

# RuralREGEN

Estudio sobre el estado de la rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones



15 de noviembre de 2022



## **Autores**



El presente informe ha sido elaborado por el grupo de investigación GIA (T37\_20R) de la Universidad de Zaragoza y por la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES). Los autores son:

**Carlos Beltrán Velamazán (co-autor del capítulo A1)**

**Enrique Cano Suñén (co-autor del capítulo I)**

**Almudena Espinosa Fernández (co-autora de los capítulos B2 y B3)**

**Cecilia Foronda Diez (co-autora del capítulo I y C1)**

**Marta Gómez Gil (autora del capítulo B1 y co-autora de B2 y B3)**

**Irene González Fernández (co-autora del capítulo A2)**

**Belinda López Mesa (co-autora de los capítulos I, A1, A3, A4, B3 y C1)**

**Marta Monzón Chavarrías (co-autora de los capítulos A1, A3 y A4)**

**Lucía C. Pérez-Moreno (co-autora del capítulo A2)**

**Javier Tobías González (co-autor de los capítulos I y C1)**

## **Coordinación**



**Belinda López Mesa**

**Cecilia Foronda Diez**

**Javier Tobías González**

## **Agradecimientos**



Expresamos nuestro agradecimiento a:

**El Observatorio Ciudad 3R por poner a nuestra disposición sus redes para poder localizar a entidades y personas a las que entrevistar para el estudio de las barreras de la rehabilitación energética de la vivienda rural del capítulo B3.**

**Las siguientes entidades por haber participado en las entrevistas:**

- **Dirección General de Vivienda y Rehabilitación del Gobierno de Aragón**

- Servicio de Arquitectura del Gobierno de Aragón
- Dirección General de Arquitectura y Calidad de la Edificación de Extremadura
- Ayuntamiento de Deza, Soria
- Departamento de Construcciones Arquitectónicas I de la Universidad de Sevilla
- Dep. d'Enginyeria Mecànica i Construcció de la Universitat Jaume I de Castellón de la Plana
- Oficina Urbanística del Principado de Asturias
- Oficina de Asesoramiento e Impulso a la Rehabilitación (OAIR) del Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura
- ABBark Arkitektura, despacho de arquitectura con sede en Navarra y País Vasco
- Fündc, despacho de arquitectura con sede en Madrid
- Asociación Tierras Sorianas del Cid

## Créditos



© Las y los autores

1ª. edición. Zaragoza, 2022

ISBN: 978-84-18321-64-1

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza

Depósito legal: Z 1789-2022



### CO-EDITAN:

ECODES - Fundación Ecología y Desarrollo y Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza

**DISEÑO GRÁFICO:** ECODES - Fundación Ecología y Desarrollo

**FECHA:** 15 de noviembre de 2022

## Contenido

RE. Resumen ejecutivo .....	5
Recomendaciones .....	6
Capítulo I. ¿Por qué es importante la rehabilitación energética de la vivienda rural?.....	9
Bloque A. Diagnóstico del parque inmobiliario en el medio rural en España y su potencial de mejora.....	15
Capítulo A1. Clasificación y caracterización del parque habitacional en zonas rurales ....	17
Capítulo A2. Análisis de necesidades domésticas en zonas rurales .....	39
Capítulo A3. Paquetes de medidas de rehabilitación sostenible para aplicar a los clústeres de parque de viviendas rurales .....	79
Capítulo A4. Potencial de ahorro energético y de emisiones contaminantes con la rehabilitación de la vivienda rural, y costes asociados .....	87
Bloque B. Diagnóstico de la actividad de rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y análisis de barreras .....	93
Capítulo B1. Diagnóstico de la rehabilitación de viviendas en el medio rural en España..	95
Capítulo B2. Fondos destinados hasta la fecha a la rehabilitación del parque residencial rural en España.....	103
Capítulo B3. Barreras encontradas en la rehabilitación del parque residencial rural en España.....	137
Bloque C. Conclusiones .....	153
Capítulo C1. Propuesta de medidas y recomendaciones para superar las barreras de la rehabilitación energética de las viviendas rurales.....	137



## RE. Resumen ejecutivo

- El éxodo de las zonas rurales<sup>1</sup> a las zonas urbanas provoca la disminución de las infraestructuras y los servicios públicos, ya que, al no poderse cubrir un umbral mínimo de usuarios, son considerados no rentables económicamente y desaparecen. En algunas zonas, este éxodo ha producido también un abandono y progresivo deterioro de parte del parque residencial existente.
- El consumo energético medio de la vivienda rural por m<sup>2</sup> es un 23,6% superior al de la vivienda urbana, y cuanto menor es el municipio en el que se encuentra la vivienda, mayores son los consumos, según los certificados de eficiencia energética emitidos en España.
- Si consideramos las viviendas en su conjunto, el consumo energético medio en una vivienda principal situada en municipios rurales es un 52,0% superior al de una vivienda principal en municipios urbanos, según los certificados de eficiencia energética disponibles en España. Además, cuanto menor es el municipio, mayor es el consumo.
- Las emisiones de CO<sub>2</sub> medias por m<sup>2</sup> en la vivienda rural son un 28,0% superiores a las de la vivienda urbana, conforme se desprende del análisis de los certificados de eficiencia energética disponibles en España.
- Según los certificados de eficiencia energética disponibles, el 41,4% de los consumos energéticos y el 42,0% de las emisiones CO<sub>2</sub> del parque residencial español de viviendas principales, son de viviendas rurales, mientras que estas mismas viviendas solo albergan al 32,0% de la población. Según los datos reales de consumo considerados en el proyecto SEC-SPAHOUSEC del IDAE, el consumo energético de las viviendas rurales principales es del 44,4% del consumo del parque residencial español de viviendas principales (37.443,55 GWh/año).
- A lo largo del informe, se han identificado que los clústeres de viviendas principales en el mundo rural más representativos, para cuya rehabilitación energética deben diseñarse políticas públicas específicas, son:
  1. En los municipios hasta 1.000 habitantes, las viviendas unifamiliares construidas hasta 2007, cuando aún el Código Técnico de la Edificación no estaba implementado.
  2. En los municipios entre 1.001 y 5.000 habitantes, las viviendas unifamiliares construidas entre 1941 y 2007 y las viviendas en bloques de 3 alturas o menos construidas entre 1961 y 2007.

---

<sup>1</sup> A lo largo del informe llamamos vivienda rural a aquella situada en municipios de hasta 20.000 habitantes.

3. En los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes, las unifamiliares del período 1961-2007, las viviendas en bloques de 3 alturas o menos de 1981 y 2007 y las viviendas en bloques de 4 y más alturas de 1961-2007.
- Para rehabilitar la totalidad de las viviendas de los municipios rurales es necesario invertir más de 70 mil millones de euros, que corresponden al 41% de la inversión necesaria para rehabilitar todas las viviendas existentes construidas hasta el año 2007 en España.
  - Solo el 8,8% del total de inversiones previstas por los tres programas para la rehabilitación energética residencial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (3.394 millones de euros), está destinado específicamente a municipios rurales de reto demográfico.
  - Se ha comprobado la dificultad para conseguir datos fiables sobre la evolución de la rehabilitación energética de la vivienda, no solo en el ámbito rural, sino en la totalidad del país.

## Recomendaciones

- Puesto que la vivienda es una condición necesaria para establecer y asentar puestos de trabajo, dar servicio y demanda en los equipamientos públicos, y para dinamizar las poblaciones existentes y por tanto generar una sensación de arraigo en la misma, **debe priorizarse la disponibilidad de viviendas dignas, eficientes y asequibles en los núcleos rurales, aprovechando las edificaciones ya existentes, y dotándolas de la calidad suficiente para poder resultar atractivas.**
- Siendo los municipios menores en muchos casos los que se encuentran en mayor riesgo de despoblación, **dirigir una parte importante de la inversión pública para la rehabilitación de viviendas en estos municipios no supone solo un acto de reequilibrio social, sino también de mayor reducción de los consumos energéticos, las emisiones de CO<sub>2</sub> y la contaminación atmosférica.**
- **El reparto de fondos públicos dirigidos a descarbonizar nuestro parque residencial, como es el caso de las ayudas destinadas a la rehabilitación energética, no debe realizarse únicamente por factores de número de habitantes por municipio o comunidad autónoma, sino que deben responder a la capacidad de descarbonización real de la inversión realizada.**
- **Para que la transición energética y la Ola de rehabilitaciones sean justas, las inversiones públicas a la rehabilitación energética de la vivienda en los municipios rurales deberían suponer en torno a ese mismo 41%. A los municipios de reto demográfico les debería corresponder en torno al 19% del total nacional destinado a rehabilitación energética de la vivienda.**
- **Se requiere una mayor coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local, y establecer nuevos mecanismos más ágiles para que se pueda incrementar el número de convocatorias.**

- Según las entrevistas a los diferentes grupos de interés y agentes implicados en la rehabilitación en el medio rural, el principal aspecto en el que se debería incidir radica en fomentar la concienciación de la población sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas desde diferentes puntos de vista, así como en simplificar los procesos de tramitación de subvenciones y hacer que las convocatorias se adapten mejor a las necesidades propias del medio rural, sobre todo de aquellos municipios de menor tamaño.
- Posiblemente fruto de esta falta de adaptación por parte de las convocatorias, se ha corroborado la existencia de algunas convocatorias que se están quedando desiertas, lo que plantea dudas sobre los medios e instrumentos habituales de subvención. **Es imprescindible un estudio sobre qué está ocurriendo e implementar posibles soluciones como dotar de mayor estabilidad a los programas de ayudas a la rehabilitación, facilitar el acceso a la financiación, movilizar recursos y mecanismos concertados públicos-privados o reforzar el acompañamiento al solicitante con las Oficinas de Rehabilitación.**
- Son necesarias fuentes de datos fiables para poder evaluar el progreso de la rehabilitación en los distintos territorios del Estado, especialmente si queremos que la Ola de Rehabilitaciones sea justa con la población y no deje a nadie atrás.



# I. ¿Por qué es importante la rehabilitación energética de la vivienda rural?

Autores:

Cecilia Foronda Díez, Javier Tobías González, Enrique Cano Suñén, Belinda López Mesa

La urbanización, entendida como el aumento de la población que habita en la ciudad y el descenso de la rural, es un proceso global. Ha ocurrido y está ocurriendo en todos los sistemas económicos, sociales y culturales. Varía en su intensidad y velocidad, pero la migración rural hacia lo urbano, es un hecho.

Dado que el cambio climático es el principal reto que enfrenta la humanidad (Latour, 2019), se hace necesaria una profunda comprensión de los flujos entre la ciudad y el medio rural. Cuantificados y visualizados estos intercambios en términos, ya sea de personas, de energía o contaminación, se entenderá la urgencia de inversión en el medio rural como una manera eficaz de convivir con un entorno vivo, disponer de una rica diversidad cultural y biológica, y contribuir a frenar el cambio climático.

La vivienda rural ha sido identificada como una de las palancas decisivas para la repoblación (Alcantarilla Ramos et al., 2021). En este informe queremos mostrar que no solo es importante para la repoblación, sino que también lo es para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación atmosférica.

Desde el punto de vista de la lucha contra el cambio climático, el sector de la edificación es considerado uno de los más relevantes en Europa, siendo responsable de aproximadamente el 40% de la energía consumida y el 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Debido a la larga vida útil de los edificios, para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector de la edificación de aquí a 2050, es imprescindible descarbonizar el parque existente. La Comisión Europea (CE) se ha planteado lograr un parque inmobiliario de cero emisiones para 2050 (Comisión Europea, 2021), lo que requerirá rehabilitar energéticamente la mayor parte del parque edificado existente en Europa. Sin embargo, la tasa anual de rehabilitación actual, estimada en España en un 0,1% (Observatorio Ciudad 3R, 2019) y de 1% (Economidou, Todeschi & Bertoldi, 2019) en Europa, es insuficiente. Por eso, la CE insta a incrementar el número de edificios que se rehabilitan cada año, así como mejorar la intensidad energética de las actuaciones.

La CE propuso la estrategia '*Renovation Wave for Europe*' (Comisión Europea, 2020) con el objetivo de duplicar las tasas anuales de renovación energética para 2030 en Europa, fomentando la renovación energética profunda, superando barreras y movilizand o fuerzas a todos los niveles hacia estos objetivos. Las renovaciones están destinadas a mejorar la calidad de vida de las personas que viven y utilizan el parque inmobiliario europeo, crear empleos verdes y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de Europa. El impulso europeo favoreció la aprobación en España del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE), con importantes compromisos vinculantes en materia de rehabilitación energética del parque.

La crisis por la pandemia reforzó aún más la importancia de la rehabilitación energética porque no solo reduce la presión sobre el medio ambiente, sino que también alivia la pobreza energética, mejora el confort y salud de las personas, y es una actividad generadora de empleo. Las estrategias europeas 'Next Generation EU' y 'Renovation Wave' se han dotado con importantes fondos destinados a la rehabilitación energética de los edificios y han dado pie a planes específicos en España, como el Plan de rehabilitación de viviendas y regeneración urbana del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021).

Como reflejo de esta 'Ola de renovaciones europea', el 'Componente 2' del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España está centrado en el impulso de las actuaciones de rehabilitación y mejora del parque de viviendas y el entorno de los barrios, tanto en ámbitos urbanos como rurales, asegurando la máxima ambición en el ámbito de la energía y la sostenibilidad, con el marco estratégico de la Agenda Urbana Española, el Plan Nacional Integrado de energía y Clima la Estrategia y la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. Como consecuencia de los mencionados planes, en el actual año y los próximos cuatro estamos siendo testigos de un aumento considerable de ayudas a la rehabilitación energética de los edificios. Sin embargo, la estructura y diseño de estos planes de rehabilitación no siempre tiene en consideración la realidad del parque de viviendas de las zonas rurales, lo que es crucial para resolver el Reto Demográfico en nuestro país.

---

La estructura y diseño de las estrategias y planes europeos y españoles de rehabilitación de viviendas no siempre tiene en consideración la realidad del parque de las zonas rurales, lo que es crucial para resolver el Reto Demográfico en nuestro país

---

En España, según el censo de población y vivienda de 2011, el 32% de la población vive en municipios rurales, entendiéndose como municipios rurales aquellos con menos de 20.000 habitantes. El 12% de la población empadronada en España vive en municipios de menos de 5.000 habitantes y el 5,7% en municipios de menos de 2.000 habitantes, según las cifras del Padrón municipal a 1 de enero de 2021 (Instituto Nacional de Estadística, 2021). A pesar de lo dispersa que está la población en las zonas rurales, en ellas se concentran muchos de los problemas sociales actuales. Las bases de datos sobre personas en riesgo de pobreza o exclusión social por grado de urbanización de Eurostat (ILC\_PEPS13) (Eurostat, 2022) muestran que un mayor porcentaje de personas que viven en áreas rurales están en riesgo de sufrir pobreza o exclusión social, con un promedio de 29,1% de la población española frente al 25,1% si se refiere a ciudades. Según el informe 'Acceso y coste de los servicios educativos y sanitarios: Preparar a las regiones para el cambio demográfico' de la OCDE (OCDE, 2021), muchas comunidades rurales que sufren de despoblación corren el riesgo de sufrir un estancamiento económico, falta de oportunidades profesionales y un aumento de la pobreza y la exclusión social.

---

En España, el 32% de la población vive en municipios rurales, entendiendo como municipios rurales aquellos con menos de 20.000 habitantes. El 12% de la población empadronada en España vive en municipios de menos de 5.000 habitantes y el 5,7% en municipios de menos de 2.000 habitantes.

---

Una de las causas de esta falta de población en las zonas rurales es la ausencia de viviendas dignas y asequibles tanto en la fase de compra como de uso. Las viviendas existentes en las regiones rurales tienden a consumir más energía que las que se encuentran en las áreas urbanas. Esto puede deberse a factores como la falta de políticas de rehabilitación de viviendas dirigidas específicamente a las zonas rurales o a las tipologías de vivienda presentes en estas zonas, en las que las viviendas unifamiliares son más habituales que en las zonas urbanas.

Las viviendas unifamiliares en localidades de menos de 10.000 habitantes suponen el 66% del total de viviendas, mientras que en las localidades de más de 200.000 habitantes sólo suponen el 8% (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2011). En promedio, y de acuerdo con los datos aportados en el 'Estudio de la distribución del consumo energético residencial para calefacción en España' (Escola d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya & Cíclica, 2017), los hogares de las zonas rurales tienen un consumo para calefacción un 22,51% superior al de aquellos en zonas urbanas lo que, considerando los precios actuales de la energía, puede generar aumentos en los gastos para la economía doméstica de los hogares. Al mismo tiempo, los hogares de las zonas rurales tienden a consumir combustibles más contaminantes, como el carbón o los derivados del petróleo distintos del gas natural (gasóleo, butano, etc.), utilizando, de media, un 52,17% más de estos derivados del petróleo, mostrando la necesidad de prestar especial atención a las viviendas rurales a la hora de plantearse una rápida reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y los contaminantes atmosféricos.

Las zonas rurales tienen que ser consideradas como retos específicos dentro de la Ola de Rehabilitación, el Plan de Recuperación de España, la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España y el Plan Nacional de Vivienda 2022-2025, con análisis de las particularidades de las zonas rurales y las barreras para la generalización de la rehabilitación de su parque edificatorio para que España brinde una Transición Justa a toda su ciudadanía.

Al mismo tiempo, las zonas rurales tienen un gran potencial liderando el camino hacia una nueva forma de reformar nuestras viviendas, por un lado teniendo en cuenta los materiales locales y la introducción de las energías renovables dentro del proceso de reforma, aumentando considerablemente la circularidad y la sostenibilidad de nuestras viviendas, por otro, haciéndolo de forma colectiva a través de la formación de comunidades energéticas que por la idiosincrasia de los pueblos y el conocimiento entre sus vecinos tienen un mayor potencial, logrando una reducción de costes y una mejora del sentimiento de pertenencia y vínculo con el municipio que contribuye a fijar población.

Con el objetivo general de contribuir a impulsar en España las tasas anuales de rehabilitación energética de viviendas en las zonas rurales para 2030 aumentando la rehabilitación energética profunda, superando barreras y movilizando fuerzas a todos los niveles hacia estos objetivos, se redacta el presente informe, que tiene los siguientes objetivos específicos:

- 1) hacer un diagnóstico del parque de viviendas en zonas rurales de España y su potencial de mejora;
- 2) radiografiar la actividad de rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y analizar las barreras;
- 3) realizar una propuesta de medidas de actuación en rehabilitación de viviendas y recomendaciones para superar las barreras.

Cada uno de estos objetivos se desarrolla en los bloques A, B y C del presente informe respectivamente. El objetivo 1 se aborda en el bloque A mediante el estudio de las características del parque habitacional en zonas rurales en España, el análisis de necesidades domésticas en este ámbito y el estudio de paquetes de medidas de rehabilitación sostenible para las viviendas del mundo rural. El objetivo 2 se desarrolla en el bloque B, realizando un diagnóstico de la rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y un estudio de los fondos destinados hasta la fecha a la rehabilitación de este parque y de las barreras encontradas. Finalmente, el objetivo 3, recogido en el bloque C, consiste en una propuesta de medidas de actuación para fomentar la rehabilitación de viviendas en el entorno rural y en una serie de recomendaciones para superar las barreras detectadas. Este último bloque se realiza usando como base toda la información recogida en los dos bloques anteriores.

## I.1 Bibliografía

Alcantarilla Ramos, R., Alonso Talón, P., Herce San Miguel, J.A., Martín Rodríguez, M.P. & Rodríguez Rojo, J.C. (2021) *La vivienda en el medio rural. La palanca de la repoblación. Resumen Ejecutivo*. <https://www.tierrasdelcid.es/multimedia/web/tierras-del-cid/archivos/tierras-del-cid-323363003.pdf>

Comisión Europea. (2020). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Oleada de renovación para Europa: ecologizar nuestros edificios, crear empleo y mejorar vidas*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1603122220757&uri=CELEX:52020DC0662>

Comisión Europea. (2021). *Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0802&qid=1641802763889>

Economidou, M., Todeschi, V. and Bertoldi, P. (2019). *Accelerating energy renovation investments in buildings*. doi:10.2760/086805.

