

# DATOS DE COBERTURA DE **BANDA ANCHA** EN LA COMUNIDAD DE MADRID EN EL AÑO 2021

Julio 2022

# Índice

1	Introducción .....	5
2	Resumen de la cobertura de banda ancha en la Comunidad de Madrid .....	5
3	Caracterización de la cobertura de banda ancha por tecnología .....	8
3.1	Cobertura VDSL .....	8
3.2	Cobertura HFC .....	10
3.3	Cobertura FTTH.....	12
3.4	Cobertura redes inalámbricas del servicio fijo.....	14
3.5	Cobertura de redes móviles 4G.....	16
3.6	Cobertura de redes móviles 5G.....	18
4	Caracterización de la cobertura de banda ancha fija por velocidad.....	20
4.1	Cobertura de redes fijas de banda ancha a velocidades $\geq 30$ Mbps.....	20
4.2	Cobertura de redes fijas de banda ancha a velocidades $\geq 100$ Mbps .....	23
5	Ayudas públicas a la extensión de la banda ancha. Cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps tras la finalización de los proyectos con ayudas públicas .....	25
5.1	Cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida.....	27
6	Nueva metodología para la determinación de la cobertura.....	31

# Ilustraciones

---

Ilustración 1.- Cobertura por tecnología para las redes de acceso desde una ubicación fija en la Comunidad de Madrid.....	5
Ilustración 2.- Cobertura por tecnología para las redes de acceso móvil en la Comunidad de Madrid.....	6
Ilustración 3.- Cobertura por velocidad en la Comunidad de Madrid.....	6
Ilustración 4.- Evolución de la brecha digital de cobertura de redes fijas velocidad $\geq 100$ Mbps en la Comunidad de Madrid.....	7
Ilustración 6.- Cobertura de VDSL por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.....	8
Ilustración 8.- Cobertura de HFC por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.....	10
Ilustración 10.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.....	12
Ilustración 12.- Cobertura de redes inalámbricas del servicio fijo por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021..	14
Ilustración 14.- Cobertura de 4G por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.....	16
Ilustración 16.- Cobertura de 5G agregada (NR+DSS) por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.....	18
Ilustración 18.- Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 30$ Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021..	21
Ilustración 20.- Cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021.	23
Ilustración 22.- Cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid, tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida.....	28

# Tablas

---

Tabla 1.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de VDSL a 30 de junio de 2021.....	8
Tabla 2.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de HFC a 30 de junio de 2021.....	10
Tabla 3.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de FTTH a 30 de junio de 2021.....	12
Tabla 4.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes inalámbricas del servicio fijo a 30 de junio de 2021.....	14
Tabla 5.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de 4G a 30 de junio de 2021.....	16
Tabla 6.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de 5G agregada (NR+DSS) a 30 de junio de 2021.....	18
Tabla 7.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 30$ Mbps a 30 de junio de 2021.....	20
Tabla 8.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps a 30 de junio de 2021.....	23
Tabla 9.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps, tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida en la Comunidad de Madrid.....	27
Tabla 10.- Distribución de viviendas (censo INE 2011 y catastro 2020) en la Comunidad de Madrid.....	31

# 1 Introducción

Este documento presenta los datos de cobertura por tecnología y velocidad a 30 de junio de 2021 particularizados para la Comunidad de Madrid hasta un nivel de detalle de municipio, y sirve de complemento al Informe de cobertura de la banda ancha en España 2021.

Este año se ha introducido un cambio de metodología en la elaboración de los datos de cobertura, que se describe en el apartado 6. La utilización de esta nueva metodología georreferenciada implica una variación de la cobertura, en términos porcentuales, respecto de la serie histórica.

## 2 Resumen de la cobertura de banda ancha en la Comunidad de Madrid

Cobertura por tecnología:

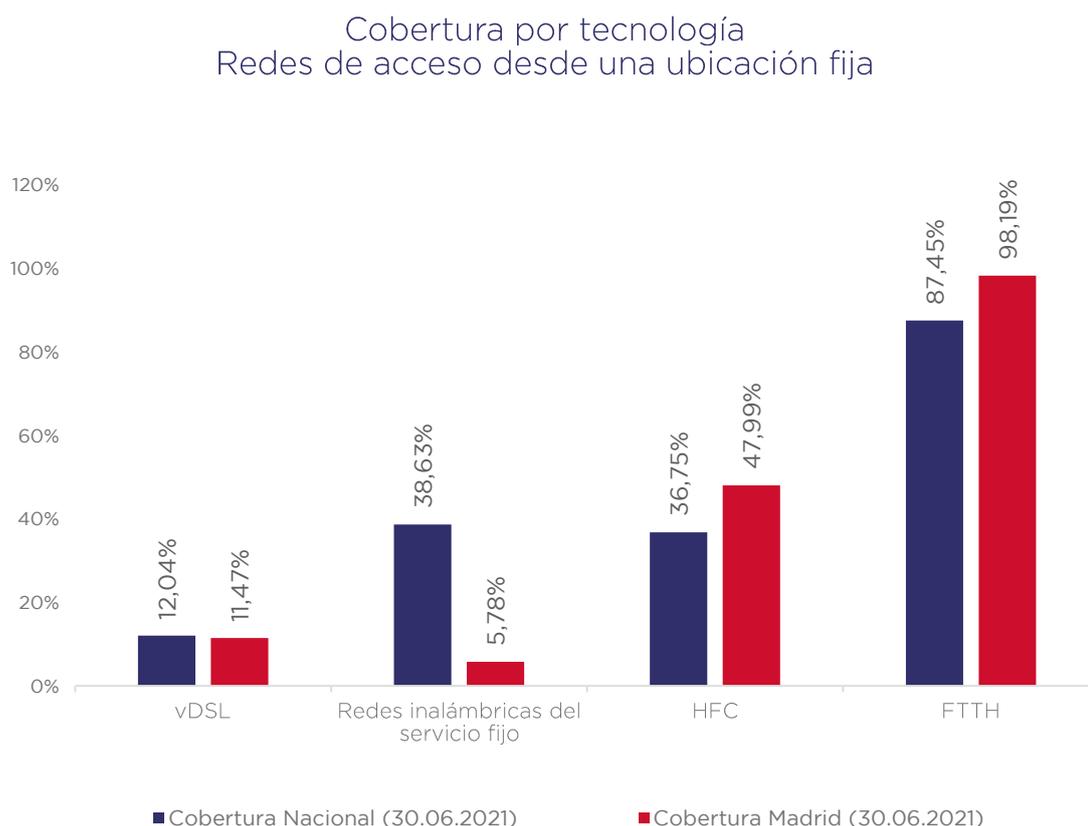


Ilustración 1.- Cobertura por tecnología para las redes de acceso desde una ubicación fija en la Comunidad de Madrid

### Cobertura por tecnología Redes de acceso móvil

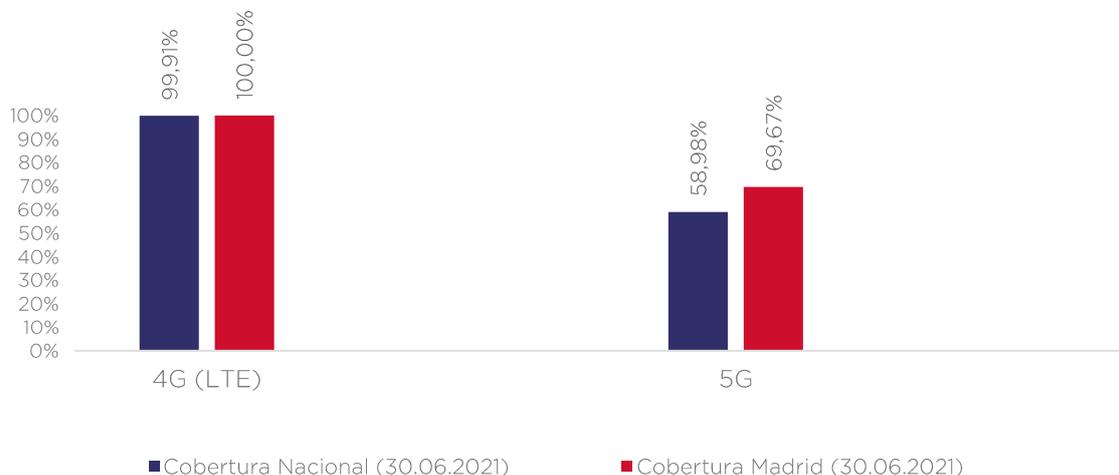


Ilustración 2.- Cobertura por tecnología para las redes de acceso móvil en la Comunidad de Madrid

### Cobertura por velocidad en banda ancha fija:

La cobertura de redes a velocidades de al menos 30 Mbps para la prestación de servicios de banda ancha desde una ubicación fija comprende las tecnologías VDSL, redes inalámbricas  $\geq 30$  Mbps, HFC y FTTH, mientras que la correspondiente a redes de al menos 100 Mbps para la prestación de servicios de banda ancha desde una ubicación fija comprende las tecnologías HFC versión DOCSIS 3.1 o superior y FTTH.

