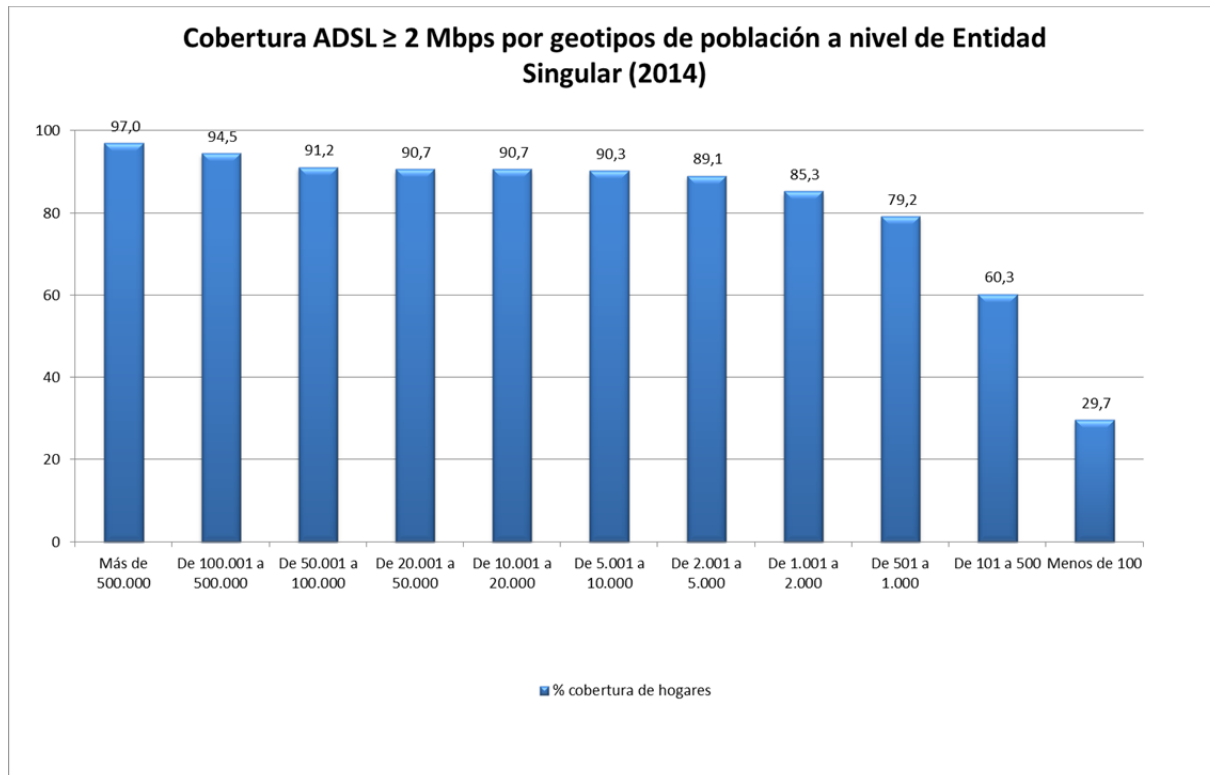


Ilustración 5.- Cobertura de ADSL  $\geq 2$  Mbps por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014

### 3.2. Cobertura ADSL $\geq$ 10 Mbps

Tanto el ADSL  $\geq$  10 Mbps como el ADSL  $\geq$  2 Mbps utilizan la misma red de pares de cobre de Telefónica de España. La diferencia radica en las características más exigentes a medida que se aumenta la velocidad. Entre estas características está la longitud de la línea, normalmente inferior a 1,5 Km. por lo que los hogares que dispongan de cobertura ADSL  $\geq$  10 Mbps estarán en general ubicados dentro de esa distancia de la central telefónica.

La cobertura de ADSL  $\geq$  10 Mbps que se recoge en este informe es la proporcionada por la red de pares de cobre de Telefónica de España, sobre la que prestan servicios de banda ancha una pluralidad de operadores a través de las modalidades de acceso mayorista previstas en la regulación vigente.

La determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de líneas de abonado capaces de proporcionar el servicio de ADSL  $\geq$  10 Mbps y el número total de líneas de abonado existentes en la entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura de ADSL  $\geq$  10 Mbps a velocidades de al menos 10 Mbps alcanza el 69 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

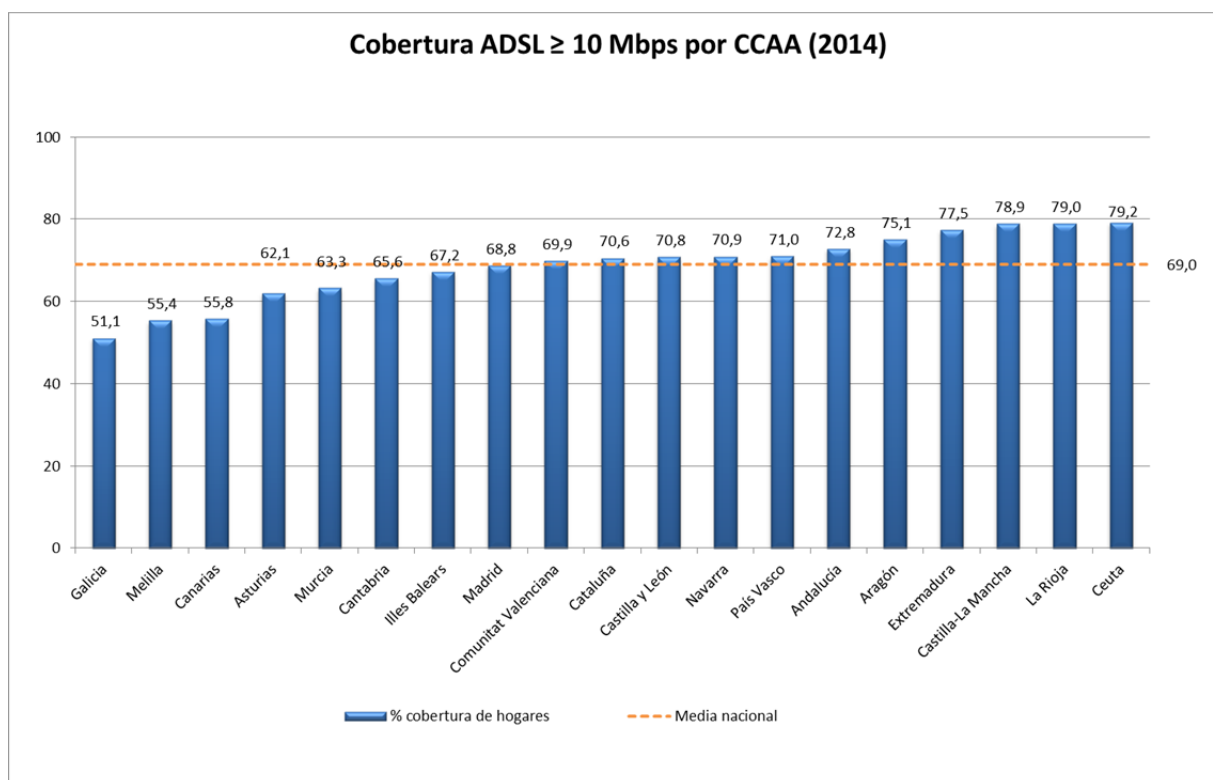


Ilustración 6.- Cobertura ADSL  $\geq$  10 Mbps por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ADSL $\geq$ 10 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	1.476	3.735.044	1.408.002	1.320.498
$80 \leq x < 90$	1.027	9.029.196	3.510.946	2.939.986
$70 \leq x < 80$	758	14.813.143	5.857.619	4.382.106
$60 \leq x < 70$	537	8.754.125	3.326.527	2.162.054
$50 \leq x < 60$	410	5.421.660	2.038.053	1.126.327
$40 \leq x < 50$	320	2.198.594	834.930	382.290
$30 \leq x < 40$	288	1.216.041	453.435	160.170
$20 \leq x < 30$	243	612.274	233.316	59.878
$10 \leq x < 20$	259	377.199	143.688	22.438
$0 \leq x < 10$	2.799	972.507	392.553	7.452
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>12.563.199</b>

Tabla 8.- Distribución de municipios por rango de cobertura de ADSL  $\geq$  10 Mbps en 2014

La cobertura de ADSL  $\geq$  10 Mbps por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

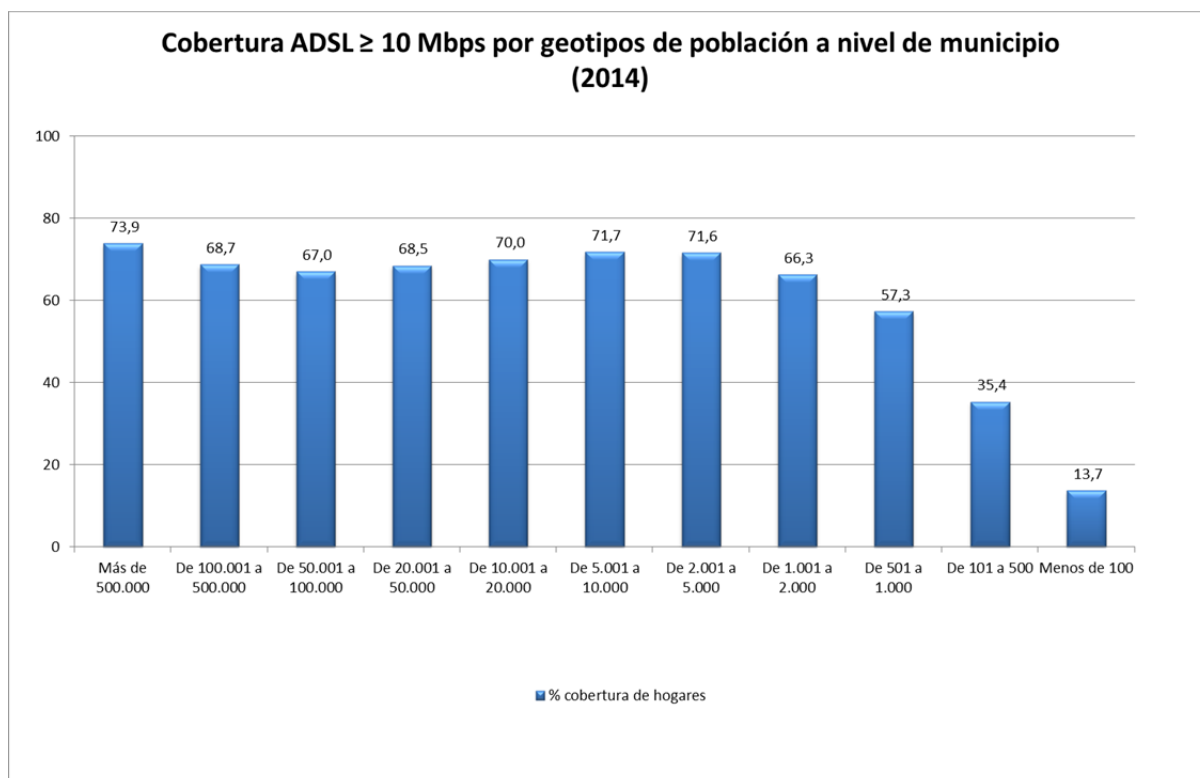
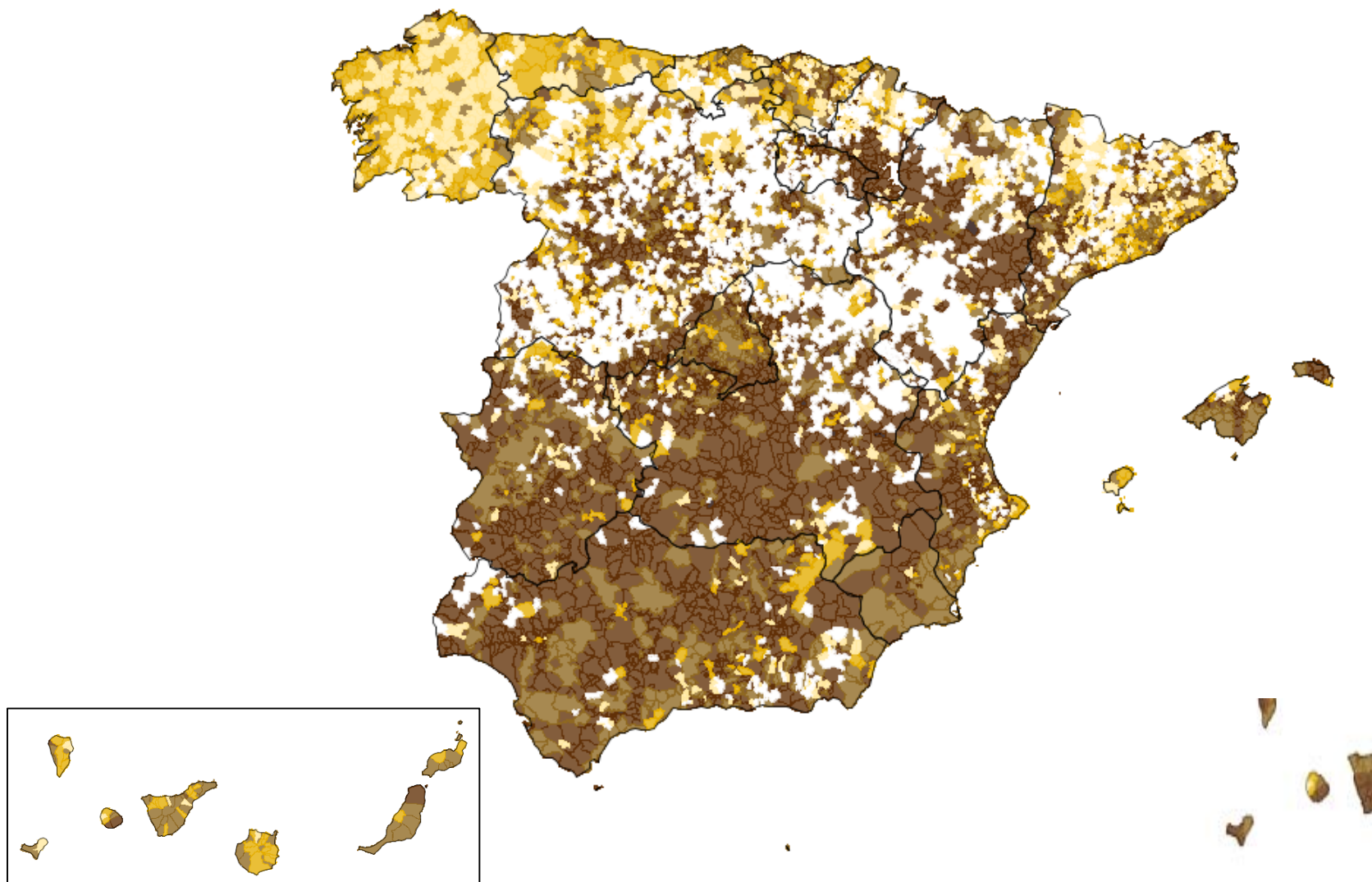


Ilustración 7.- Cobertura de ADSL  $\geq$  10 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura ADSL  $\geq$  10 Mbps en España

Cobertura ADSL  $\geq 10$  Mbps



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de ADSL  $\geq 10$  Mbps a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ADSL $\geq 10$ Mbps
90 $\leq$ x $\leq$ 100	3.521	5.732.187	2.170.255	2.039.028
80 $\leq$ x $<$ 90	2.846	11.938.041	4.661.579	3.904.844
70 $\leq$ x $<$ 80	2.253	13.498.555	5.299.497	3.967.380
60 $\leq$ x $<$ 70	2.042	6.298.531	2.381.602	1.553.172
50 $\leq$ x $<$ 60	1.706	3.087.341	1.166.854	646.692
40 $\leq$ x $<$ 50	1.155	1.455.919	556.324	254.910
30 $\leq$ x $<$ 40	1.072	655.009	246.783	85.434
20 $\leq$ x $<$ 30	1.133	627.383	237.416	61.121
10 $\leq$ x $<$ 20	1.206	589.926	222.691	32.728
0 $\leq$ x $<$ 10	44.733	3.246.891	1.256.068	17.889
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>12.563.199</b>

Tabla 9.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura de ADSL  $\geq 10$  Mbps en 2014

La cobertura de ADSL  $\geq 10$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

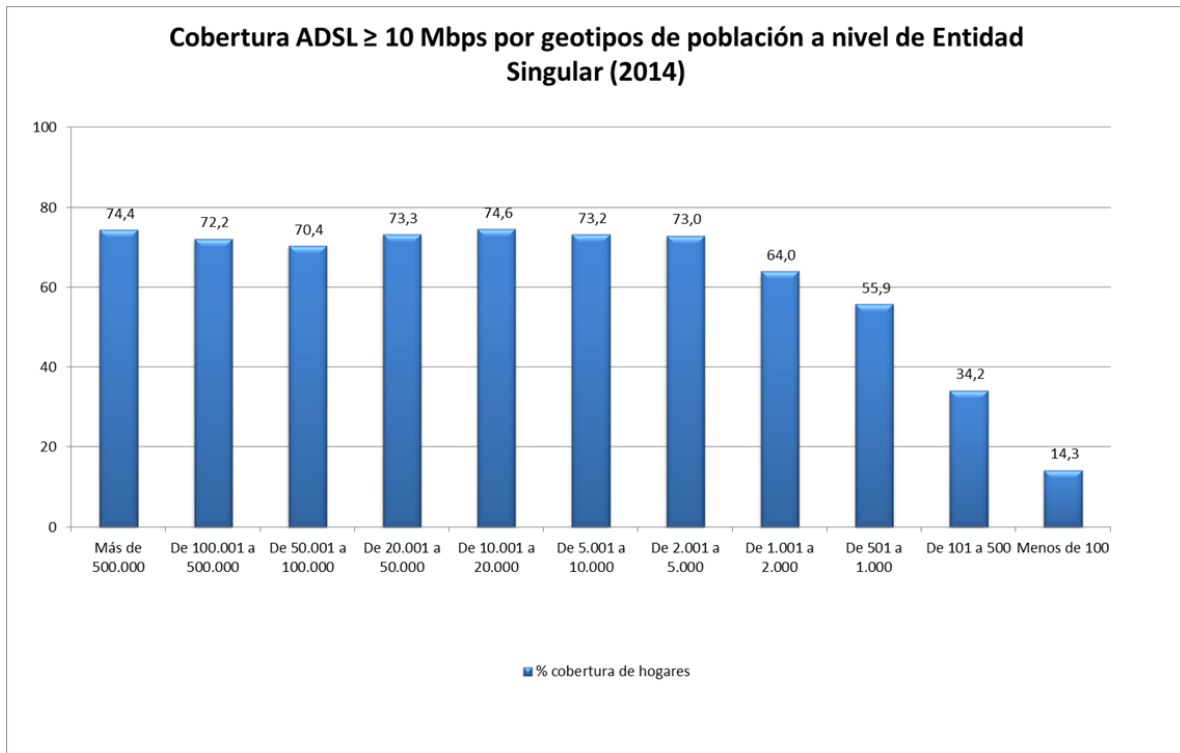


Ilustración 8.- Cobertura de ADSL  $\geq 10$  Mbps por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014



### 3.3. Cobertura VDSL

El VDSL (*Very high rate Digital Subscriber Line* o bucle de abonado digital de muy alta tasa de transferencia) es la evolución del ADSL.

VDSL tiene unas exigencias mayores a las del ADSL en cuanto a la adecuación de las señales, por lo que necesita líneas de abonado de corta longitud, normalmente inferiores a 500 metros y un DSLAM compatible con los protocolos del VDSL.

La cobertura de VDSL que se recoge en este informe es la proporcionada por la red de pares de cobre de Telefónica de España, sobre la que prestan servicios de banda ancha una pluralidad de operadores a través de las modalidades de acceso mayorista previstas en la regulación vigente.

La determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de líneas de abonado capaces de proporcionar el servicio VDSL y el número total de líneas de abonado existentes en la entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura de VDSL alcanza el 10,9 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

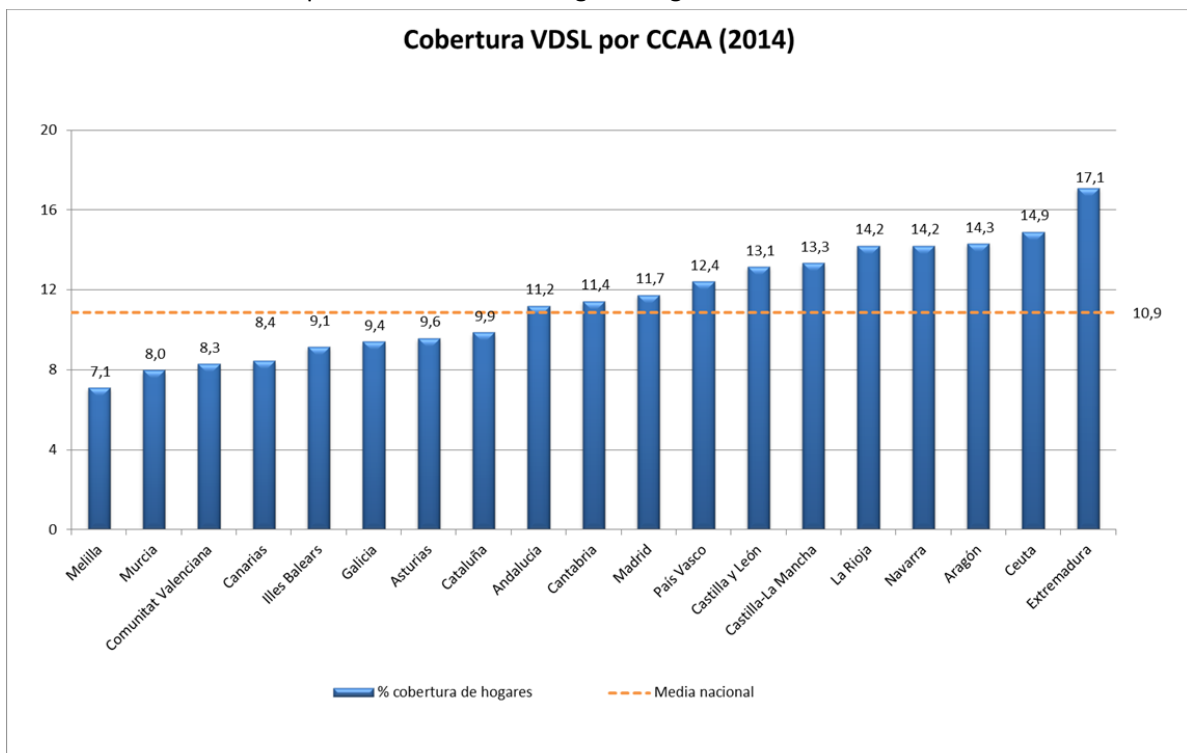


Ilustración 9.- Cobertura VDSL por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos VDSL
90≤x≤100	32	7.004	3.049	2.865
80≤x<90	61	16.779	7.220	6.082
70≤x<80	90	35.624	14.967	11.175
60≤x<70	132	69.649	29.371	18.958
50≤x<60	190	123.416	49.872	27.220
40≤x<50	300	256.515	101.947	45.730
30≤x<40	434	571.158	222.715	76.094
20≤x<30	778	2.198.612	838.547	200.410
10≤x<20	1.457	19.596.431	7.561.684	958.024
0≤x<10	4.643	24.254.595	9.369.696	632.849
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>1.979.408</b>