Escola d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya & Cíclica. (2017). *Estudio de la distribución del consumo energético residencial para calefacción en España*. [https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/53E31468-1B09-4123-A05B-0FBEB86B858E/149686/201804\\_Estudio\\_distribucion\\_consumo\\_energetico\\_res.pdf](https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/53E31468-1B09-4123-A05B-0FBEB86B858E/149686/201804_Estudio_distribucion_consumo_energetico_res.pdf)

Eurostat. (2022). *Persons at risk of poverty or social exclusion by degree of urbanisation - EU 2020 strategy*. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc\\_peps13/default/bar?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_peps13/default/bar?lang=en)

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía – IDAE. (2011). *Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Informe final*. [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_Informe\\_SPAHOUSEC\\_ACC\\_f68291a3.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Informe_SPAHOUSEC_ACC_f68291a3.pdf)

Instituto Nacional de Estadística. (2021). *Población por provincias y tamaño de los municipios*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2917&L=0>

Latour, B. (2019). We don't seem to live on the same planet... — a fictional planetarium. En Kathryn B. Hiesinger & Michelle Millar (Ed.), *The Science and Politics of Landing on Earth*, 193–199. MIT Press. <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/162-SEVEN-PLANETS-DESIGN.pdf>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). *Componente 2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana*. <https://www.mitma.gob.es/ministerio/proyectos-singulares/prtr/participacion-mitma/c2>

Observatorio Ciudad 3R. (2019). *Informe de Evaluación sobre Políticas Públicas de Rehabilitación Residencial en España (2013 - 2017). Reflexiones sobre el desafío 2020 / 2030*. <http://www.observatoriociudad3r.com/wp-content/uploads/2019/12/OC3R-2019->

Informe-de-evaluaci%C3%B3n-sobre-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-de-rehabilitaci%C3%B3n-2013-17\_2ed.pdf

OCDE. (2021). *Access and Cost of Education and Health Services: Preparing Regions for Demographic Change*. <https://doi.org/10.1787/4ab69cf3-en>

# Bloque A. Diagnóstico del parque inmobiliario en el medio rural en España y su potencial de mejora

El Diagnóstico del parque inmobiliario en el medio rural en España y su potencial de mejora se aborda en el presente informe centrándonos en cuatro cuestiones fundamentales:

- A1. Clasificación y caracterización del parque habitacional en zonas rurales. Mediante el uso de fuentes abiertas, y teniendo en cuenta los clústeres de vivienda del parque edificado utilizados en documentos como la 'Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España' (ERESEE), hemos realizado una identificación, clasificación y caracterización tipológica y energética del parque de viviendas en zonas rurales de forma comparada con el parque urbano.
- A2. Análisis de necesidades domésticas en zonas rurales. Mediante el uso de fuentes abiertas, hemos realizado una caracterización demográfica y socioeconómica, con perspectiva de género, y de infraestructuras de servicios de las zonas rurales para comprender mejor las necesidades domésticas específicas y los desafíos relacionados con la rehabilitación de viviendas en las zonas rurales.
- A3. Paquetes de medidas de rehabilitación sostenible para aplicar a los clústeres de parque de viviendas rurales. Una vez identificados los clústeres de vivienda rural, basándonos en las medidas propuestas en la ERESEE, hemos identificado las características energéticas del parque residencial rural y los paquetes de medidas aplicables al mismo.
- A4. Potencial de ahorro energético y de emisiones contaminantes, y costes económicos asociados. Apoyándonos en la ERESEE estimamos el consumo energético, el potencial de ahorro y los costes asociados para las viviendas de los municipios rurales de forma comparada con el medio urbano.



## A1. Clasificación y caracterización del parque habitacional en zonas rurales

Autores: Carlos Beltrán Velamazán, Marta Monzón Chavarrías, Belinda López Mesa

La mayor parte de estudios de diagnóstico del parque edificatorio construido a nivel nacional se centran en las zonas urbanas o en la totalidad del parque sin que se defina de forma clara cuáles son las características específicas del parque edificatorio en el medio rural. En este capítulo, realizamos un diagnóstico con foco en las viviendas de las zonas rurales de forma comparada con las de zonas urbanas, de manera que podamos conocer de forma específica las características del parque residencial rural, centrándonos especialmente en las energéticas. El parque de vivienda rural tiene unas particularidades propias que deben identificarse para poder enfocar eficazmente las políticas y recursos para el ahorro energético.

Para poder estudiar el parque residencial rural, en primer lugar, definimos qué entendemos por municipios rurales. Posteriormente, analizamos una serie de características del parque residencial referidas a la tipología de vivienda, el año de construcción y el tamaño medio de vivienda. A continuación, definimos los clústeres de viviendas que vamos a utilizar para su análisis energético. Finalmente, analizamos las características de las viviendas del parque residencial rural relativas al consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Dicho análisis se realiza a partir de información existente en España en acceso abierto.

Para redactar este capítulo, nuestras principales fuentes de información sobre las características de la edificación residencial son 'El Atlas de la Vulnerabilidad Urbana' (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011b) y 'El Atlas de la Edificación Residencial en España' (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a) que realiza cada 10 años el Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011c) a partir de los datos disponibles de los Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística (INE) de los años 2001 y 2011. Además se toman otras fuentes de información como es el Catastro INSPIRE (Ministerio de Hacienda, 2022), el Censo de Población y Viviendas 2011 (Instituto Nacional de Estadística, 2011) y los certificados energéticos gestionados por cada una de los distintos organismos de las Comunidades Autónomas (Tabla A1.1). Las Comunidades Autónomas de Extremadura, Madrid, Murcia y País Vasco, y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no cuentan actualmente con bases de datos en abierto donde publiquen los certificados energéticos, por lo que los certificados de dichas regiones no han podido ser considerados en el presente estudio.

Para recoger toda la información mencionada, este capítulo se compone de las siguientes secciones:

- A1.1 ¿Qué entendemos por municipios rurales y cómo los clasificamos?
- A1.2 Tipologías de vivienda: vivienda unifamiliar / plurifamiliar; viviendas principales, secundarias y vacías; viviendas por alturas del edificio.
- A1.3 Año de construcción.
- A1.4 Tamaño medio de vivienda.
- A1.5 Clústeres de viviendas para el análisis energético de la vivienda rural.
- A1.6 Consumo de energía del parque residencial rural.
- A1.7 Emisiones de CO<sub>2</sub> del parque residencial rural.

- A1.8 Conclusiones.
- A1.9 Bibliografía.

Comunidades Autónomas	Fuente
Andalucía	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/dataset/registro-de-certificados-energeticos-de-andalucia">https://www.juntadeandalucia.es/datosabiertos/portal/dataset/registro-de-certificados-energeticos-de-andalucia</a>
Aragón	<a href="https://opendata.aragon.es/datos/catalogo/dataset/registro-de-certificacion-de-eficiencia-energetica-de-edificios-de-aragon">https://opendata.aragon.es/datos/catalogo/dataset/registro-de-certificacion-de-eficiencia-energetica-de-edificios-de-aragon</a>
Principado de Asturias	<a href="https://datos.gob.es/es/catalogo/a03002951-eficiencia-energetica-edif-viv">https://datos.gob.es/es/catalogo/a03002951-eficiencia-energetica-edif-viv</a>
Illes Balears	<a href="https://catalegdades.caib.cat/Energia/Certificats-Efici-ncia-Energ-tica-Edificis-Illes-B/bhvx-p8vz">https://catalegdades.caib.cat/Energia/Certificats-Efici-ncia-Energ-tica-Edificis-Illes-B/bhvx-p8vz</a>
Canarias	<a href="https://datos.canarias.es/catalogos/general/dataset/certificados-de-eficiencia-energetica-de-edificios">https://datos.canarias.es/catalogos/general/dataset/certificados-de-eficiencia-energetica-de-edificios</a>
Cantabria	<a href="https://dgicc.cantabria.es/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16626/2199441">https://dgicc.cantabria.es/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16626/2199441</a>
Castilla y León	<a href="https://datos.gob.es/es/catalogo/a07002862-certificados-de-eficiencia-energetica">https://datos.gob.es/es/catalogo/a07002862-certificados-de-eficiencia-energetica</a>
Castilla-La Mancha	<a href="https://datosabiertos.castillalamancha.es/dataset/registro-auton%C3%B3mico-de-certificados-de-eficiencia-energ%C3%A9tica-de-edificios-de-castilla-la">https://datosabiertos.castillalamancha.es/dataset/registro-auton%C3%B3mico-de-certificados-de-eficiencia-energ%C3%A9tica-de-edificios-de-castilla-la</a>
Cataluña	<a href="https://analisi.transparenciacatalunya.cat/Energia/Certificats-d-efici-ncia-energ-tica-d-edificis/j6ii-t3w2">https://analisi.transparenciacatalunya.cat/Energia/Certificats-d-efici-ncia-energ-tica-d-edificis/j6ii-t3w2</a>
Comunitat Valenciana	<a href="https://gceedadesobertes.aven.es/dadesobertes/">https://gceedadesobertes.aven.es/dadesobertes/</a>
Galicia	<a href="https://datos.gob.es/es/catalogo/a12002994-registro-de-certificados-de-eficiencia-energetica-de-edificios-de-galicia">https://datos.gob.es/es/catalogo/a12002994-registro-de-certificados-de-eficiencia-energetica-de-edificios-de-galicia</a>
Comunidad Foral de Navarra	<a href="https://datos.gob.es/es/catalogo/a15002917-certificaciones-energeticas">https://datos.gob.es/es/catalogo/a15002917-certificaciones-energeticas</a>
La Rioja	<a href="https://web.larioja.org/dato-abierto/datoabierto?n=opd-882">https://web.larioja.org/dato-abierto/datoabierto?n=opd-882</a>

Tabla A1.1. Fuentes abiertas utilizadas para el análisis de los certificados energéticos de cada Comunidad Autónoma. Fuente: Elaboración propia.

## A1.1 ¿Qué entendemos por municipios rurales y cómo los clasificamos?

Existen múltiples definiciones de lo que es una zona rural, que normalmente están basadas en criterios de número de habitantes o de densidad de población y en ocasiones en otros criterios en función del ámbito de estudio particular (económico, demográfico, social, etc.).

De entre las distintas definiciones, cabe destacar la clasificación de los municipios rurales recogida en el Artículo 3 de la Ley 45/2007, de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, según la cual un municipio se considera de tipo rural cuando tiene menos de 30.000 habitantes en total y menos de 100 habitantes por km<sup>2</sup>. Dentro de esta categoría, las poblaciones en el medio rural se clasifican en rurales grandes, cuando tienen entre 5.000 y 30.000 habitantes, y rurales de pequeño tamaño, cuando tienen menos de 5.000 habitantes (Tabla A1.2).

Sin embargo, otras entidades han optado por escalas más detalladas para representar con mayor precisión la realidad de la zona rural. Por ejemplo, el padrón municipal diferencia entre los rangos por número de habitantes recogidos en la Tabla A1.2. Otro ejemplo lo constituye el Ministerio de Política Territorial y Función Pública que se apoya en la clasificación de tamaños de municipio que establece el Instituto Nacional de Estadística (Tabla A1.2). La Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural propone otro sistema de rangos de tamaño de municipio distinto incluido en la Tabla A1.2.

Distintas clasificaciones de tamaños de municipios propuestas por diferentes organismos				
Artículo 3 de la Ley 45/2007		Padrón municipal	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural
Rural pequeño	≤5.000	≤100	≤100	≤10.000
		De 101 a 500	De 101 a 500	
		De 501 a 1.000	De 501 a 1.000	
		De 1.001 a 2.000	De 1.001 a 5.000	
		De 2.001 a 3.000		
De 3.001 a 5.000				
Rural grande	De 5.001 a 30.000	De 5.001 a 10.000	De 5.001 a 20.000	De 10.001 a 50.000
		De 10.001 a 20.000		
		De 20.001 a 30.000	De 20.001 a 50.000	
-	-	De 30.001 a 50.000	De 20.001 a 50.000	De 10.001 a 50.000
		De 50.001 a 100.000	De 50.001 a 100.000	De 50.001 a 100.000
		De 100.001 a 500.000	> 100.000	De 100.001 a 500.000
		> 500.000		> 500.000

Tabla A1.2. Distintas clasificaciones de tamaños de municipios propuestas por diferentes organismos. Fuente: Elaboración propia.

La Estrategia a Largo Plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España 2020 (ERESEE 2020) (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020), cuyo objetivo es apoyar la renovación del parque nacional de edificios transformándolo en parque de alta eficiencia energética y descarbonizado para 2050, considera los municipios con una población hasta 20.000 habitantes como rurales.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, considera los municipios hasta 5.000 habitantes como municipios de reto demográfico, para los que destina el Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios y núcleos de menos de 5000 habitantes (PREE 5000), para fomentar la rehabilitación energética mediante mejoras en su eficiencia y la incorporación de energías renovables. En concreto, el texto de la convocatoria de Municipios de reto demográfico (PREE 5000) señala:

*“... se entenderá por municipios de reto demográfico los municipios de hasta 5.000 habitantes y los municipios no urbanos de hasta 20.000 habitantes en los que todas sus entidades singulares de población sean de hasta 5.000 habitantes.”*

En este informe, consideramos que, para poder caracterizar el parque residencial en el mundo rural, resulta fundamental poder analizarlo con detalle y conocer las múltiples realidades que alberga, por lo que la elección de las escalas a estudiar juega un papel clave, ya que la realidad de los municipios de distintos tamaños puede variar significativamente, quedando todos ellos englobados bajo el término “rural”.

Como el presente informe se centra en la rehabilitación energética de la vivienda, se considera adecuado considerar el mismo límite para las áreas rurales que la ERESEE, es decir, los 20.000 habitantes. Sin embargo, para poder realizar un diagnóstico en profundidad del medio rural, se incluyen rangos adicionales de acuerdo a los grupos de la Tabla A1.2. Esta subdivisión del mundo rural en cinco grupos por número de habitante permite un nivel de detalle adecuado para poder analizar de forma precisa el ámbito rural, permitiéndonos caracterizar los municipios de reto demográfico establecidos por el Ministerio para la Transición Ecológica y reto demográfico, que son aquellos menores a 5.000 habitantes. La nomenclatura que vamos a utilizar en este informe se recoge en la tabla A1.3.

Clasificación de tamaños de municipios en este informe		
Tipo de municipio		Nº de habitantes
Rural	Pequeño rural	≤ 100
		101-500
	Gran rural	501-1.000
		1.001-5.000
Urbano	Pequeño urbano	5.001-20.000
		20.001-50.000
	Gran urbano	50.001-100.000
		≥ 100.001

Tabla A1.3. Clasificación de tamaños de municipios que se utiliza en este informe. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el Atlas de la Edificación Residencial en España, el 32,00% de la población nacional se concentra en municipios rurales. El 12,81% corresponde a pequeño rural y el 19,19% a gran rural (Tabla A1.4). Por otro lado, el número de viviendas en municipios rurales es del 36,74%. El 16,84% corresponde a pequeño rural y el 19,90% a gran rural (Tabla A1.5).

A nivel geográfico, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2011, la distribución de municipios se aprecia en la Figura A1.1. Se observa que en la mitad norte del país se produce la mayor concentración de los municipios más despoblados con menos de 500 habitantes. En las zonas costeras, en la mitad sur del país y en Galicia y en Asturias, disminuye sensiblemente la presencia de este tipo de municipios.

Población residente por tamaño del municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural				Urbano			
	Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
	≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥10.001 hab.
Población residente	63.505	677.270	754.395	4.470.990	8.939.050	7.367.535	5.925.215	18.377.240
Porcentaje	0,14%	1,45%	1,62%	9,60%	19,19%	15,82%	12,72%	39,46%
	12,81%				19,19%	28,54%		39,46%
	32,00%				68,00%			

Tabla A1.4. Población residente y porcentaje por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Número de viviendas por tamaño del municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural				Urbano			
	Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
	≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥10.001 hab.
Número de viviendas	100.315	686.195	612.820	2.842.880	5.011.205	3.956.470	3.069.615	8.908.260
Porcentaje	0,40%	2,72%	2,43%	11,29%	19,90%	15,71%	12,19%	35,37%
	16,84%				19,90%	27,89%		35,37%
	36,74%				63,26%			

Tabla A1.5. Nº y porcentaje de viviendas por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2011 (Instituto Nacional de Estadística, 2011).

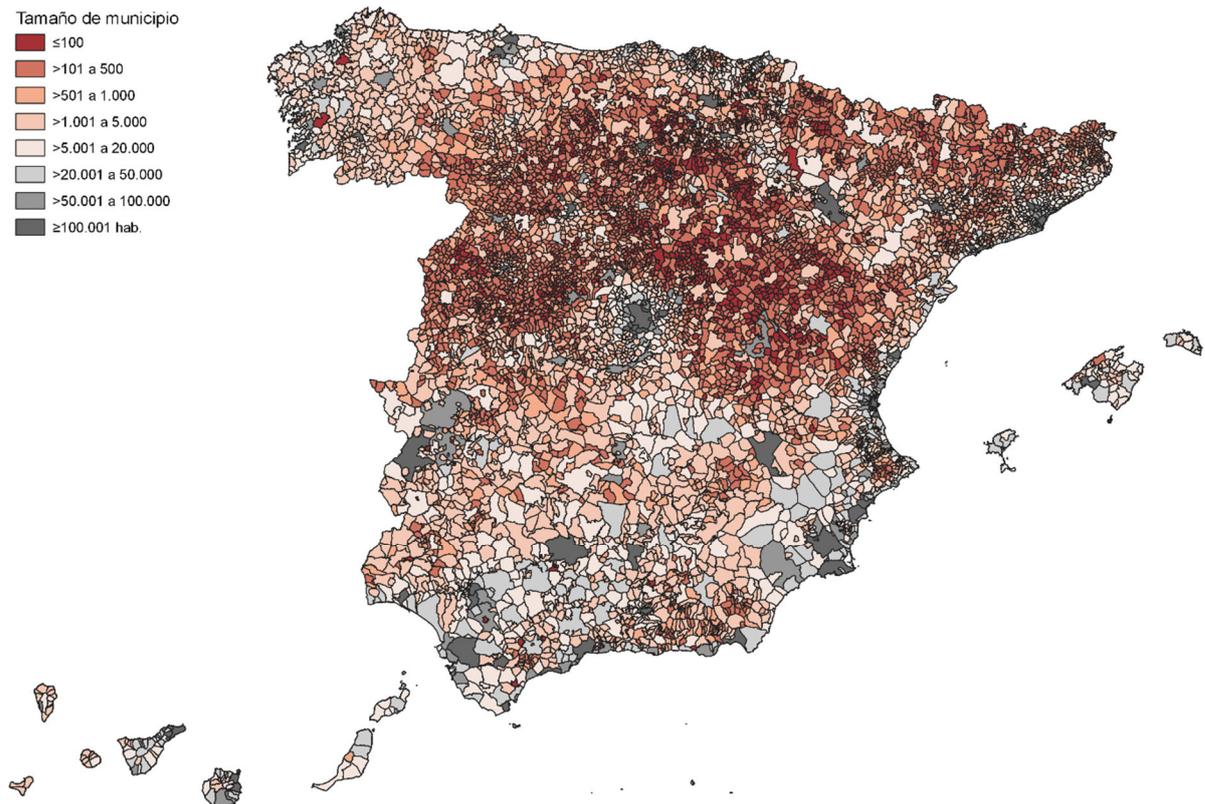


Figura A1.1. Mapa de España por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

## A1.2 Tipologías de vivienda: vivienda unifamiliar / plurifamiliar; viviendas principales, secundarias y vacías; viviendas por alturas del edificio

A continuación, analizamos las tipologías de vivienda en los municipios rurales de forma comparativa con los municipios urbanos a partir de los datos recogidos en el Atlas de la Edificación Residencial en España y el Censo de Población y Vivienda 2011. En el análisis vamos a caracterizar la concentración de viviendas en los distintos tamaños de municipio en función de si son viviendas unifamiliares o plurifamiliares; viviendas principales, secundarias o vacías; y por las alturas del edificio en que se ubican. Los datos que aporta el Atlas y el censo presentan algunas incertidumbres debido a que de algunas viviendas no existen todos los datos. No obstante, estas incertidumbres son menores al 0,25% por lo que se consideran despreciables.

Respecto a la **concentración de viviendas unifamiliares y plurifamiliares**, cabe destacar que en España hay 7.818.850 viviendas unifamiliares (31,7%) y 16.860.725 viviendas plurifamiliares (68,3%) (Atlas de la Edificación Residencial en España). La distinción entre viviendas unifamiliares y plurifamiliares es importante porque las primeras tienen mayores consumos energéticos. De acuerdo a la ERESEE 2020 y al proyecto SEC-SPAHOUSEC del Instituto para la Diversificación de la Energía (IDAE) (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2019), el consumo medio por vivienda unifamiliar puede llegar a triplicar el consumo medio de las viviendas plurifamiliares. Cuando nos centramos en el estudio de los municipios rurales, estos datos son de especial relevancia ya que, de las 7.818.850 viviendas

unifamiliares, el 66,6% de las unifamiliares están en los municipios rurales, frente al 33,4% que se concentran en los municipios urbanos. La concentración de plurifamiliares se produce en el sentido inverso a las unifamiliares. De las 16.860.725 viviendas plurifamiliares de España, el 22,8% están en municipios rurales y el 77,2% en urbanos.