### Cobertura por velocidad

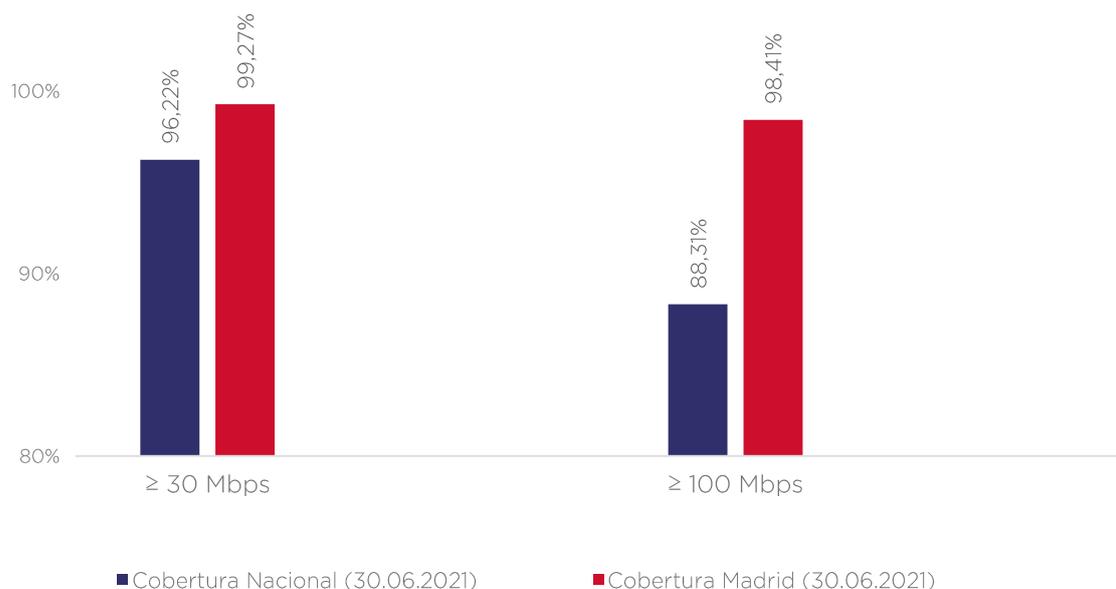


Ilustración 3.- Cobertura por velocidad en la Comunidad de Madrid

## Evolución de la brecha digital de cobertura a más de 100 Mbps en zonas rurales de la Comunidad de Madrid

La siguiente gráfica ilustra la reducción de la brecha digital de cobertura de banda ancha ultrarrápida desde una ubicación fija en las zonas rurales de la Comunidad de Madrid respecto a la media de esta Comunidad. Se incluye en esta ilustración la cobertura prospectiva entendida como la cobertura existente a 30 de junio de 2021 más la comprometida en los proyectos en fase de ejecución de los programas de ayudas PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha promovidos por la SETELECO que se desarrollan en la Comunidad de Madrid y que se deberá materializar en 2022-2023, cuando vayan finalizando los proyectos de despliegue con ayuda concedida.

El cambio de metodología introducido este año, que se detalla en el apartado 6 de este documento, también se ha aplicado al cálculo de la cobertura prospectiva.

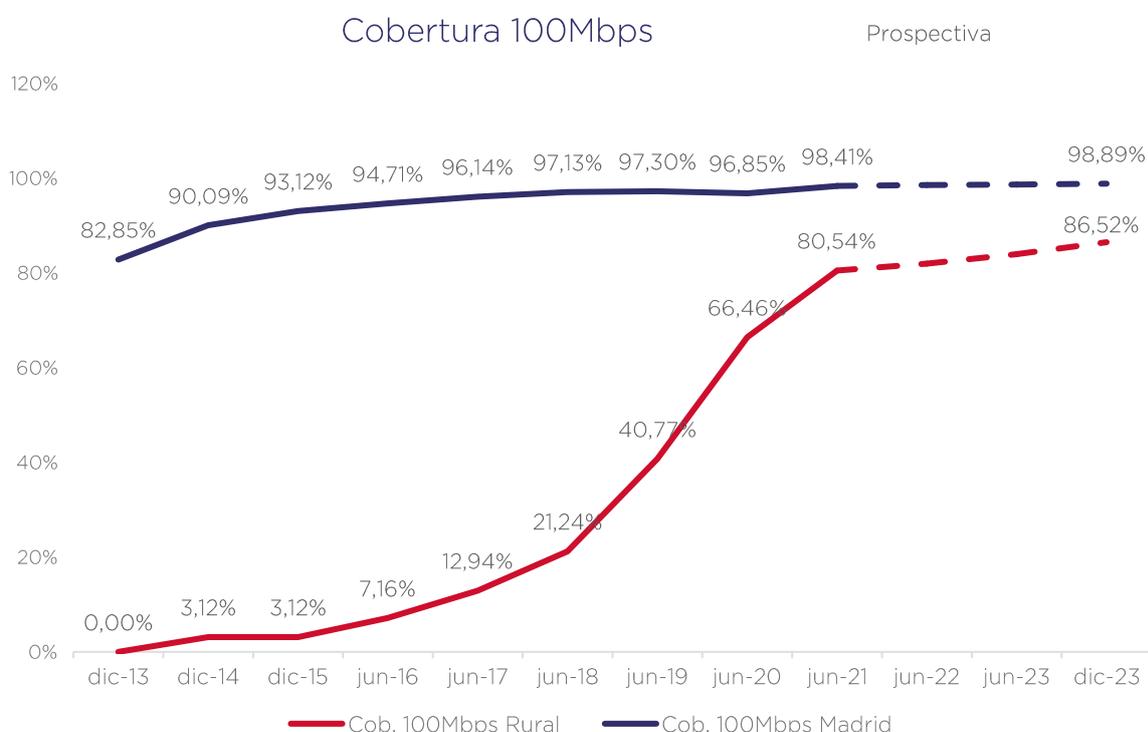


Ilustración 4.- Evolución de la brecha digital de cobertura de redes fijas velocidad  $\geq 100$ Mbps en la Comunidad de Madrid

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

### 3.1 Cobertura VDSL

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas VDSL
90 ≤ x ≤ 100	-	-	-	-
80 ≤ x < 90	-	-	-	-
70 ≤ x < 80	-	-	-	-
60 ≤ x < 70	2	1.438	974	589
50 ≤ x < 60	6	3.377	3.382	1.900
40 ≤ x < 50	4	27.575	10.438	4.945
30 ≤ x < 40	8	9.930	7.670	2.774
20 ≤ x < 30	17	155.758	63.423	14.789
10 ≤ x < 20	66	5.354.871	2.285.351	267.765
0 ≤ x < 10	76	1.226.939	497.366	36.300
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>329.062</b>

Tabla 1.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de VDSL a 30 de junio de 2021