Tabla 10.- Distribución de municipios por rango de cobertura de VDSL en 2014

La cobertura de VDSL por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

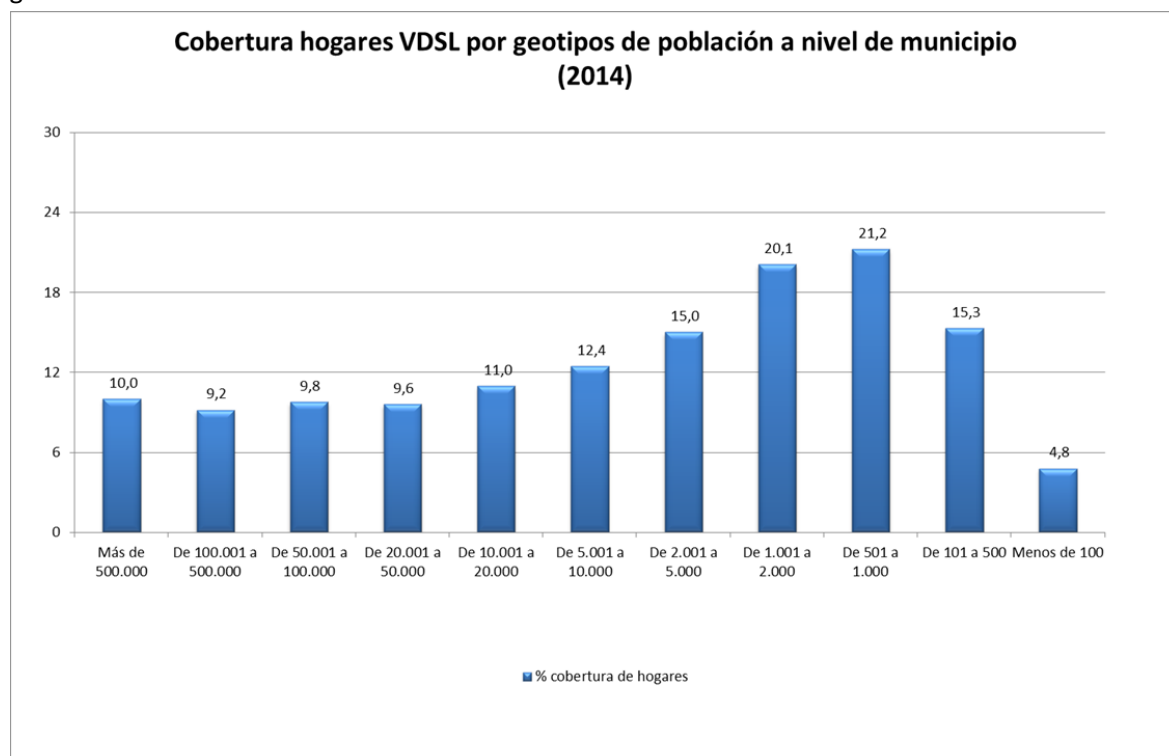
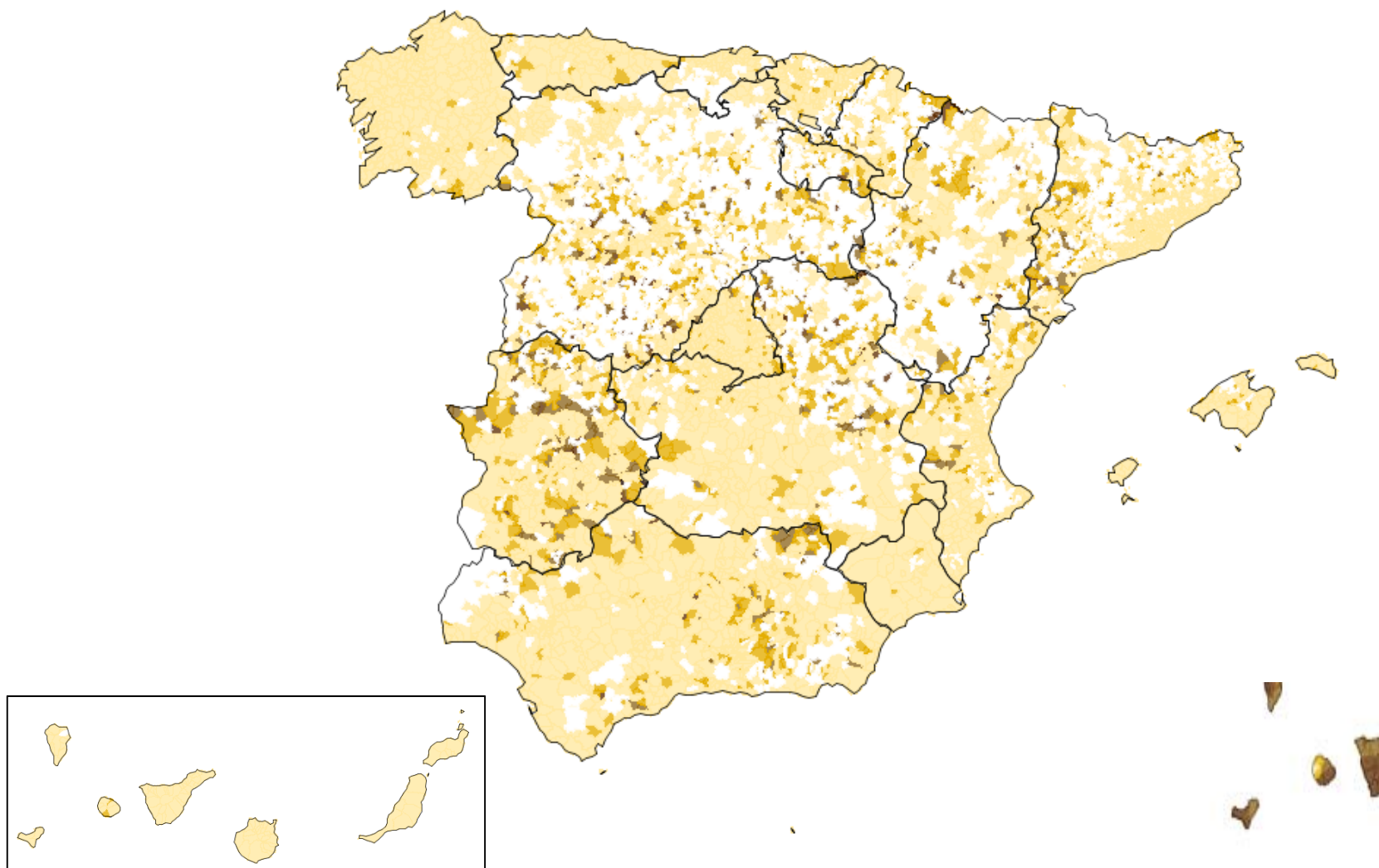


Ilustración 10.- Cobertura de VDSL por geotipos de población a nivel de municipio de VDSL en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura de VDSL en España.

### Cobertura VDSL



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de VDSL a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos VDSL
90≤x≤100	149	22.313	9.321	8.809
80≤x<90	193	33.615	13.924	11.725
70≤x<80	239	66.421	27.235	20.291
60≤x<70	349	122.044	49.697	32.139
50≤x<60	487	222.454	87.384	47.517
40≤x<50	613	325.566	127.733	56.747
30≤x<40	957	882.414	336.518	115.159
20≤x<30	1.551	2.312.603	878.583	212.361
10≤x<20	2.593	18.941.969	7.327.410	933.791
0≤x<10	54.536	24.200.384	9.341.266	540.868
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>1.979.408</b>

Tabla 11.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de VDSL en 2014

La cobertura de VDSL por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

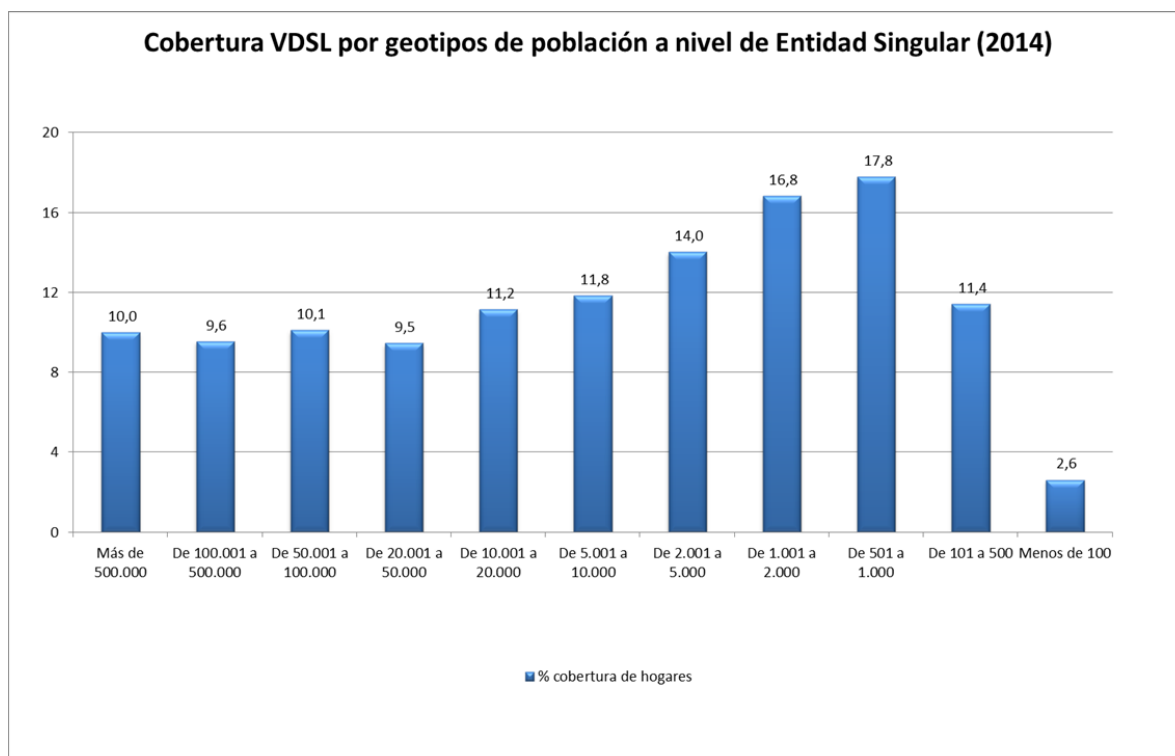


Ilustración 11.- Cobertura de VDSL por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014

### 3.4. Cobertura HFC

La arquitectura de las redes de cable o HFC (*Hybrid Fibre Coaxial*, en español red Híbrida de Fibra y Coaxial), se basa en la utilización de la fibra óptica, complementada en el último tramo de conexión con el usuario con cable coaxial. Las redes de cable fueron concebidas originalmente para la difusión de servicios de televisión pero en la actualidad han evolucionado para proporcionar también servicios de acceso a Internet.

Las redes de cable de los operadores que han facilitado datos para la elaboración de este informe están actualizadas a DOCSIS 3.0, lo que les permite prestar servicios de transmisión de datos a velocidades de 100 Mbps o superiores.

La determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de hogares pasados, (UUIIs asociadas a viviendas) reportados por los operadores que se detallan en el [Anexo VIII](#), y el número total de hogares existentes. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura de HFC alcanza al 46,4 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

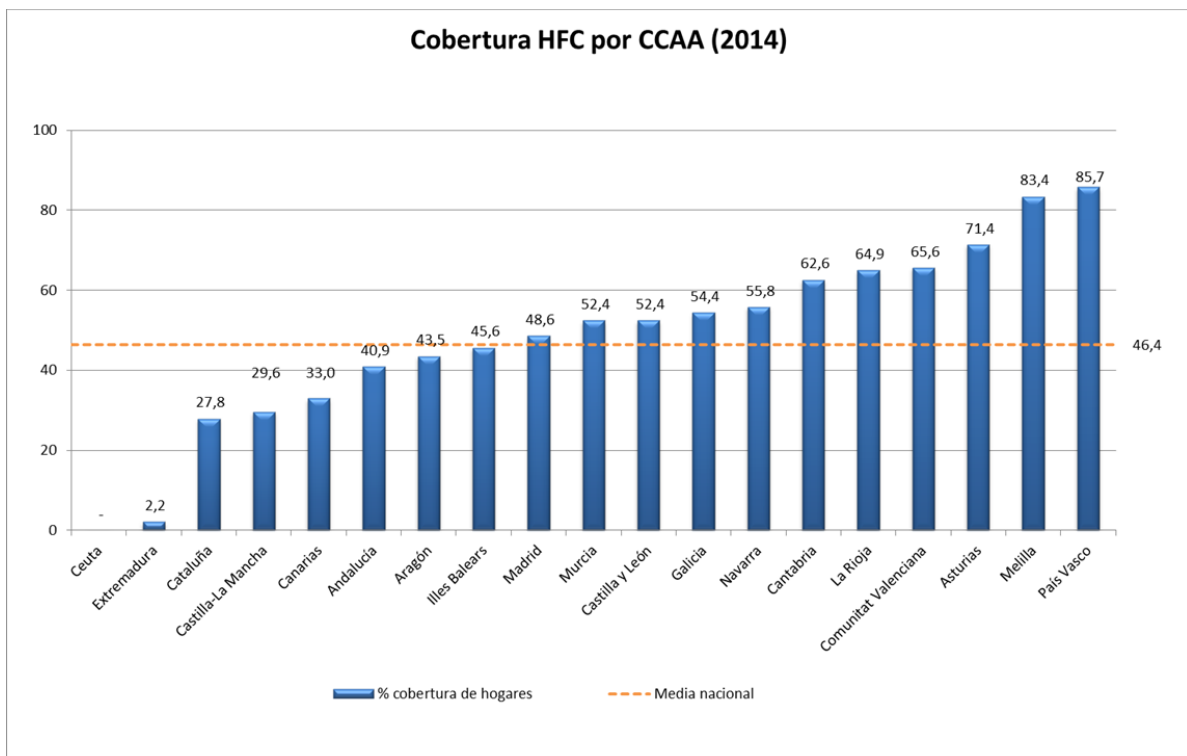


Ilustración 12.- Cobertura HFC por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos HFC
90≤x≤100	215	10.057.443	3.985.585	3.859.875
80≤x<90	91	3.917.428	1.492.552	1.285.413
70≤x<80	58	3.781.143	1.447.795	1.064.831
60≤x<70	57	2.806.739	1.064.232	694.944
50≤x<60	50	2.799.390	1.128.139	603.398
40≤x<50	35	4.100.621	1.656.977	779.772
30≤x<40	37	677.442	246.619	86.060
20≤x<30	24	493.619	176.144	47.101
10≤x<20	20	305.878	110.358	17.059
0≤x<10	7.530	18.190.080	6.890.668	10.130
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>8.448.582</b>

Tabla 12.- Distribución de municipios por rango de cobertura HFC en 2014

La cobertura de HFC por geotipo de población a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

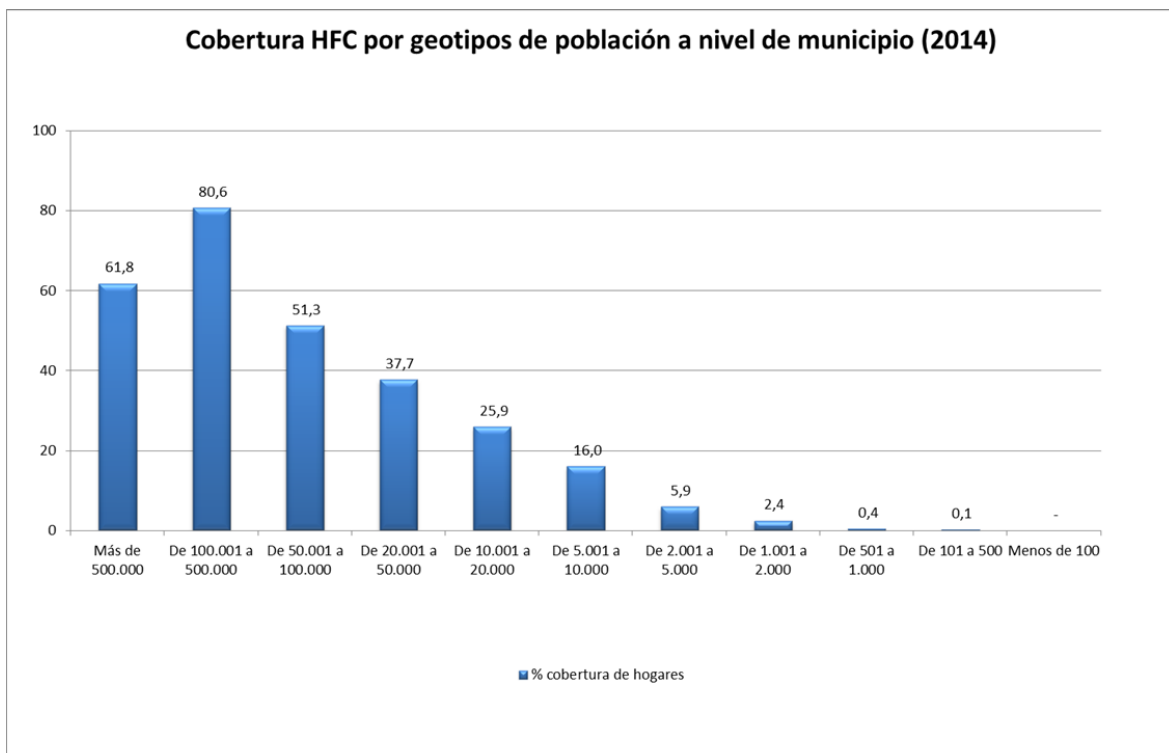
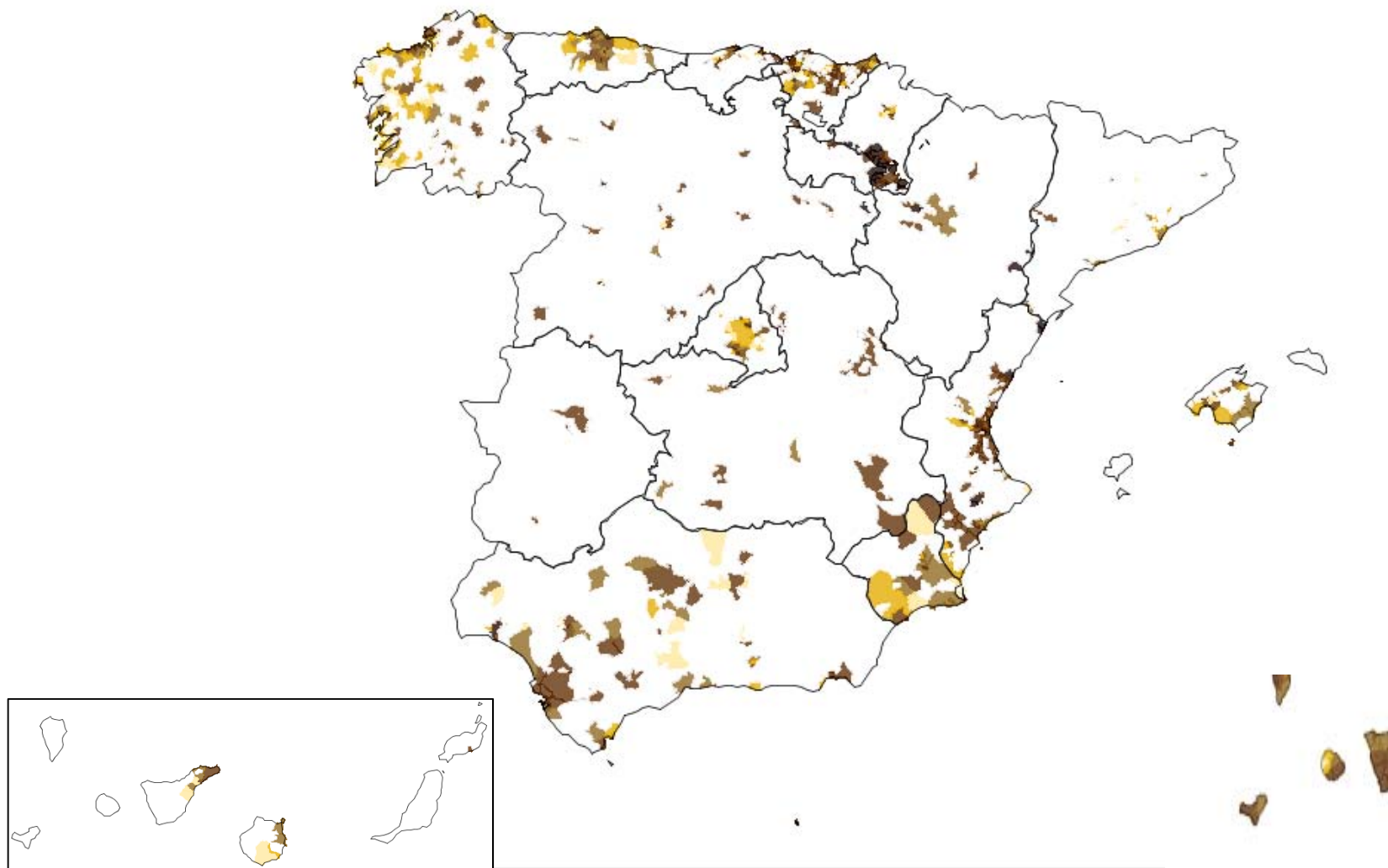


Ilustración 13.- Cobertura de HFC por geotipos de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura HFC en España.

### Cobertura HFC



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de HFC a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos HFC
90≤x≤100	706	13.894.066	5.430.571	5.358.567
80≤x<90	99	1.530.807	584.234	504.175
70≤x<80	88	3.199.668	1.224.869	928.857
60≤x<70	86	1.449.426	551.493	359.832
50≤x<60	40	2.173.074	896.006	472.243
40≤x<50	44	3.902.025	1.584.507	748.018
30≤x<40	44	307.497	110.415	38.146
20≤x<30	29	229.374	84.606	21.395
10≤x<20	37	229.789	79.719	11.008
0≤x<10	60.494	20.214.057	7.652.650	6.342
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>8.448.582</b>

Tabla 13.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura de HFC en 2014

La cobertura de HFC por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

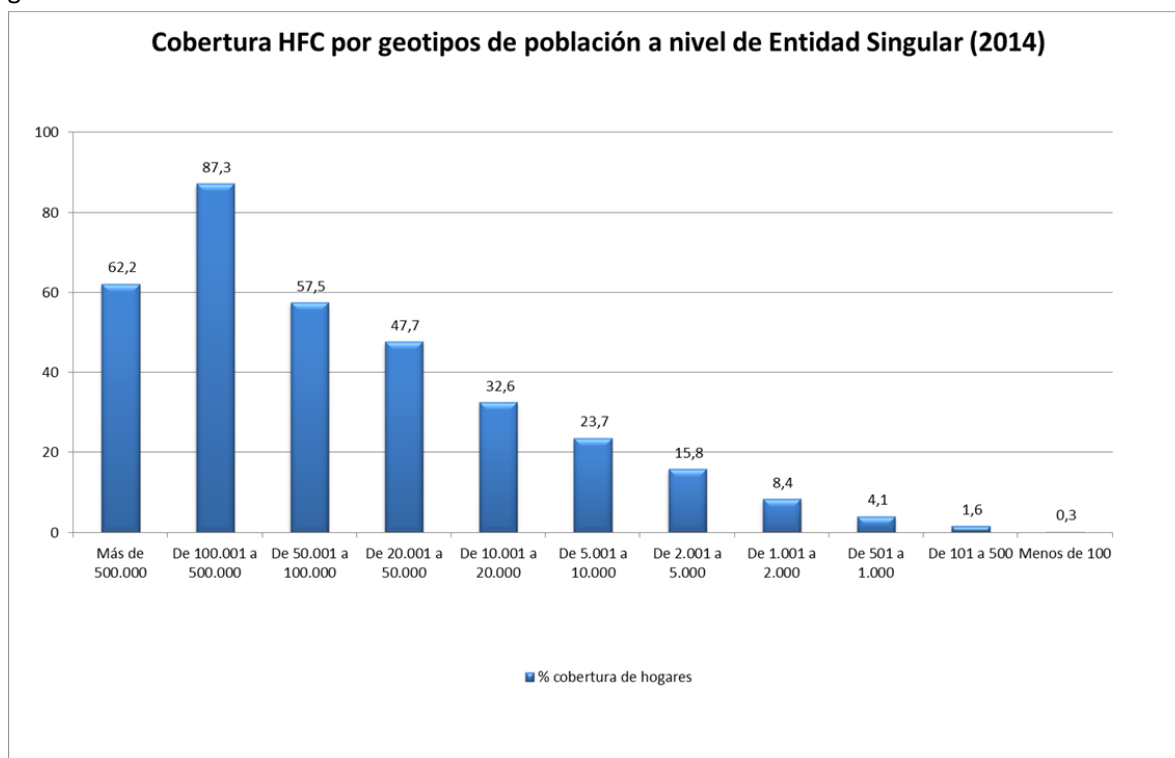


Ilustración 14.- Cobertura de HFC por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014



### 3.5. Cobertura FTTH

La fibra óptica es un medio de transmisión con muy buenas características en cuanto a alta capacidad y baja atenuación, lo que lo hace un medio idóneo para ser utilizado en las redes de telecomunicaciones, permitiendo enviar grandes cantidades de datos a largas distancias.

Las redes puras de fibra óptica están compuestas enteramente por cables de fibra óptica, por lo que también son denominadas como redes de fibra hasta el hogar (*Fibre To The Home*, FTTH).

El tipo de red de fibra usado por la práctica totalidad de los operadores en España son las redes GPON (*Gigabit-capable Passive Optical Network* en inglés, o Red Óptica Pasiva con Capacidad de Gigabit en español). Con este estándar, una misma fibra puede dar servicio a 64 usuarios.

Las redes FTTH permiten ofrecer velocidades de descarga muy superiores a las redes convencionales de cobre que utilizan los servicios xDSL, alcanzando velocidades superiores a los 100 Mbps. Asimismo las redes FTTH permiten una mayor simetría, es decir valores más parecidos, para las velocidades de subida y de descarga de datos.