En los municipios rurales el porcentaje de viviendas unifamiliares aumenta conforme menor es el municipio, llegando a alcanzar el 92,2% en los municipios de 100 habitantes o menos. En cambio, en los municipios urbanos predomina la vivienda en edificios plurifamiliares, alcanzando el 90,5% en municipios de más de 100.000 habitantes (Figura A1.2).

En el conjunto de los municipios rurales, sobre el total de viviendas de estos municipios, el porcentaje de viviendas unifamiliares es 57,5%. Los municipios en la categoría pequeño rural (hasta 5.000 habitantes) tienen un 72,8% de viviendas unifamiliares, mientras que los municipios de gran rural tienen un 44,6%.

En el conjunto de los municipios urbanos, sobre el total de viviendas de estos municipios, el porcentaje de viviendas unifamiliares es del 16,7%. Los municipios en la categoría pequeño urbano tienen un 25,9% de viviendas unifamiliares, mientras que los municipios de gran urbano tienen un 9,5%.

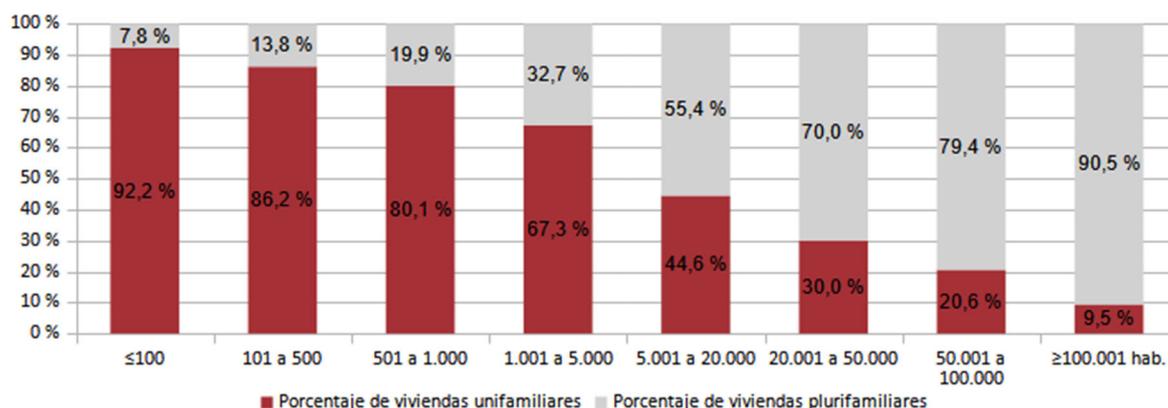


Figura A1.2. Porcentaje de viviendas unifamiliares y plurifamiliares por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

La distinción **entre viviendas principales, secundarias y vacías** es de enorme importancia cuando hablamos de políticas públicas de rehabilitación energética de la vivienda porque los objetivos de descarbonización del parque residencial en España se centran exclusivamente en las viviendas principales. El motivo es que los mayores consumos energéticos y el mayor potencial de ahorro se obtienen con la rehabilitación energética de las viviendas principales (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020).

En España hay 18.025.630 viviendas principales (72,9%), 3.546.010 viviendas secundarias (14,3%) y 3.165.665 viviendas vacías (12,8%) (Tabla A1.6). Respecto del total de las viviendas principales un 31,6% de estas se encuentran en municipios rurales (13,1% en municipios rurales pequeños y 18,5% en gran rural), mientras que un 68,4% pertenecen a municipios urbanos (Tabla A1.7). Las viviendas secundarias se encuentran predominantemente en las zonas rurales, ubicándose un 58,3% de las mismas en áreas rurales (34,6% en rural pequeño y 23,7% en gran rural), frente al 41,7% de las áreas urbanas.

Número de viviendas principales, secundarias y vacías por tamaño de municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural					Urbano		
	Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
	< 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Viviendas principales	27.015	292.345	310.420	1.725.765	3.337.130	2.769.005	2.234.165	7.329.785
	5.692.675					12.332.955		
Viviendas secundarias	57.985	306.300	211.980	650.630	839.070	582.320	406.330	491.395
	2.065.965					1.480.045		
Viviendas vacías	10.315	87.090	90.265	459.170	747.450	498.765	369.070	903.540
	1.394.290					1.771.375		
Total viviendas	9.152.930					15.584.375		

Tabla A1.6. Número de viviendas principales, secundarias y vacías por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Porcentaje de viviendas principales, secundarias y vacías por tamaño de municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural					Urbano		
	Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
	< 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
% viviendas principales	0,15%	1,62%	1,72%	9,57%	18,51%	15,36%	12,39%	40,66%
	31,6%					68,4%		
% viviendas secundarias	1,64%	8,64%	5,98%	18,35%	23,66%	16,42%	11,46%	13,86%
	58,3%					41,7%		
% viviendas vacías	0,33%	2,75%	2,85%	14,50%	23,61%	15,76%	11,66%	28,54%
	44,0%					56,0%		
% viviendas totales	0,39%	2,77%	2,48%	11,46%	19,90%	15,56%	12,17%	35,27%
	37,0%					63,0%		

Tabla A1.7. Porcentaje de viviendas principales, secundarias y vacías. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

El porcentaje de viviendas secundarias o segundas residencias en los diferentes tamaños de municipio en España toma porcentajes más elevados conforme menor es el municipio y el porcentaje de viviendas principales es mayor conforme mayor es el municipio. El porcentaje de viviendas vacías, sin embargo, toma valores similares en todos los tamaños de municipio municipios (Figura A1.3). Como se puede observar, únicamente en los municipios de menos de 500 habitantes el porcentaje de viviendas principales es inferior al porcentaje de viviendas secundarias.

En el conjunto de los municipios rurales, el porcentaje de viviendas principales es del 62,2%. Los municipios en la categoría pequeño rural (hasta 5.000 habitantes) tienen un 55,7% de viviendas principales, mientras que los municipios de gran rural tienen un 67,8%. En el conjunto de los municipios urbanos, el porcentaje de viviendas principales es del 79,1%. Los municipios en la categoría pequeño urbano tienen un 72,9% de viviendas principales, mientras que los municipios de gran urbano tienen un 84%.

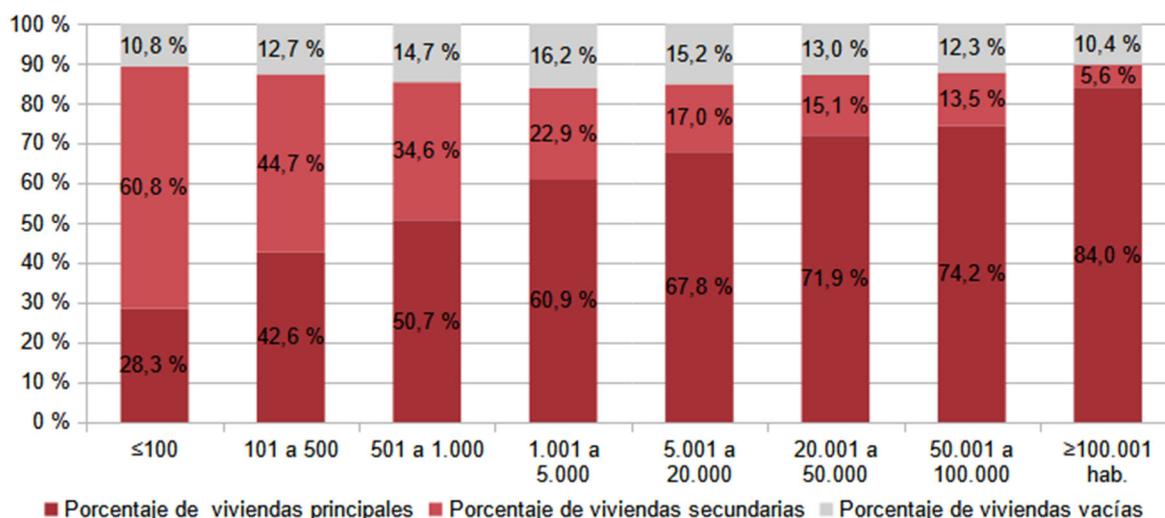


Figura A1.3. Porcentaje de viviendas principales, secundarias y vacías por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Cabe destacar que, en términos absolutos, el conjunto de municipios clasificados en la categoría de gran rural (aquellos con 5.001-20.000 habitantes) son el segundo grupo con más viviendas principales (3,33 millones, 18,51%), después de los municipios englobados en gran urbano (7,33 millones, 40,66%). De hecho, la categoría gran rural tiene más viviendas que el conjunto de núcleos urbanos de entre 20.001 y 50.000 (2,77 millones, 15,36%) y que los de entre 50.001 y 10.000 habitantes (2,23 millones, 12,39%).

Por último, estudiamos la ubicación de las viviendas en función de la **altura de los edificios en que se encuentran**. La Figura A1.4 muestra el porcentaje de viviendas en función del número de plantas del edificio por tamaño de municipio. Las viviendas de las zonas rurales se caracterizan por estar situadas en edificios de poca altura. El 66,8% de las viviendas en los municipios rurales tienen una o dos plantas, siendo este porcentaje del 77,9% para los municipios en la categoría de pequeño rural y del 56,6% para gran rural. Por contra, en las zonas urbanas predominan los de cuatro o más plantas. El 68,8% de las viviendas en municipios urbanos se ubican en edificios de cuatro o más plantas, siendo así para el 50,8% en pequeño urbano y para el 82,6% en gran urbano (Figura A1.4).

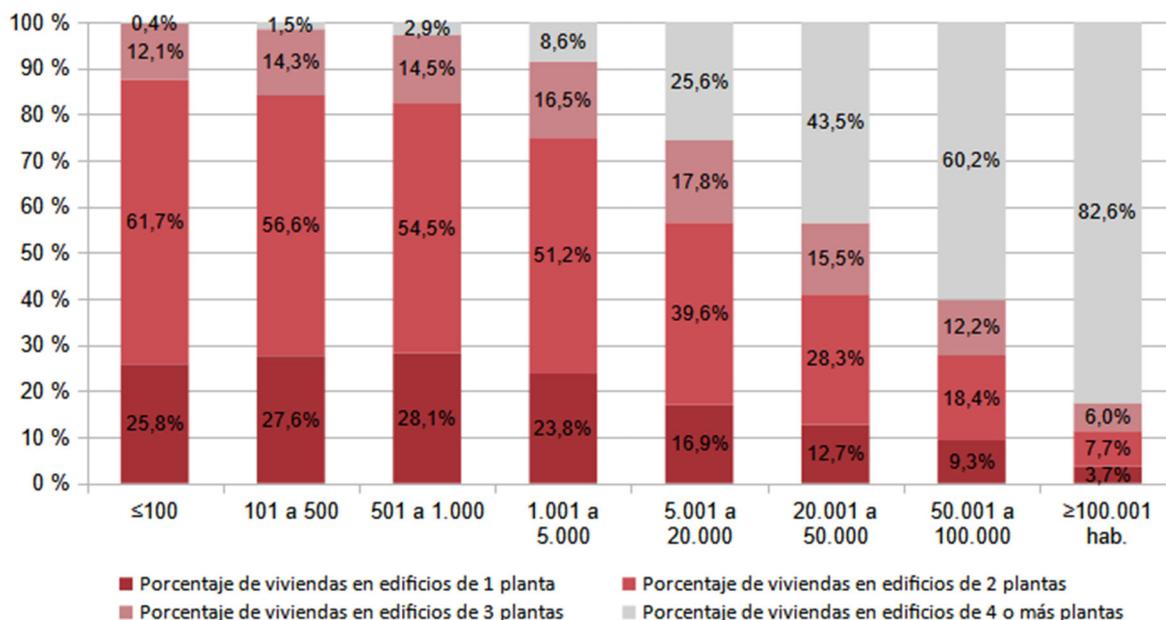


Figura A1.4. Porcentaje de viviendas por alturas del edificio por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

### A1.3 Año de construcción

De acuerdo con los datos del ‘Censo de Población y Vivienda 2011’, el parque construido en los municipios rurales está más envejecido que el situado en los municipios urbanos (Figura A1.5). En España, es habitual establecer seis periodos de construcción de los edificios desde el punto de vista energético: hasta 1990, de 1901 a 1940, de 1941 a 1960, de 1961 a 1980, de 1981 a 2007, de 2008 a 2011. Estos periodos responden a los cambios técnicos o normativos que determinaron en buena medida las soluciones constructivas que fueron empleadas en cada uno de ellos. Los edificios hasta 1990 corresponden a la edificación tradicional. El periodo entre 1941 y 1960 pertenece al primer ciclo de expansión urbana con tipologías de bloque. El periodo entre 1961 y 1980 corresponde con el segundo ciclo de expansión urbana en el que se introdujeron cambios en los sistemas constructivos. Entre 1980 y 2007, se usó por primera vez una norma básica de edificación (la NBE-CT-79, Condiciones Térmicas en los Edificios) que obligaba a disponer aislamiento térmico en la envolvente de los edificios. A partir de 2008 se implementó el Código Técnico de la Edificación (CTE) que establece requerimientos mucho más elevados en materia de eficiencia energética que la normativa anterior.

Todos los edificios construidos con anterioridad al CTE se consideran despilfarradores. Los que se construyeron con anterioridad a 1980, antes de que existiera una normativa nacional que exigiera la colocación de aislamiento térmico, se consideran muy ineficientes energéticamente hablando.

En el conjunto de los núcleos rurales y urbanos el porcentaje de edificios construidos antes de 1980 es muy similar. En los núcleos rurales la cifra asciende al 60,1% de los edificios y en los núcleos urbanos es del 61,0%. Sin embargo, al distinguir entre los distintos tamaños de municipios contemplados en este estudio (Figura A1.5), se observa que el porcentaje de edificios anteriores a 1980 es mayor en los municipios en la categoría pequeño rural cuanto

menor es el municipio (Figura A1.5), siendo de media el 64,4%, así como en la categoría gran urbano, con un 65,4%, mientras que en las categorías de gran rural y pequeño urbano estos porcentajes son inferiores (del 57,1% y 53,8% respectivamente). Por tanto, los mayores porcentajes de edificios construidos antes de 1980 los encontramos en los municipios más pequeños y en los más grandes.

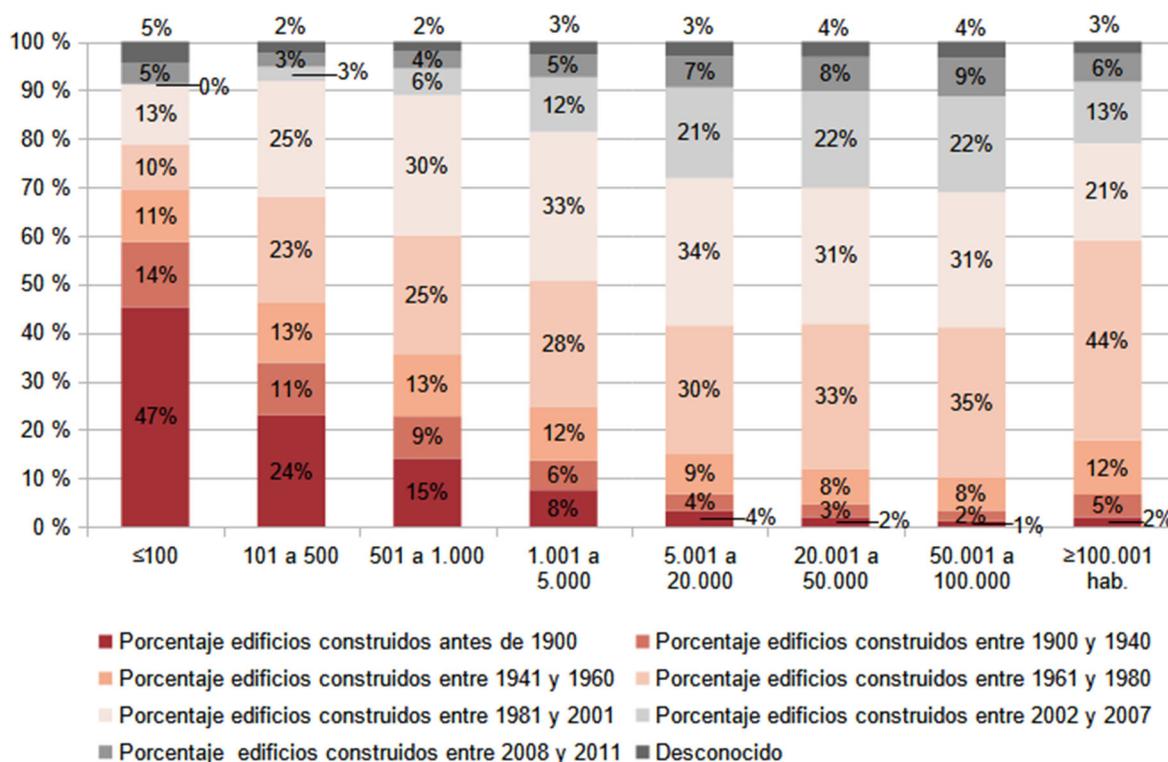


Figura A1.5. Porcentaje de viviendas según su año de construcción por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

## A1.4 Tamaño medio de vivienda

El tamaño de la vivienda es otro parámetro relevante a la hora de caracterizar energéticamente el parque residencial del mundo rural, dado que el tamaño influye tanto en los consumos energéticos y sus costes asociados, como en los costes de una intervención de rehabilitación.

A partir de los datos del 'Atlas de la Edificación Residencial en España' hemos analizado los porcentajes de viviendas principales según su superficie útil por tamaño de municipio. La Figura A1.6 muestra el porcentaje de viviendas por tamaño de municipio de los siguientes tamaños de vivienda:

- Menor o igual que 30m<sup>2</sup>
- Mayor de 30m<sup>2</sup> hasta 45m<sup>2</sup>
- Mayor de 45m<sup>2</sup> hasta 60m<sup>2</sup>
- Mayor de 60m<sup>2</sup> hasta 75m<sup>2</sup>

- Mayor de 75m<sup>2</sup> hasta 90m<sup>2</sup>
- Mayor de 90m<sup>2</sup> hasta 105m<sup>2</sup>
- Mayor de 105m<sup>2</sup> hasta 120m<sup>2</sup>
- Mayor de 120m<sup>2</sup> y hasta 150m<sup>2</sup>
- Mayor de 150m<sup>2</sup> y hasta 180m<sup>2</sup>
- Mayor de 180m<sup>2</sup>

Como se puede observar, la superficie útil de vivienda más común para todos los tipos de municipio es la correspondiente al rango 70m<sup>2</sup>-90m<sup>2</sup>. Los siguientes valores de superficie útil de vivienda más comunes difieren de unos tamaños de municipio a otros: para los municipios en categoría pequeño rural, los segundos valores de superficie útil más comunes en viviendas principales son los rangos 90m<sup>2</sup>-105m<sup>2</sup> y 105 m<sup>2</sup>-120m<sup>2</sup>, mientras que en los municipios en categoría gran rural, pequeño urbano y gran urbano son 60 m<sup>2</sup>-75m<sup>2</sup> y 90m<sup>2</sup>-105m<sup>2</sup>.