#### Cobertura VDSL por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

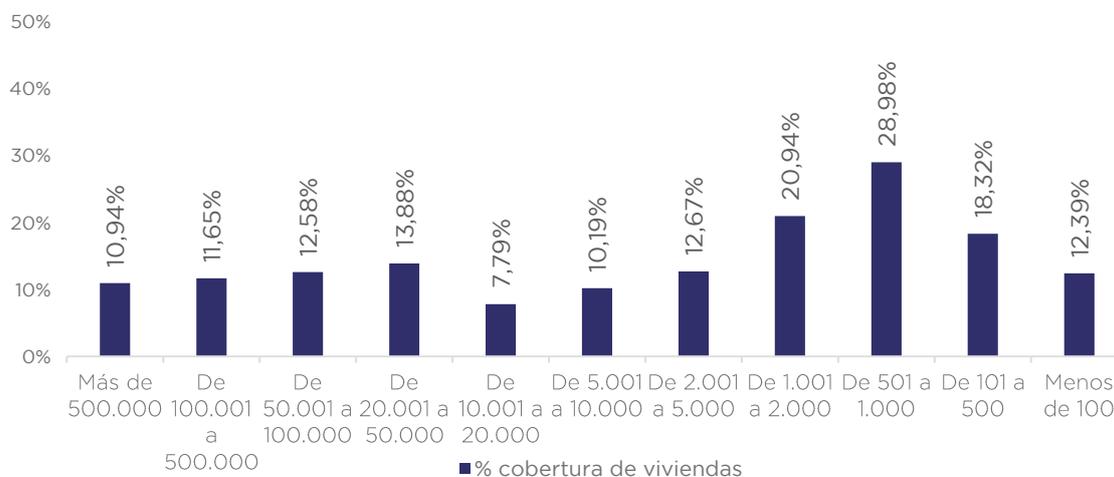
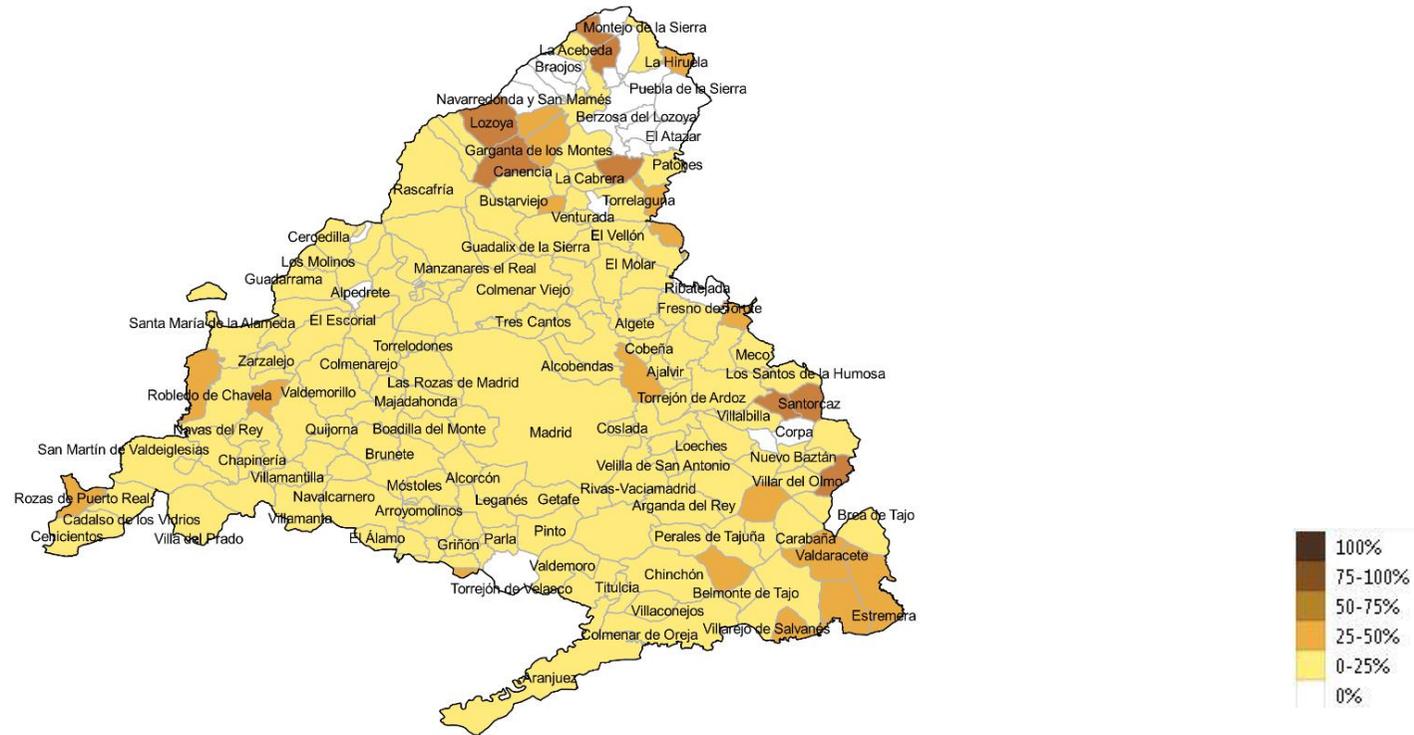


Ilustración 5.- Cobertura de VDSL por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021



# Cobertura VDSL



## 3.2 Cobertura HFC

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas HFC
90≤x≤100	1	194.514	70.500	64.929
80≤x<90	9	1.183.153	461.424	391.450
70≤x<80	3	328.540	118.709	89.867
60≤x<70	2	220.710	88.004	56.902
50≤x<60	1	32.935	11.544	6.454
40≤x<50	3	3.482.381	1.543.818	734.411
30≤x<40	4	182.151	69.241	23.079
20≤x<30	1	96.113	34.348	8.992
10≤x<20	-	-	-	-
0≤x<10	155	1.059.391	471.016	426
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>1.376.510</b>

Tabla 2.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de HFC a 30 de junio de 2021

### Cobertura HFC por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

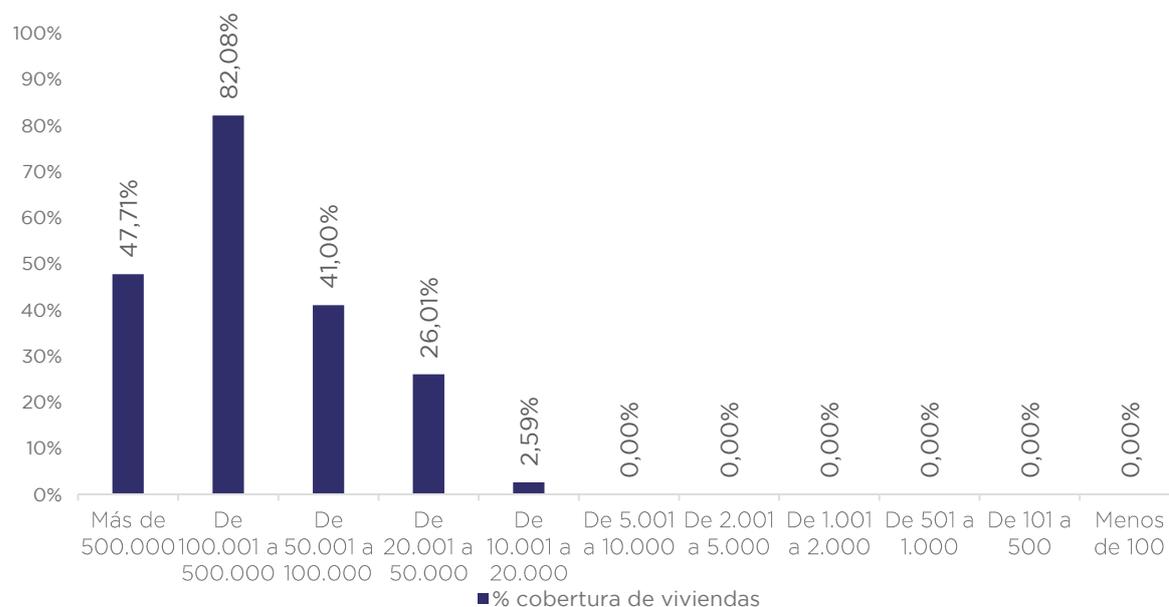


Ilustración 6.- Cobertura de HFC por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021