Los datos de cobertura empleados en este informe han sido reportados por los operadores de distintos ámbitos que figuran en el [Anexo VIII](#).

La determinación de la cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como la relación entre el número de viviendas pasadas reportadas y el número de viviendas totales. Esto supone considerar que las segundas viviendas se distribuyen uniformemente y, en consecuencia, el porcentaje de cobertura sobre viviendas es igual al porcentaje de cobertura sobre hogares. Para la estimación de las viviendas pasadas se han tenido en cuenta los acuerdos existentes entre operadores. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura de FTTH alcanza el 26,3 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

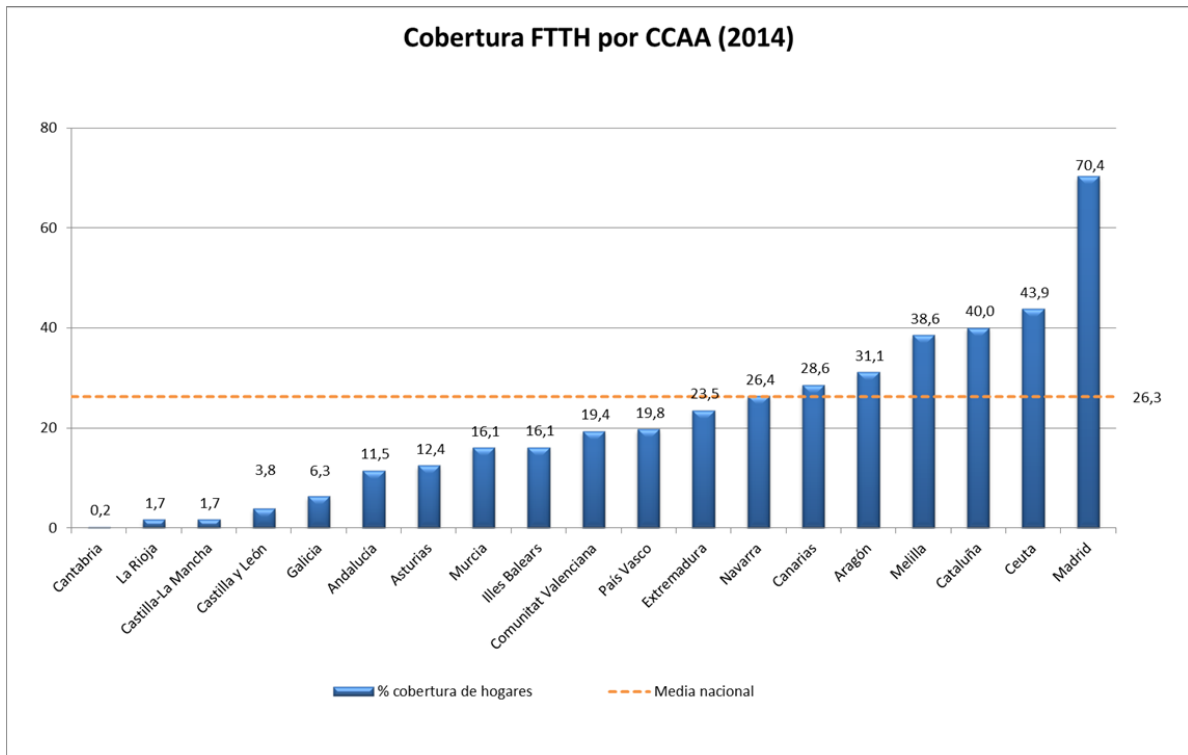


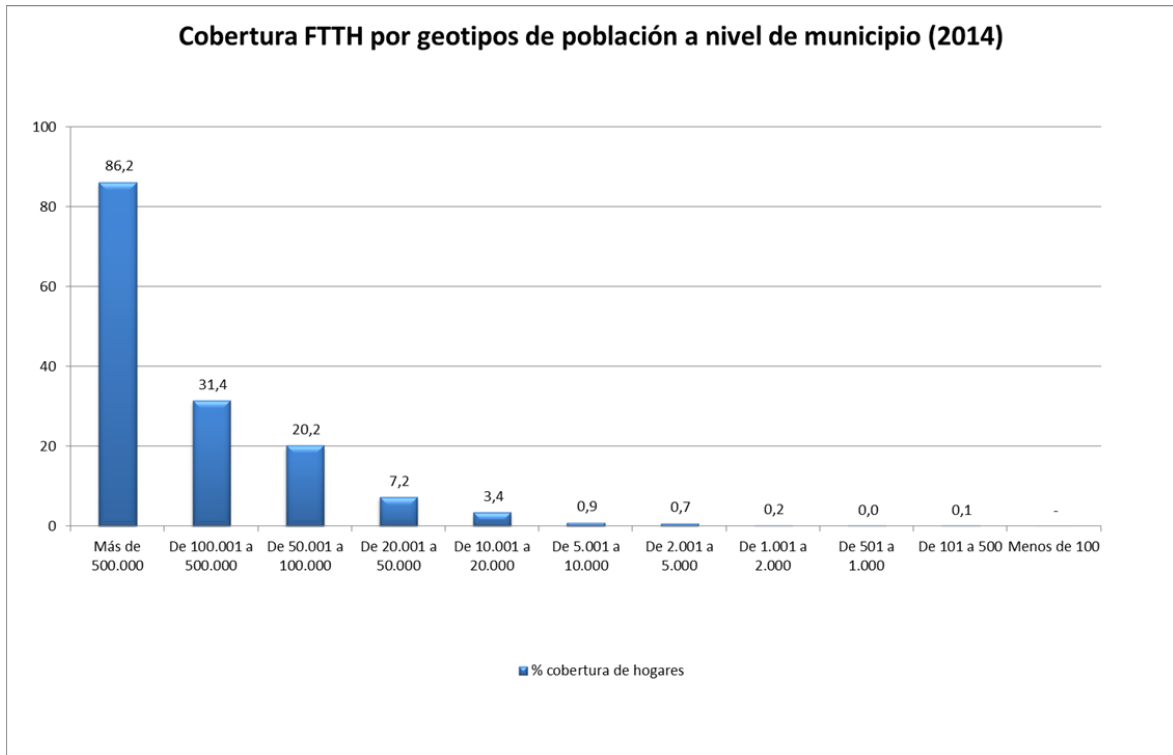
Ilustración 15.- Cobertura FTTH por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos FTTH
90≤x≤100	22	6.129.318	2.484.183	2.440.232
80≤x<90	13	903.780	338.159	284.357
70≤x<80	12	1.855.622	728.746	559.340
60≤x<70	10	1.218.600	473.958	321.725
50≤x<60	14	1.489.257	598.047	336.311
40≤x<50	18	2.512.270	956.097	423.801
30≤x<40	16	906.006	338.767	122.925
20≤x<30	16	1.709.667	675.793	158.904
10≤x<20	16	1.305.121	507.921	73.757
0≤x<10	7.980	29.100.142	11.097.397	63.069
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>4.784.421</b>

Tabla 14.- Distribución de municipios por rango de cobertura de FTTH en 2014

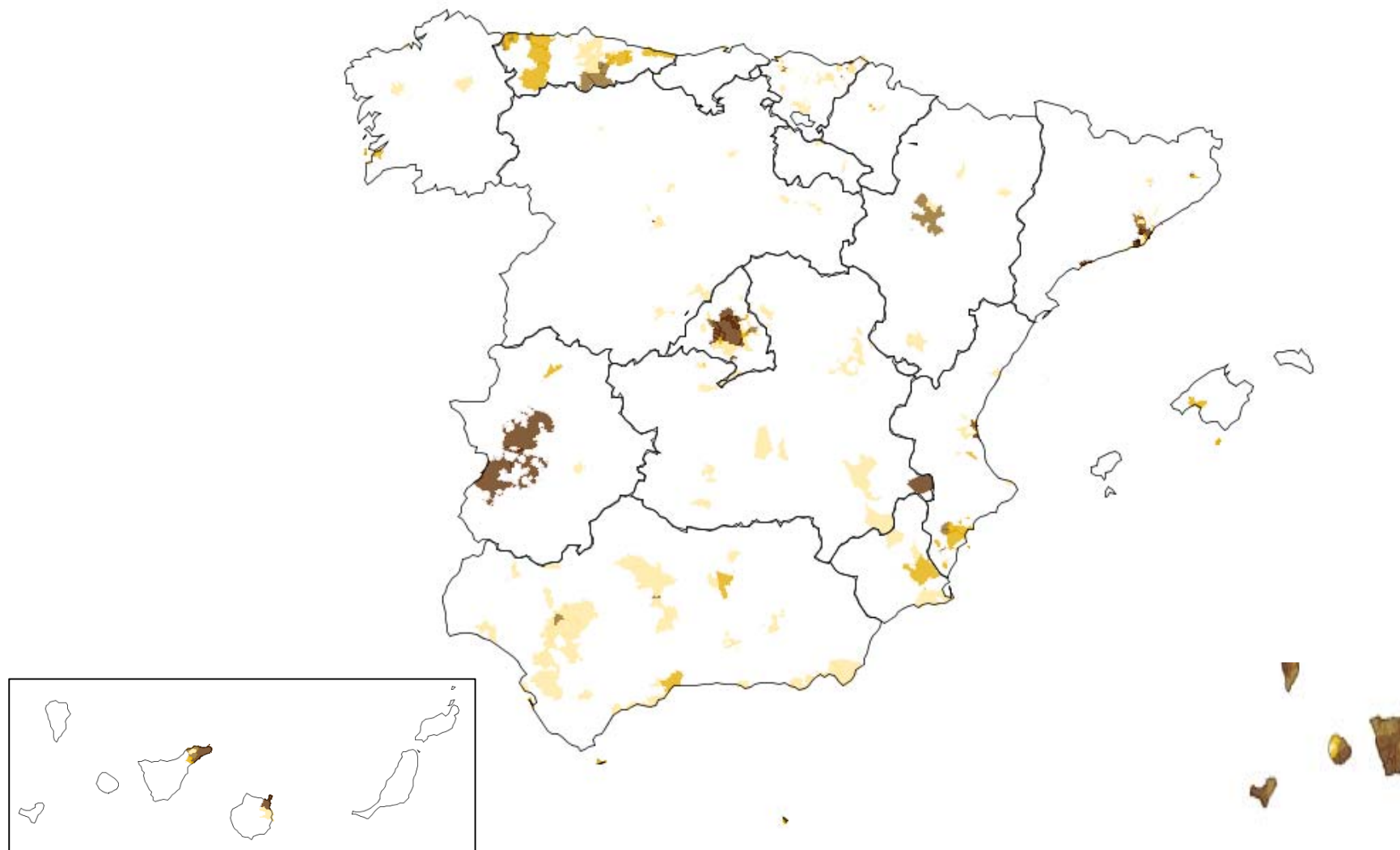
La cobertura de FTTH por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:



**Ilustración 16.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de municipio de FTTH en 2014**

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura FTTH en España.

### Cobertura FTTH



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de FTTH a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos FTTH
90≤x≤100	163	6.702.402	2.698.653	2.650.095
80≤x<90	46	1.720.494	675.018	562.531
70≤x<80	34	780.161	291.844	218.912
60≤x<70	25	1.753.991	696.134	457.429
50≤x<60	35	1.102.849	430.480	228.023
40≤x<50	38	1.825.777	704.455	324.832
30≤x<40	30	767.064	283.594	100.807
20≤x<30	39	1.539.658	623.683	145.366
10≤x<20	43	791.100	301.663	37.378
0≤x<10	61.214	30.146.287	11.493.544	59.048
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>4.784.421</b>

Tabla 15.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de FTTH en 2014

La cobertura de FTTH por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

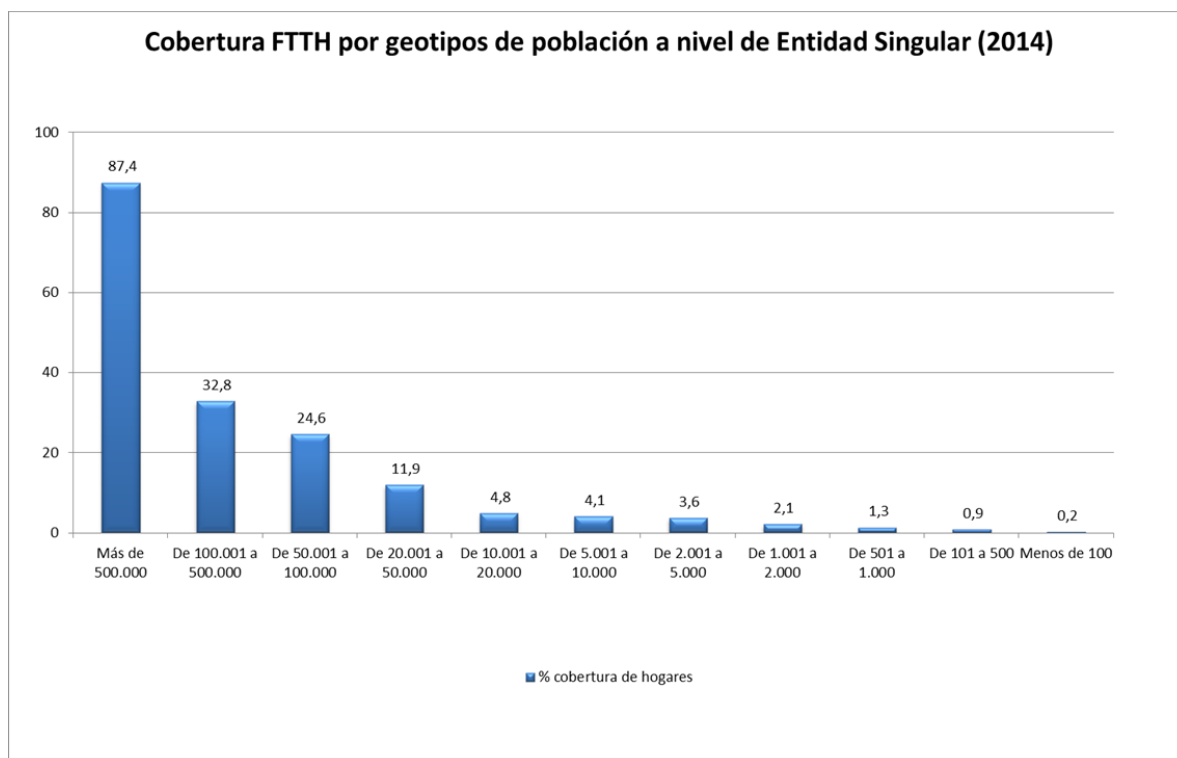


Ilustración 17.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014

### 3.6. Cobertura WiMAX

WiMAX es una tecnología de redes de acceso, también conocidas como de última milla, que permite la comunicación inalámbrica a través de ondas electromagnéticas (microondas). La tecnología WiMAX es utilizada por algunos operadores para proveer acceso a Internet, principalmente en aquellas áreas donde no existe tal acceso a través de redes de portadores físicos: pares de cobre, cable o fibra óptica, ni resulta económicamente eficiente su despliegue.

Los datos de cobertura WiMAX empleados en este informe han sido reportados por los operadores de distintos ámbitos, que figuran en el [Anexo VIII](#), para la prestación de servicios con velocidades de bajada de 2 Mbps o superiores.

La cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como el mayor de los porcentajes de cobertura poblacional reportados por los operadores. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de estas redes equipadas con WiMAX alcanza al 52,9% de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

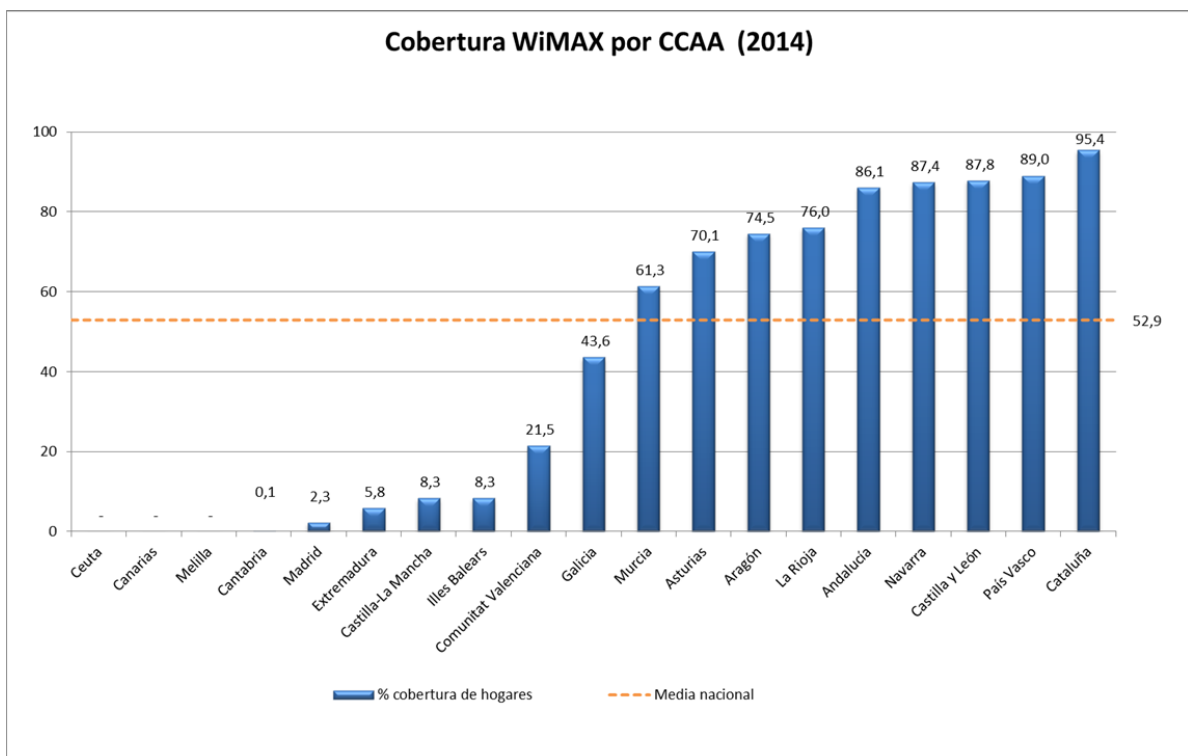


Ilustración 18.- Cobertura WiMAX por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos WiMAX
90≤x≤100	2.757	19.282.819	7.496.604	7.360.177
80≤x<90	651	3.005.033	1.124.732	959.532
70≤x<80	401	1.802.613	686.770	514.952
60≤x<70	268	1.499.795	598.535	399.863
50≤x<60	192	855.074	329.665	187.979
40≤x<50	154	579.681	219.154	94.667
30≤x<40	120	248.234	93.655	34.149
20≤x<30	119	481.882	178.039	44.424
10≤x<20	108	243.841	88.343	13.475
0≤x<10	3.347	19.130.811	7.383.573	24.384
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>9.633.601</b>

Tabla 16.- Distribución de municipios por rango de cobertura de WiMAX en 2014

La cobertura de WiMAX por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

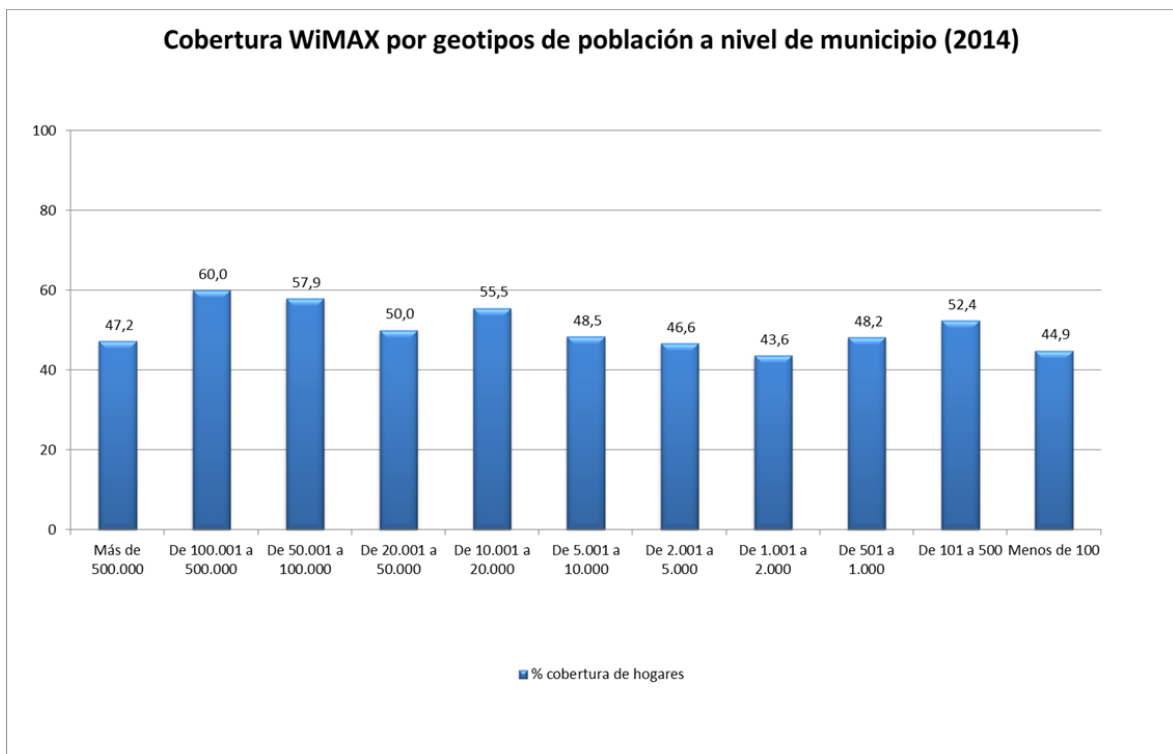


Ilustración 19.- Cobertura de WiMAX por geotipo de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura WiMAX en España.

### Cobertura WiMAX





En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de WiMAX a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos WiMAX
90≤x≤100	18.306	20.964.587	8.118.677	8.025.643
80≤x<90	1.774	1.613.264	618.090	531.003
70≤x<80	1.150	1.482.503	569.088	423.122
60≤x<70	883	1.221.070	483.006	321.632
50≤x<60	892	888.121	342.819	190.605
40≤x<50	779	324.472	120.968	53.560
30≤x<40	513	200.595	76.036	27.089
20≤x<30	740	304.648	114.501	29.427
10≤x<20	529	221.767	81.506	12.766
0≤x<10	36.101	19.908.756	7.674.379	18.754
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>9.633.601</b>

Tabla 17.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de WiMAX en 2014

La cobertura de WiMAX por geotipo de población a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

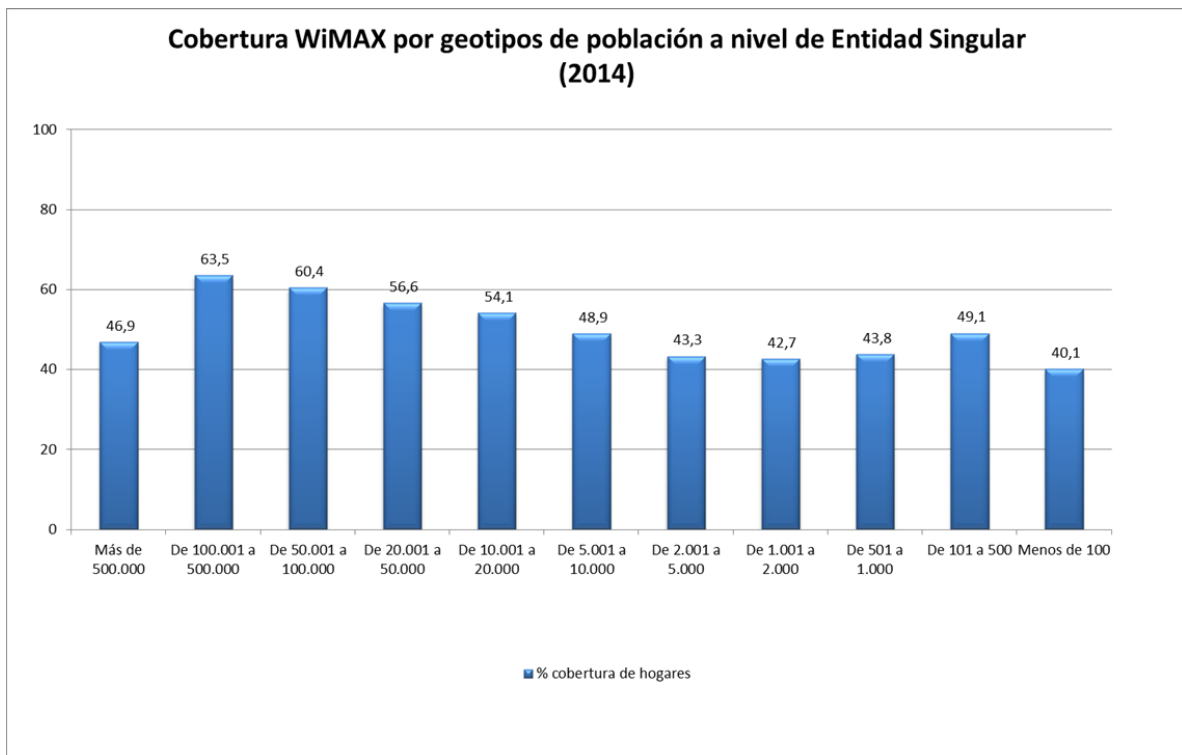


Ilustración 20.- Cobertura de WiMAX por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014

### 3.7. Cobertura de redes móviles UMTS con HSPA (3,5G)

Las redes de móviles de tercera generación (3G) basadas en el estándar UMTS y equipadas con HSPA, conocidas como 3,5G, son capaces de proporcionar servicios de transmisión de datos con velocidades de pico de hasta 21 Mbps.