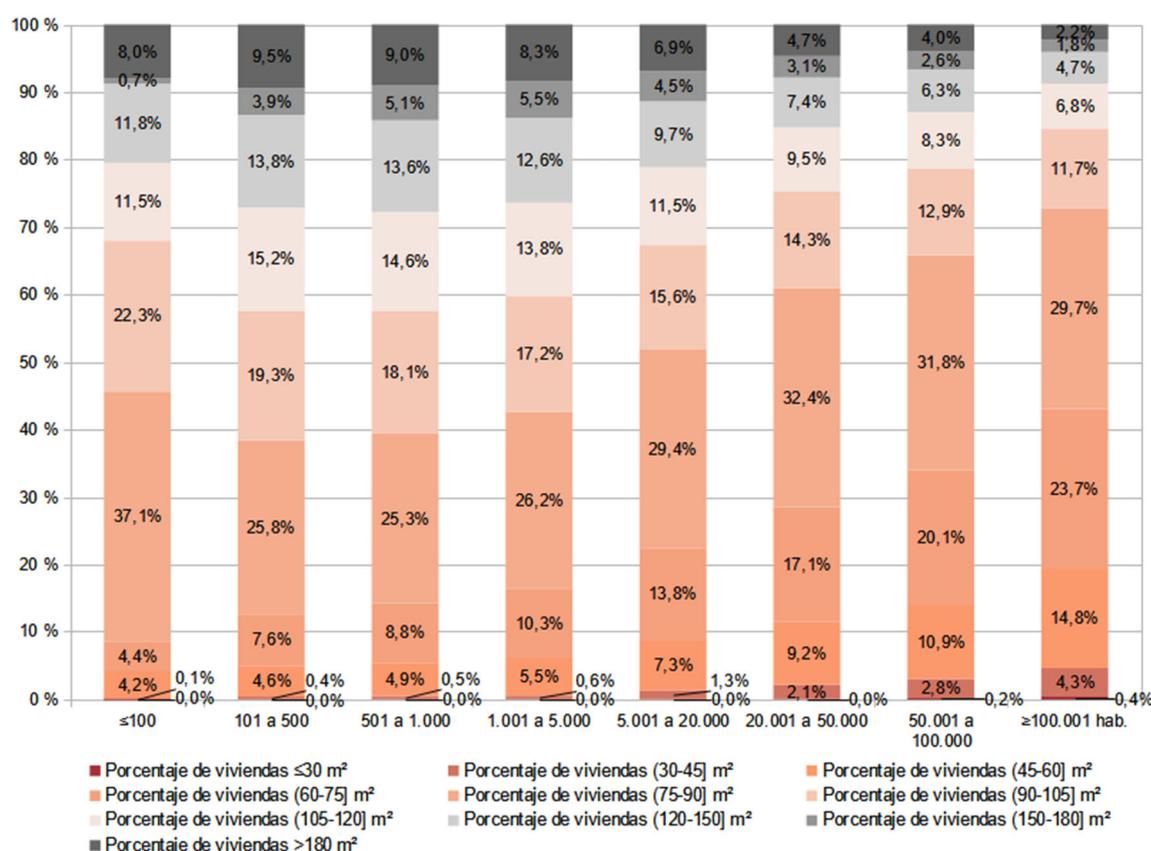


Figura A1.6. Porcentaje de viviendas principales según superficie útil de vivienda por tamaño de municipio.  
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Si clasificamos las superficies útiles de vivienda en tres, se observa que aunque los tamaños de vivienda medio (mayores de 75m<sup>2</sup> y hasta 120m<sup>2</sup>) son los más comunes en todos los tipos de municipio, los tamaños de vivienda grande (de más de 120m<sup>2</sup>) se dan en mayor porcentaje en los municipios rurales y los tamaños de viviendas pequeños (de menos de 75m<sup>2</sup>) son más comunes en los municipios urbanos (Figura A1.7).

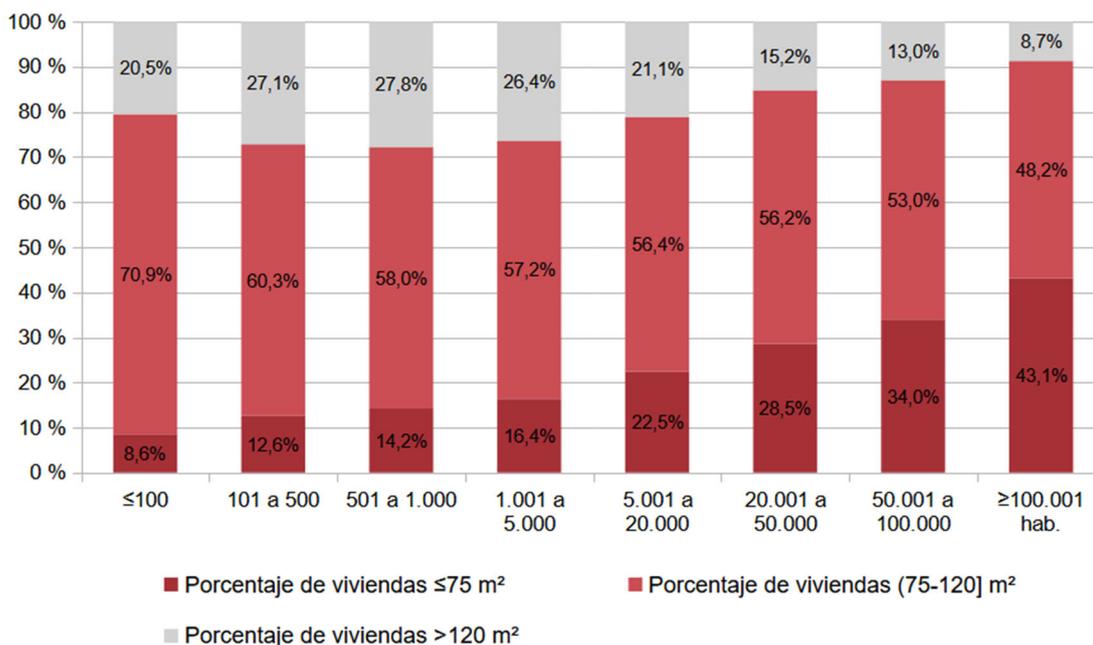


Figura A1.7. Porcentaje de viviendas principales grandes (mayores de 120 m<sup>2</sup>), medianas (mayores de 75 y hasta 120 m<sup>2</sup>) o pequeñas (de 75 m<sup>2</sup> o menores), por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Hemos estimado una superficie útil media de vivienda principal para cada tamaño de municipio que se puede ver en la Figura A1.8. Para calcularla, hemos multiplicado un valor representativo de cada rango de superficie útil de la Figura A1.6 por su número de viviendas. El valor representativo tomado ha sido el valor medio del rango, excepto para los valores extremos. Para el caso de las viviendas con superficie útil igual o menor a 30m<sup>2</sup> hemos considerado una superficie media de 20m<sup>2</sup>. Para el caso de las viviendas con superficie útil mayor a 180m<sup>2</sup> hemos considerado una superficie útil media de 323m<sup>2</sup>, cuyo valor hemos obtenido a partir de las ofertas de venta de viviendas en la herramienta Idealista en toda España a 9 de noviembre de 2022.

En la Figura A1.8, se observa que la superficie útil media de las viviendas principales varía significativamente en los distintos tamaños de municipio. En los municipios rurales, las viviendas tienen una superficie útil media de 112,8m<sup>2</sup>, un 24,5% superior a la de los municipios urbanos con una superficie útil media de 90,6m<sup>2</sup>. Se aprecian mayores diferencias cuando se consideran categorías de tamaño de municipio con mayor nivel de detalle (Figura A1.8). En los municipios de hasta 5.000 habitantes (categoría pequeño rural), la superficie útil media es de 118,1m<sup>2</sup>, mientras que en los municipios en la categoría de gran rural es de 109,2m<sup>2</sup>, en pequeño urbano 97,4m<sup>2</sup> y en gran urbano 85,9m<sup>2</sup>. Las viviendas principales en los municipios en la categoría rural pequeño tienen, por tanto, una superficie útil media un 30,4% superior a los municipios urbanos y un 37,5% superior a aquellos en la categoría gran urbano. Las viviendas principales en los municipios en la categoría gran rural tienen una superficie útil media un 20,5% superior a los municipios urbanos y un 27,1% superior a aquellos en la categoría gran urbano.

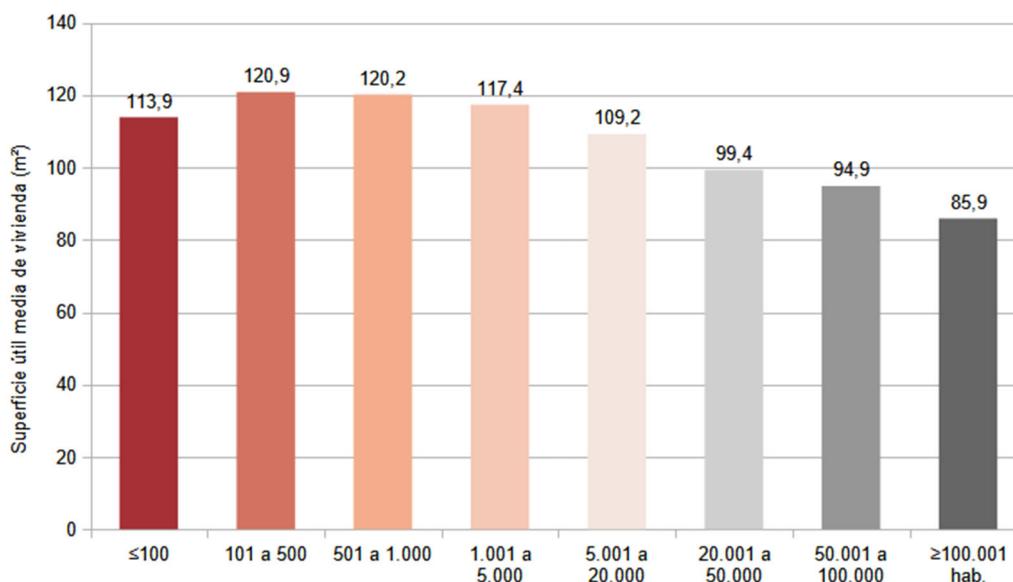


Figura A1.8. Superficie útil media (m<sup>2</sup>) por tamaño de municipio de las viviendas principales. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

## A1.5 Clústeres de viviendas para el análisis energético de la vivienda rural

Para realizar una caracterización energética de las viviendas situadas en los municipios rurales, se consideran los clústeres de vivienda recogidos en la ERESEE 2020, que distinguen distintos perfiles energéticos de vivienda en función de si se trata de viviendas unifamiliares, viviendas en bloques plurifamiliares de tres alturas o menos, o viviendas en bloques plurifamiliares de cuatro y más alturas. Dentro de cada uno de estos tres grupos, se diferencia por año de construcción en torno a seis periodos: viviendas construidas antes de 1900, construidas entre 1901 y 1940, entre 1941 y 1960, entre 1961 y 1980, entre 1981 y 2007 y entre 2008 y 2011. Las figuras A1.7 y A1.8 muestran de forma gráfica la representación porcentual de los clústeres de vivienda y de vivienda principal en los distintos tamaños de municipio. Se observa la alta representación de los clústeres de viviendas unifamiliares anteriores al CTE en los municipios dentro de la categoría pequeño rural.

En la tabla A1.9 se recoge el número de viviendas de cada clúster por tamaño de municipio, a partir de los datos obtenidos del Atlas de la Edificación Residencial en España. Para ello se asume un error despreciable, correspondiente al número de viviendas de las que no constan la totalidad de dichos datos. En gris se marcan los cinco clústeres más representativos por número de viviendas en cada tamaño de municipio. Se observa que los clústeres de viviendas unifamiliares anteriores al CTE son los más representativos para municipios de hasta 1.000 habitantes. En los municipios entre 1.001 y 5.000 habitantes los clústeres más representativos son las viviendas unifamiliares construidas entre 1941 y 2007 y las viviendas en bloques de tres alturas o menos construidas entre 1961 y 2007. En los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes, los clústeres más representativos son las unifamiliares construidas en el período 1961-2007, las viviendas en bloques de tres alturas o menos de entre 1981 y 2007 y las viviendas en bloques de cuatro y más alturas construidas entre 1961 y 2007.

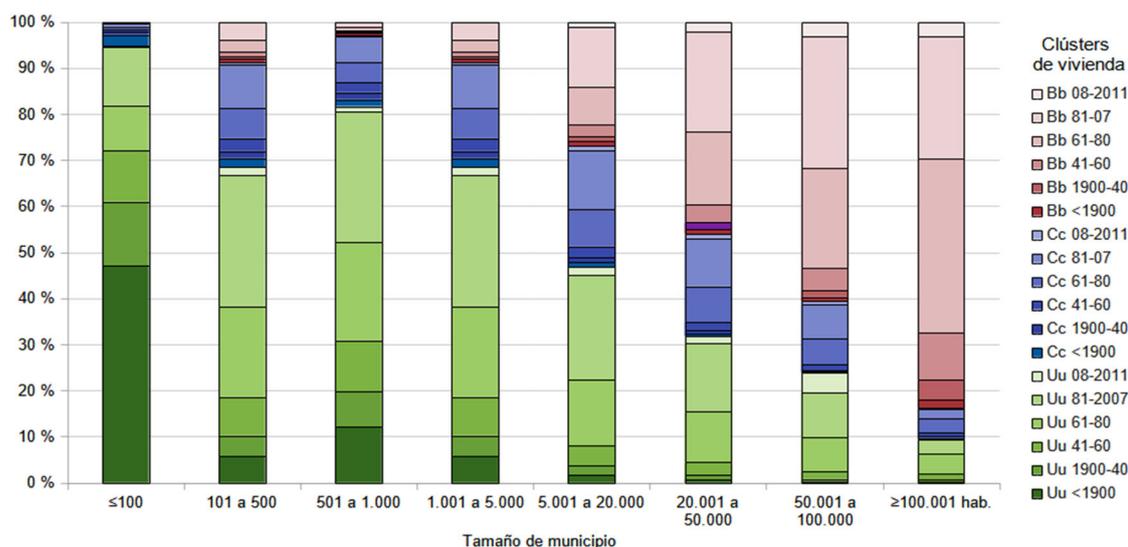


Figura A1.7. Porcentaje de los clústeres de vivienda por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a) y del Censo de Población y Viviendas 2011 (Instituto Nacional de Estadística, 2011). Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas; <1900: viviendas construidas antes de 1900; 1901-40: viviendas construidas entre 1901 y 1940; 41-60: viviendas construidas entre 1941 y 1960; 61-80: viviendas construidas entre 1961 y 1980; 81-07: viviendas construidas entre 1981 y 2007; 08-2011: viviendas construidas entre 2008 y 2011.

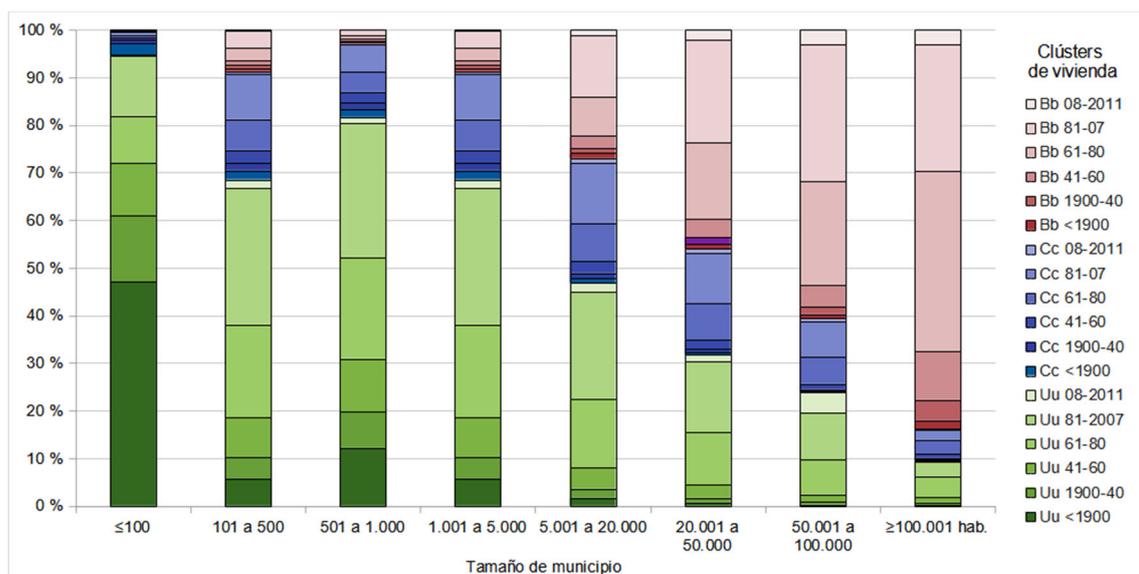


Figura A1.8. Porcentaje de los clústeres de vivienda principal por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a) y del Censo de Población y Viviendas 2011 (Instituto Nacional de Estadística, 2011). Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas; <1900: viviendas construidas antes de 1900; 1901-40: viviendas construidas entre 1901 y 1940; 41-60: viviendas construidas entre 1941 y 1960; 61-80: viviendas construidas entre 1961 y 1980; 81-07: viviendas construidas entre 1981 y 2007; 08-2011: viviendas construidas entre 2008 y 2011.

Nº de viviendas por clúster y tamaño de municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural					Urbano		
	Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
	≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Uu <1900	43.048	138.172	70.511	150.787	77.784	24.807	8.091	16.950
Uu 1901-40	12.770	65.407	44.190	120.772	85.560	35.655	14.469	41.209
Uu 41-60	10.093	73.877	64.264	223.398	198.630	95.246	46.411	98.882
Uu 61-80	9.044	132.190	122.745	516.393	645.252	389.151	213.849	363.921
Uu 81-07	11.684	155.470	164.256	763.312	1.017.094	529.882	281.969	254.785
Uu 08-2011	72	4.579	6.812	45.617	83.212	48.946	119.393	29.534
<b>Total unifamiliares</b>	<b>86.711</b>	<b>569.694</b>	<b>472.778</b>	<b>1.820.280</b>	<b>2.107.532</b>	<b>1.123.687</b>	<b>684.183</b>	<b>805.281</b>
Cc <1900	2.219	17.647	8.816	49.997	43.675	17.365	6.104	11.682
Cc 1901-40	658	8.354	8.816	40.044	48.041	24.958	10.915	28.402
Cc 41-60	520	9.435	12.821	74.072	111.528	66.671	35.010	68.151
Cc 61-80	466	16.883	24.489	171.220	362.300	272.403	161.315	250.819
Cc 81-07	602	19.856	32.771	253.091	571.084	370.914	212.701	175.601
Cc 08-2011	4	585	1.359	15.125	46.722	34.262	23.171	20.355
<b>Total Bloque Cc (≤3 alturas plurifamiliar)</b>	<b>4.470</b>	<b>72.760</b>	<b>89.073</b>	<b>603.550</b>	<b>1.183.349</b>	<b>786.573</b>	<b>449.215</b>	<b>555.009</b>
Bb <1900	171	2.462	2.548	19.221	44.756	35.908	23.626	148.094
Bb 1901-40	51	1.166	1.597	15.395	49.230	51.611	42.250	360.040
Bb 41-60	40	1.317	2.323	28.476	114.288	137.869	135.520	863.932
Bb 61-80	36	2.356	4.436	65.824	371.267	563.302	624.436	3.179.571
Bb 81-07	46	2.771	5.936	97.299	585.218	767.011	823.345	2.226.056
Bb 08-2011	0	82	246	5.815	47.879	70.851	89.693	258.038
<b>Total Bloque ≥4pl</b>	<b>344</b>	<b>10.153</b>	<b>17.087</b>	<b>232.029</b>	<b>1.212.637</b>	<b>1.626.552</b>	<b>1.738.870</b>	<b>7.035.731</b>
<b>Total viviendas</b>	<b>91.525</b>	<b>652.607</b>	<b>578.939</b>	<b>2.655.859</b>	<b>4.503.518</b>	<b>3.536.813</b>	<b>2.872.269</b>	<b>8.396.021</b>

Tabla A1.9. Nº de viviendas por clúster y tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a). Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas; <1900: viviendas construidas antes de 1900; 1901-40: viviendas construidas entre 1901 y 1940; 41-60: viviendas construidas entre 1941 y 1960; 61-80: viviendas construidas entre 1961 y 1980; 81-07: viviendas construidas entre 1981 y 2007; 08-2011: viviendas construidas entre 2008 y 2011.

Si nos ceñimos a las viviendas principales, en las que se centran los objetivos de descarbonización de la ERESEE 2020, el número de viviendas en cada clúster por tamaño de municipio es el que se recoge en la tabla A1.10, donde volvemos a marcar los cinco clústeres más representativos de cada tamaño de municipio.

De nuevo, se observa que:

- En los municipios de hasta 1.000 habitantes, los clústeres más representativos son las viviendas unifamiliares anteriores al CTE.
- En los municipios entre 1.001 y 5.000, los clústeres más representativos son las viviendas unifamiliares construidas entre 1941 y 2007 y las viviendas en bloques de tres alturas o menos construidas entre 1961 y 2007.
- En los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes, los clústeres más representativos son las unifamiliares del período 1961-2007, las viviendas en bloques de tres alturas o menos construidas entre 1981 y 2007 y las viviendas en bloques de cuatro y más alturas construidas 1961-2007.