### 3.3 Cobertura FTTH

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas FTTH
90≤x≤100	127	6.629.358	2.774.939	2.748.475
80≤x<90	30	97.997	58.668	50.937
70≤x<80	12	23.267	15.090	11.377
60≤x<70	-	-	-	-
50≤x<60	2	8.050	5.251	2.894
40≤x<50	2	8.096	5.428	2.263
30≤x<40	1	1.340	1.114	392
20≤x<30	1	1.334	1.166	306
10≤x<20	-	-	-	-
0≤x<10	4	10.446	6.948	159
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>2.816.803</b>

Tabla 3.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de FTTH a 30 de junio de 2021

#### Cobertura FTTH por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

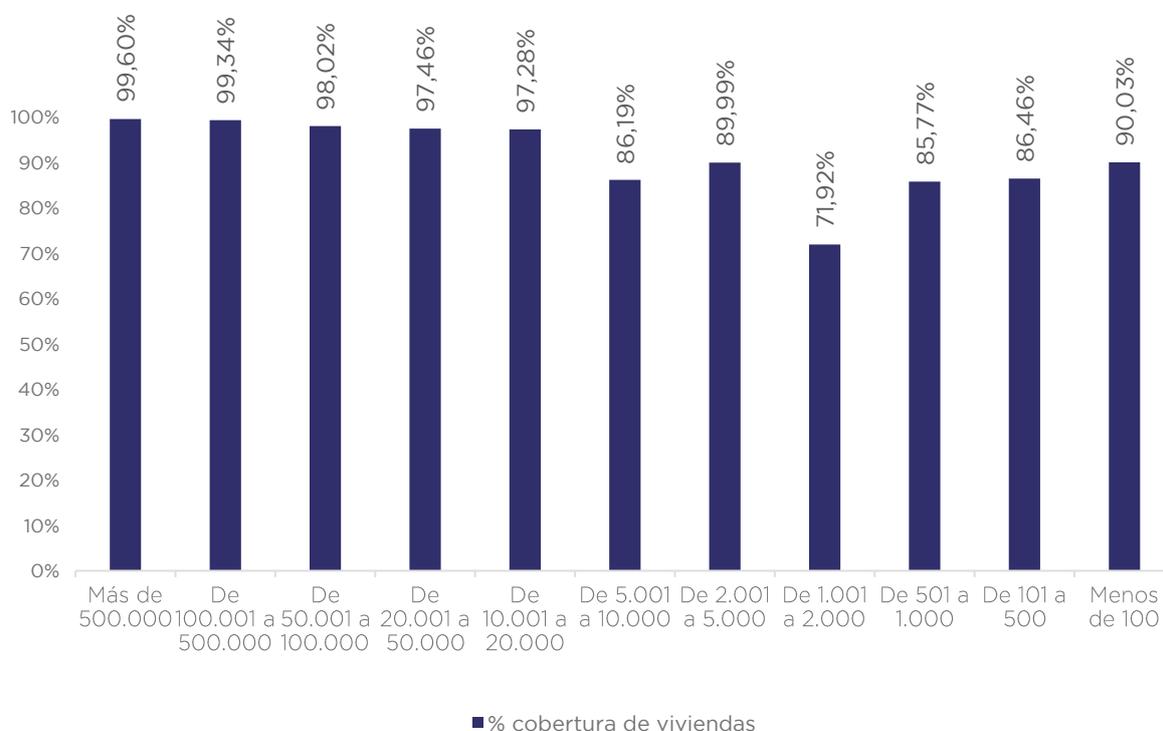


Ilustración 7.- Cobertura de FTTH por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021



### 3.4 Cobertura redes inalámbricas del servicio fijo

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas redes inalámbricas del servicio fijo
90≤x≤100	66	152.181	91.102	87.859
80≤x<90	14	95.859	43.039	38.268
70≤x<80	7	16.817	8.883	6.965
60≤x<70	4	4.316	2.351	1.530
50≤x<60	4	16.223	7.721	4.343
40≤x<50	2	2.122	2.440	1.175
30≤x<40	2	10.314	5.234	1.701
20≤x<30	3	37.932	17.437	4.580
10≤x<20	10	118.693	55.044	6.688
0≤x<10	67	6.325.431	2.635.353	12.821
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>165.929</b>

Tabla 4.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes inalámbricas del servicio fijo a 30 de junio de 2021

#### Cobertura redes inalámbricas desde una ubicación fija por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

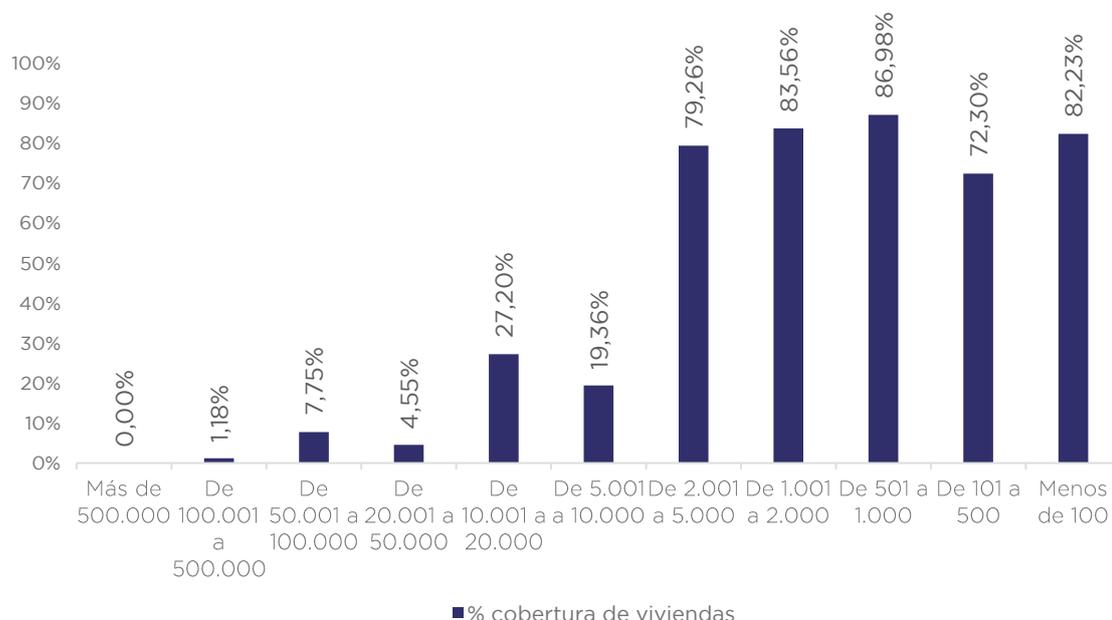


Ilustración 8.- Cobertura de redes inalámbricas del servicio fijo por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021



### 3.5 Cobertura de redes móviles 4G

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Población cubierta 4G
90 ≤ x ≤ 100	179	6.779.888	2.868.604	6.779.665
80 ≤ x < 90	-	-	-	-
70 ≤ x < 80	-	-	-	-
60 ≤ x < 70	-	-	-	-
50 ≤ x < 60	-	-	-	-
40 ≤ x < 50	-	-	-	-
30 ≤ x < 40	-	-	-	-
20 ≤ x < 30	-	-	-	-
10 ≤ x < 20	-	-	-	-
0 ≤ x < 10	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>6.779.665</b>

Tabla 5.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de 4G a 30 de junio de 2021