No obstante, al tratarse de un sistema de acceso compartido, la velocidad que disfruta el usuario en un momento dado depende del número de usuarios activos en ese momento en la celda y de su perfil de uso, además de otros factores como: congestión de la red, interferencias, distancia del usuario al Nodo B, etc.

Los datos de cobertura UMTS con HSPA empleados en este informe han sido reportados por los operadores: Movistar, Orange, Vodafone y Yoigo. Dichos datos proceden de estimaciones teóricas realizadas por cada operador con medios informáticos a partir de la información de localización y características técnicas de los Nodos B, de modelos de propagación radioeléctrica y de Sistemas de Información Geográfica (GIS) con varias capas de información cartográfica y demográfica, para un nivel de señal recibida, a pie de calle, igual o superior a menos 90dBm.

La cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como el mayor de los porcentajes de cobertura poblacional reportados por los operadores. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de estas redes UMTS con HSPA alcanza al 98,9 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

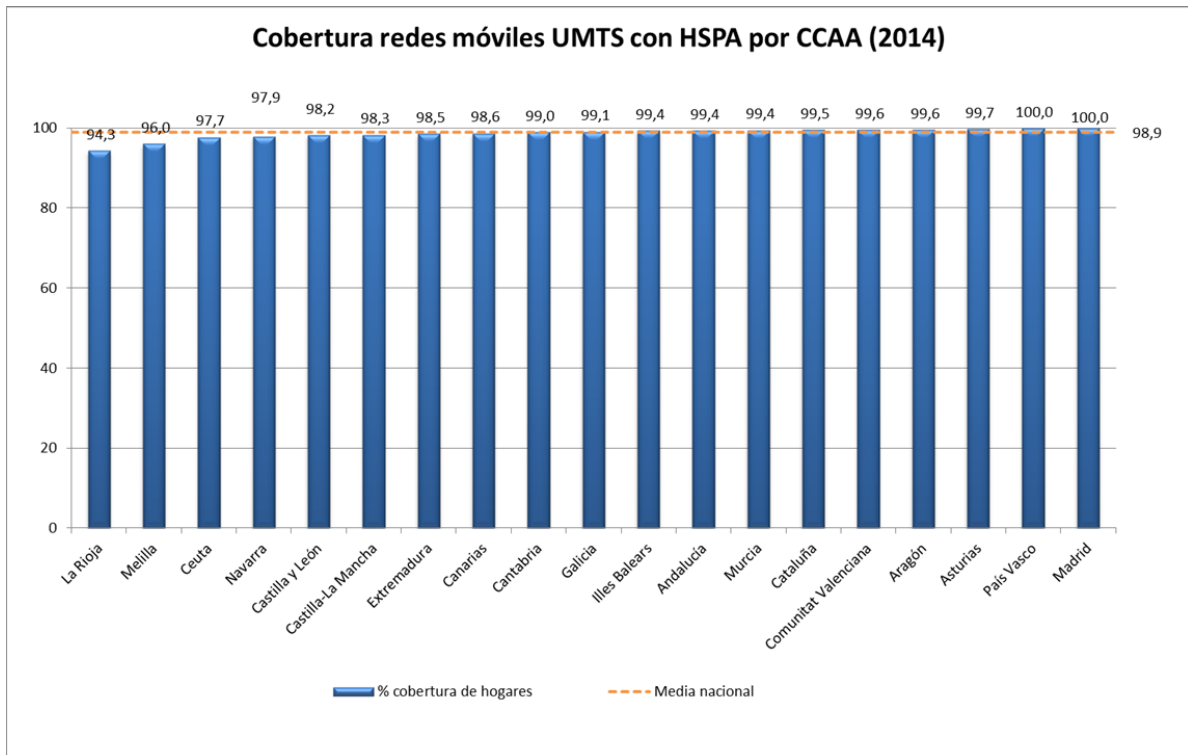


Ilustración 21.- Cobertura redes móviles UMTS con HSPA por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos UMTS con HSPA
90≤x≤100	5.891	46.401.343	17.894.937	17.842.374
80≤x<90	287	270.644	108.209	93.067
70≤x<80	171	119.584	49.393	37.407
60≤x<70	121	48.680	20.569	13.450
50≤x<60	115	42.521	17.835	9.803
40≤x<50	77	22.964	9.707	4.342
30≤x<40	85	19.662	8.404	2.939
20≤x<30	89	22.220	9.589	2.358
10≤x<20	94	21.724	9.328	1.395
0≤x<10	1.187	160.441	71.099	773
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>18.007.907</b>

Tabla 18.- Distribución de municipios por rango de cobertura de UMTS con HSPA en 2014

La cobertura de UMTS con HSPA por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

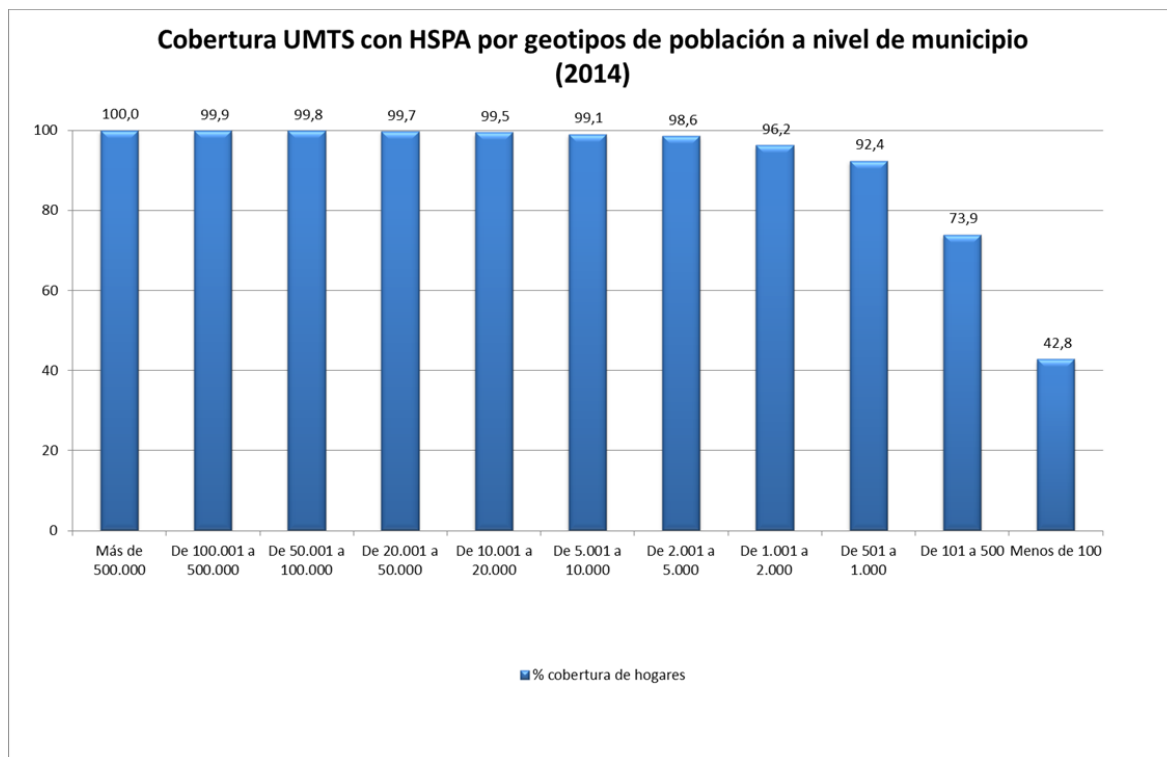
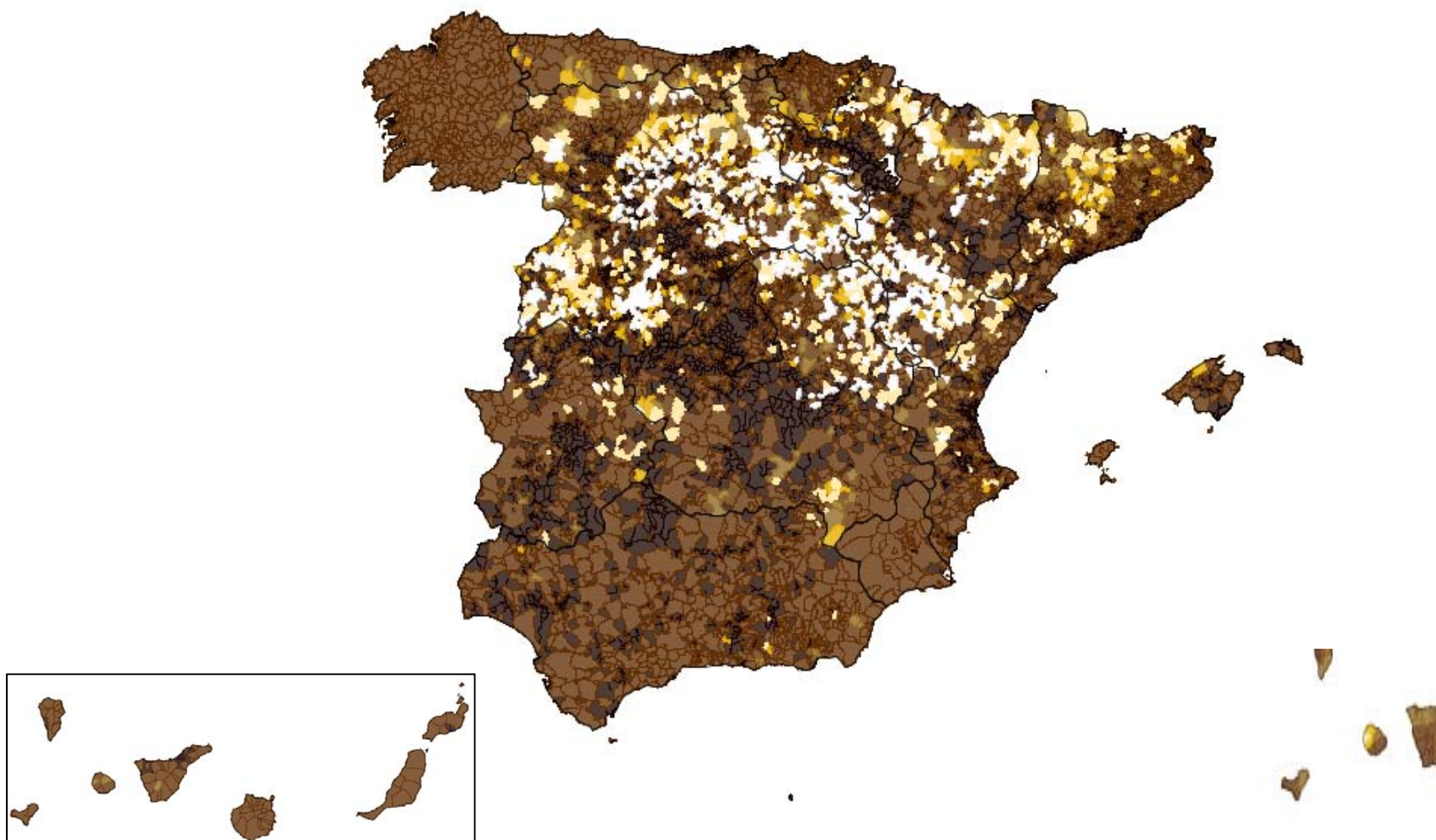


Ilustración 22.- Cobertura de UMTS con HSPA por geotipo de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura UMTS con HSPA en España.

### Cobertura UMTS con HSPA



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de UMTS con HSPA a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos UMTS con HSPA
90≤x≤100	48.442	46.482.776	17.933.395	17.910.984
80≤x<90	1.385	134.116	52.388	44.926
70≤x<80	998	63.696	25.323	19.111
60≤x<70	658	37.744	14.558	9.406
50≤x<60	660	42.586	16.964	9.129
40≤x<50	423	29.999	12.016	5.357
30≤x<40	478	29.526	11.766	4.047
20≤x<30	453	22.141	9.281	2.261
10≤x<20	410	29.675	12.213	1.815
0≤x<10	7.760	257.524	111.164	872
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>18.007.907</b>

Tabla 19.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de UMTS con HSPA en 2014

La cobertura de UMTS con HSPA por geotipo poblacional da nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

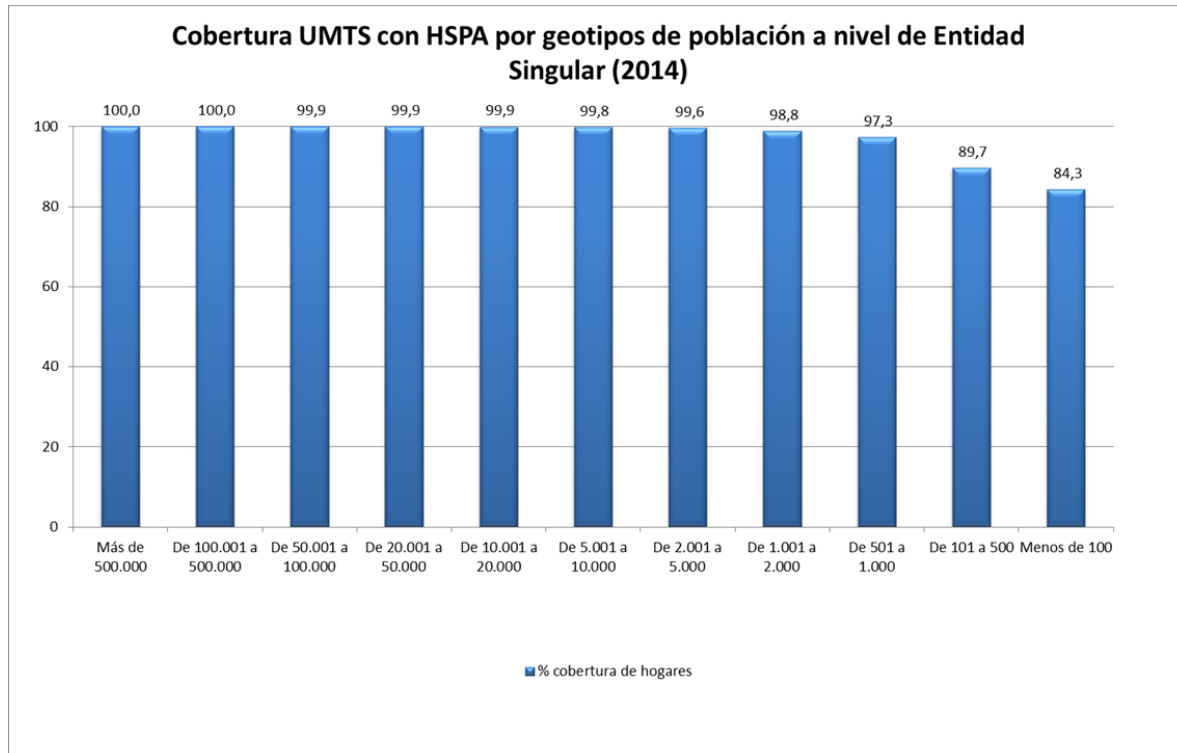


Ilustración 23.- Cobertura de UMTS con HSPA por geotipo de población a nivel de entidad singular en 2014

### 3.8. Cobertura de redes móviles LTE (4G)

Las redes 4G son la evolución de las redes 3,5G. Las características de estas redes las hacen idóneas para soportar los servicios móviles del futuro al ser capaces de proporcionar, en determinadas condiciones, servicios de transmisión de datos con velocidades de pico superiores a los 100 Mbps.

Al igual que para 3G, el ancho de banda de cada celda LTE (4G) es compartido por todos los usuarios que se encuentran simultáneamente activos en la misma, con lo que la calidad de la conexión depende del número de usuarios y de su perfil de uso, así como de la distancia del usuario a la estación y de las interferencias existentes, por lo que las velocidades de descarga individuales pueden variar en función de dichos condicionantes.

Los datos de cobertura LTE empleados en este informe han sido reportados por los operadores: Movistar, Orange Vodafone y Yoigo. Dichos datos proceden de estimaciones teóricas realizadas por cada operador con medios informáticos a partir de la información de localización y características técnicas de los Nodos B, de modelos de propagación radioeléctrica y de Sistemas de Información Geográfica (GIS) con varias capas de información cartográfica y demográfica, para un nivel de potencia recibida de señal de referencia (RSRP) a pie de calle de, al menos, -103 dBm.

La cobertura en cada entidad singular de población se ha obtenido como el mayor de los porcentajes de cobertura poblacional reportados por los operadores. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de estas redes LTE alcanza al 47,8 % de la población. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

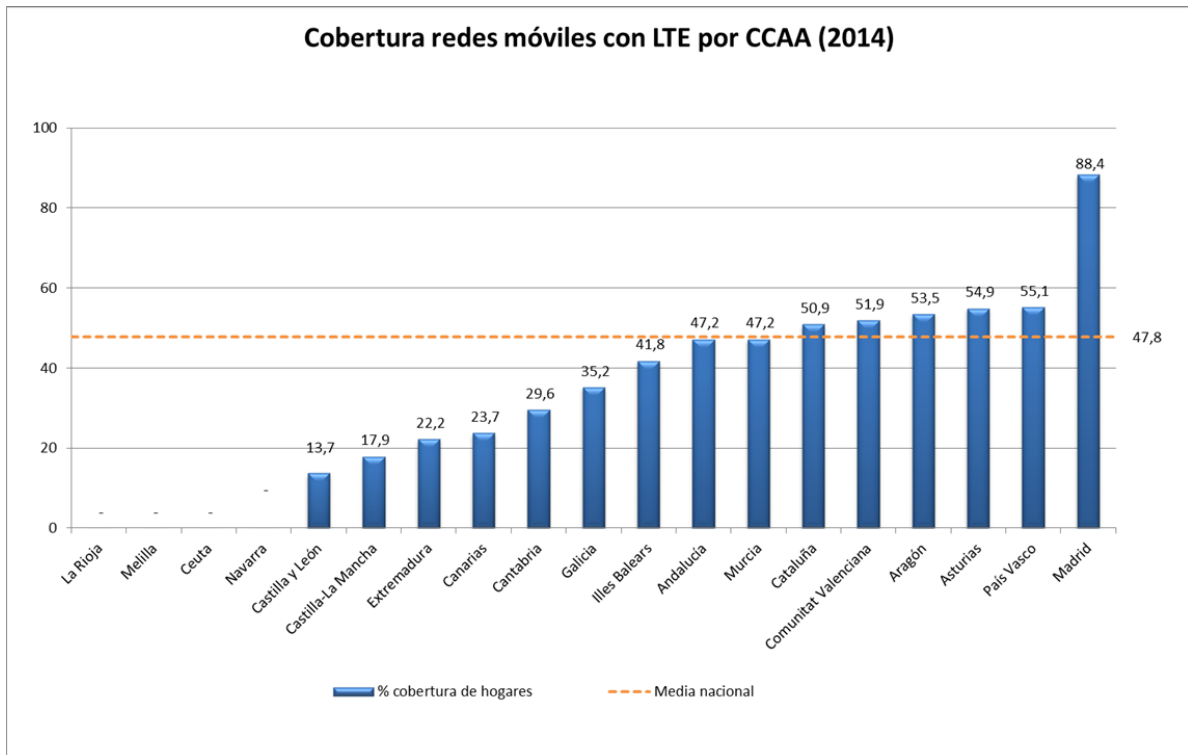


Ilustración 24.- Cobertura de redes móviles con LTE (4G) por Comunidad Autónoma en 2014

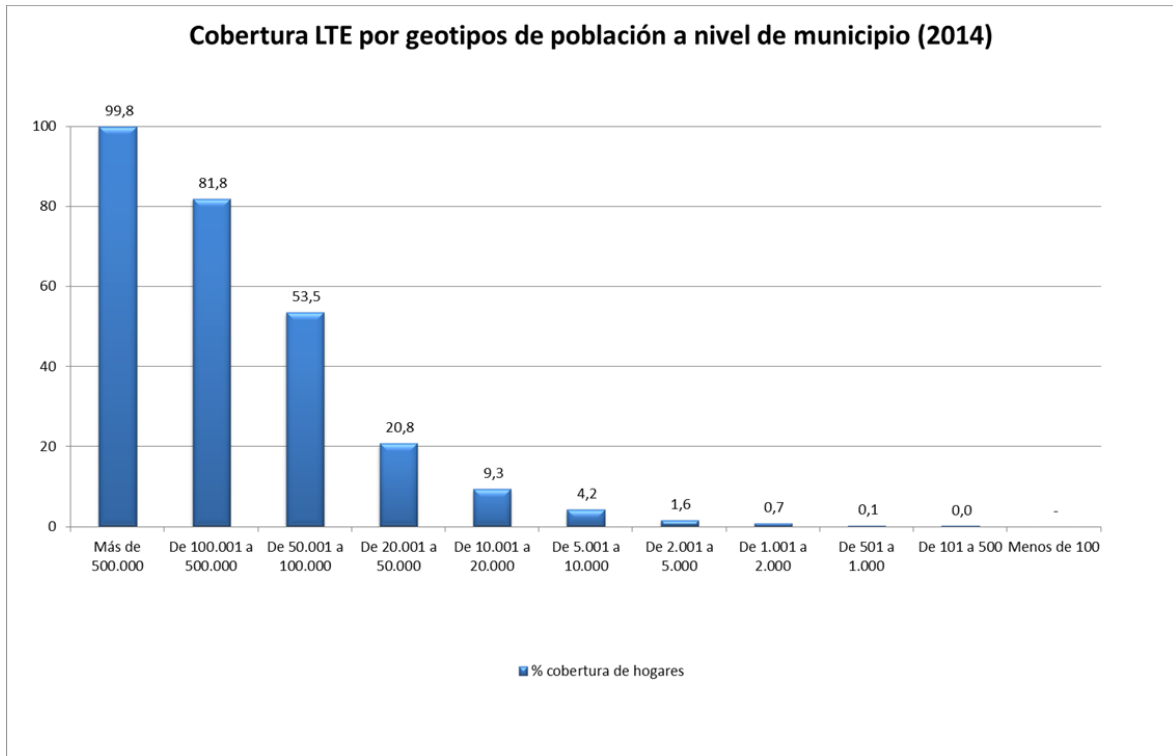
La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos LTE
90≤x≤100	117	18.140.546	7.170.875	7.068.414
80≤x<90	31	2.481.901	945.421	813.688
70≤x<80	24	1.057.844	397.328	301.126
60≤x<70	20	706.115	257.099	167.691
50≤x<60	18	341.315	126.995	70.207
40≤x<50	23	513.244	193.308	87.036
30≤x<40	28	742.432	279.414	96.687
20≤x<30	22	279.026	105.694	25.661
10≤x<20	47	863.373	322.430	43.391
0≤x<10	7.787	22.003.987	8.400.505	25.220
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>8.699.122</b>

Tabla 20.- Distribución de municipios por rango de cobertura de LTE en 2014



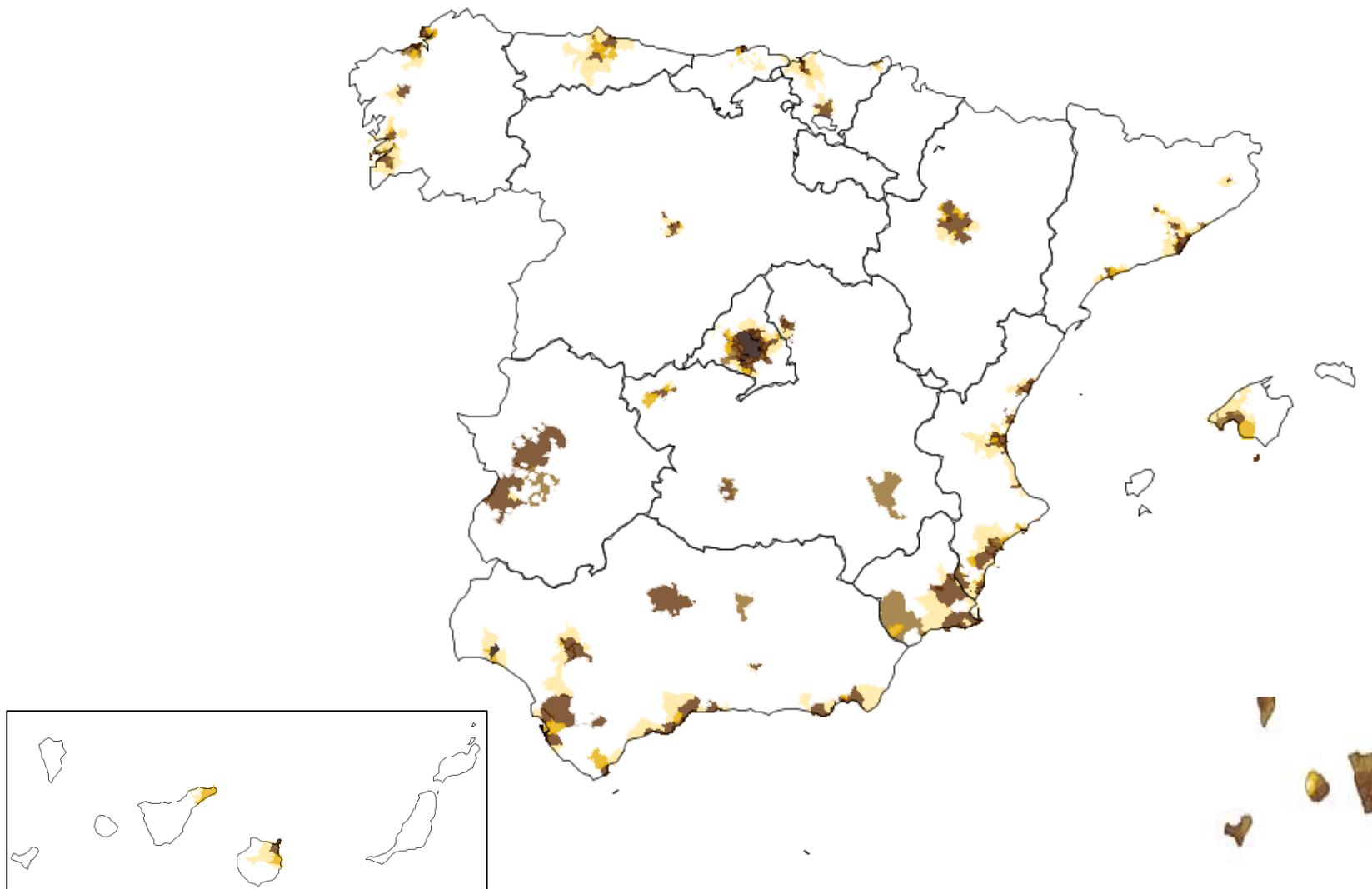
La cobertura de LTE por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:



**Ilustración 25.- Cobertura de LTE por geotipo de población a nivel de municipio en 2014**

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura LTE (4G) en España.