Nº de viviendas principales por clúster y tamaño de municipio								
	Tamaño del municipio (habitantes)							
	Rural				Urbano			
	Pequeño rural			Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano	
	< 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Uu <1900	12.201	58.906	35.726	91.771	52.720	17.841	6.007	14.240
Uu 1900-40	3.619	27.884	22.390	73.503	57.990	25.643	10.741	34.620
Uu 41-60	2.861	31.495	32.561	135.963	134.627	68.501	34.454	83.073
Uu 61-80	2.563	56.356	62.192	314.284	437.336	279.880	158.752	305.736
Uu 81-07	3.312	66.280	83.224	464.563	689.361	381.094	209.321	214.049
Uu 08-2011	21	1.952	3.451	27.763	56.399	35.203	88.632	24.812
<b>Total unifamiliares</b>	<b>24.576</b>	<b>242.874</b>	<b>239.543</b>	<b>1.107.848</b>	<b>1.428.434</b>	<b>808.162</b>	<b>507.907</b>	<b>676.530</b>
Cc <1900	629	7.523	4.467	30.429	29.602	12.489	4.531	9.815
Cc 1900-40	187	3.561	4.467	24.372	32.561	17.950	8.103	23.861
Cc 41-60	147	4.023	6.496	45.081	75.591	47.950	25.990	57.255
Cc 61-80	132	7.198	12.408	104.207	245.558	195.914	119.753	210.717
Cc 81-07	171	8.465	16.604	154.035	387.067	266.763	157.900	147.525
Cc 08-2011	1	249	689	9.205	31.667	24.642	17.201	17.101
<b>Total Bloque Cc (≤3 alturas plurifamiliar)</b>	<b>1.267</b>	<b>31.019</b>	<b>45.131</b>	<b>367.329</b>	<b>802.045</b>	<b>565.708</b>	<b>333.477</b>	<b>466.273</b>
Bb <1900	48	1.050	1.291	11.698	30.334	25.826	17.539	124.416
Bb 1900-40	14	497	809	9.369	33.367	37.119	31.365	302.476
Bb 41-60	11	561	1.177	17.331	77.462	99.156	100.604	725.804
Bb 61-80	10	1.004	2.248	40.061	251.636	405.130	463.553	2.671.211
Bb 81-07	13	1.181	3.008	59.217	396.646	551.638	611.214	1.870.148
Bb 08-2011	0	35	125	3.539	32.451	50.956	66.584	216.782
<b>Total Bloque ≥4pl</b>	<b>97</b>	<b>4.328</b>	<b>8.657</b>	<b>141.216</b>	<b>821.896</b>	<b>1.169.825</b>	<b>1.290.859</b>	<b>5.910.836</b>
<b>Total viviendas</b>	<b>25.941</b>	<b>278.222</b>	<b>293.332</b>	<b>1.616.393</b>	<b>3.052.375</b>	<b>2.543.695</b>	<b>2.132.243</b>	<b>7.053.639</b>

Tabla A1.10. Nº de viviendas principales por clúster y tamaño de municipio. Elaboración propia a partir de los datos del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a). Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas; <1900: viviendas construidas antes de 1900; 1901-40: viviendas construidas entre 1901 y 1940; 41-60: viviendas construidas entre 1941 y 1960; 61-80: viviendas construidas entre 1961 y 1980; 81-07: viviendas construidas entre 1981 y 2007; 08-2011: viviendas construidas entre 2008 y 2011.

## A1.6 Consumo energético del parque residencial rural

Para caracterizar el consumo energético de las viviendas rurales, nos apoyamos en los Certificados Energéticos de los Edificios (CEE). Los CEE son los documentos oficiales, tanto a nivel nacional como a nivel europeo, para representar la eficiencia energética e integración de energías renovables en los edificios. En los CEE se otorga a cada edificio evaluado una calificación de eficiencia energética, que es una etiqueta que da información sobre dicho edificio, específicamente sobre su consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>, clasificándolo dentro de una escala. El consumo y emisiones se obtiene mediante simulación por ordenador.

La gestión de los CEE en España está delegada en las Comunidades Autónomas (CCAA). A partir de la información de todos los CEE registrados en las CCAA, cuyas fuentes se recogían en la Tabla A1.1, se ha obtenido el consumo energético medio por metro cuadrado de vivienda en función del tamaño del municipio en que se ubican (Figura A1.9).

Se observa cómo las viviendas situadas en los núcleos rurales tienen un consumo energético por metro cuadrado superior a las situadas en los núcleos urbanos, teniendo mayor consumo conforme menor tamaño tiene el municipio. El consumo energético medio de la vivienda rural

por m<sup>2</sup> (240,6 KWh/m<sup>2</sup>año) es un 23,6% superior al de la vivienda urbana (194,6 KWh/m<sup>2</sup>año), según los CEE emitidos en España. En los municipios en la categoría rural pequeño el consumo es 263,6 KWh/m<sup>2</sup>año, en rural grande 221,2 KWh/m<sup>2</sup>año, en urbano pequeño 195,8 KWh/m<sup>2</sup>año y en urbano grande 193,7 KWh/m<sup>2</sup>año, según los CEE.

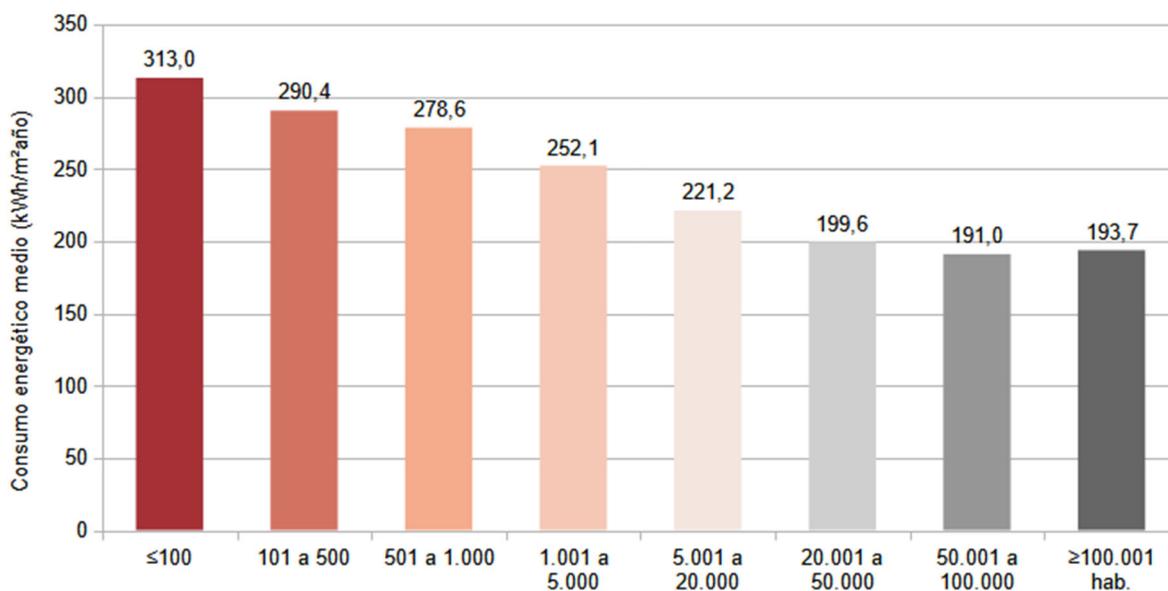


Figura A1.9. Consumo energético medio por m<sup>2</sup> de vivienda (kWh/m<sup>2</sup>año) y por tamaño de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos en abierto de CEE de las CCAA.

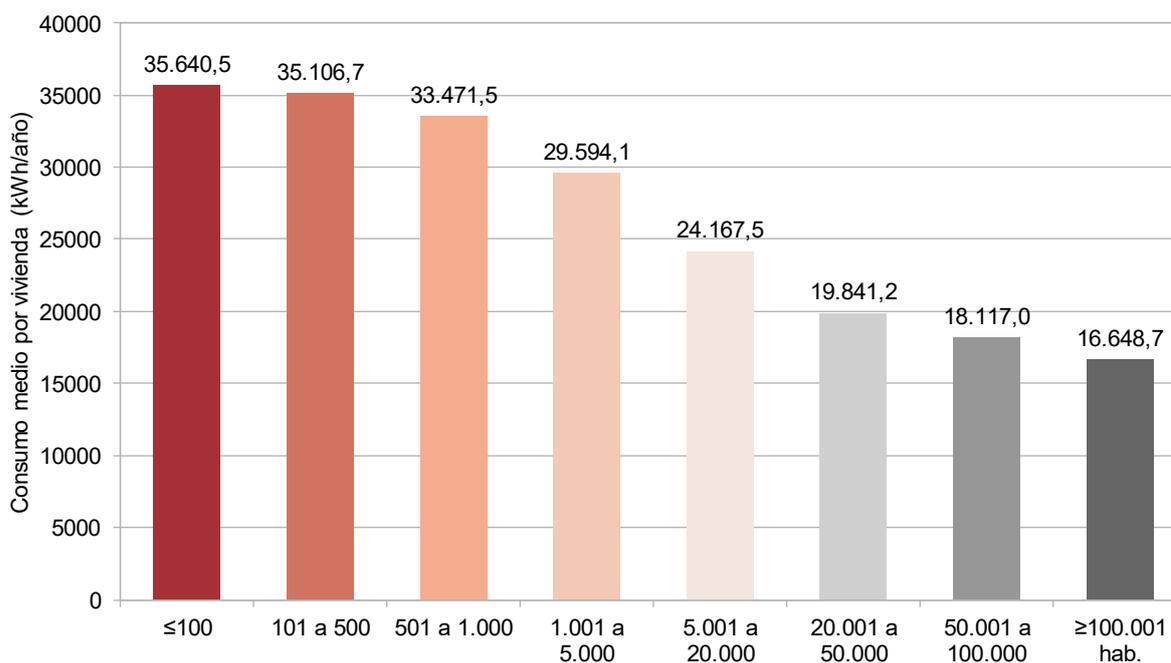


Figura A1.10. Consumo energético medio por vivienda principal (kWh/año) por tamaño de municipios. Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos en abierto de CEE de las CCAA.

Si además de considerar los consumos medios por m<sup>2</sup> se consideran las superficies de viviendas principales situadas en los núcleos rurales, se obtiene el consumo energético medio

por vivienda principal (Figura A1.10). Para estimarlo se han usado las superficies medias características de cada municipio de acuerdo al apartado A4 de este informe. Se observa cómo el consumo energético medio en una vivienda principal situada en municipios rurales (26.804,5 kW·h/año) es un 52,0% superior al de una vivienda principal en municipios urbanos (17.631,8 kW·h/año), según los CEE emitidos en España. En los municipios de la categoría rural pequeño, el consumo energético medio de una vivienda principal (30.741,3 kW·h/año) es un 27,2% mayor que el consumo energético en una vivienda principal en municipios de la categoría rural grande (24.167,5 kW·h/año), un 61,2% mayor que en las viviendas principales de los municipios en rural pequeño (19.070,9 kW·h/año) y un 84,6% mayor que en las de rural grande (16.648,7 kW·h/año).

Finalmente, se ha calculado el consumo energético total, en MW·h/año del parque residencial español de viviendas principales para los diferentes tamaños de municipio, según los datos de los CEE. Se observa que el parque residencial en municipios rurales representa el 41,4% de los consumos. La categoría rural pequeño representa el 19,6% y la rural grande el 21,8% (Figura A1.12).

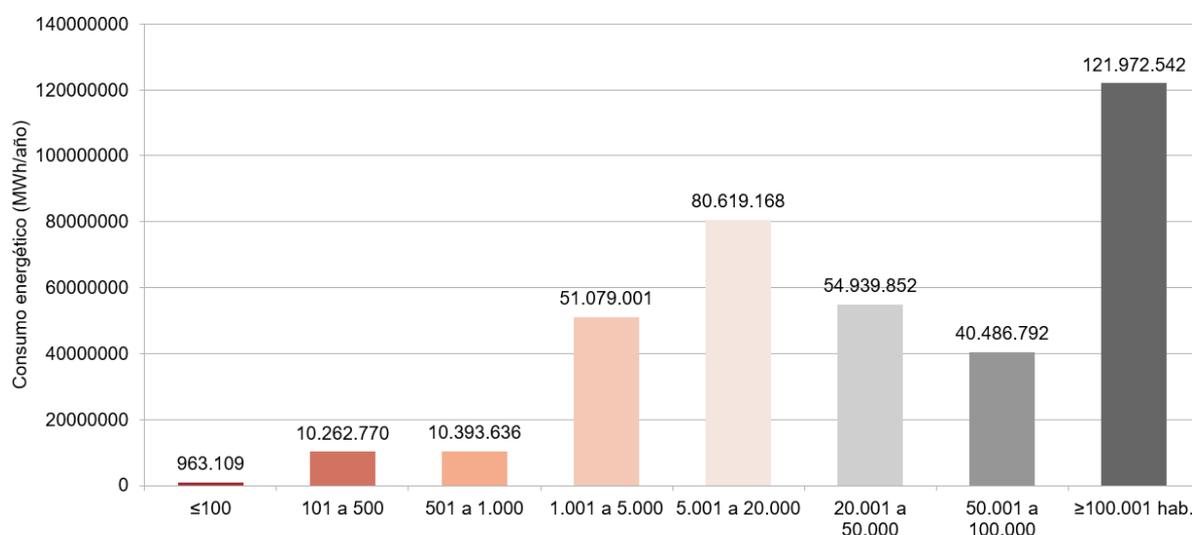


Figura A1.12. Consumo energético total (Mwh/año) del parque residencial español de viviendas principales para los diferentes tamaños de municipio. Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos en abierto de certificados energéticos de las Comunidades Autónomas.

## A1.7 Emisiones de CO<sub>2</sub> del parque residencial

A partir de la información de todos los CEE registrados en las CCAA, cuyas fuentes se recogían en la Tabla A1.1, se han obtenido emisiones de CO<sub>2</sub> medias por metro cuadrado de vivienda en función del tamaño del municipio en que se ubican (Figura A1.13).

Se observa que las emisiones de CO<sub>2</sub> medias por metro cuadrado de la vivienda rural (53,1 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año) son un 28,0% superiores a las de la vivienda urbana (41,8 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año), según los CEE emitidos en España. En los municipios en la categoría rural pequeño las emisiones de CO<sub>2</sub> medias son 58,6 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año, en rural grande 48,4 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año, en urbano pequeño 42,1 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año, y en urbano grande 41,6 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año, según los CEE.

Finalmente, se han estimado las emisiones de CO<sub>2</sub> totales, en tonCO<sub>2</sub>/año del parque residencial español para los diferentes tamaños de municipio, según los datos de los CEE. Se observa que el parque residencial en municipios rurales representa el 42,0% de las emisiones. La categoría rural pequeño representa el 20,1% y la rural grande el 21,9% (Figura A1.14).

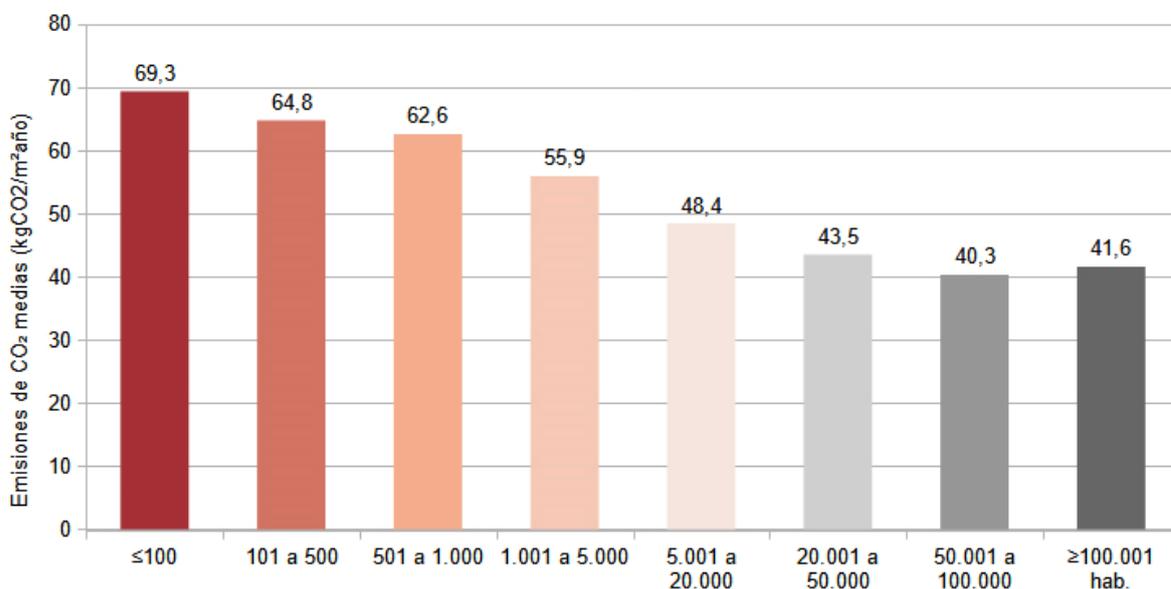


Figura A1.13. Emisiones de CO<sub>2</sub> medias (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año) por tamaño de municipios. Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos en abierto de certificados energéticos de las Comunidades Autónomas.

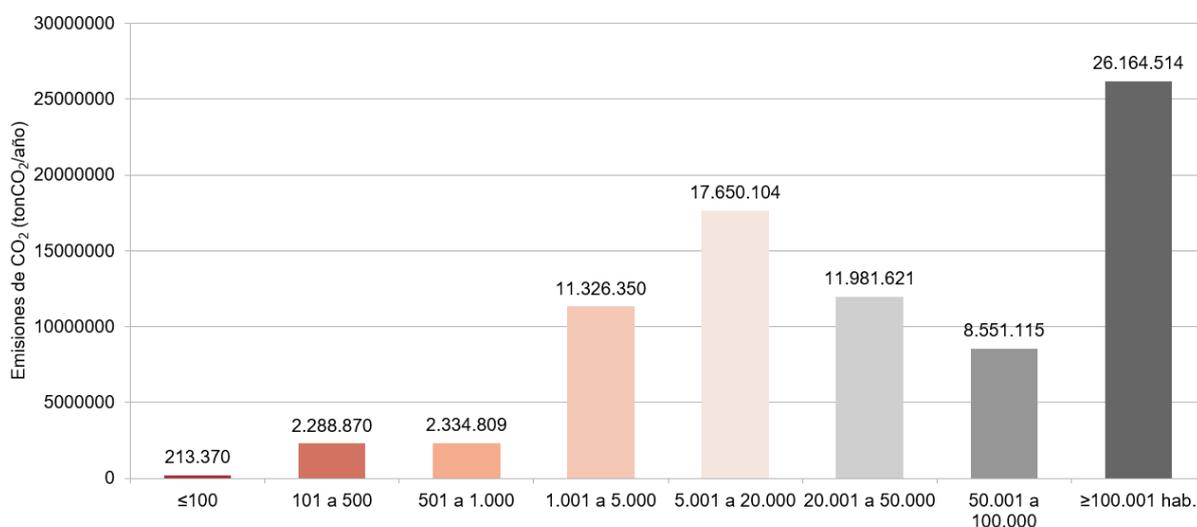


Figura A1.14. Emisiones de CO<sub>2</sub> (tonCO<sub>2</sub>/año) del parque residencial español de viviendas principales por tamaño de municipios. Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos en abierto de certificados energéticos de las Comunidades Autónomas.

## A1.8 Conclusiones

El **consumo energético medio de la vivienda rural por m<sup>2</sup>** (240,6 kW·h/m<sup>2</sup>·año) es un 23,6% superior al de la vivienda urbana (194,6 kW·h/m<sup>2</sup>·año), según los CEE emitidos en España. Cuanto menor es el municipio en el que se encuentra la vivienda, mayores son los consumos. En los municipios en la categoría rural pequeño el consumo medio de la vivienda

rural por m<sup>2</sup> es 263,6 kW·h/m<sup>2</sup>·año, en rural grande 221,2 kW·h/m<sup>2</sup>·año, en urbano pequeño 195,8 kW·h/m<sup>2</sup>·año y en urbano grande 193,7 kW·h/m<sup>2</sup>·año, según los datos que arrojan el conjunto de todos los CEE en abierto en España. Estos datos se han obtenido a partir del análisis de todos los Certificados de Eficiencia Energética disponibles en abierto en España. Los resultados de consumo de estos certificados se obtienen mediante simulación. Esto implica que los datos aportados no son los consumos reales que se producen, sino que son datos que reflejan los consumos que se producirían si todos los habitantes de España se pudieran permitir una ocupación y nivel de confort similares en sus hogares.

---

*El consumo energético medio de la vivienda rural por m<sup>2</sup> es un 23,6% superior al de la vivienda urbana*

---

Este mayor consumo por m<sup>2</sup> se debe a diversas razones, como la tipología de la vivienda y el año de construcción. Uno de los datos más relevantes es que en el mundo rural hay mayor **concentración de viviendas unifamiliares que en los municipios urbanos**, donde son más comunes las viviendas plurifamiliares. En concreto, en los municipios rurales, el porcentaje de viviendas unifamiliares es del 57,5%, frente al 16,7% en los núcleos urbanos. Cuanto más pequeño es el municipio, mayor es la proporción de viviendas unifamiliares frente a plurifamiliares. Los municipios en la categoría pequeño rural tienen un 72,8% de viviendas unifamiliares, los municipios en la categoría gran rural tienen un 44,6%, los municipios en la categoría pequeño urbano tienen un 25,9%, y los municipios en la categoría gran urbano tienen un 9,5%.