#### Cobertura 4G por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

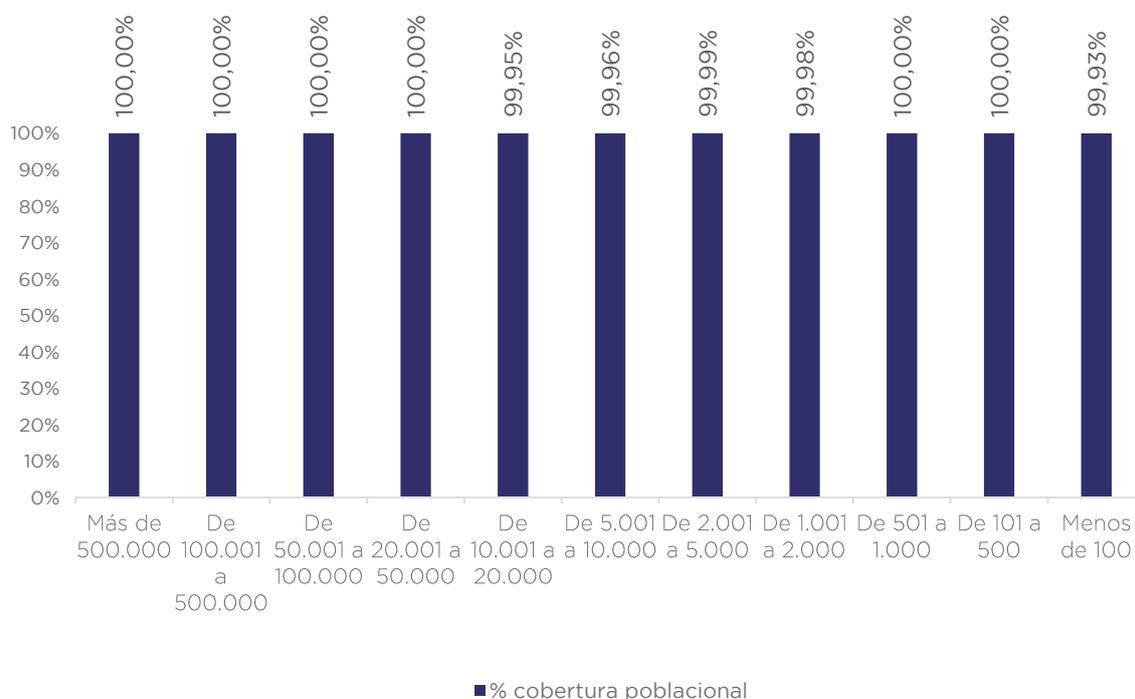


Ilustración 9.- Cobertura de 4G por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021



### 3.6 Cobertura de redes móviles 5G

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Población cubierta 5G
90≤x≤100	25	3.448.118	1.544.198	3.339.806
80≤x<90	9	148.430	62.549	123.735
70≤x<80	17	254.138	115.060	187.127
60≤x<70	4	231.180	80.946	148.429
50≤x<60	8	443.478	171.895	250.225
40≤x<50	15	850.932	334.634	374.839
30≤x<40	10	520.154	201.398	172.117
20≤x<30	6	416.543	151.552	99.892
10≤x<20	7	119.111	48.558	17.881
0≤x<10	78	347.804	157.814	9.404
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>4.723.454</b>

Tabla 6.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de 5G agregada (NR+DSS) a 30 de junio de 2021

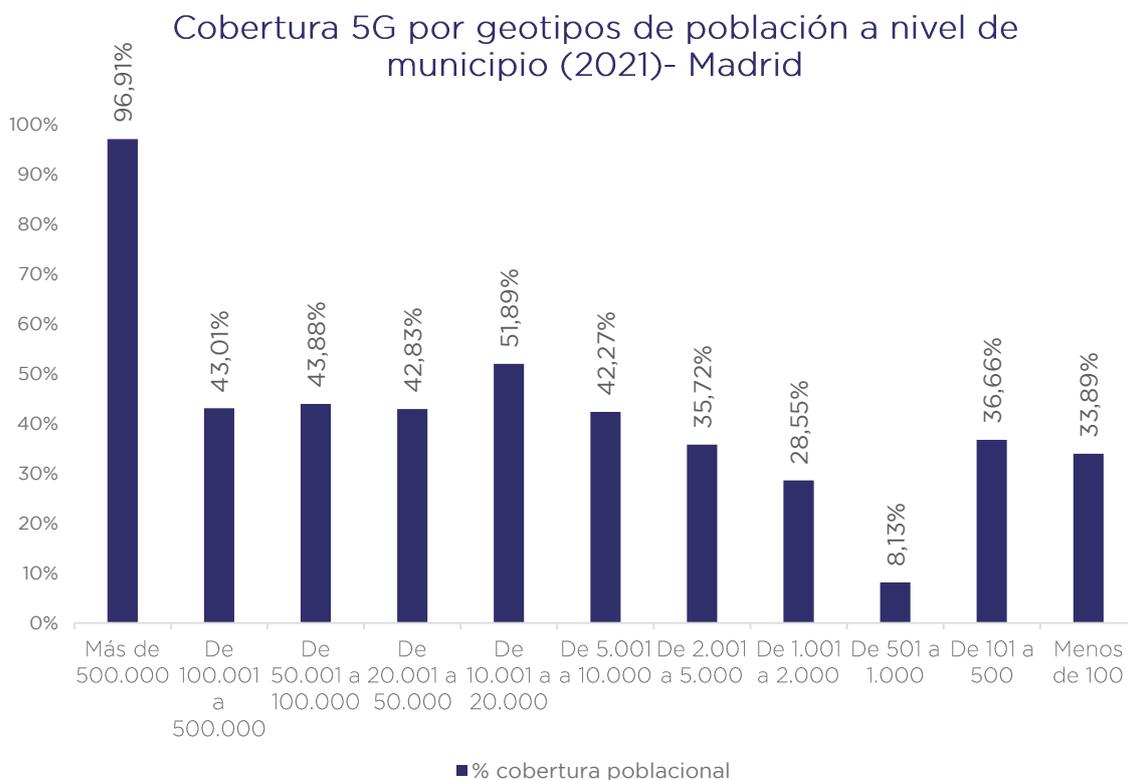
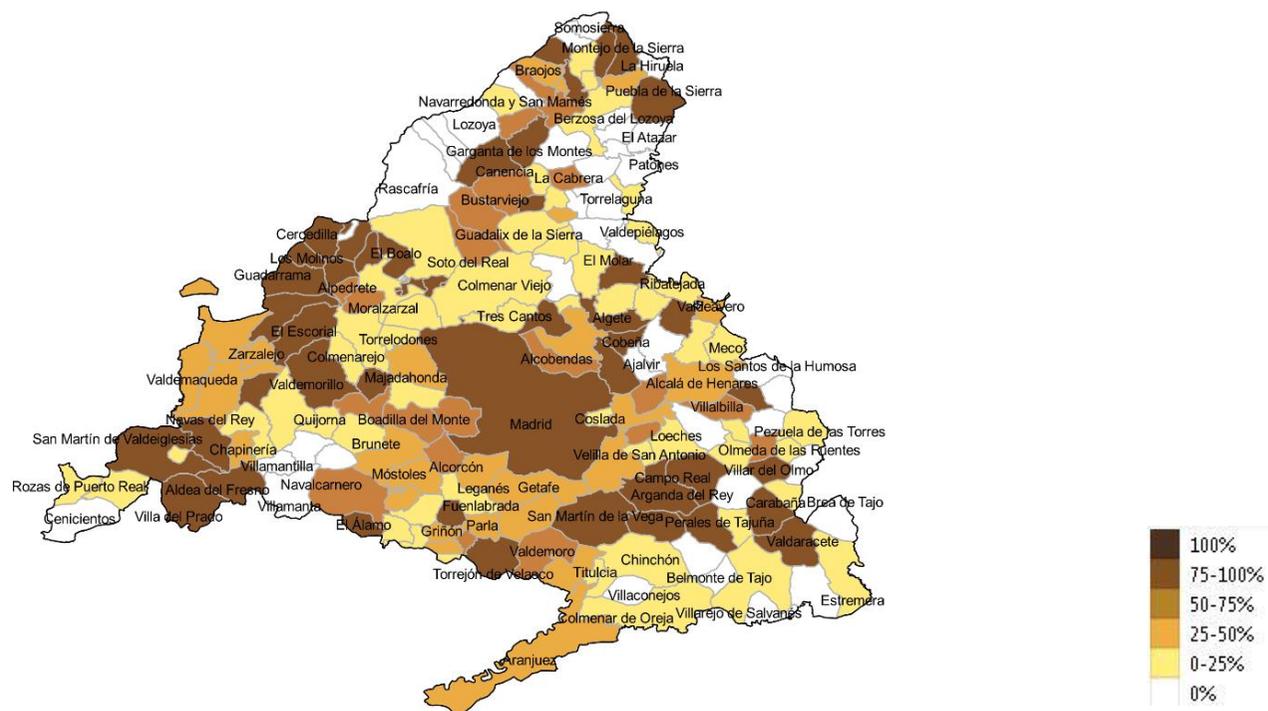