### Cobertura LTE



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura de LTE a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos LTE
90≤x≤100	26.092	19.501.441	15.958.985	8.173.555
80≤x<90	4.567	1.239.843	1.224.099	408.336
70≤x<80	2.225	742.910	391.059	63.016
60≤x<70	1.511	663.552	203.820	23.256
50≤x<60	1.131	599.705	56.694	11.240
40≤x<50	681	226.340	32.567	3.465
30≤x<40	431	359.497	16.538	2.001
20≤x<30	544	390.087	17.943	1.583
10≤x<20	408	651.983	10.750	766
0≤x<10	24.077	22.754.425	286.615	11.903
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>8.699.122</b>

Tabla 21.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura de LTE en 2014

La cobertura de LTE por geotipo de población a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

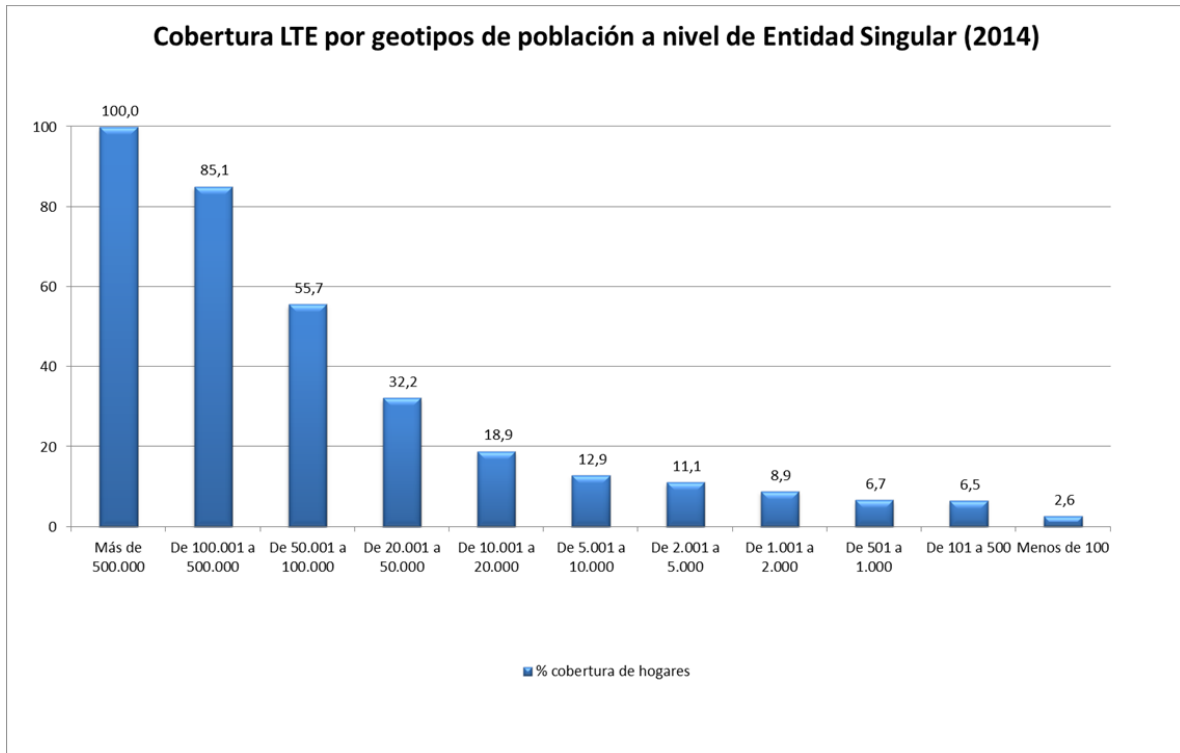


Ilustración 26.- Cobertura de LTE por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014

## 4. Caracterización de cobertura de banda ancha por velocidad

### 4.1. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 2$ Mbps

Se incluye en este apartado la cobertura proporcionada por las redes fijas a velocidades  $\geq 2$  Mbps, que comprende las coberturas de ADSL  $\geq 2$  Mbps, WiMAX, VDSL, HFC y FTTH.

La cobertura conjunta de estas cinco tecnologías se ha obtenido seleccionando la mayor de ellas en cada entidad singular de población, lo que supone considerar la existencia de un 100% de solape entre tecnologías en cada entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de banda ancha a velocidades de 2 Mbps o superiores alcanza el 95 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

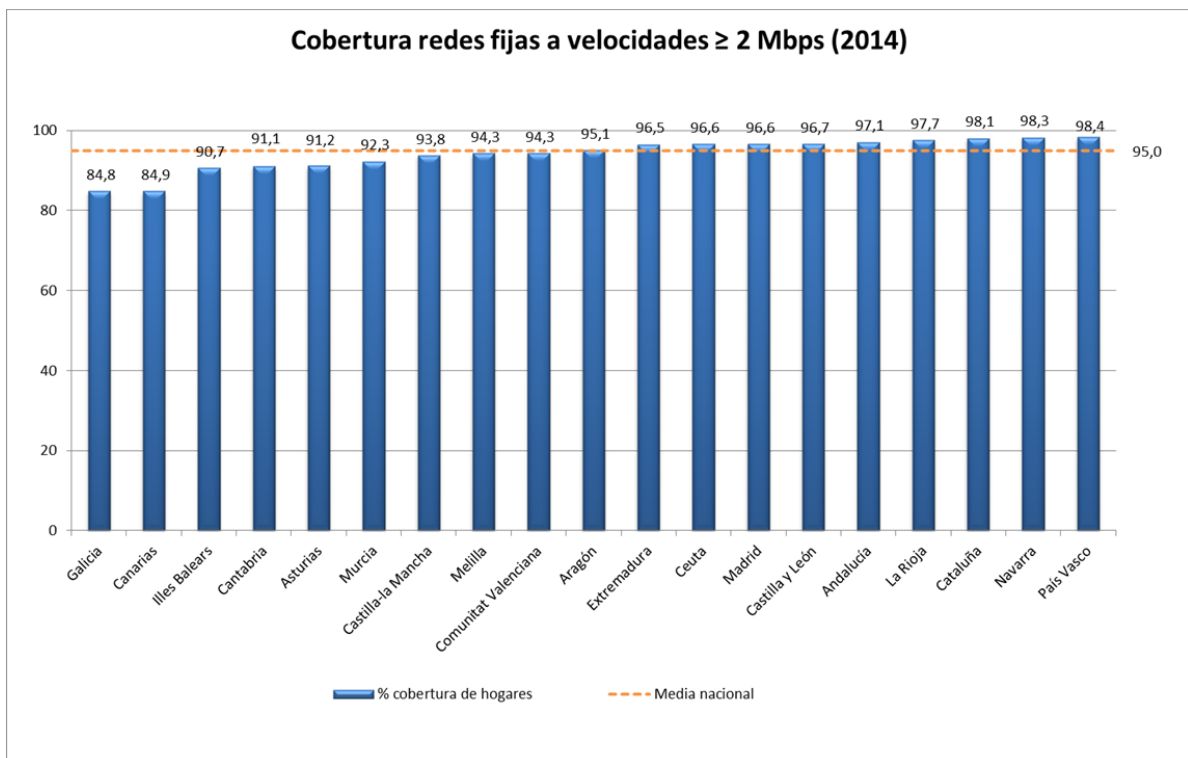


Ilustración 27.- Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 2$  Mbps por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq$ 2 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	5.296	39.826.021	15.412.833	15.109.840
$80 \leq x < 90$	971	4.795.597	1.824.701	1.572.847
$70 \leq x < 80$	433	994.522	382.749	288.829
$60 \leq x < 70$	296	875.403	331.619	218.606
$50 \leq x < 60$	174	222.549	86.062	47.303
$40 \leq x < 50$	160	158.125	60.763	27.505
$30 \leq x < 40$	92	71.604	26.784	9.390
$20 \leq x < 30$	66	49.721	18.459	4.727
$10 \leq x < 20$	56	40.701	15.573	2.226
$0 \leq x < 10$	573	95.540	39.527	174
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>17.281.446</b>

Tabla 22.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades  $\geq$  2 Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq$  2 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

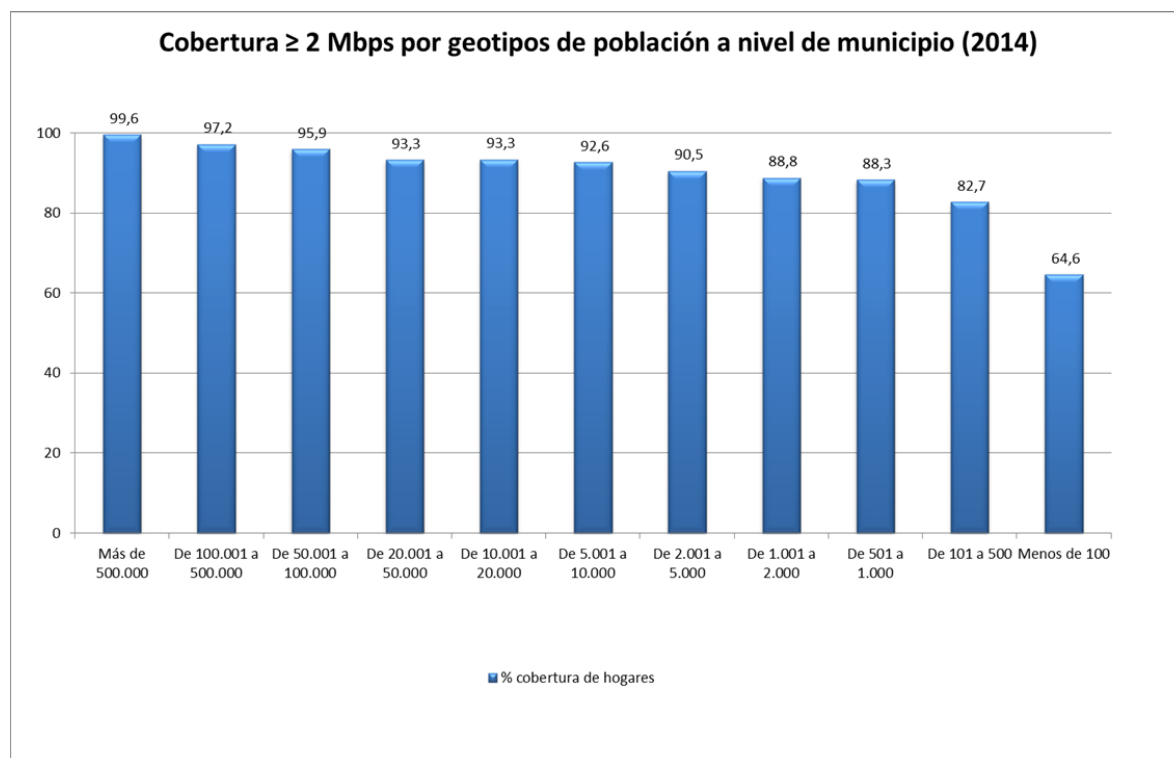
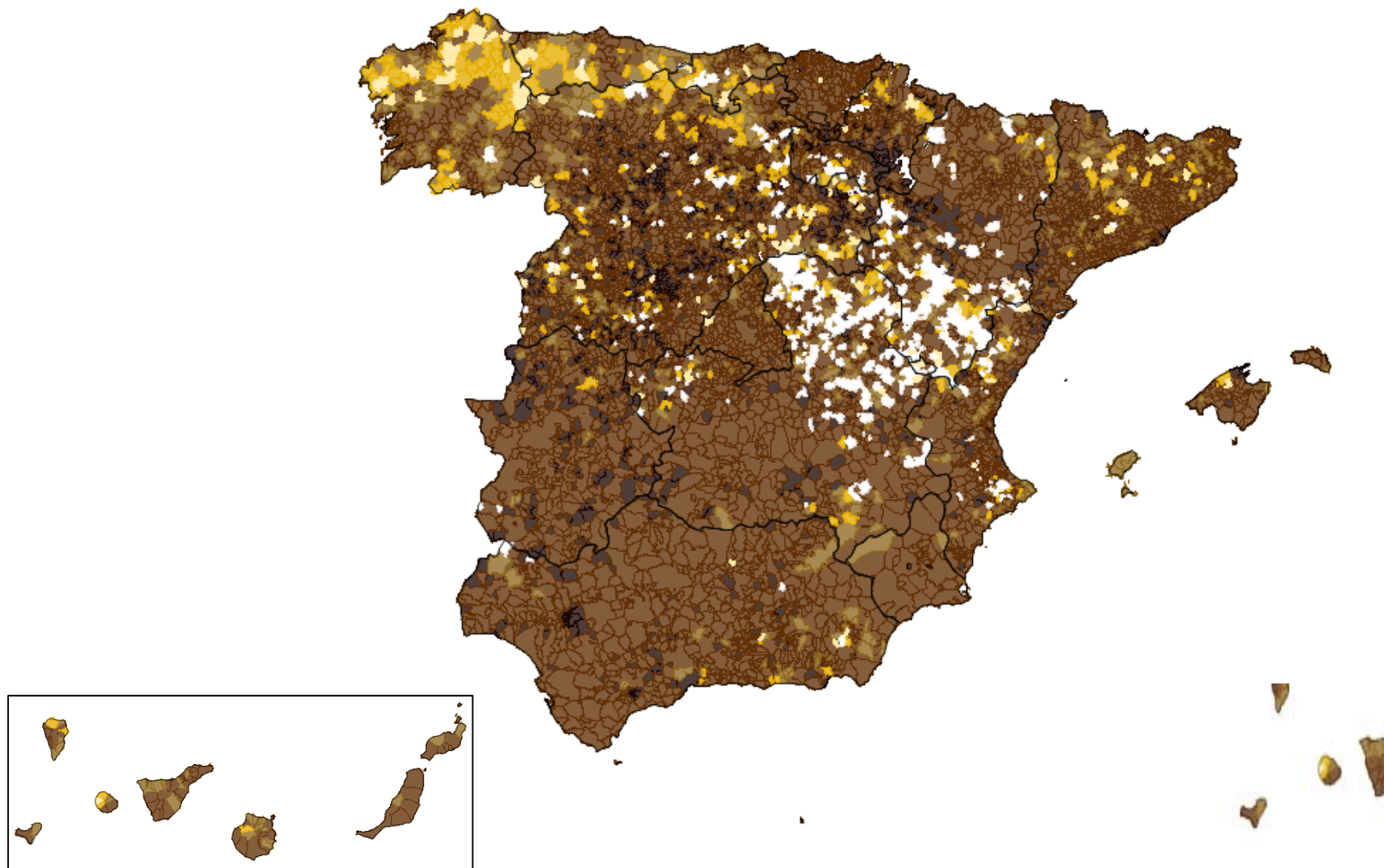


Ilustración 28.- Cobertura a velocidades  $\geq$  2 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en 2014

Se representa mediante el mapa siguiente la cobertura a velocidades  $\geq$  2 Mbps en España.

### Cobertura redes fijas a velocidades $\geq 2$ Mbps



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura a velocidades  $\geq 2$  Mbps a nivel de entidad de singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq 2$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	26.092	41.251.913	15.958.985	15.746.438
$80 \leq x < 90$	4.567	3.221.787	1.224.099	1.048.585
$70 \leq x < 80$	2.225	1.026.142	391.059	294.776
$60 \leq x < 70$	1.511	535.166	203.820	134.366
$50 \leq x < 60$	1.131	145.523	56.694	30.989
$40 \leq x < 50$	681	84.187	32.567	14.415
$30 \leq x < 40$	431	42.368	16.538	5.623
$20 \leq x < 30$	544	46.469	17.943	4.191
$10 \leq x < 20$	408	27.901	10.750	1.548
$0 \leq x < 10$	24.077	748.327	286.615	514
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>17.281.446</b>

Tabla 23.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades  $\geq 2$  Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq 2$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

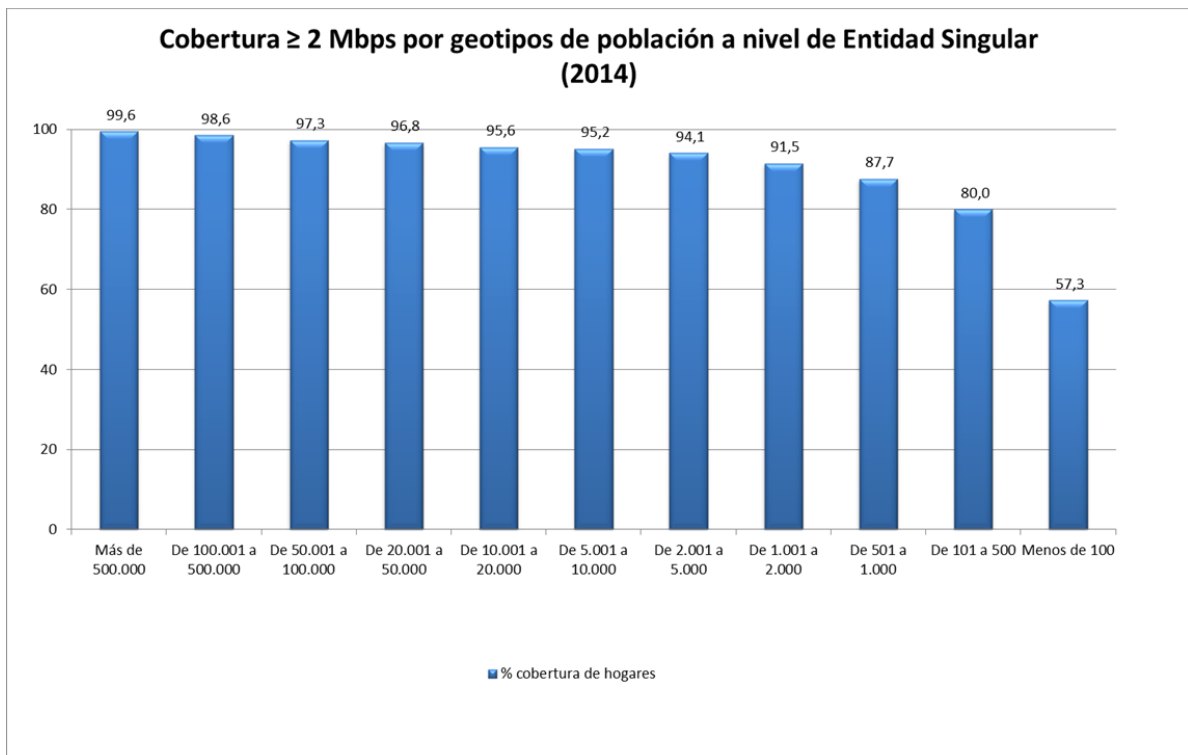


Ilustración 29.- Cobertura a velocidades  $\geq 2$  Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014

## 4.2. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 10$ Mbps

Se incluye en este apartado la cobertura proporcionada por las redes fijas a velocidades  $\geq 10$  Mbps, que comprende las coberturas de ADSL  $\geq 10$  Mbps, VDSL, HFC y FTTH.