---

*El porcentaje de viviendas unifamiliares en los municipios rurales es del 57,5%, frente al 16,7% en los núcleos urbanos*

---

La vivienda principal es el principal objetivo de descarbonización de la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE 2020). Si el **consumo energético** lo estimamos **por vivienda principal**, en lugar de por m<sup>2</sup>, las diferencias entre el mundo rural y el urbano son aún mayores. El consumo energético medio en una vivienda principal situada en municipios rurales (26.804,5 kW·h/año) es un 52,0% superior al de una vivienda principal en municipios urbanos (17.631,8 kW·h/año), según los CEE emitidos en España. Cuanto menor es el municipio, mayor es el consumo. Así, en los municipios de la categoría rural pequeño, el consumo energético medio de una vivienda principal (30.741,3 kW·h/año) es un 27,2% mayor que el consumo energético en una vivienda principal en municipios de la categoría rural grande (24.167,5 kW·h/año), un 61,2% mayor que en las viviendas principales de los municipios en rural pequeño (19.070,9 kW·h/año) y un 84,6% mayor que en las de rural grande (16.648,7 kW·h/año).

---

*El consumo energético medio en una vivienda principal situada en municipios rurales es un 52,0% superior al de una vivienda principal en municipios urbanos, según los CEE emitidos en España*

---

El motivo por el que la diferencia entre el consumo energético por vivienda principal es sensiblemente mayor que por m<sup>2</sup> en el mundo rural frente al urbano es por el **tamaño medio de la vivienda en los diferentes tipos de municipio**. Una vivienda mayor implica mayores consumos energéticos. En los municipios rurales, las viviendas tienen una superficie útil media de 112,8m<sup>2</sup>, un 24,5% superior a la de los municipios urbanos con una superficie útil media de 90,6m<sup>2</sup>. Se aprecian mayores diferencias cuando se consideran categorías de tamaño de municipio con mayor nivel de detalle. En los municipios en la categoría pequeño rural, la superficie útil media es de 118,1m<sup>2</sup>, mientras que en los municipios en la categoría de gran rural es de 109,2 m<sup>2</sup>, en pequeño urbano de 97,4m<sup>2</sup> y en gran urbano de 85,9m<sup>2</sup>.

---

*En los municipios rurales, las viviendas principales tienen una superficie útil media un 24,5% superior a la de los municipios urbanos*

---

El cálculo del consumo energético total y emisiones totales de CO<sub>2</sub> del parque residencial español de viviendas principales nos ha mostrado que el 41,4% de los consumos y el 42,0% de las emisiones, según los CEE, son de viviendas rurales.

---

*En los municipios rurales, las viviendas principales representan el 41,4% de los consumos y el 42,0% de las emisiones, según los CEE emitidos en España*

---

El análisis de los diferentes clústeres de vivienda por tamaño de municipio nos ha permitido identificar una serie de **clústeres de viviendas principales en el mundo rural** por su alta representatividad, para cuya rehabilitación energética deben diseñarse políticas públicas específicas:

- En los municipios hasta 1.000 habitantes, los clústeres más representativos son las viviendas unifamiliares anteriores al Código Técnico de la Edificación.
- En los municipios entre 1.001 y 5.000 habitantes, los clústeres más representativos son las viviendas unifamiliares construidas entre 1941 y 2007 y las viviendas en bloques de tres alturas o menos construidas entre 1961 y 2007.
- En los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes, los clústeres más representativos son las unifamiliares del período 1961-2007, las viviendas en bloques de tres alturas o menos construidas entre 1981 y 2007 y las viviendas en bloques de cuatro y más alturas construidas entre 1961 y 2007.

## A1.9 Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Censo de Población y Vivienda*  
<https://www.ine.es/censos2011/tablas/Inicio.do>

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2019). *SPAHOUSEC II: Análisis estadístico del consumo de gas natural en las viviendas principales con calefacción individual*. <https://www.idae.es/publicaciones/spahousec-ii-analisis-estadistico-del-consumo-de-gas-natural-en-las-viviendas>

Ministerio de Hacienda. (2022). *Servicios INSPIRE del Cartografía Catastral*.  
<https://www.catastro.minhap.es/webinspire/index.html>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Actualización 2020 de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España, ERESEE 2020*.  
[https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2011a). *Atlas de la Edificación Residencial*. <https://atlasedificacion.mitma.es/#c=home>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2011b). *Atlas de vulnerabilidad urbana*. <https://atlasvulnerabilidadurbana.mitma.es/#c=home>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2011c). *Observatorio de Vulnerabilidad Urbana*. <https://www.mitma.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/urbanismo-y-politica-de-suelo/observatorio-de-la-vulnerabilidad-urbana>

## A2. Análisis de necesidades domésticas en zonas rurales

Autoras: Irene González Fernández, Lucía C. Pérez Moreno

Este capítulo tiene como objetivo estudiar las características de los diferentes grupos poblacionales que residen en el medio rural. A través del análisis de diversos indicadores de vulnerabilidad, tanto a nivel social como a nivel urbano, se proponen un conjunto de tipos de hogares dominantes en zonas rurales que pueden servir de base para entender la diversidad de personas a las que van destinados las estrategias de rehabilitación sostenible de viviendas. El análisis se estructura en cuatro apartados:

- Un **diagnóstico demográfico de las zonas rurales** en el que se establece las tipologías de municipios rurales por número de habitantes y analiza los principales fenómenos demográficos que están sucediendo en el medio rural.
- Los **indicadores de vulnerabilidad social** clasificados en función del sexo, la edad, la estructura familiar, la situación económica y el lugar de nacimiento de las personas que residen en zonas rurales.
- Los **indicadores de vulnerabilidad urbana** donde se estudia la situación de las infraestructuras y servicios de transporte, los servicios de atención a las personas mayores dependientes, los servicios educativos y de atención a la infancia, los servicios sanitarios y los equipamientos de ocio y tiempo libre en las zonas rurales.
- Y, un resumen de necesidades domésticas que recoge las características y los requisitos domésticos de los tipos de hogar dominantes detectados tras los análisis anteriores.

Las fuentes bibliográficas utilizadas en este análisis han sido informes sobre el medio rural desarrollados entre 2011 y 2021. Dado que el Instituto Nacional de Estadística ofrece únicamente información disgregada por comunidades autónomas y provincias —a excepción de la edad media y el porcentaje de población extranjera que sí se puede consultar por tamaño del municipio en la Estadística del Padrón Continuo—, se ha realizado una revisión bibliográfica de informes enfocados en zonas rurales que ofrezcan datos por tamaño o tipología de municipio rural. Las principales fuentes empleadas son los informes sobre ‘Demografía de la población rural en 2020’ realizado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021), los documentos sobre despoblación y envejecimiento del ‘Diagnóstico Estratégico Nacional Frente al Reto Demográfico’ del Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019) y el ‘Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural’ de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural (2011).

### A2.1 Diagnóstico demográfico de las zonas rurales

#### A2.1.1 LA POBLACIÓN Y LOS MUNICIPIOS RURALES

El medio rural español está caracterizado por la baja densidad de población, la continua despoblación en sus municipios, la masculinización de las edades centrales y el envejecimiento (Consejo Económico y Social, 2021).

### *Población rural por tipo de municipio*

Según el informe 'Demografía de la población rural en 2020', la población española se concentra fundamentalmente en las poblaciones urbanas, mientras que el medio rural sufre un paulatino proceso de despoblación (Tabla A2.1). De los 47.450.795 habitantes empadronados en los 8.131 municipios de España, 39.911.866 (84,1% del total) viven en poblaciones de tipo urbano, lo cual representa el 18% del total de municipios españoles (1.460). Estos municipios cuentan con una densidad media de 495,6 habitantes/km<sup>2</sup>. El resto de la población, 7.538.929 personas (15,9% del total), están censadas en los 6.671 municipios de tipo rural (15,9% del total), con una densidad media de 17,8 habitantes/km<sup>2</sup>. De estas poblaciones en el medio rural, 319 se clasifican como municipios rurales grandes (de 5.000 a 30.000 habitantes), mientras que los 6.352 municipios restantes (78,1% del total) tienen menos de 5.000 habitantes. Aunque los municipios rurales de pequeño tamaño ocupan el 78,1% del territorio español, solo el 9,4% de la población española reside en ellos (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

Tipo de municipio		Nº de habitantes	Nº de municipios	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
Municipios urbanos (>30.000 habitantes)		39.911.866	1.460	80.525	495,6
Municipios Rurales	Total Rural	7.538.929	6.671	424.220	17,8
	<i>Rurales grandes (5.000 a 30.000 habitantes)</i>	3.068.158	319	74.255	41,3
	<i>Rurales de pequeño tamaño (&lt;5.000 habitantes)</i>	4.470.771	6.352	349.965	12,8
Total España		47.450.795	8.131	504.745	94,0

Tabla A2.1. Población en España según tipo de municipio, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

### *Evolución de la población y riesgo de despoblación*

Según el 'Diagnóstico Estratégico Nacional Frente al Reto Demográfico', desarrollado en 2019, la Unión Europea considera que un territorio está en riesgo de despoblación (Figura A2.1) cuando tiene menos de 12,5 habitantes por km<sup>2</sup>. En 2018, el 48,8% de los municipios españoles estaban en riesgo de despoblación. En el caso de las poblaciones rurales con menos de 500 habitantes, esta cifra aumenta al 83,5% (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019c). Además, el 38,1% de los municipios en España están en riesgo severo de despoblación, es decir, tienen una densidad de población por debajo de 8 habitantes por km<sup>2</sup> (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a).

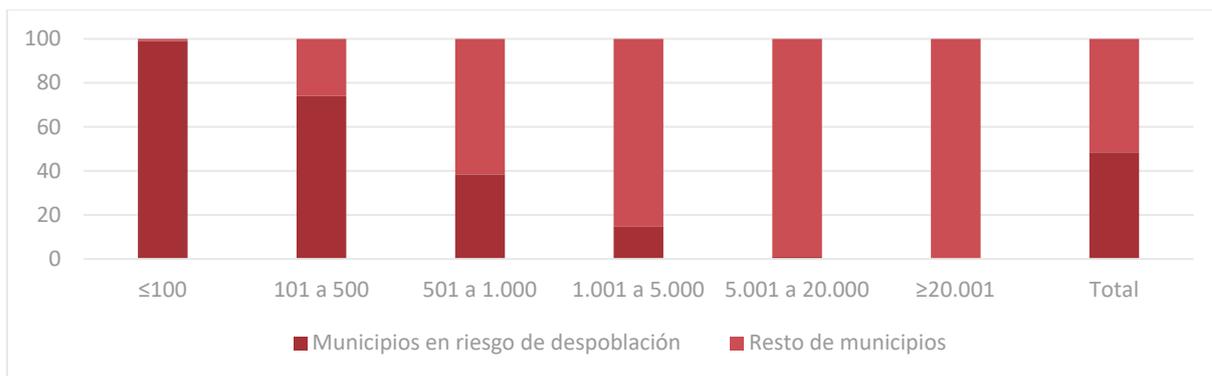


Figura A2.1. Municipios en riesgo de despoblación (%) por tamaño de municipio, 2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a.

Sin embargo, la despoblación no sucede únicamente en los términos municipales rurales. Desde el año 2001, el 63,2% de los municipios en España han perdido población, el 36,2% lo han ganado y el 0,3% lo han mantenido. En la última década, el 70% de las cabeceras de comarca (entre 5.000 y 20.000 habitantes) y más del 60% de las ciudades pequeñas (entre 20.000 y 50.000 habitantes) han perdido población. Estas cifras se elevan en el caso de las zonas rurales, donde un 78% de los municipios entre 1.000 y 5.000 habitantes y un 87% de las poblaciones con menos de 1.000 habitantes perdieron población. Además, el 89,5% de los municipios con menos de 100 habitantes y el 80,4% de los municipios entre 100 y 500 habitantes perdieron población en las últimas dos décadas (Figura A2.2), frente al 16,1% de los municipios de más de 100.000 habitantes y el 9,6% entre 50.000 y 100.000 habitantes (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a). Se observa que la despoblación es un fenómeno generalizado, pero que afecta intensamente a los municipios menos poblados.

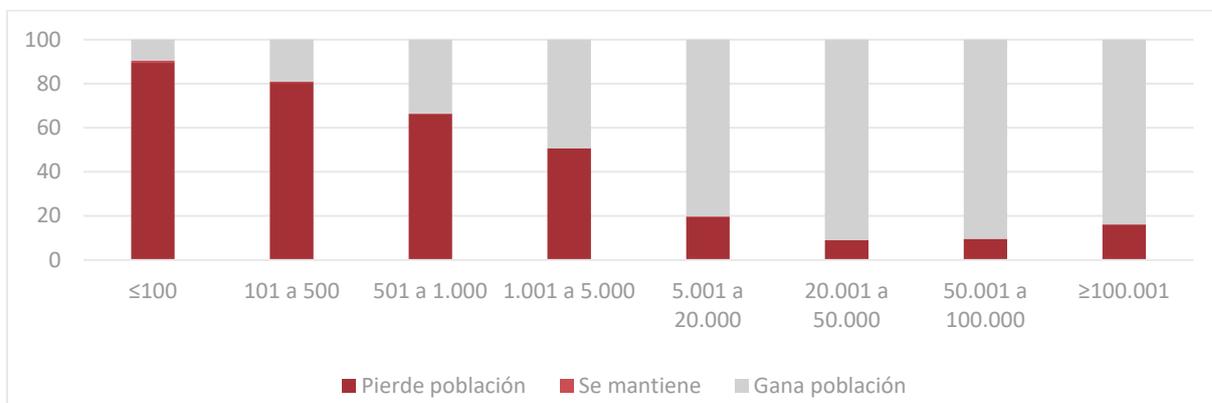


Figura A2.2. Tasas de variación de población (%) por tamaño de municipio, 2001-2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a.

## A2.1.2 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS ZONAS RURALES

### *Distribución en España*

En cuanto a la distribución territorial de la población en España (Figura A2.3), los municipios con mayor número de habitantes se sitúan en el centro y sureste del país, en las zonas costeras y el valle del Guadalquivir, según el informe 'Demografía de la población rural en 2020' (2021). Los municipios rurales grandes se ubican alrededor de los grandes núcleos urbanos, mientras que el resto del territorio español, especialmente en la mitad septentrional

de la Península Ibérica, está formado por municipios rurales de pequeño tamaño (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

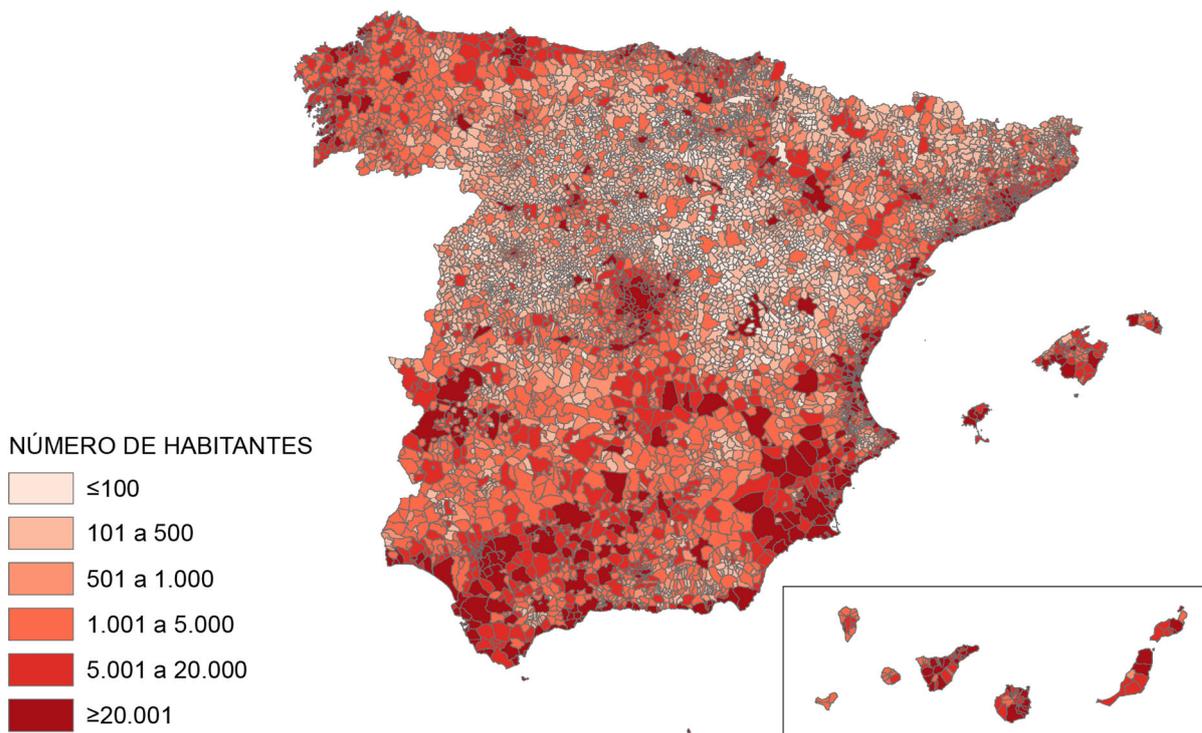


Figura A2.3. Municipios de España por número de habitantes, 2017. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Padrón Municipal (INE).

Por proporción de la población en el medio rural (Figuras A2.4 y A2.5), en 2020 los municipios de menos de 1.000 habitantes son los más numerosos y los que acumulan mayor población dentro de la categoría de municipios de pequeño tamaño. La misma situación ocurre en los municipios rurales grandes; las poblaciones de entre 5.000 y 10.000 habitantes registran mayores cifras de población y número de municipios (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

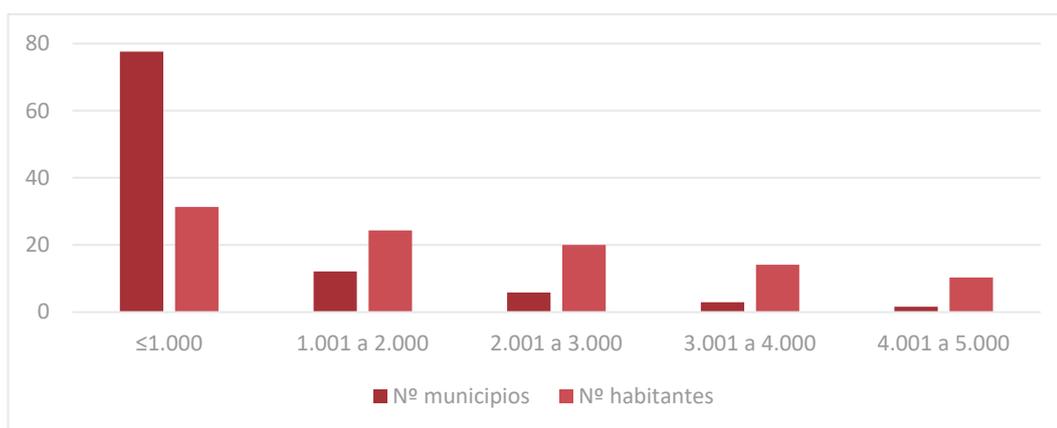


Figura A2.4. Porcentaje de municipios y población en la tipología rural de pequeño tamaño, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

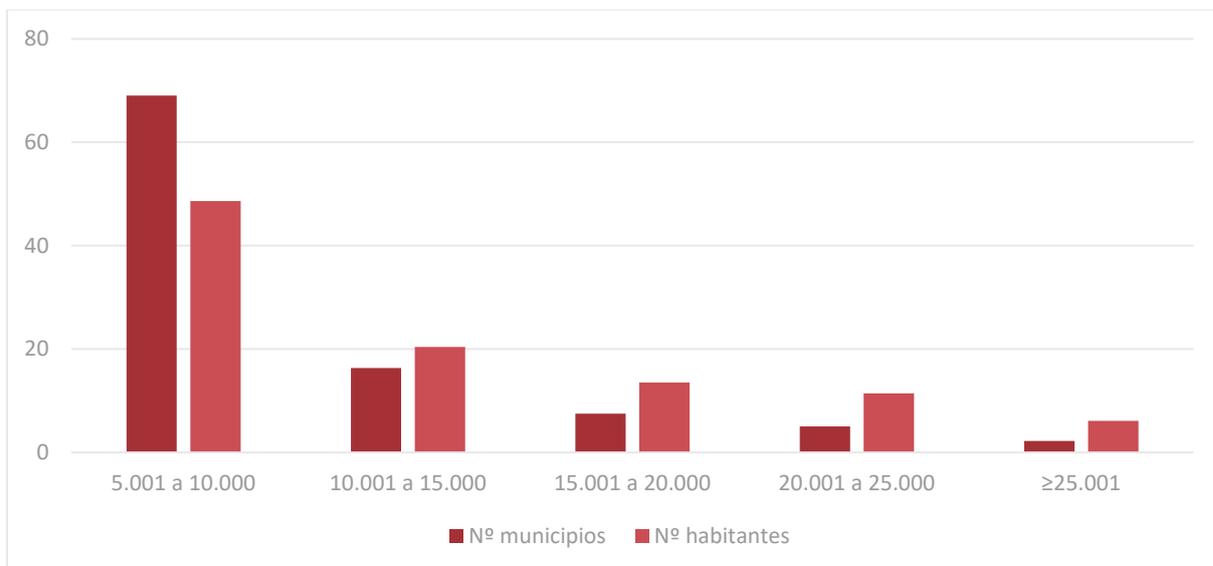


Figura A2.5. Porcentaje de municipios y población en la tipología rural grande, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