Ilustración 10.- Cobertura de 5G agregada (NR+DSS) por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021

## Cobertura 5G



## 4 Caracterización de la cobertura de banda ancha fija por velocidad

### 4.1 Cobertura de redes fijas de banda ancha a velocidades $\geq 30$ Mbps

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas $\geq 30$ Mbps
$90 \leq x \leq 100$	169	6.748.697	2.848.531	2.835.894
$80 \leq x < 90$	5	11.686	6.836	5.765
$70 \leq x < 80$	2	1.069	829	640
$60 \leq x < 70$	-	-	-	-
$50 \leq x < 60$	1	5.413	3.887	2.306
$40 \leq x < 50$	1	6.362	4.297	2.126
$30 \leq x < 40$	-	-	-	-
$20 \leq x < 30$	-	-	-	-
$10 \leq x < 20$	1	6.661	4.224	844
$0 \leq x < 10$	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>2.847.576</b>

Tabla 7.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq 30$  Mbps a 30 de junio de 2021

### Cobertura $\geq$ 30Mbps por geotipos de población a nivel de municipio (2021)- Madrid

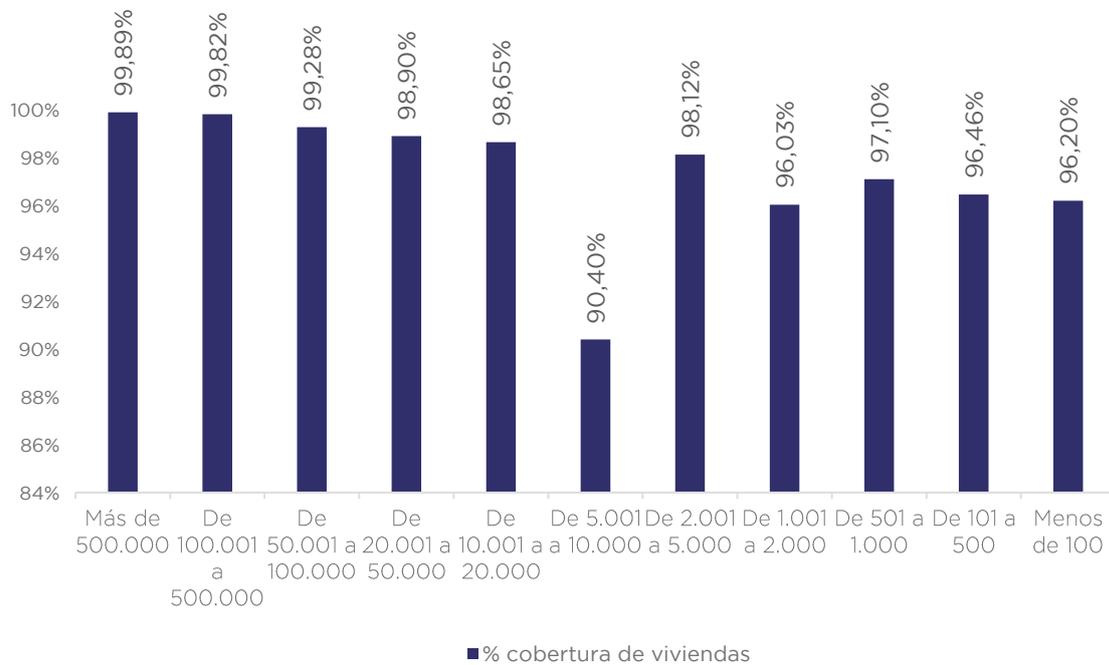
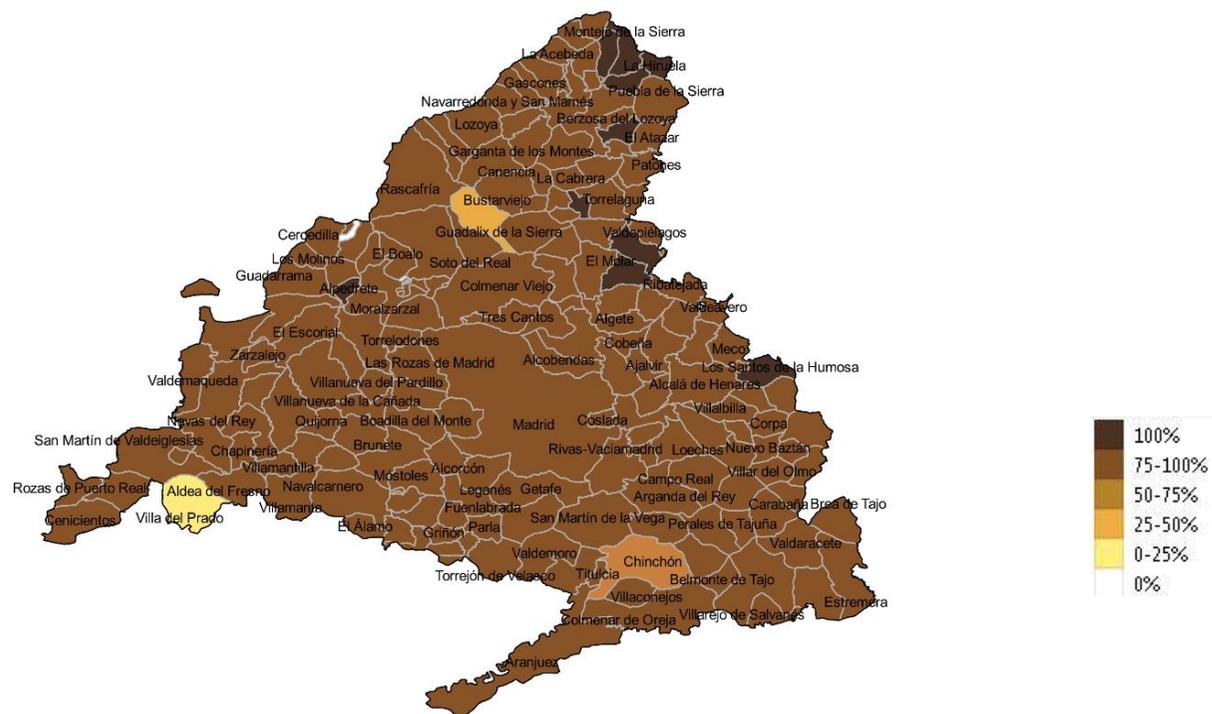


Ilustración 11.- Cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq$  30 Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021

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



## 4.2 Cobertura de redes fijas de banda ancha a velocidades $\geq 100$ Mbps

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas $\geq 100$ Mbps
90 $\leq x \leq 100$	127	6.629.358	2.774.939	2.754.716
80 $\leq x < 90$	30	97.997	58.668	50.937
70 $\leq x < 80$	12	23.267	15.090	11.377
60 $\leq x < 70$	-	-	-	-
50 $\leq x < 60$	2	8.050	5.251	2.894
40 $\leq x < 50$	2	8.096	5.428	2.263
30 $\leq x < 40$	1	1.340	1.114	392
20 $\leq x < 30$	1	1.334	1.166	306
10 $\leq x < 20$	-	-	-	-
0 $\leq x < 10$	4	10.446	6.948	159
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>2.823.044</b>

Tabla 8.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps a 30 de junio de 2021