La cobertura conjunta de estas cuatro tecnologías se ha obtenido seleccionando la mayor de ellas en cada entidad singular de población, lo que supone considerar la existencia un 100% de solape entre tecnologías, en cada entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de banda ancha a velocidades de 10 Mbps o superiores alcanza al 82% de la población. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

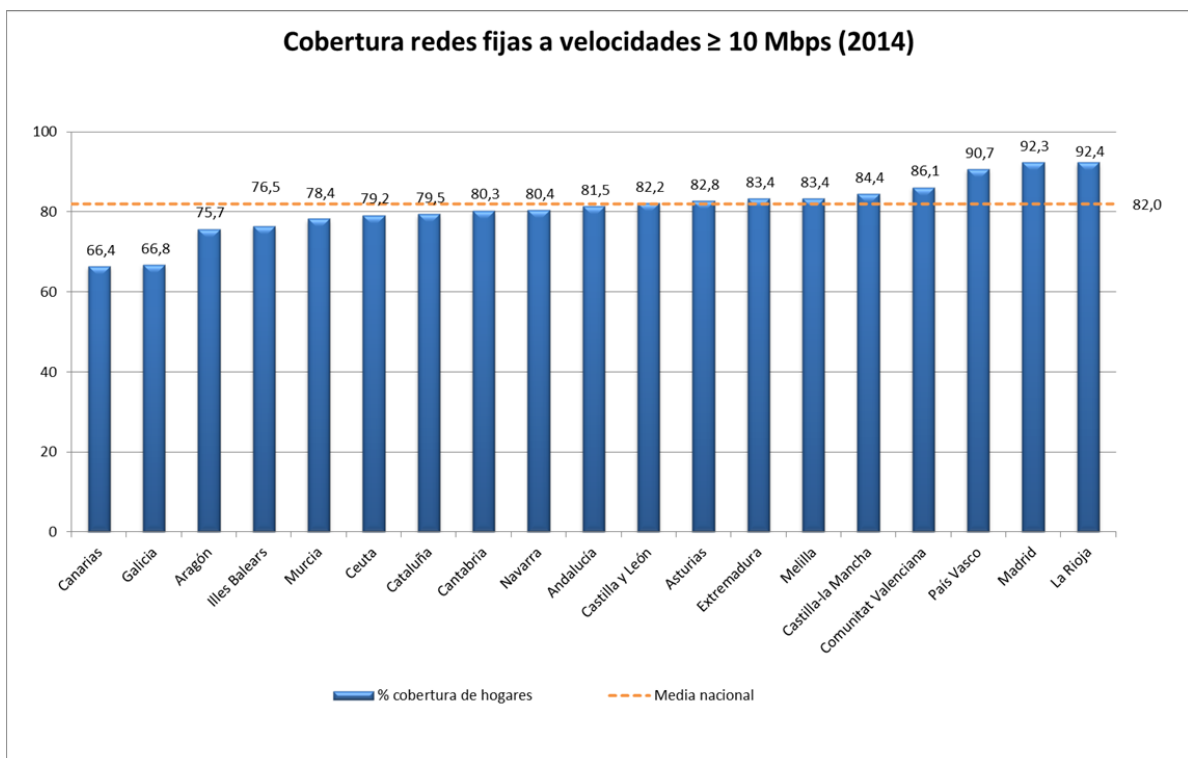


Ilustración 30.- Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 10$  Mbps por Comunidad Autónoma en 2014



La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq$ 10 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	1.714	21.484.458	8.467.488	8.201.430
$80 \leq x < 90$	1.035	9.333.006	3.513.812	2.975.729
$70 \leq x < 80$	708	6.959.486	2.639.005	2.005.531
$60 \leq x < 70$	492	3.424.275	1.297.815	853.608
$50 \leq x < 60$	370	2.428.012	927.779	515.967
$40 \leq x < 50$	295	1.247.720	478.534	217.245
$30 \leq x < 40$	255	685.663	256.480	90.859
$20 \leq x < 30$	220	401.377	153.069	39.362
$10 \leq x < 20$	247	331.608	125.211	19.576
$0 \leq x < 10$	2.781	834.178	339.875	5.232
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>14.924.537</b>

Tabla 24.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades  $\geq$  10 Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq$  10 Mbps por geotipo poblacional a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

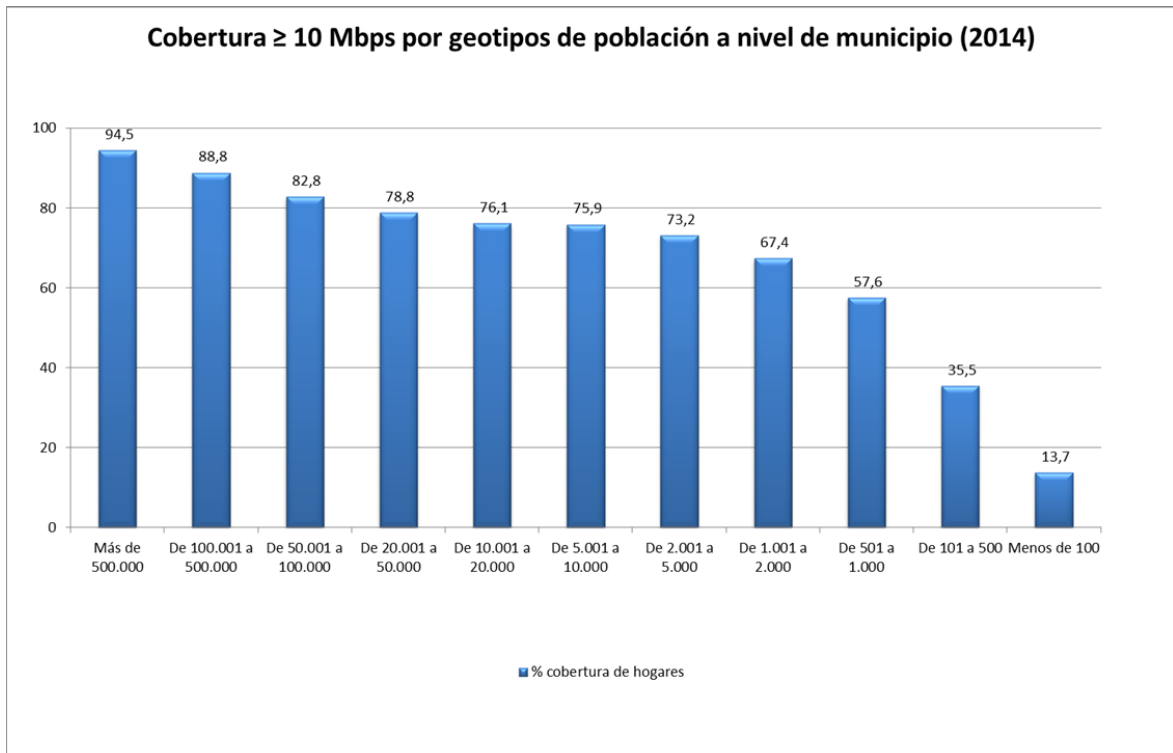
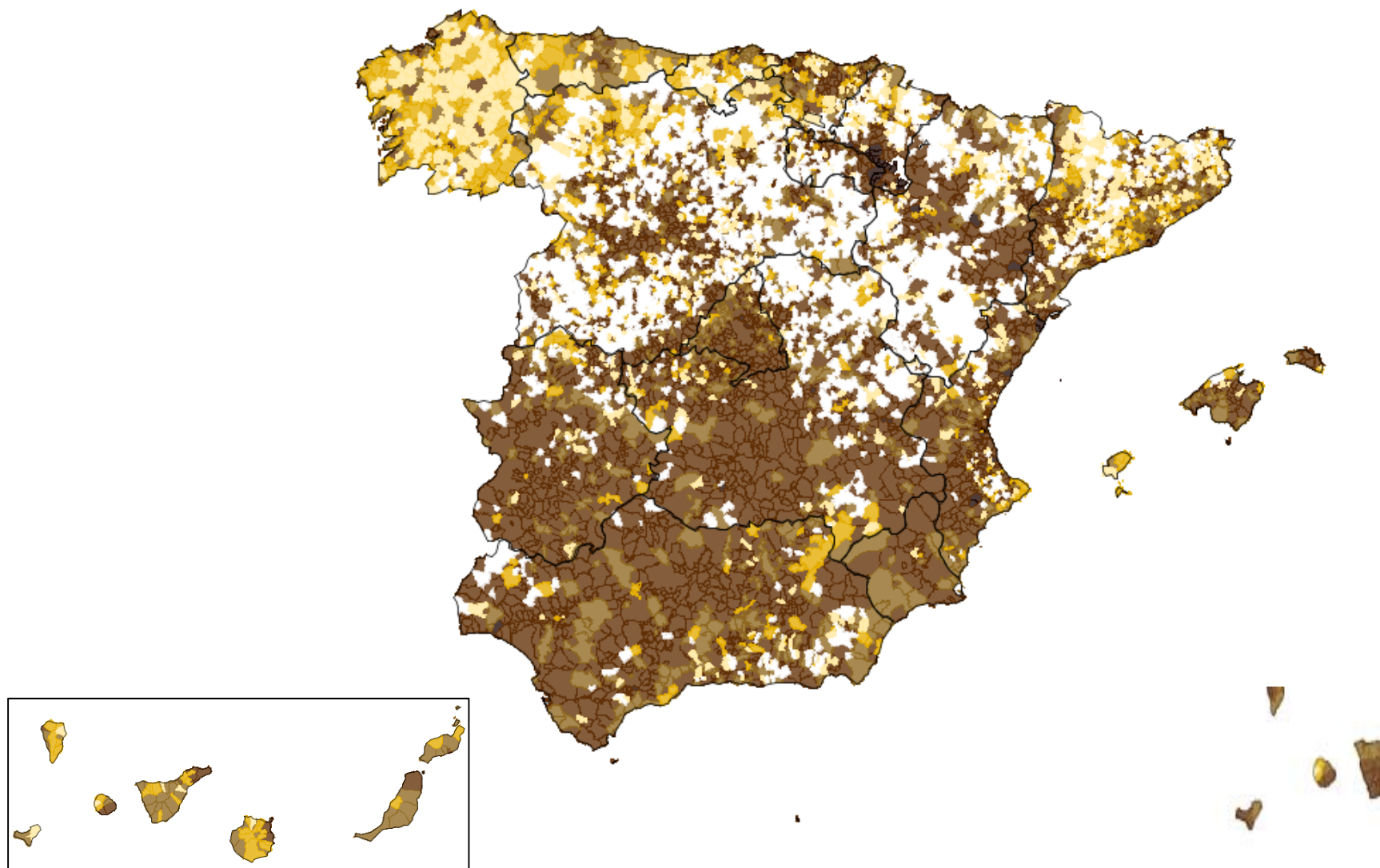


Ilustración 31.- Cobertura a velocidades  $\geq$  10 Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura a velocidades  $\geq$  10 Mbps en España.

Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 10$  Mbps



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura a velocidades  $\geq 10$  Mbps a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq 10$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	4.310	25.310.985	9.910.152	9.688.135
$80 \leq x < 90$	2.735	7.983.373	3.012.640	2.556.781
$70 \leq x < 80$	2.154	5.202.064	1.958.556	1.488.804
$60 \leq x < 70$	1.990	2.675.543	1.018.258	666.742
$50 \leq x < 60$	1.649	1.198.762	466.929	257.355
$40 \leq x < 50$	1.130	752.755	295.310	132.426
$30 \leq x < 40$	1.052	487.524	183.184	63.444
$20 \leq x < 30$	1.096	383.103	144.625	36.333
$10 \leq x < 20$	1.143	379.962	142.420	21.030
$0 \leq x < 10$	44.408	2.755.712	1.066.996	13.488
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>14.924.537</b>

Tabla 25.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades  $\geq 10$  Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq 10$  Mbps por geotipo de población a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

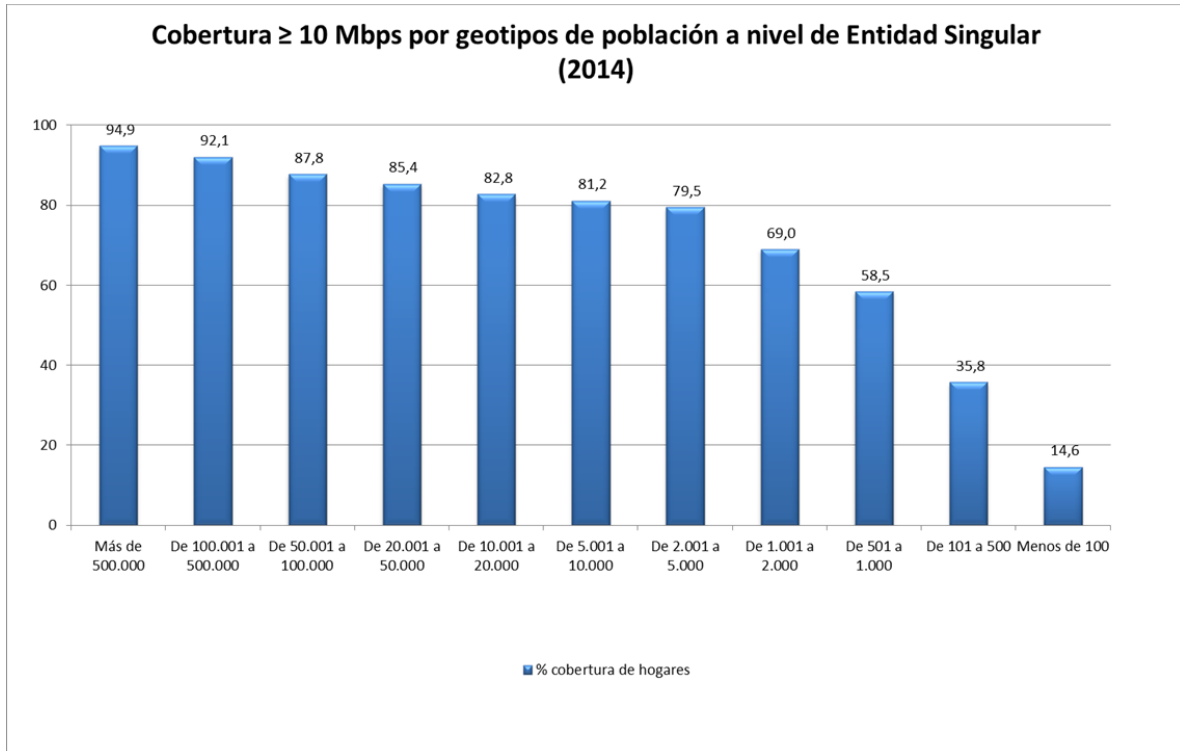


Ilustración 32.- Cobertura a velocidades  $\geq 10$  Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014

### 4.3. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 30$ Mbps

Se incluye en este apartado la cobertura proporcionada por las redes fijas a velocidades  $\geq 30$  Mbps, que comprende las coberturas de VDSL, HFC y FTTH.

La cobertura conjunta de estas tres tecnologías se ha obtenido seleccionando la mayor de ellas en cada entidad singular de población, lo que supone considerar la existencia un 100% de solape entre tecnologías, en cada entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de banda ancha a velocidades de 30 Mbps o superiores alcanza el 60,4 % de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

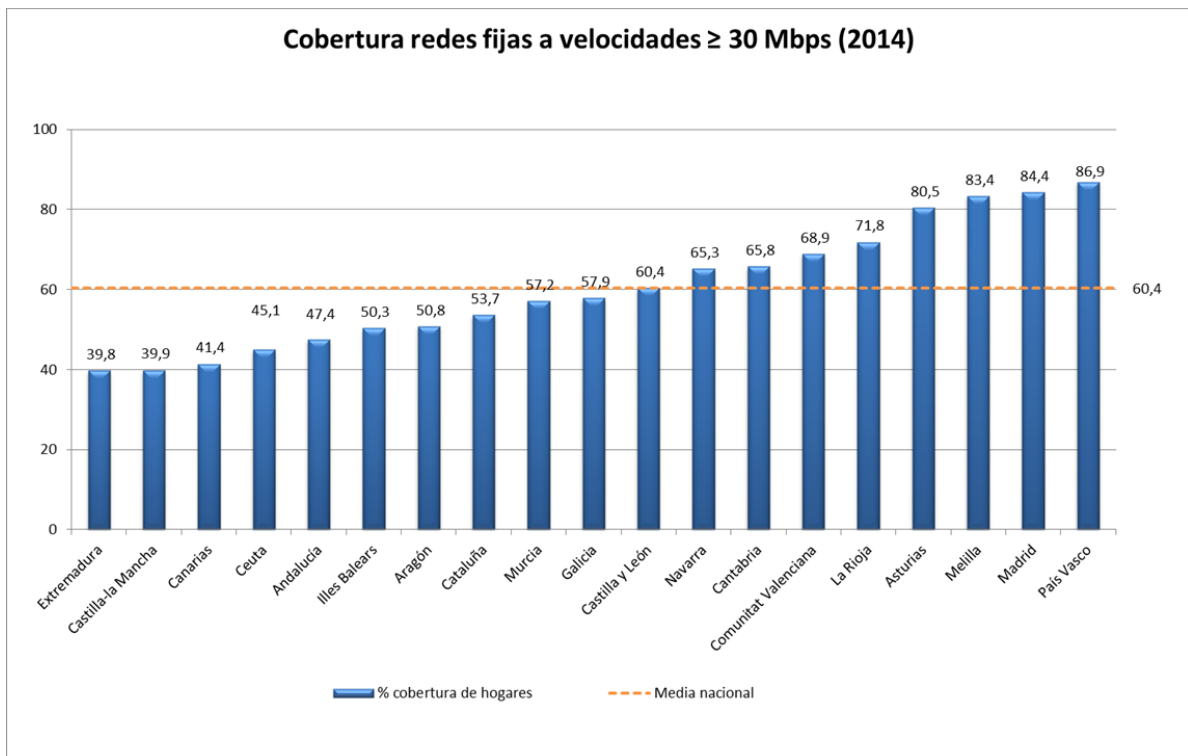


Ilustración 33.- Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 30$  Mbps por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq$ 30 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	271	16.443.428	6.570.771	6.400.811
$80 \leq x < 90$	165	4.372.574	1.660.249	1.432.535
$70 \leq x < 80$	159	4.788.148	1.836.520	1.376.395
$60 \leq x < 70$	198	2.098.635	789.359	519.028
$50 \leq x < 60$	239	1.112.865	419.375	231.497
$40 \leq x < 50$	343	1.181.435	437.951	199.224
$30 \leq x < 40$	467	1.205.683	452.827	156.801
$20 \leq x < 30$	759	2.054.921	779.345	187.113
$10 \leq x < 20$	1.210	6.191.485	2.322.745	326.427
$0 \leq x < 10$	4.306	7.680.609	2.929.927	159.815
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>10.989.646</b>

Tabla 26.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades  $\geq$  30 Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq$  30 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio se facilita en la siguiente gráfica:

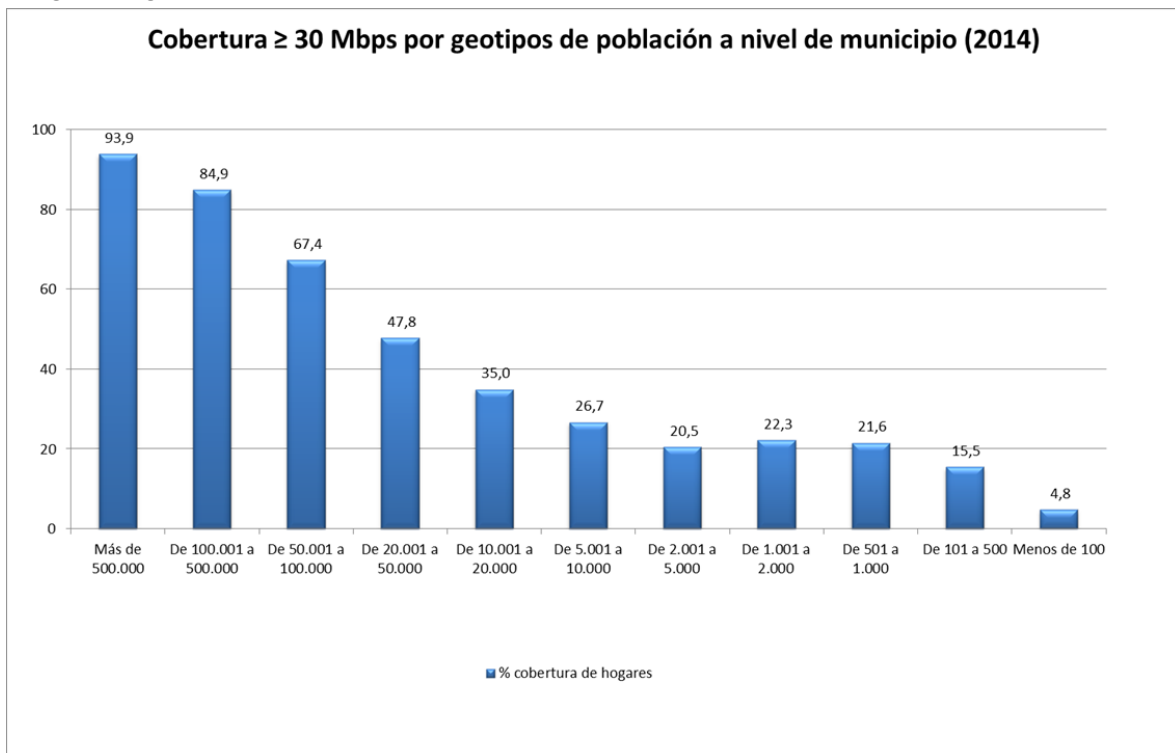
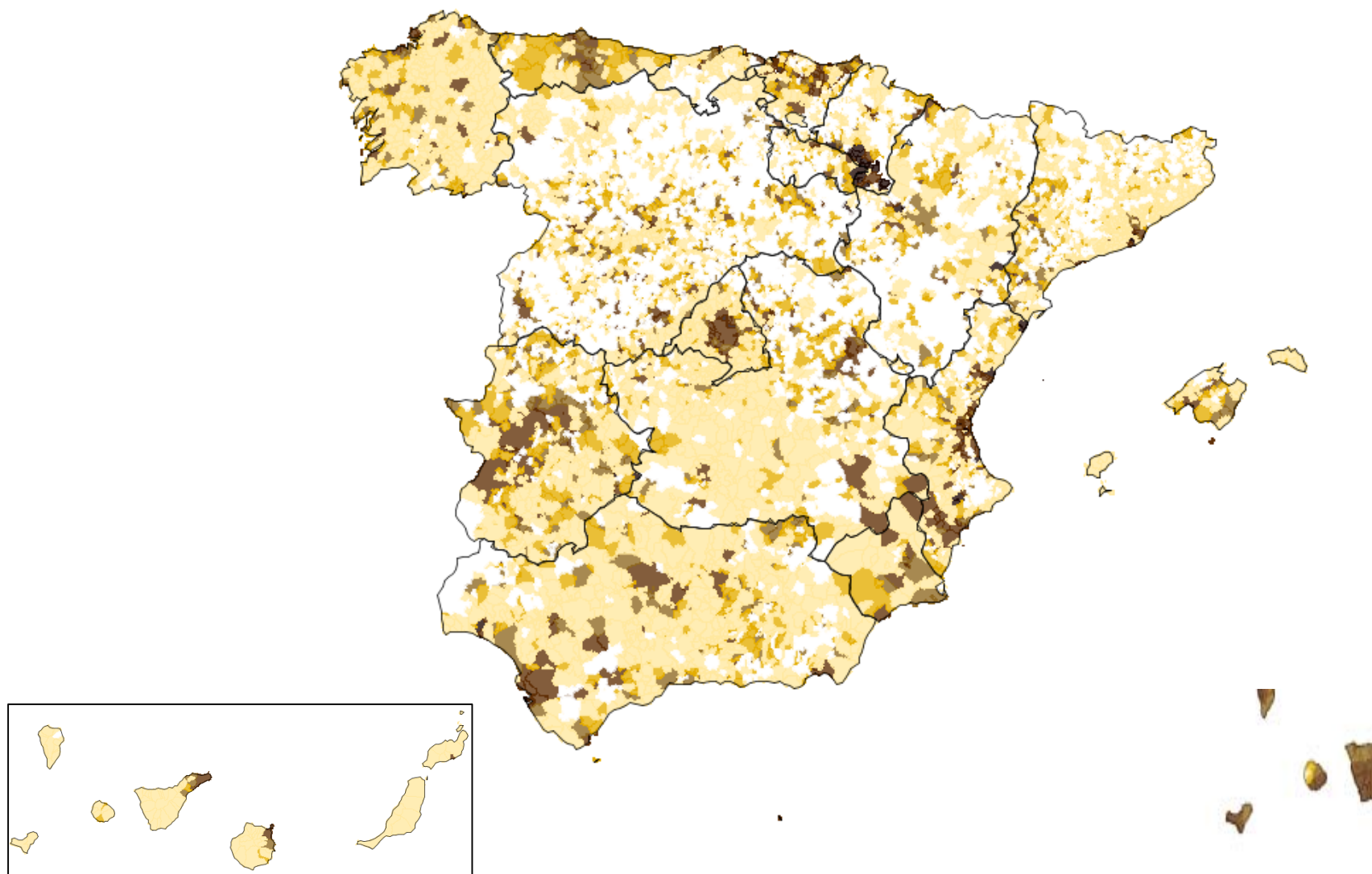


Ilustración 34.- Cobertura a velocidades  $\geq$  30 Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa cobertura a velocidades  $\geq$  30 Mbps en España.

Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 30\text{Mbps}$



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura  $\geq 30$  Mbps a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq 30$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	1.007	20.167.855	7.971.093	7.861.607
$80 \leq x < 90$	333	2.505.601	950.216	815.812
$70 \leq x < 80$	343	3.084.920	1.189.984	903.527
$60 \leq x < 70$	442	1.409.310	532.681	345.229
$50 \leq x < 60$	534	813.993	304.906	165.893
$40 \leq x < 50$	664	870.590	328.677	150.210
$30 \leq x < 40$	975	899.250	344.558	117.876
$20 \leq x < 30$	1.501	2.008.864	762.765	185.102
$10 \leq x < 20$	2.273	5.811.669	2.174.392	304.248
$0 \leq x < 10$	53.595	9.557.731	3.639.797	140.142
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>10.989.646</b>

Tabla 27.- Distribución de las entidades singulares de población por rango de cobertura a velocidades  $\geq 30$  Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq 30$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de entidad singular se facilita en la siguiente gráfica:

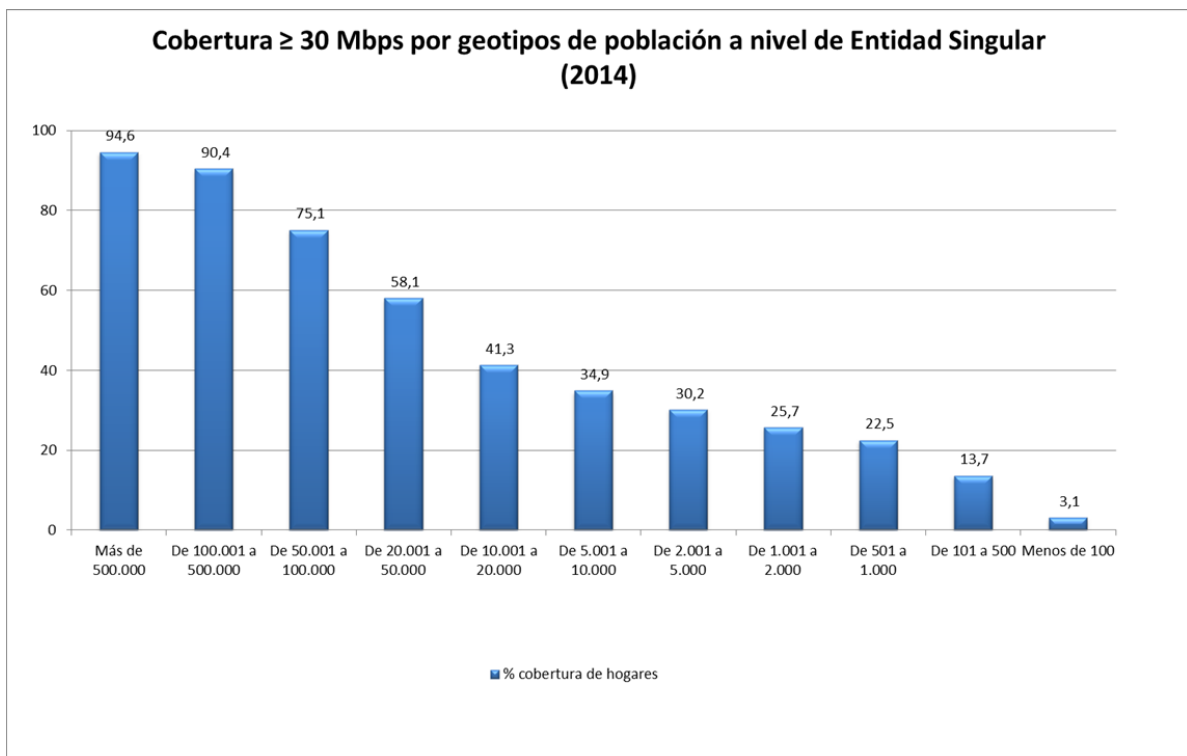


Ilustración 35.- Cobertura a velocidades  $\geq 30$  Mbps por geotipos de población a nivel de entidad en 2014

#### 4.4. Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps

Se incluye en este apartado la cobertura proporcionada por las redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps, que comprende las coberturas de HFC y FTTH.