#### Distribución por Comunidades Autónomas

Según el informe 'Demografía de la población rural en 2020', son las Comunidades Autónomas de Extremadura (49,1%), Castilla La Mancha (44,1%), Castilla y León (35,9%), Aragón (31,8%) y Galicia (25,7%) las que acumulan el mayor número de población censada en municipios rurales (Figura A2.6). Mientras, los habitantes de la Comunidad de Madrid (2%), el País Vasco (5,3%), Cataluña (6,9%), la Comunidad Valenciana (7,3%) y las islas Canarias (9,9%) residen mayoritariamente en términos municipales de carácter urbano (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

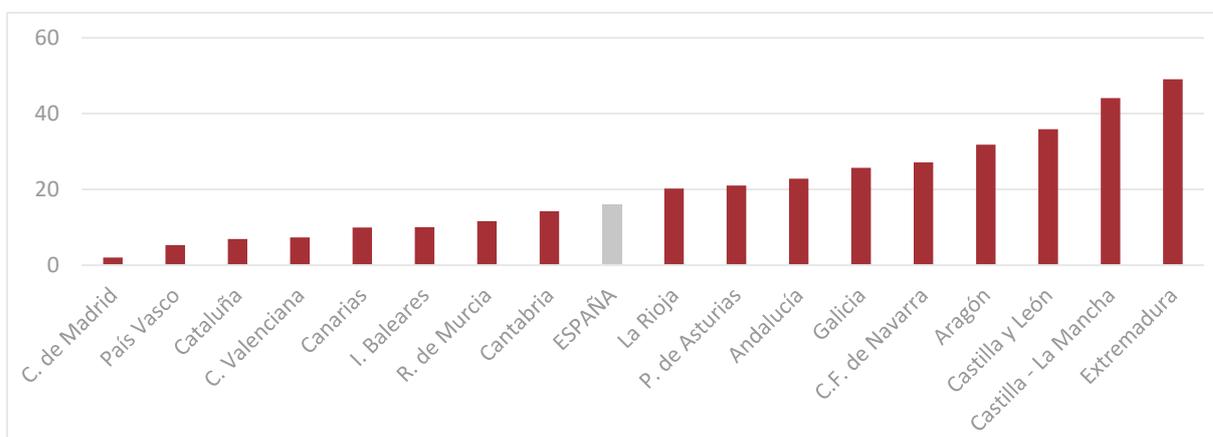


Figura A2.6. Proporción (%) de la población censada en municipios rurales con respecto a la población total, por Comunidad Autónoma, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

Además hay interesantes diferencias entre el norte, el sur peninsular y las islas con respecto al tipo de municipios rurales: en el sureste de España la población está censada en municipios rurales grandes, de entre 5.000 y 30.000 habitantes (96% en la Región de Murcia, 77,4% en Canarias), mientras que en el norte predominan los municipios rurales pequeños, de menos

de 5.000 habitantes (100% en País Vasco y Cantabria, 87,9% en la Comunidad Foral de Navarra) (Figura A2.7).

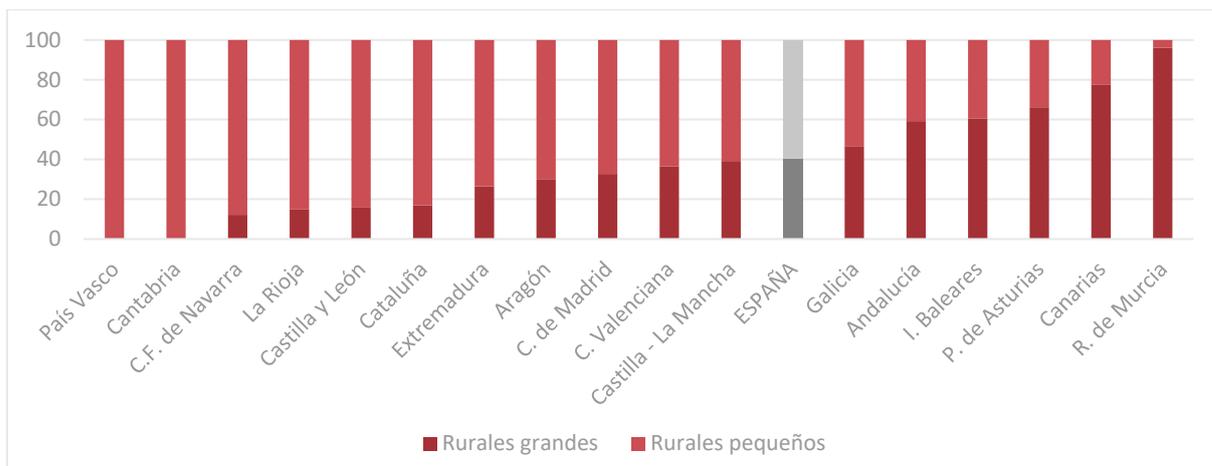


Figura A2.7. Proporción (%) de la población censada en municipios rurales grandes y pequeños con respecto a la población rural total, por Comunidad Autónoma, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

En cuanto a la despoblación por Comunidad Autónoma (Figura A2.8), las regiones con más habitantes censados en municipios rurales son también las que tienen el mayor porcentaje de municipios que pierden población; esto es, Asturias (88,5%), Castilla y León (86,1%), Extremadura (82,5%) y Aragón (76,7%), en contraposición con la Comunidad de Madrid (4,5%), las Islas Baleares (6,0%), la Región de Murcia (15,6%) y el País Vasco (22,3%).

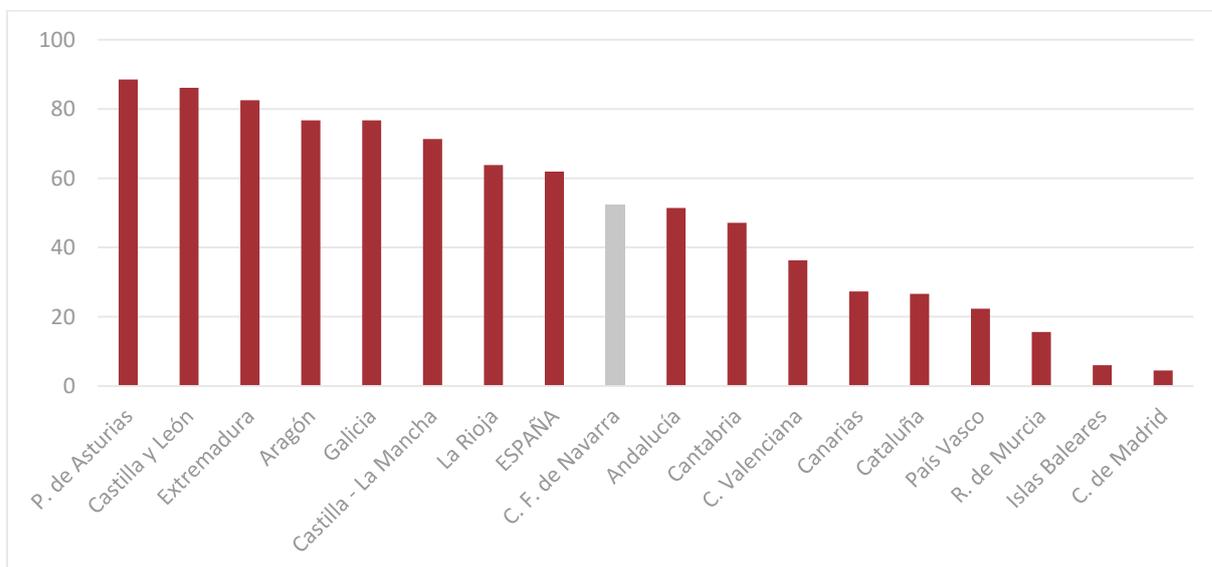


Figura A2.8. Municipios que pierden población (%) por Comunidad Autónoma, 2001-2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019.

## A2.2 Indicadores de vulnerabilidad social en las zonas rurales

### A2.2.1 DIMENSIÓN SEXO-GÉNERO

#### Índice de masculinidad

La proporción de hombres respecto a la de mujeres en el medio rural puede determinarse a partir de indicadores demográficos como el índice de masculinidad (Figuras A2.9), inverso al índice de feminidad. Frente a un mayor porcentaje de mujeres al de hombres en las zonas urbanas (105,2 mujeres por cada 100 hombres), en el medio rural la presencia femenina es inferior, de acuerdo con el informe *Demografía de la población rural en 2020*. El índice de masculinidad de 2020 en los municipios rurales es de 103,5 hombres por cada 100 mujeres, 9,2% más que en los núcleos urbanos (94,8%). En el caso de los municipios rurales de pequeño tamaño, menores de 5.000 habitantes, esta cifra se incrementa un 11,7% en comparación con los municipios urbanos. Se puede determinar que a menor tamaño del municipio mayor es la masculinización de la población, llegando a alcanzar un valor de 112,8 hombres por cada 100 mujeres en los términos municipales con menos de 1.000 habitantes (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

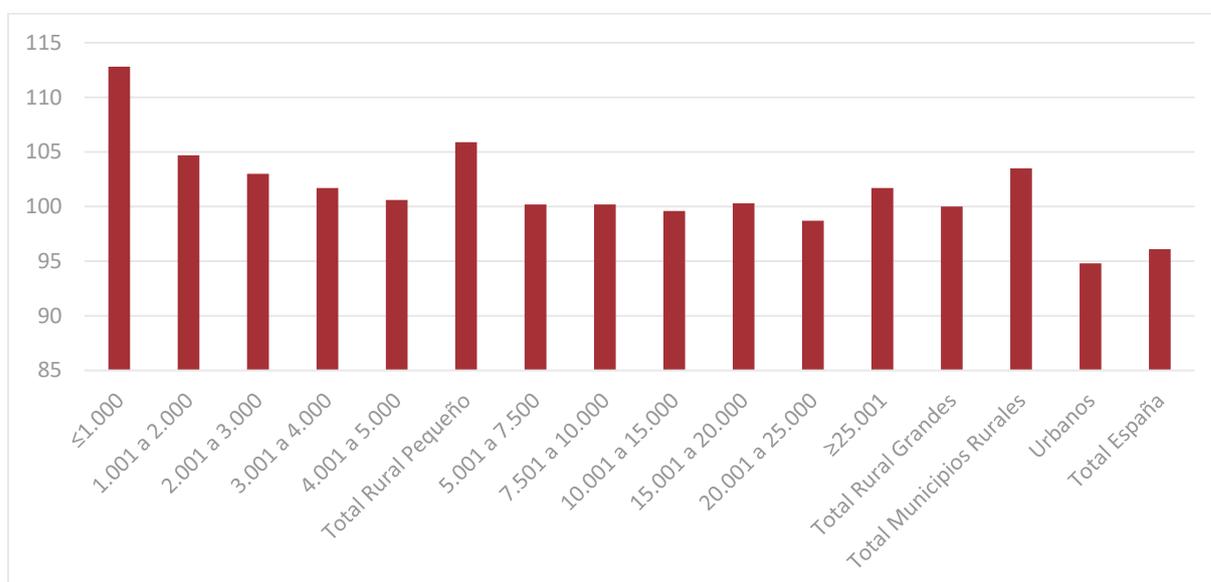


Figura A2.9. Índice de masculinidad (%) por tamaño de municipio, 2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

#### Evolución del índice de masculinidad

Según el informe 'Demografía de la población rural en 2020', si se tiene en cuenta la evolución de la población desde la perspectiva de género (Figura A2.10), el índice de masculinidad en los municipios rurales se ha reducido un 0,4% en comparación con 2011, especialmente en las poblaciones entre 20.000 y 30.000 habitantes. Sin embargo, los términos municipales de menos de 1.000 habitantes se han masculinizado en la última década, incrementando su índice de masculinidad un 1,2%.

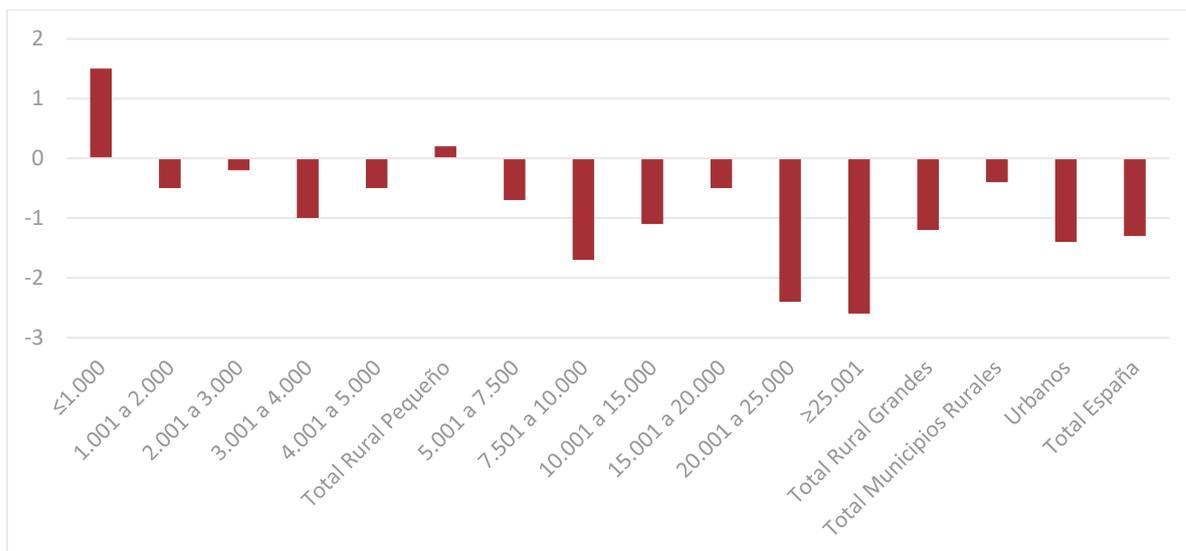


Figura A2.10. Evolución del índice de masculinidad (%) por tamaño de municipio, 2011-2020. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

## A2.2.2 EDAD Y ENVEJECIMIENTO

### Edad media

Según el Padrón Municipal de 2022 del Instituto Nacional de Estadística, la edad media de la población en los municipios rurales (Figuras A2.11) es superior a los 44,1 años, que es la media de la población española. Cuanto menor es el tamaño de los municipios, mayor es su edad media, exceptuando los municipios de más de 100.000 habitantes, cuya edad media es 1,5 años superior que en las poblaciones entre 50.000 y 100.000 habitantes. La edad media más elevada se encuentra en los términos municipales inferiores a 100 habitantes (57,6 años), 13,5 años más que la media nacional. Por género, las mujeres presentan una edad media superior que los hombres, de entre 2 y 3 años más (Instituto Nacional de Estadística, 2022a).

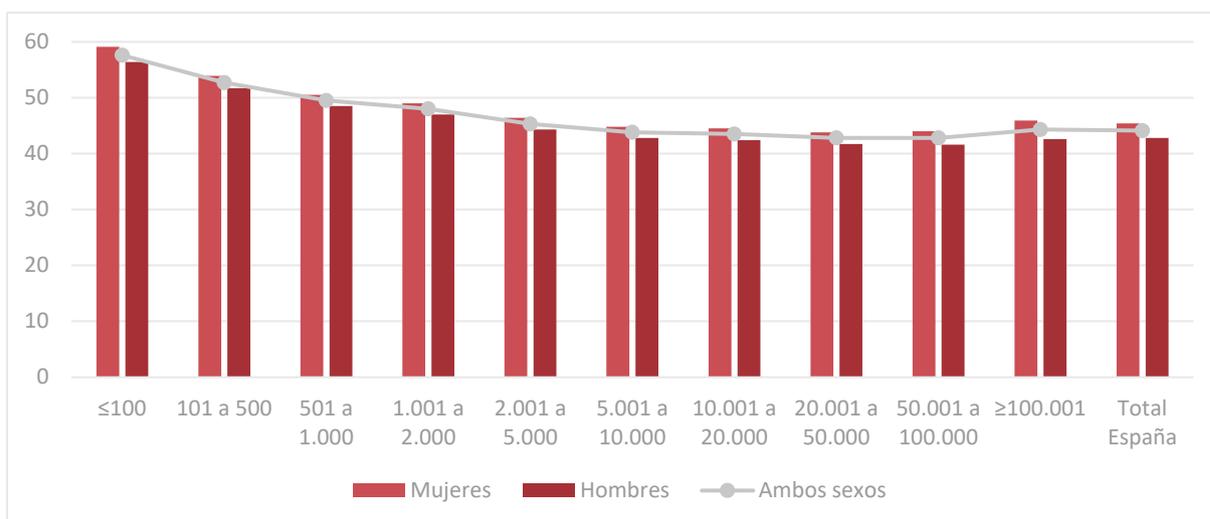


Figura A2.11. Edad media de la población por tamaño de municipio, 2022. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal (INE).

### Proporción de personas mayores de 64 años

Según el *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento*, en 2018 el 43,8% de los municipios españoles tenían una proporción de personas mayores superior al 30% (Figuras A2.12). Esta proporción es inversa en función del tamaño del municipio; es decir, cuanto menor es el término municipal, mayor es el número de personas mayores de 64 años. Al segregar la proporción de personas mayores por género y tamaño de municipio, nos encontramos ante un envejecimiento de marcado carácter femenino y localizado en las áreas rurales de menos de 1.000 habitantes.

*Al segregar la proporción de personas mayores por género y tamaño de municipio, nos encontramos ante un envejecimiento de marcado carácter femenino y localizado en las áreas rurales de menos de 1.000 habitantes.*

En 2018, el 85,8% de los municipios de menos de 100 habitantes tienen una proporción de personas mayores por encima del 30%, mientras que la brecha de género del envejecimiento en este tipo de municipios es de 15,3% (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b).



Figura A2.12. Distribución de la proporción de personas mayores de 64 años (%) por tamaño de municipio y género, 2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal (INE) y del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b.

### Índice de envejecimiento

El índice de envejecimiento (Figuras A2.13) permite cuantificar la presencia de personas mayores de 64 años con relación al número de personas de menos de 16 años. En 2018 en España, este indicador demográfico es del 120,5%, lo que significa que hay más de 120 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 16 años. El 78,6% de los municipios españoles tiene un índice superior al 110% (población envejecida), en el 9,7% es menor de 90% (población joven) y el 6,5% de las poblaciones españolas se encuentran entre el 90 y el 110% (población equilibrada), de acuerdo con el informe 'Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento'.

La brecha de género es superior en los municipios de más de 100.000 habitantes, donde el 79% tiene un índice de envejecimiento femenino superior al 110%, que en el caso del índice de envejecimiento masculino baja al 38,7% de los grandes núcleos urbanos (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b).



Figura A2.13. Índice de envejecimiento (%) por tamaño de municipio y género, 2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal (INE) y del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b.

Por tamaño de municipio, el medio rural refleja un índice de envejecimiento muy elevado, que supera el 110% (población envejecida) en el 84,8% de los municipios menores de 5.000 habitantes. En el caso de los municipios entre 101 y 1.000 habitantes, este porcentaje sube al 93,1%, mientras que en el 30,7% de los términos municipales de menos de 100 habitantes no hay menores de 16 años. Además, la feminización del envejecimiento se observa

nítidamente a través del índice de envejecimiento. Si se segregan los datos por género, el índice de envejecimiento femenino en 2018 es del 141,1%, frente al índice de envejecimiento masculino que es del 101,1%.

### Índice de sobreenvejecimiento

El índice de sobreenvejecimiento (Figuras A2.14) relaciona la población mayor de 80 años con las personas mayores de 65 años. Cuando el índice de envejecimiento es muy elevado, como sucede en los municipios del medio rural español, este indicador demográfico permite medir la situación del grupo de edad más envejecido. Según el 'Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento', en 2018 el índice de sobreenvejecimiento en España era del 32,2%, es decir, un tercio de la población mayor de 64 años tiene más de 80 años. Además, el 13,5% de los municipios españoles tiene una población sobreenvejecida, con un índice que supera el 50%.

Por tamaño de municipio en el medio rural, el 34,1% de los municipios de menos de 100 habitantes y el 20,9% de los términos municipales entre 101 y 500 habitantes tienen más de la mitad de población sobreenvejecida (índice superior al 50%).



Figura A2.14. Índice de sobreenvejecimiento (%) por tamaño de municipio y género, 2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal (INE) y del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b.