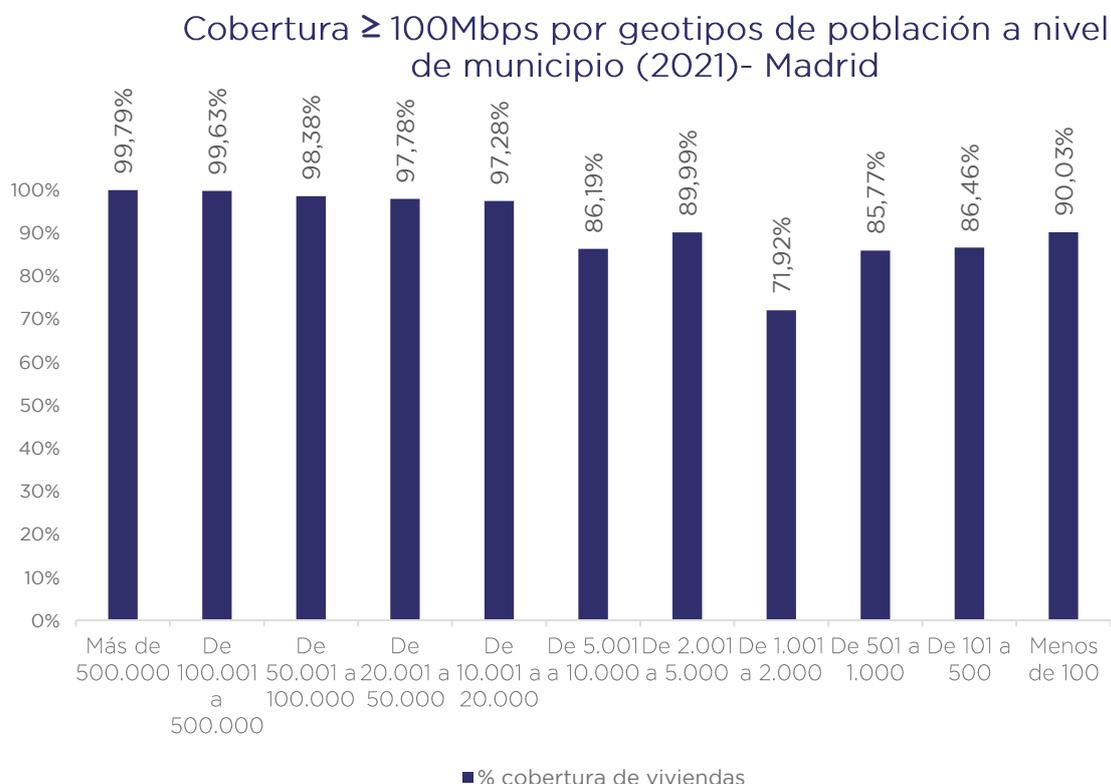
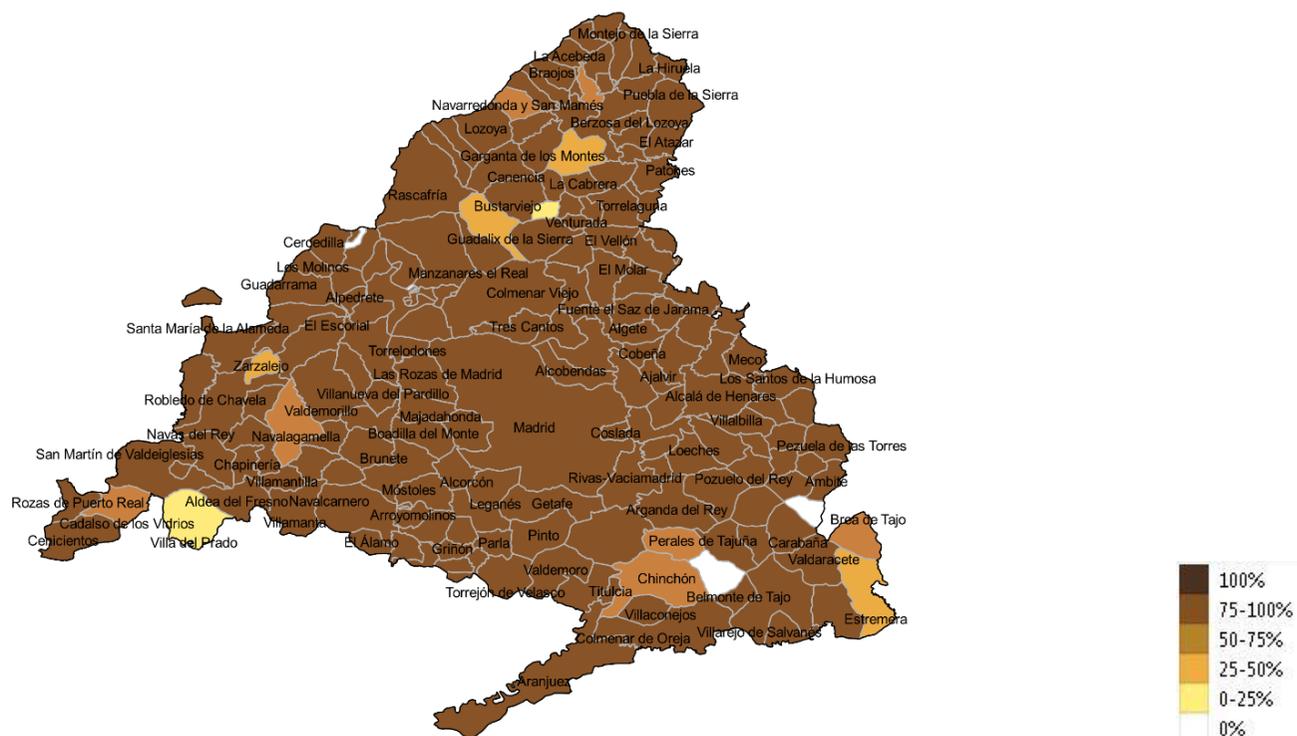


Ilustración 12.- Cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid a 30 de junio de 2021

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





## Ayudas públicas en la Comunidad de Madrid



### Programa de Extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación (PEBA-NGA)

Desde el Programa de Extensión de la Banda Ancha de Nueva Generación (PEBA-NGA)<sup>1</sup>, cofinanciado con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) se han concedido ayudas que se corresponden a la línea A (≥ de 100Mbps) en la Comunidad de Madrid en el período 2013-2021 a 4 operadores para la realización de 22 proyectos con unas inversiones asociadas de 35,81 millones de euros y unas ayudas de 17,05 millones de euros. Los objetivos comprometidos para los proyectos totalizan 274.410 unidades inmobiliarias.

### Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión – Banda Ancha (ÚNICO-Banda Ancha)

El Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión (UNICO) da continuidad al Programa de Extensión de Banda Ancha de Nueva Generación (PEBA-NGA).

El Programa ÚNICO - Banda Ancha es una actuación que se enmarca dentro de la Inversión 1 de la Componente 15 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de la economía española y está financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU, con fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia establecido por el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021.

El objetivo de esta actuación es acercarse a la universalización de las redes públicas de comunicaciones electrónicas capaces de proporcionar servicios de banda ancha de muy alta velocidad (más de 300 Mbps simétricos, escalables a 1 Gbps), a las zonas sin cobertura

<sup>1</sup> <http://www.mincotur.gob.es/PortalAyudas/banda-ancha>

adecuada ni previsiones para su dotación en los próximos tres años, a través de la concesión de ayudas a los operadores de telecomunicaciones.

Se establece el 31 de diciembre de 2023 como fecha límite para la ejecución de los proyectos de despliegue de este Programa.

Desde el Programa UNICO-Banda Ancha se han concedido ayudas en el año 2021 en la Comunidad de Madrid a un operador para la realización de un proyecto de despliegue de redes con tecnología FTTH, con unas inversiones asociadas de 7,02 millones de euros y una ayuda de 3,58 millones de euros financiados con cargo a los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea. Los objetivos comprometidos son de 17.817 unidades inmobiliarias.

La Convocatoria de 2022 de este programa dispone de 3,61 millones de euros para la Comunidad de Madrid.

## 5.1 Cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades $\geq 100$ Mbps tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida

Se recoge la situación prospectiva de la cobertura de redes fijas a velocidades  $\geq 100$  Mbps que habrá tras la finalización de los proyectos con ayuda concedida y adelantada del PEBA-NGA y del UNICO-Banda Ancha que todavía no lo habían hecho a 30 de junio de 2021.