La cobertura conjunta de las dos tecnologías se ha obtenido seleccionando la mayor de ellas en cada entidad singular de población, lo que supone considerar la existencia un 100% de solape entre tecnologías, en cada entidad singular de población. La cobertura de agrupaciones superiores de población se ha obtenido a partir de la correspondiente a las entidades singulares que la componen.

A nivel nacional, la cobertura conjunta de banda ancha a velocidades  $\geq 100$  Mbps alcanza el 55,7% de los hogares. Su desglose por Comunidad Autónoma se puede observar en el siguiente gráfico:

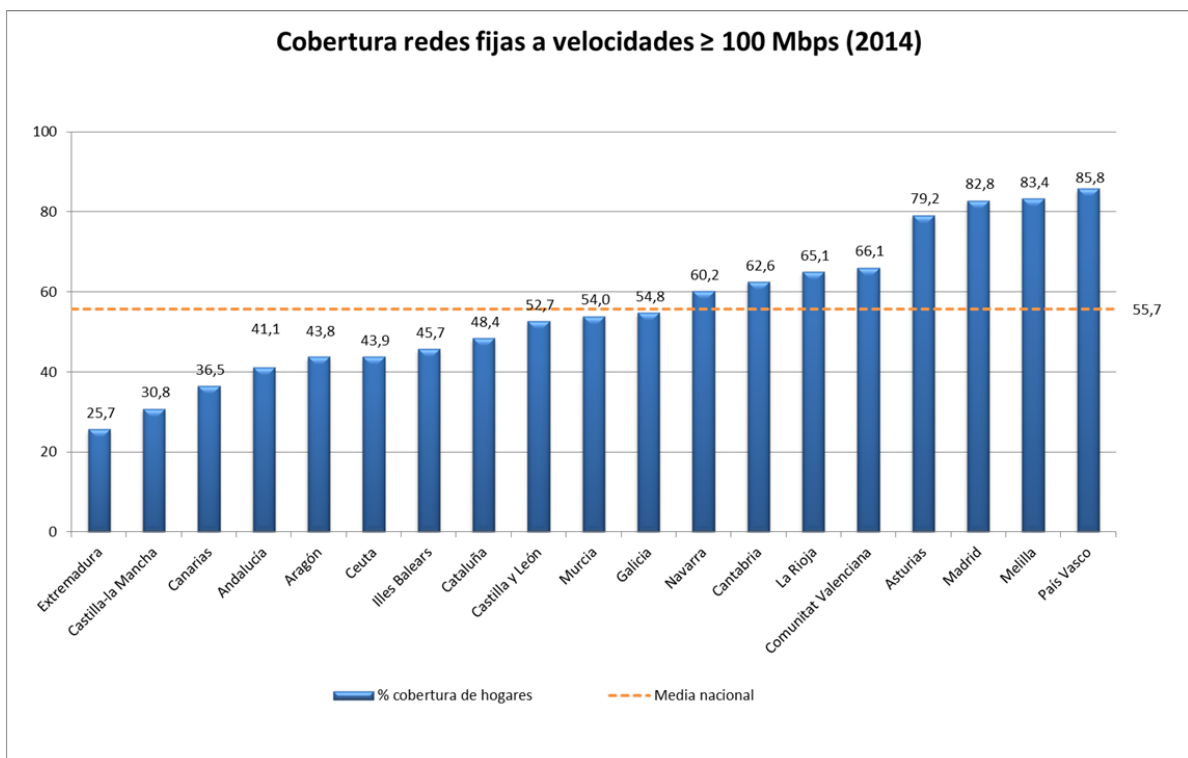


Ilustración 36.- Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps por Comunidad Autónoma en 2014

La distribución de los 8.117 municipios por rango de cobertura se recoge en la siguiente tabla:



Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq$ 100 Mbps
$90 \leq x \leq 100$	239	16.436.424	6.567.722	6.391.051
$80 \leq x < 90$	101	4.289.187	1.625.436	1.395.352
$70 \leq x < 80$	67	4.763.368	1.826.803	1.362.498
$60 \leq x < 70$	56	1.922.257	720.583	473.312
$50 \leq x < 60$	55	1.063.357	398.349	220.778
$40 \leq x < 50$	42	833.614	300.240	136.933
$30 \leq x < 40$	43	691.867	255.677	89.646
$20 \leq x < 30$	25	339.584	120.996	32.110
$10 \leq x < 20$	23	337.393	122.449	18.405
$0 \leq x < 10$	7.466	16.452.732	6.260.816	21.521
<b>Totales</b>	<b>8.117</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>10.141.606</b>

Tabla 28.- Distribución de municipios por rango de cobertura a velocidades  $\geq$  100 Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq$  100 Mbps por geotipo poblacional a nivel de municipios se facilita en la siguiente gráfica:

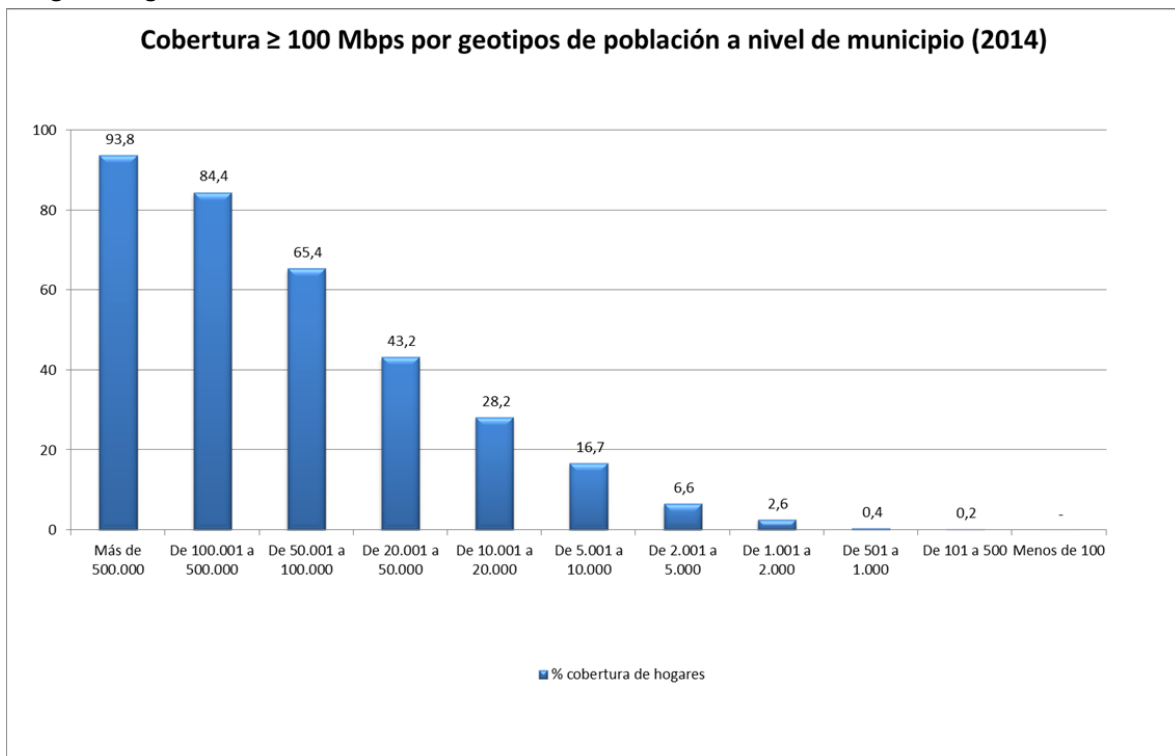
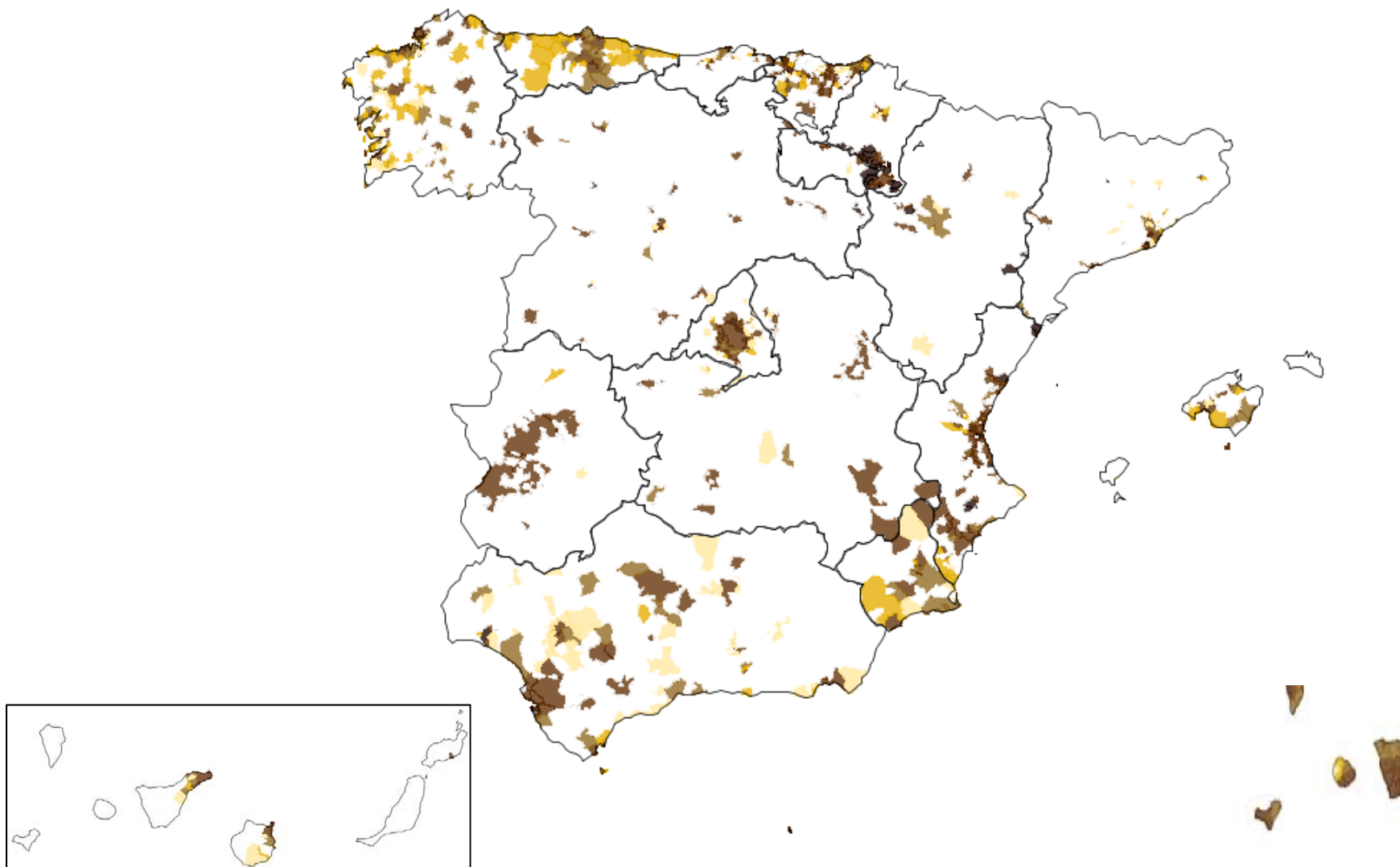


Ilustración 37.- Cobertura a velocidades  $\geq$  100 Mbps por geotipos de población a nivel de municipio en 2014

En la página siguiente se representa mediante un mapa la cobertura a velocidades  $\geq$  100 Mbps en España.

Cobertura redes fijas a velocidades  $\geq 100\text{Mbps}$



En el siguiente cuadro se recoge la caracterización de la cobertura  $\geq 100$  Mbps a nivel de entidad singular de población.

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos $\geq 100$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	858	20.145.542	7.961.773	7.852.798
$80 \leq x < 90$	141	2.472.190	936.376	804.155
$70 \leq x < 80$	108	3.020.829	1.163.729	883.951
$60 \leq x < 70$	95	1.287.591	483.125	313.177
$50 \leq x < 60$	58	605.122	222.819	121.220
$40 \leq x < 50$	65	566.077	208.521	96.758
$30 \leq x < 40$	53	168.958	62.929	21.443
$20 \leq x < 30$	46	204.233	75.589	18.956
$10 \leq x < 20$	55	211.693	75.693	10.092
$0 \leq x < 10$	60.188	18.447.548	7.008.516	19.055
<b>Totales</b>	<b>61.667</b>	<b>47.129.783</b>	<b>18.199.069</b>	<b>10.141.606</b>

Tabla 29.- Distribución de las entidades singulares por rango de cobertura a velocidades  $\geq 100$  Mbps en 2014

La cobertura a velocidades  $\geq 100$  Mbps por geotipo poblacional a nivel de entidad singular de población se facilita en la siguiente gráfica:

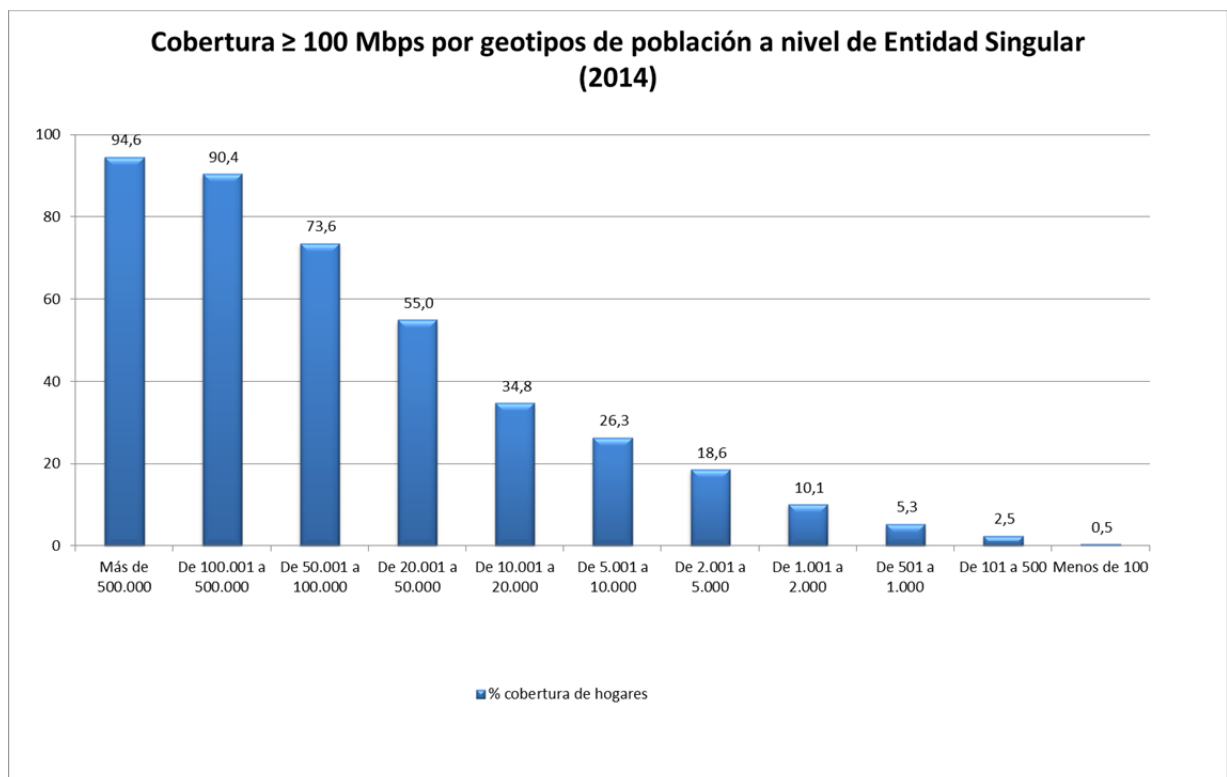


Ilustración 38.- Cobertura a velocidades  $\geq 100$  Mbps por geotipos de población a nivel de entidad singular en 2014

## 5. Cobertura en zonas rurales

En este apartado se incluye un análisis comparativo de la cobertura de banda ancha en las zonas rurales por tecnología y por velocidad.

Existen diversas definiciones para caracterizar los entornos rurales, debido a las distintas percepciones que existen sobre los elementos que caracterizan la “ruralidad” (naturales, económicos, culturales, etc.), y la dificultad de recolectar dichos datos a nivel de unidades geográficas básicas (municipios).

El criterio más frecuentemente utilizado es la densidad de población, y así lo hacen, por ejemplo, la OCDE o Eurostat. En España, la Ley 45/2007 de 13 diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural (LDSMR) aporta su propia definición de medio rural y municipio rural.

En línea con la Ley 45/2007, a efectos del presente informe se entiende por municipio rural aquel cuya densidad de población es inferior a 100 hab/km<sup>2</sup>.

Del total de los 8.117 municipios que recoge el Nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística, 6.671 son, según el criterio anterior, municipios rurales.

En las gráficas siguientes se facilita la comparativa entre la cobertura total y la relativa a los municipios rurales, tanto para las distintas tecnologías, como para las velocidades de  $\geq 2$ ,  $\geq 10$ ,  $\geq 30$  y  $\geq 100$  Mbps a nivel nacional.

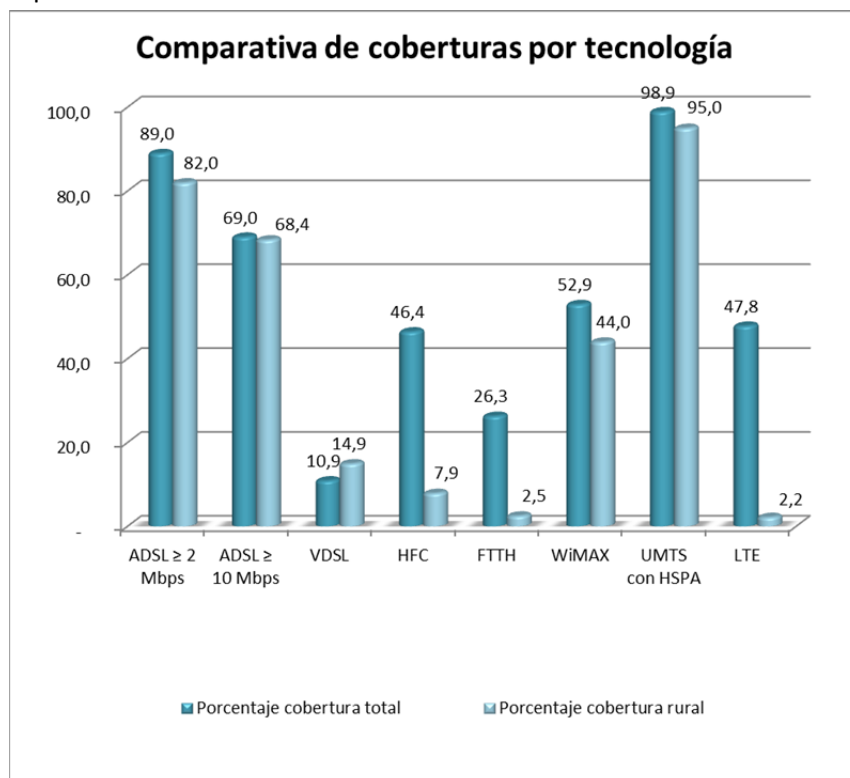
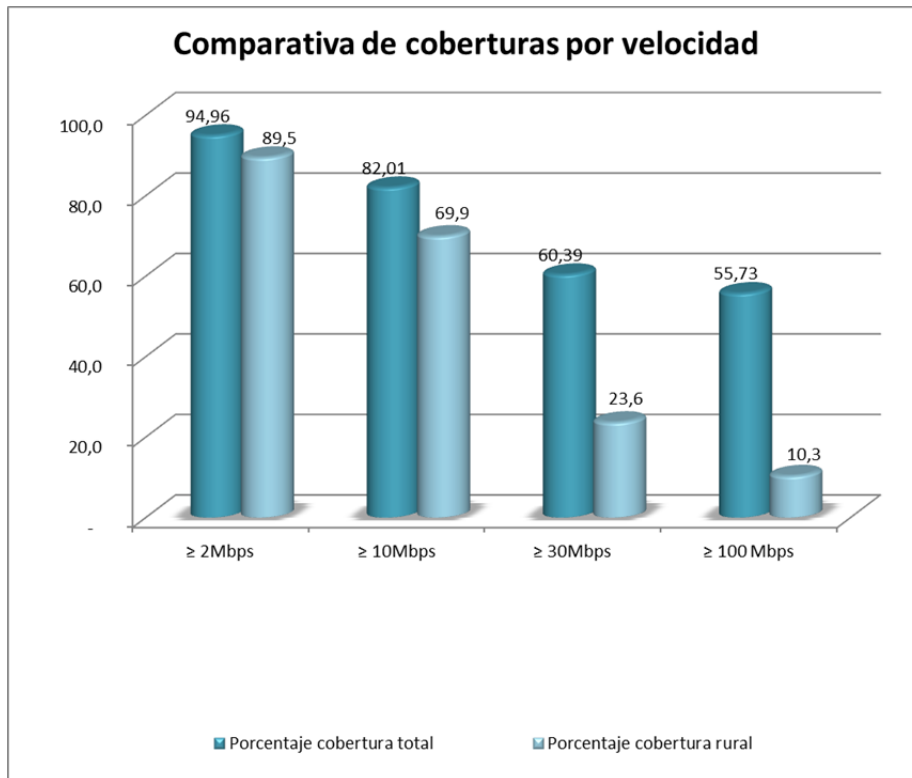


Ilustración 39.- Comparativa coberturas rurales y totales en España por tecnología



**Ilustración 40.- Comparativa coberturas totales y rurales en España por velocidades**

En términos generales se puede observar que existen tecnologías tales como HFC y FTTH que, debido a sus altos costes de despliegue, se encuentran poco desplegadas en las zonas rurales.

Asimismo, la cobertura de la tecnología LTE, al encontrarse al inicio de su despliegue, apenas está presente en los municipios rurales.

## ANEXO I. Cobertura por tecnología por Comunidad Autónoma

Comunidad Autónoma	ADSL ≥ 2Mbps	ADSL ≥ 10Mbps	VDSL	HFC	FTTH	WiMAX	UMTS con HSPA	LTE
Andalucía	92,1%	72,8%	11,2%	40,9%	11,5%	86,1%	99,5%	47,2%
Aragón	88,9%	75,1%	14,3%	43,5%	31,1%	74,5%	96,0%	53,5%
Asturias (Principado de)	77,8%	62,1%	9,6%	71,4%	12,4%	70,1%	98,2%	54,9%
Balears (Illes)	87,7%	67,2%	9,1%	45,6%	16,1%	8,3%	99,7%	41,8%
Canarias	82,5%	55,8%	8,4%	33,0%	28,6%	0,0%	99,0%	23,7%
Cantabria	87,6%	65,6%	11,4%	62,6%	0,2%	0,1%	98,5%	29,6%
Castilla y León	87,2%	70,8%	13,1%	52,4%	3,8%	87,8%	94,3%	13,7%
Castilla-La Mancha	91,6%	78,9%	13,3%	29,6%	1,7%	8,3%	97,9%	17,9%
Cataluña	91,1%	70,6%	9,9%	27,8%	40,0%	95,4%	99,4%	50,9%
Comunidad Valenciana	89,1%	69,9%	8,3%	65,6%	19,4%	21,5%	99,4%	51,9%
Extremadura	95,8%	77,5%	17,1%	2,2%	23,5%	5,8%	98,3%	22,2%
Galicia	70,2%	51,1%	9,4%	54,4%	6,3%	43,6%	99,6%	35,2%
Madrid (Comunidad de)	94,5%	68,8%	11,7%	48,6%	70,4%	2,3%	100,0%	88,4%
Murcia (Región de)	80,0%	63,3%	8,0%	52,4%	16,1%	61,3%	99,6%	47,2%
Navarra (Comunidad Foral)	85,6%	70,9%	14,2%	55,8%	26,4%	87,4%	97,7%	0,0%
País Vasco	91,6%	71,0%	12,4%	85,7%	19,8%	89,0%	99,4%	55,1%
Rioja (La)	96,3%	79,0%	14,2%	64,9%	1,7%	76,0%	98,6%	0,0%
Ceuta	96,6%	79,2%	14,9%	0,0%	43,9%	0,0%	99,1%	0,0%
Melilla	94,3%	55,4%	7,1%	83,4%	38,6%	0,0%	100,0%	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>89,0%</b>	<b>69,0%</b>	<b>10,9%</b>	<b>46,4%</b>	<b>26,3%</b>	<b>52,9%</b>	<b>98,9%</b>	<b>47,8%</b>

## ANEXO II. Cobertura por velocidad por Comunidad Autónoma

Comunidad Autónoma	≥ 2 Mbps	≥ 10 Mbps	≥ 30 Mbps	≥ 100 Mbps
Andalucía	97,1%	81,5%	47,4%	41,1%
Aragón	95,1%	75,8%	50,8%	43,8%
Asturias (Principado de)	91,2%	82,8%	80,5%	79,2%
Balears (Illes)	90,7%	76,5%	50,3%	45,7%
Canarias	84,9%	66,4%	41,4%	36,5%
Cantabria	91,1%	80,3%	65,8%	62,6%
Castilla y León	96,7%	82,2%	60,4%	52,7%
Castilla-La Mancha	93,8%	84,5%	39,9%	30,8%
Cataluña	98,1%	79,5%	53,7%	48,4%
Comunitat Valenciana	94,3%	86,1%	68,9%	66,1%
Extremadura	96,5%	83,4%	39,8%	25,7%
Galicia	84,8%	66,8%	57,9%	54,8%
Madrid (Comunidad de)	96,6%	92,3%	84,4%	82,9%
Murcia (Región de)	92,3%	78,4%	57,2%	54,0%
Navarra (Comunidad Foral)	98,3%	80,4%	65,3%	60,2%
País Vasco	98,4%	90,7%	86,9%	85,8%
Rioja (La)	97,7%	92,4%	71,9%	65,1%
Ceuta	96,6%	79,2%	45,1%	43,9%
Melilla	94,3%	83,4%	83,4%	83,4%
<b>TOTAL</b>	<b>95,0%</b>	<b>82,0%</b>	<b>60,4%</b>	<b>55,7%</b>

### ANEXO III. Cobertura por tecnología por provincia

Provincia	ADSL ≥ 2 Mbps	ADSL ≥ 10 Mbps	VDSL	HFC	FTTH	WiMAX	UMTS con HSPA	LTE
Araba/Álava	93,1%	72,3%	11,0%	73,7%	15,9%	99,1%	98,7%	76,0%
Albacete	91,1%	77,7%	11,7%	47,1%	7,2%	0,3%	98,1%	27,2%
Alicante/Alacant	84,5%	63,8%	6,3%	49,7%	14,1%	49,9%	99,4%	47,4%
Almería	88,4%	71,0%	12,0%	29,9%	0,8%	86,8%	98,6%	46,9%
Ávila	87,3%	71,3%	16,2%	27,4%	0,5%	71,3%	91,1%	0,0%
Badajoz	95,9%	78,6%	15,3%	2,4%	24,6%	8,6%	98,9%	24,2%
Balears, Illes	87,7%	67,2%	9,1%	45,6%	16,1%	8,3%	99,7%	41,8%
Barcelona	92,5%	70,9%	8,6%	31,5%	50,6%	96,7%	99,8%	63,5%
Burgos	85,4%	66,6%	11,5%	63,3%	0,9%	74,1%	93,3%	0,0%
Cáceres	95,8%	75,8%	20,0%	1,8%	21,9%	1,4%	97,4%	19,2%
Cádiz	91,6%	71,2%	10,1%	67,3%	6,4%	89,4%	99,8%	56,9%
Castellón/Castelló	92,3%	78,6%	9,6%	65,6%	2,6%	0,1%	98,7%	38,8%
Ciudad Real	95,5%	83,4%	10,8%	29,4%	0,4%	1,8%	99,0%	16,0%
Córdoba	95,5%	78,2%	13,5%	43,8%	4,6%	77,6%	99,5%	38,9%
Coruña, A	71,0%	52,4%	9,3%	62,1%	5,8%	16,2%	99,7%	46,7%
Cuenca	89,8%	77,5%	16,5%	25,7%	0,3%	0,0%	93,6%	0,0%
Girona	86,1%	66,8%	13,1%	10,3%	12,8%	92,6%	98,6%	14,1%
Granada	90,1%	73,2%	11,3%	30,7%	3,5%	87,6%	99,0%	31,4%
Guadalajara	84,2%	71,8%	19,6%	29,4%	0,7%	61,9%	94,8%	36,8%
Gipuzkoa	87,3%	66,0%	13,4%	82,4%	20,6%	79,3%	99,0%	23,7%
Huelva	92,6%	82,1%	12,9%	36,6%	1,1%	88,0%	99,7%	31,6%
Huesca	81,4%	73,8%	15,6%	23,3%	0,6%	78,8%	91,3%	0,0%
Jaén	95,6%	83,0%	13,9%	26,0%	8,4%	72,6%	99,1%	11,8%
León	82,6%	61,5%	10,1%	49,2%	0,2%	91,0%	95,6%	0,0%
Lleida	89,5%	74,3%	17,5%	28,8%	0,0%	92,0%	96,5%	0,0%
Rioja, La	96,3%	79,0%	14,2%	64,9%	1,7%	76,0%	98,6%	0,0%
Lugo	65,4%	46,0%	9,3%	49,3%	1,4%	42,6%	98,9%	0,0%
Madrid	94,5%	68,8%	11,7%	48,6%	70,4%	2,3%	100,0%	88,4%
Málaga	87,7%	62,9%	10,2%	29,6%	14,6%	84,7%	99,7%	63,5%
Murcia	80,0%	63,3%	8,0%	52,4%	16,1%	61,3%	99,6%	47,2%
Navarra	85,6%	70,9%	14,2%	55,8%	26,4%	87,4%	97,7%	0,0%
Ourense	71,7%	47,5%	11,7%	48,9%	0,0%	78,2%	99,4%	0,0%
Asturias	77,8%	62,1%	9,6%	71,4%	12,4%	70,1%	98,2%	54,9%
Palencia	85,8%	76,1%	12,2%	47,4%	0,2%	90,6%	91,8%	0,0%
Palmas, Las	81,4%	56,1%	8,7%	36,4%	29,5%	0,0%	99,3%	37,3%
Pontevedra	70,4%	52,8%	8,8%	48,6%	11,3%	65,3%	99,7%	47,8%
Salamanca	86,7%	74,5%	13,7%	55,5%	0,0%	92,0%	92,9%	0,0%
Santa Cruz de Tenerife	83,8%	55,5%	8,1%	29,3%	27,7%	0,0%	98,7%	9,2%
Cantabria	87,6%	65,6%	11,4%	62,6%	0,2%	0,1%	98,5%	29,6%
Segovia	88,1%	76,9%	17,3%	28,8%	0,7%	87,0%	96,1%	0,0%
Sevilla	95,7%	74,8%	10,1%	48,4%	26,6%	92,0%	99,9%	54,6%
Soria	83,1%	73,6%	16,1%	45,5%	0,8%	82,1%	86,9%	0,0%
Tarragona	87,3%	70,0%	11,2%	18,2%	14,4%	91,3%	98,8%	26,4%
Teruel	79,5%	70,0%	16,0%	0,0%	1,5%	0,0%	86,4%	0,0%
Toledo	92,2%	79,4%	12,7%	20,9%	0,4%	0,0%	99,4%	12,4%
Valencia/València	91,9%	72,5%	9,5%	77,8%	27,3%	4,6%	99,6%	58,4%
Valladolid	95,6%	75,8%	12,4%	66,6%	17,0%	97,0%	98,0%	65,6%
Bizkaia	93,8%	73,7%	12,2%	91,3%	20,3%	92,1%	99,8%	68,5%
Zamora	83,1%	71,6%	18,8%	44,0%	0,0%	88,7%	92,0%	0,0%
Zaragoza	91,9%	76,1%	13,8%	54,2%	42,2%	84,1%	98,4%	73,1%
Ceuta	96,6%	79,2%	14,9%	0,0%	43,9%	0,0%	99,1%	0,0%
Melilla	94,3%	55,4%	7,1%	83,4%	38,6%	0,0%	100,0%	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>89,0%</b>	<b>69,0%</b>	<b>10,9%</b>	<b>46,4%</b>	<b>26,3%</b>	<b>52,9%</b>	<b>98,9%</b>	<b>47,8%</b>



## ANEXO IV. Cobertura por velocidad por provincia

Provincia	≥ 2 Mbps	≥ 10 Mbps	≥ 30 Mbps	≥ 100 Mbps
Araba/Álava	99,7%	84,3%	76,6%	73,8%
Albacete	95,2%	87,8%	57,9%	52,6%
Alicante/Alacant	91,1%	77,4%	53,6%	50,9%
Almería	94,2%	76,5%	38,3%	29,9%
Ávila	96,9%	74,6%	40,4%	27,4%
Badajoz	96,8%	86,2%	39,7%	26,9%
Balears, Illes	90,7%	76,5%	50,3%	45,7%
Barcelona	98,5%	81,7%	61,4%	58,2%
Burgos	95,3%	83,2%	69,9%	63,3%
Cáceres	96,1%	78,9%	39,9%	23,7%
Cádiz	97,2%	87,8%	70,2%	67,3%
Castellón/Castelló	96,1%	91,1%	70,4%	65,6%
Ciudad Real	97,0%	88,6%	36,3%	29,6%
Córdoba	97,5%	86,9%	51,9%	44,1%
Coruña, A	82,3%	72,2%	64,3%	62,2%
Cuenca	90,8%	82,0%	38,8%	25,7%
Girona	96,9%	71,5%	26,1%	14,7%
Granada	96,5%	79,4%	39,2%	31,1%
Guadalajara	89,2%	76,2%	44,8%	30,0%
Gipuzkoa	96,5%	87,4%	83,6%	82,7%
Huelva	97,8%	88,5%	44,7%	36,8%
Huesca	93,7%	76,9%	36,2%	23,4%
Jaén	97,9%	87,6%	37,7%	26,0%
León	95,7%	76,5%	55,1%	49,2%
Lleida	96,9%	77,7%	42,2%	28,8%
Rioja, La	97,7%	92,4%	71,8%	65,1%
Lugo	76,4%	60,2%	53,9%	49,3%
Madrid	96,6%	92,3%	84,4%	82,8%
Málaga	95,5%	68,9%	36,6%	29,8%
Murcia	92,3%	78,4%	57,2%	54,0%
Navarra	98,3%	80,4%	65,3%	60,2%
Ourense	88,4%	63,9%	55,0%	48,9%
Asturias	91,2%	82,8%	80,5%	79,2%
Palencia	96,8%	81,2%	54,3%	47,4%
Palmas, Las	84,2%	66,7%	45,2%	40,9%
Pontevedra	89,9%	63,7%	52,5%	49,9%
Salamanca	97,4%	81,8%	63,3%	55,5%
Santa Cruz de Tenerife	85,6%	66,1%	37,3%	31,8%
Cantabria	91,1%	80,3%	65,8%	62,6%
Segovia	95,5%	79,7%	42,5%	28,8%
Sevilla	99,2%	85,1%	52,3%	48,8%
Soria	94,0%	78,0%	56,0%	45,5%
Tarragona	96,7%	72,4%	32,3%	23,5%
Teruel	79,5%	70,0%	16,0%	1,5%
Toledo	93,3%	83,3%	30,7%	21,1%
Valencia/València	96,4%	91,6%	80,3%	77,8%
Valladolid	99,3%	92,4%	73,1%	67,7%
Bizkaia	99,2%	94,6%	91,9%	91,3%
Zamora	96,0%	79,0%	55,2%	44,0%
Zaragoza	97,6%	76,3%	59,0%	54,4%
Ceuta	96,6%	79,2%	45,1%	43,9%
Melilla	94,3%	83,4%	83,4%	83,4%
<b>TOTAL</b>	<b>95,0%</b>	<b>82,0%</b>	<b>60,4%</b>	<b>55,7%</b>

## ANEXO V. Definiciones de las tecnologías consideradas

Tecnología	Definición
<b>ADSL</b>	El ADSL ( <i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i> ) es una técnica de transmisión que, aplicada sobre las líneas de abonado constituidas sobre pares de cobre de la red telefónica tradicional, permite la transmisión sobre ellos de datos de hasta 25 Mbps. Se basa en utilizar frecuencias más altas que las empleadas en el servicio telefónico.
<b>VDSL</b>	El VDSL ( <i>Very high rate Digital Subscriber Line</i> ) es una evolución de la tecnología ADSL que emplea cuatro bandas de frecuencia distintas, dos para subida y dos para bajada, y permite velocidades de superiores a los 25Mbps. Como contrapartida, el VDSL tiene unas exigencias mayores a las del ADSL en cuanto a la adecuación de las señales, por lo que necesita líneas de abonado de corta longitud, normalmente del orden de 500 metros.
<b>FTTH</b>	La arquitectura de las redes FTTH ( <i>Fibre To The Home</i> ) se basa en la utilización de la fibra óptica desde la central hasta el domicilio del abonado. La fibra óptica es un medio de transmisión con muy buenas características de propagación, idóneo para ser utilizado en las redes de telecomunicaciones, que permite prestar servicios de transmisión de datos a velocidades de 100 Mbps o superiores.
<b>WiMAX</b>	WiMAX ( <i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i> ) es una tecnología de redes de acceso basada en el estándar 802.16 del IEEE que permite la comunicación inalámbrica a través de ondas electromagnéticas (microondas).
<b>HFC (DOCSIS 3.0)</b>	La arquitectura de las redes HFC ( <i>Hybrid Fibre Coaxial</i> ) se basa en la utilización de la fibra óptica, complementada en el último tramo de conexión con el usuario con cable coaxial. Las redes de cable fueron concebidas originalmente para la difusión de servicios de televisión pero en la actualidad han evolucionado para proporcionar también servicios de acceso a Internet. El estándar DOCSIS 3.0 permite prestar servicios de transmisión de datos a velocidades de 100 Mbps o superiores.
<b>UMTS con HSPA</b>	Las redes móviles de tercera generación (3G) basadas en el estándar UMTS ( <i>Universal Mobile Telecommunications System</i> ) y equipadas con HSPA ( <i>High Speed Packet Access</i> ), también conocidas como 3,5G, son capaces de proporcionar servicios de transmisión de datos con velocidades de pico superiores a los 21 Mbps.
<b>LTE</b>	LTE ( <i>Long Term Evolution</i> ), también conocido como 4G, es la evolución de las redes 3,5G de comunicaciones móviles. Las características de estas redes las hacen idóneas para soportar los servicios móviles del futuro al poder proporcionar, en determinadas condiciones, servicios de transmisión de datos con velocidades de pico superiores a los 100 Mbps.

## ANEXO VI. Definiciones de cobertura

Tecnología	Definición
<b>ADSL</b>	Un hogar tiene cobertura ADSL si dispone de una línea de abonado del servicio telefónico tradicional habilitada para dar ADSL.
<b>VDSL</b>	Un hogar dispone de cobertura VDSL si, además de poder recibir un servicio ADSL, se encuentra a una distancia suficientemente cercana, normalmente inferior a 500 metros de la central telefónica que le proporciona el servicio, y la misma dispone de un equipo DSLAM ( <i>Digital Subscriber Line Access Multiplexer</i> ) que soporte VDSL.
<b>FTTH</b>	Un hogar tiene cobertura FTTH si puede conectarse a la red de fibra hasta el hogar sin necesidad de desplegar nueva infraestructura de fibra exceptuando la propia acometida.
<b>WiMAX</b>	Un hogar dispone de cobertura WiMAX si se encuentra en el área de cobertura de al menos una red que proporcione el acceso a través del estándar 802.16 del IEEE con una velocidad de, al menos, 2Mbps.
<b>HFC (DOCSIS 3.0)</b>	Un hogar tiene cobertura HFC (DOCSIS 3.0) si se puede conectar a una red HFC, actualizada con al estándar DOCSIS 3.0, sin necesidad de desplegar nueva infraestructura de red exceptuando la propia acometida.
<b>UMTS con HSPA</b>	Un hogar dispone de cobertura UMTS con HSPA si pertenece al área de cobertura de al menos una red móvil actualizada a 3,5G. La potencia de señal recibida a pie de calle no deberá ser inferior a los -90dBm.
<b>LTE</b>	Un hogar tiene cobertura LTE si se encuentra en el área de cobertura de al menos una red móvil actualizada a 4G. La potencia de señal de referencia recibida a pie de calle (RSRP) no deberá ser inferior a los -103dBm.

## ANEXO VII. Acrónimos

Acrónimos	Definición
<b>3,5G</b>	Versión intermedia entre la tercera generación de móviles (UMTS) y la cuarta (LTE)
<b>4G</b>	Cuarta generación de móviles (LTE)
<b>ADSL</b>	Del inglés, <i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i> (línea de abonado digital asimétrica)
<b>DSLAM</b>	Del inglés, <i>Digital Subscriber Line Access Multiplexer</i> (multiplexor de línea de acceso de abonado digital)
<b>DOCSIS</b>	Del inglés, <i>Data Over Cable Service Interface Specification</i> (especificación de interfaz para servicios de datos por cable)
<b>FTTH</b>	Del inglés, <i>Fiber To The Home</i> (fibra hasta el hogar)
<b>HFC</b>	Del inglés, <i>Hybrid Fibre Coaxial</i> (híbrido de fibra y coaxial)
<b>HSPA</b>	Del inglés, <i>High Speed Downlink Packet Access</i> , también denominada 3.5G
<b>LTE</b>	Del inglés, <i>Long Term Evolution</i>
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>UMTS</b>	Del inglés, <i>Universal Mobile Telecommunications System</i> (servicio universal de telecomunicaciones móviles)
<b>VDSL</b>	Del inglés, <i>Very high rate Digital Subscriber Line</i> , (bucle de abonado digital de muy alta tasa de transferencia)
<b>WiMAX</b>	Del inglés, <i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i> (interoperabilidad mundial para acceso por microondas)

## ANEXO VIII. Relación de operadores que han aportado sus datos de cobertura para la elaboración de este informe

TECNOLOGÍA	NOMBRE DEL OPERADOR	AMBITO GEOGRÁFICO
ADSL $\geq$ 2Mbps	Telefónica de España, S.A.U.	nacional
ADSL $\geq$ 10Mbps	Telefónica de España, S.A.U.	nacional
VDSL	Telefónica de España, S.A.U.	nacional
WiMAX	Iberbanda, S.A.U.	nacional
	Eurona Wireless Telecom, S.A.	regional
	Grupo MRF Cartuja, S.A.	regional
	Neo-Sky 2002, S.A.	regional
	Canal de Televisión por cable, S.L.	local
	Consortio de Telecomunicaciones Avanzadas, S.A.	local
	Ibivisión, S.A.U.	local
	Interfibra Telecomunicaciones, S.L.	local
	WiMAX On Line, S.L.	local
	Embou, Nuevas Tecnologías, S.L.	regional
	Nostracom Telecomunicaciones, S.A.	regional
	Andevalo Televisión, S.L.U.	local
	Comunicaciones Ronda, S.L.	local
	INGER TV, S.L.	local
	José Angel Mena Castro (TV Villaviciosa)	local
	La Senia Cable, S.L.	local
	Onlycable Comunicaciones, S.L.	local
	SkynetLink Informática y Redes, S.L.	local
	Sonimar Telecom, S.L.	local
	Suis Boga Telecom, S.L.U.	local
	T-92, S.L.	local
	Tecnocolor TT Telecomunicacions, S.L.	local
	Telecable Jumilla, S.L.	local
	TeleCallosa, S.L.	local
	Telecondado, S.L.	local
	Tevalentín, S.L.	local
Televisión Cable Digital, S.L.	local	
Televisión de Almadén, S.L.	local	
Tomelloso Best Service, S.L.	local	
TV Almansa, S.L.	local	
HSPA (3,5G)	France Telecom España, S.A.	nacional
	Telefónica Móviles España S.A.	nacional
	Vodafone España, S.A.U.	nacional
	Xfera Móviles, S.A.	nacional
LTE (4G)	France Telecom España, S.A.	nacional
	Telefónica Móviles España S.A.	nacional
	Vodafone España, S.A.U.	nacional
	Xfera Móviles, S.A.	nacional
FTTH	Telefónica de España, S.A.U.	nacional
	Jazz Telecom, S.A.U.	nacional
	France Telecom España, S.A.	nacional
	Vodafone España, S.A.U.	nacional
	Gestión de Infraestructuras Públicas de Telecomunicaciones del Principado de Asturias (GITPA)	regional
	Cablemel, S.L.	local
	Canal de Televisión por cable, S.L.	local
Esycor, S.A.	local	

TECNOLOGÍA	NOMBRE DEL OPERADOR	AMBITO GEOGRÁFICO
FTTH	Extremeña de Comunicaciones por Cable, S.L.	local
	Grupo Empresarial Peluche, S.L.	local
	Juan Rodríguez Córdoba (Tele Pitu)	local
	José Angel Mena Castro (TV Villaviciosa)	local
	Onlycable Comunicaciones, S.L.	local
	SkynetLink Informática y Redes, S.L.	local
	TeleCallosa, S.L.	local
	Televideo Novelda, S.A.	local
	Tomelloso Best Service, S.L.	local
	Televisión Almansa, S.L.	local
	Televisión Benejuzar, S.L.	local
HFC	Cableuropa, S.A.U. (ONO)	nacional
	Euskaltel, S.A.	regional
	Onlycable Comunicaciones, S.L.	regional
	R Cable y Telecomunicaciones Galicia, S.A.	regional
	Telecable de Asturias, S.A.	regional
	Andevalo Televisión, S.L.U.	local
	Antenas Carthagosat, S.L.	local
	Atalaya Televisión, S.L.	local
	Cablemel, S.L.	local
	Comunicaciones Ronda, S.L.	local
	Durcatel	local
	Electrovideo Velez	local
	Esycor, S.A.	local
	Grupo Damitel, S.L.	local
	Grupo Empresarial Peluche, S.L.	local
	Hicamor TV, S.L.U.	local
	Ibivisión, S.A.U.	local
	Inger TV, S.L.	local
	Instalaciones Solsones	local
	Interfibra Telecomunicaciones, S.L.	local
	José Angel Mena Castro (TV Villaviciosa)	local
	Juan Rodriguez Córdoba (Tele Pitu)	local
	KTV, S.L.	local
	La Senia Cable, S.L.	local
	Lecrin TV, S.L.U.	local
	Manuel Carrascosa	local
	OLVERA CA.TV SDAD. COOP.	local
	SkynetLink Informática y Redes, S.L.	local
	Sonimar Telecom, S.L.	local
	Suis Boga Telecom, S.L.U.	local
	Tecnocolor TT Telecomunicacions, S.L.	local
	Telecable Almonte, S.L.	local
	Telecable Extremadura	local
	Telecable Jumilla, S.L.	local
	Telecaravaca, S.L.	local
	Telecondado, S.L.	local
	Tele-Elda, S.A.	local
	Tevalentín, S.L.	local
	Televideo Novelda, S.A.	local
	Televisión Cable Digital S.L.	local
Televisión Trujillo, S.L.	local	
Tomelloso Best Service, S.L.	local	

TECNOLOGÍA	NOMBRE DEL OPERADOR	AMBITO GEOGRÁFICO
HFC	TV Almadén, S.L.	local
	TV Lebrija, S.L.	local
	TV Teledistribución	local
	TV Velevisa	local
	Video Cadena Sur, S.L.	local
	Zimagen, S.L.	local