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº viviendas totales	Viviendas cubiertas $\geq 100$ Mbps
90 $\leq$ x $\leq$ 100	142	6.696.477	2.812.202	2.792.734
80 $\leq$ x<90	25	57.805	37.211	32.585
70 $\leq$ x<80	5	5.731	5.587	4.162
60 $\leq$ x<70	2	12.074	8.111	5.121
50 $\leq$ x<60	1	2.637	1.364	740
40 $\leq$ x<50	2	2.851	2.212	919
30 $\leq$ x<40	1	1.334	1.166	369
20 $\leq$ x<30	-	-	-	-
10 $\leq$ x<20	-	-	-	-
0 $\leq$ x<10	1	979	751	-
<b>Totales</b>	<b>179</b>	<b>6.779.888</b>	<b>2.868.604</b>	<b>2.836.630</b>

Tabla 9.- Distribución de municipios en la Comunidad de Madrid por rango de cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades  $\geq 100$ Mbps, tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida en la Comunidad de Madrid

**Prospectiva de cobertura redes servicio fijo  $\geq 100$ Mbps por geotipos de población a nivel de municipio (2021) - Madrid**

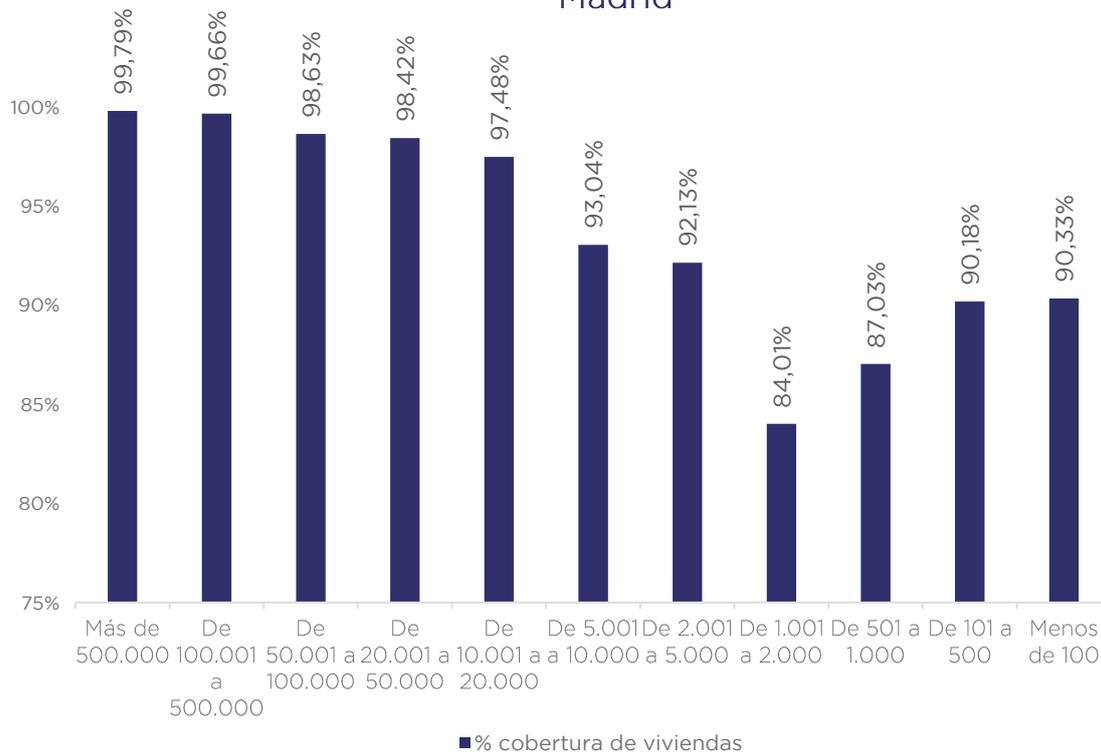
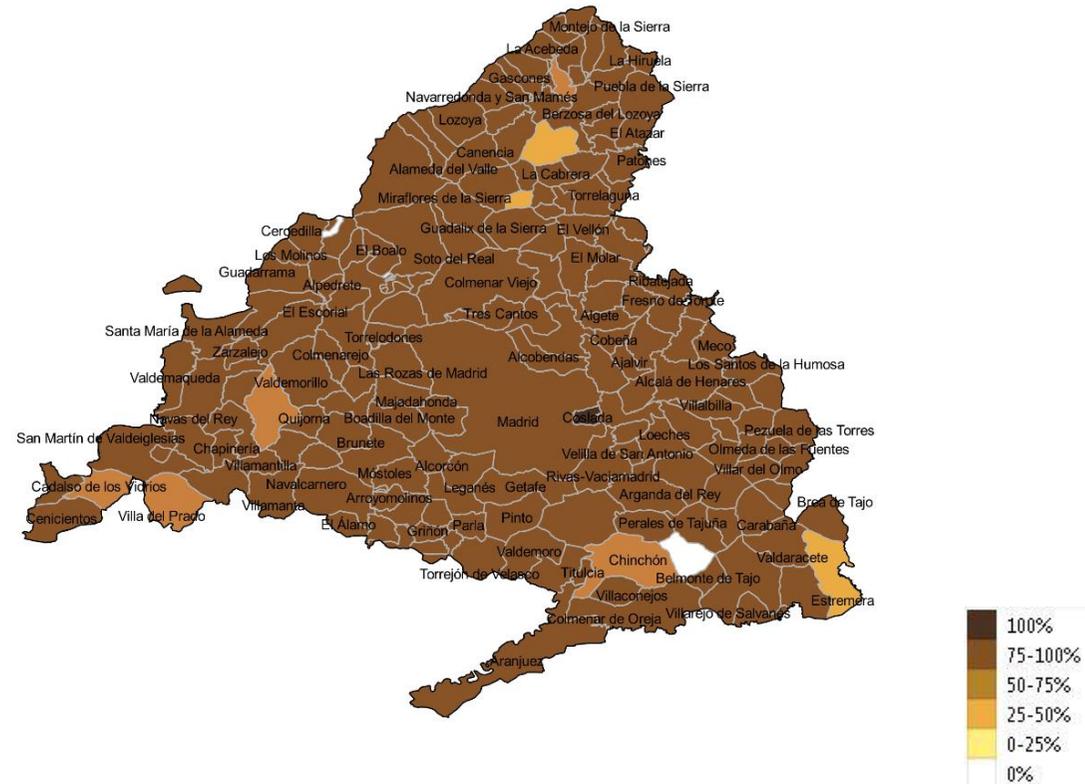


Ilustración 13.- Cobertura prospectiva de redes fijas a velocidades  $\geq 100$ Mbps por geotipo de población a nivel de municipio en la Comunidad de Madrid, tras la finalización de los proyectos con ayuda PEBA-NGA y ÚNICO-Banda Ancha concedida

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





## 6 Nueva metodología para la determinación de la cobertura

Para la elaboración del informe de cobertura 2022, dado los niveles de cobertura alcanzados en España y la necesidad de aumentar la granularidad hasta un nivel potencial igual al de la parcela catastral, se introduce una nueva metodología de identificación de las zonas con cobertura basado en un sistema georreferenciado, así como una diferente fuente de identificación de las viviendas, por lo que los datos de cobertura correspondientes a algunas tecnologías o velocidades no son directamente comparables con los contenidos en el informe del año 2021 a efectos de cuantificar el incremento real de cobertura conseguido en el año transcurrido entre las dos fechas de referencia.

Los datos ahora utilizados para la determinación de las viviendas son los facilitados por la Dirección General del Catastro, referidos a agosto de 2020. En la Comunidad de Madrid, las viviendas catastradas (unidades inmobiliarias residenciales) son inferiores a las viviendas estimadas aplicando los ratios municipales de hogares/población y de viviendas/población del Censo de Población y Viviendas de 2011 publicado por el INE y empleados en años anteriores.

Provincia	Viviendas familiares 2019 (censo INE 2011)	Viviendas familiares 2020 (Catastro)
Madrid	3.001.642	2.868.604

Tabla 10.- Distribución de viviendas (censo INE 2011 y catastro 2020) en la Comunidad de Madrid

En la Comunidad de Madrid las viviendas catastradas suponen el 95,5% de las estimaciones utilizadas en el informe del año pasado.