Estas cifras se reducen considerablemente a partir de los 500 habitantes, mientras que a partir de los 5.000 habitantes ya no hay índices de sobreenvejecimiento superiores al 50%. La brecha de género en el sobreenvejecimiento es de 8,3 puntos, con un índice del 27,5% en el caso de los hombres y de 35,8% para las mujeres en 2018.

La mayor esperanza de vida de las mujeres es la principal causa de que el sobreenvejecimiento femenino sea mayor. Por tamaño de municipio y género, la brecha de género aumenta cuanto menor es el tamaño del municipio, llegando a una diferencia del 22,7% (46,1% de sobreenvejecimiento femenino y 23,4% masculino) en los municipios de menos de 100 habitantes (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b).

### Tasa de dependencia

La tasa de dependencia (Figuras A2.15) es un indicador demográfico y económico que relaciona las personas en edades no productivas, esto es, los menores de 15 años y las personas mayores de 64 años (que se consideran en edad de jubilación), con las personas en edad laboral o productiva, que se considera entre 15 y 64 años. De acuerdo con el 'Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento', en 2018 la tasa de dependencia en España era del 54,2%, lo que implica que hay más población en edad no productiva que productiva. Por tamaño de municipio, la tasa de dependencia es mayor cuanto menor población tienen los términos municipales.

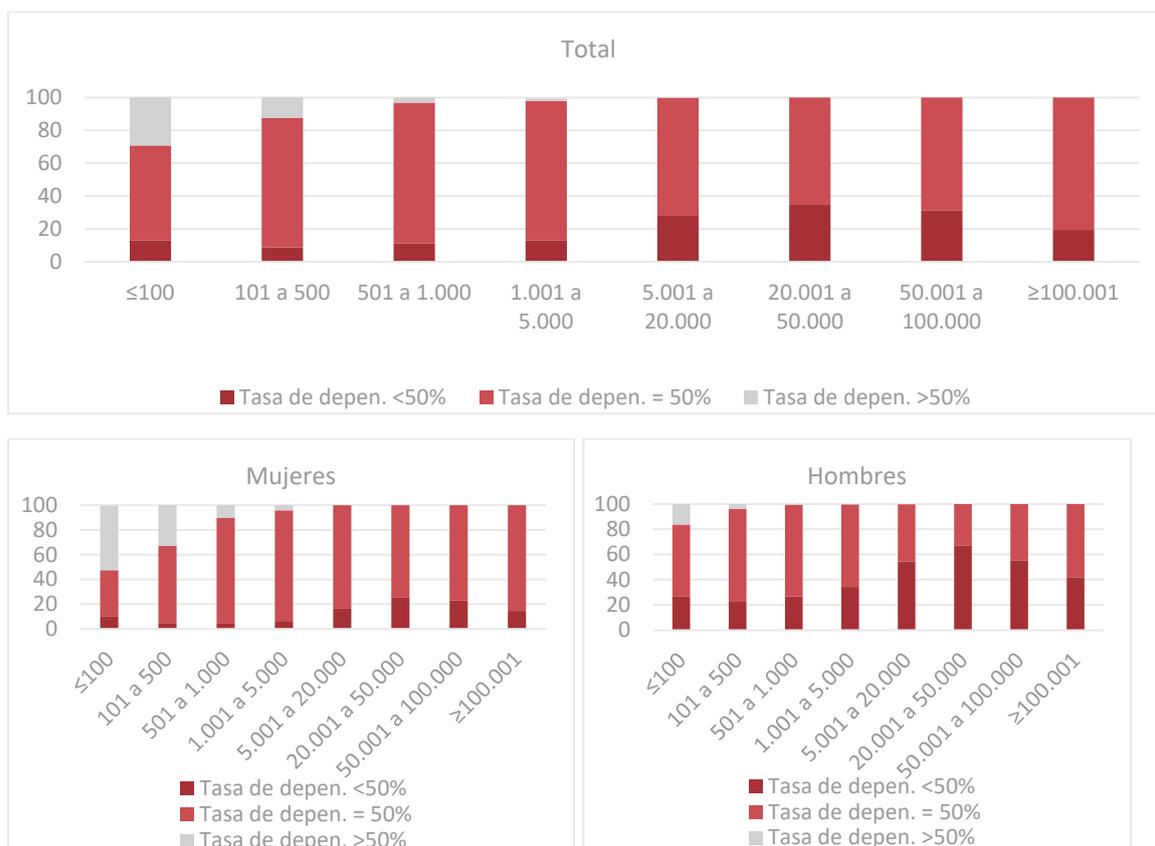


Figura A2.15. Tasa de dependencia (%) por tamaño de municipio y género, 2018. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Padrón.

En el medio rural, el 29,2% de los núcleos rurales con menos de 100 habitantes tiene una población inactiva, es decir en edad no productiva (lo cual está directamente relacionado con el envejecimiento). Además, y según los datos de 2018, la brecha de género en la tasa de dependencia es de 7 puntos a favor de las mujeres, siendo el porcentaje de tasa de dependencia masculina del 50,1% y del 57,1% el porcentaje de tasa de dependencia femenina (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b). Teniendo en cuenta el tamaño del municipio, la tasa de dependencia también aumenta para las mujeres y para las poblaciones de menor tamaño, especialmente en las menores a 500 habitantes.

---

*Teniendo en cuenta el tamaño del municipio, la tasa de dependencia también aumenta para las mujeres y para las poblaciones de menor tamaño, especialmente en las menores a 500 habitantes.*

---

### *Natalidad*

Según el *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento*, en 2017 se registraron en España 393.181 nacimientos, un 25,3% menos que hace una década. Respecto a la tasa de natalidad (Figura A2.16), en el mismo año, esta se situó en los 8,4 nacimientos por cada mil habitantes, lo cual son 2,5 puntos menos que una década antes, en 2007. A nivel municipal, el 29,7% de los municipios españoles no registraron ningún nacimiento (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b). Además, el 97% de los municipios españoles que no registraron nacimientos ese año fueron zonas rurales de menos de 500 habitantes.

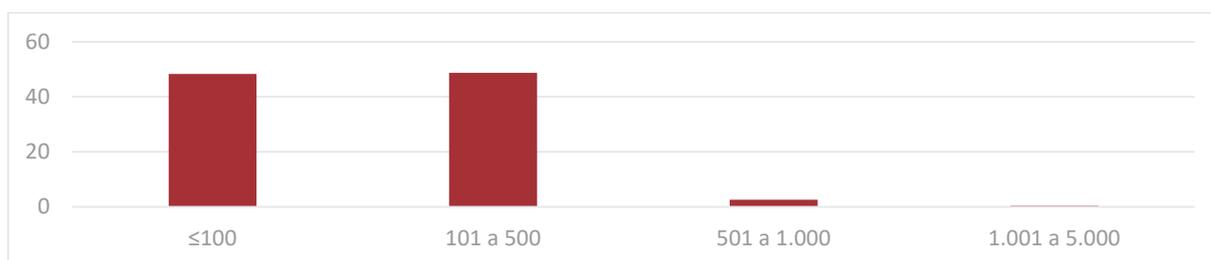


Figura A2.16. Porcentaje de municipios sin nacimientos (%) por tamaño de municipio, 2016. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Padrón Municipal (INE) y del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019b.

### *Fecundidad*

En 2017, la tasa de fecundidad española (Figuras A2.17) se situó en 37,2 nacimientos por cada 1.000 mujeres en edad fértil, lo cual fue 5,6 puntos menos que en 2007. En los municipios españoles, el 8,3% tiene tasas globales de fecundidad bajas (menos de 20 nacimientos por cada 1.000 mujeres), el 36,2% tiene tasas globales de fecundidad intermedias (entre 20 y 40) y el 25,8% presenta tasas relativamente altas (por encima de 40). Además, el medio rural refleja un estancamiento estructural de la fecundidad a causa de la masculinización y la falta de oportunidades laborales y de conciliación para las mujeres.

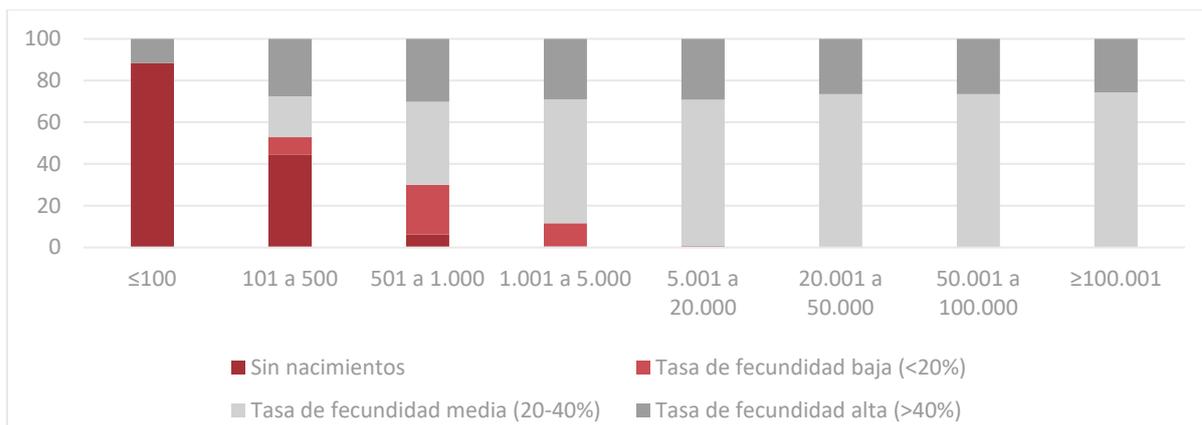


Figura A2.17. Tasa global de fecundidad (%) por tamaño de municipio, 2017. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a.

### Saldo vegetativo

El saldo vegetativo (Figura A2.18) es un indicador demográfico que determina la diferencia entre el número de nacimiento y el de defunciones por cada 1.000 habitantes. En España, el saldo vegetativo de 2017 fue negativo, con 31.342 defunciones más que nacimientos, según el *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje despoblación*. Añadido a esto, el 71,7% de los municipios españoles registraron un crecimiento vegetativo negativo. Por tamaño de municipio, los mayores saldos vegetativos negativos se encuentran en los términos municipales entre 100 y 5.000 habitantes. Las poblaciones con menos de 100 habitantes también registran tanto una cifra alta de saldo vegetativo negativo (56%) como de saldo vegetativo nulo (38,9%) (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a).

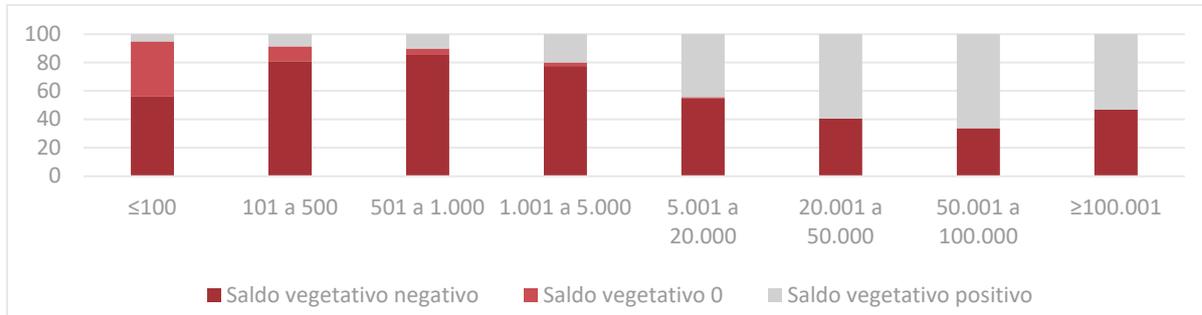


Figura A2.18. Saldo vegetativo (%) por tamaño de municipio, 2017. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a.

## A2.2.3 HOGAR Y ESTRUCTURA FAMILIAR

### Situación de convivencia

La encuesta realizada para el informe *Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural* (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011) señala la soltería (30,3%) y el matrimonio (59%) como las formas predominantes de convivencia (Tabla A2.2).

	Total	Mujeres	Hombres	Brecha de género
Soltería	30,3	21,2	39,3	18,1
Matrimonio	59	67,8	50,1	-17,7
Viudedad	2,6	3,6	1,5	-2,1
Separación/divorcio	3,1	2,3	3,9	1,6
Convivencia en pareja	5,3	5,2	5,3	0,1

Tabla A2.2. Estado civil en el medio rural (%) y brecha de género, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011

Aunque estas formas de convivencia son también mayoritarias en los núcleos urbanos, en el medio rural existe una marcada brecha de género, con un 18,1% más de hombres solteros que mujeres, mientras que hay un 17,7% de mujeres casadas que hombres. La masculinización de las poblaciones rurales se debe al flujo migratorio de las mujeres a los núcleos urbanos (Figura A2.19), a causa de la precariedad laboral de la actividad agraria, los estereotipos de género y la falta de oportunidades para desarrollar una profesión cualificada (Camarero & Sampedro, 2008).

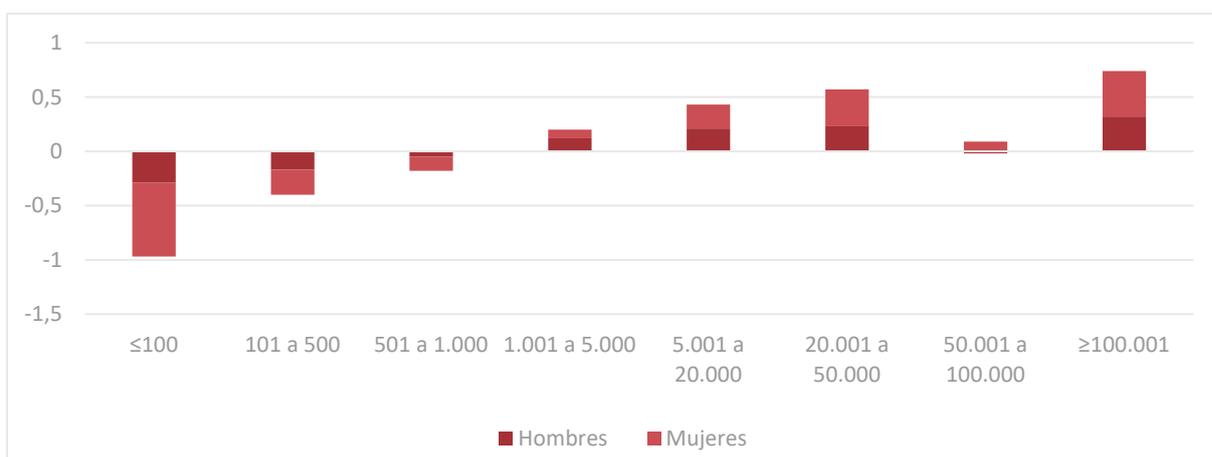


Figura A2.19. Saldo residencial (%) por sexo y tamaño de municipio, 2017. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a.

Si se analiza la situación de convivencia por grupos de edad (Figura A2.20), el número de personas casadas aumenta conforme a la edad, de manera inversa a la soltería. Las mayores brechas de género se encuentran en el grupo entre los 20 y 34 años, donde la mayoría de los varones son solteros (22% de brecha) y la mayoría de las mujeres están casadas (22,4%) (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

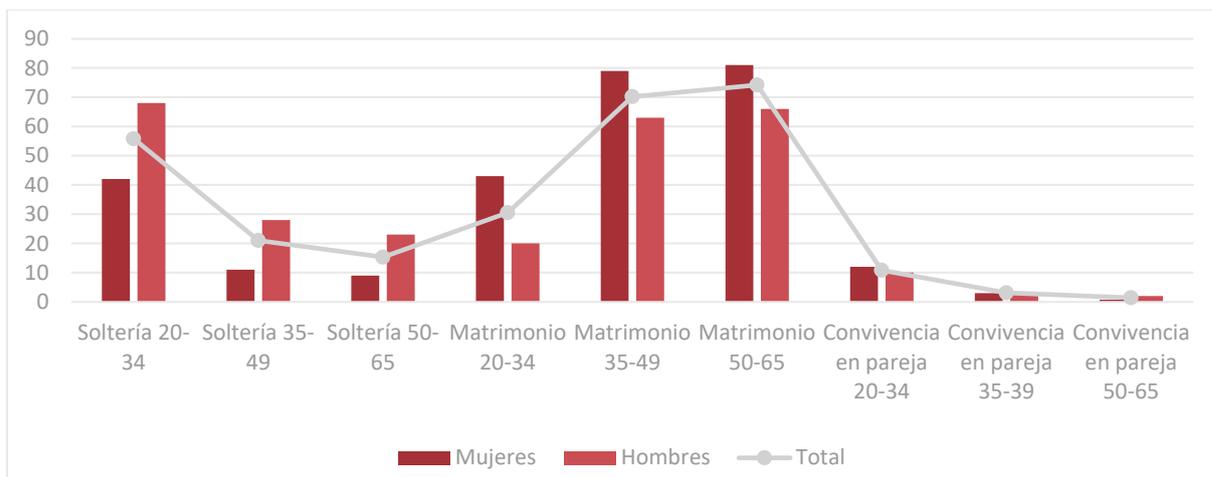


Figura A2.20. Formas de convivencia (%) según género y grupo de edad, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

En cuanto a la convivencia en pareja sin matrimonio, solo el 5,3% de las personas entrevistadas en el informe tenían pareja y no estaban casadas. Este porcentaje aumenta conforme disminuye la edad de la población: el 10,8% de las personas entre 20 y 34 años convivían con pareja y sin matrimonio, frente al 1,4% de las personas entre 50 y 65 años. Aunque la encuesta se realizó en 2011, y por lo tanto esta forma de convivencia ha ido aumentando conforme a los cambios de mentalidad, estilo de vida y relaciones de pareja en la población joven, la tendencia de convivir en pareja durante los primeros años de relación y casarse en el grupo de edad de los 35 a 49 años sigue estando vigente (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

#### *Composición del hogar familiar*

De acuerdo con la encuesta realizada por la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural en 2011, el tamaño del hogar en los municipios rurales es de entre cuatro (28,6%) y dos miembros (23,2%), lejos del hogar unipersonal (8%) y el de cinco miembros o más (13,4%).

La brecha de género en la composición familiar (Figura A2.21) está relacionada con los desequilibrios estructurales del medio rural. Las mujeres conviven en hogares de cuatro miembros y los hombres en hogares de tres miembros a causa de la feminización del matrimonio y la masculinización de la soltería. Las mayores diferencias por género se encuentran en los hogares unipersonales, masculinizados en todos los grupos de edad, y en los hogares de cuatro miembros, feminizados especialmente en el grupo de edad entre los 20 y 34 años.

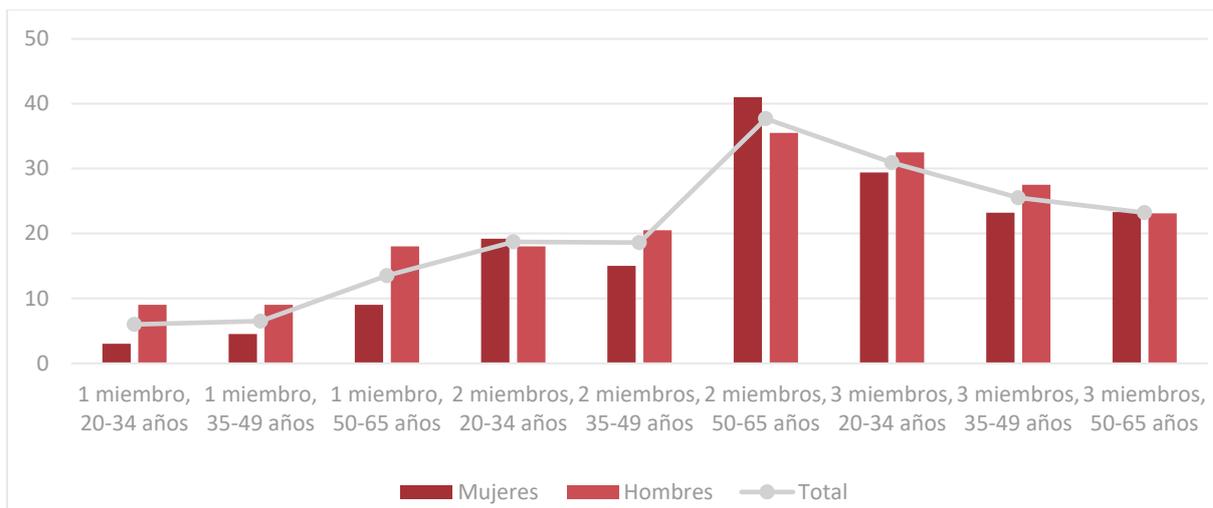


Figura A2.21. Formas de convivencia (%) según género y grupo de edad, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

Además del género, la edad es otro parámetro que influye en la composición del hogar familiar. Las personas de entre 20 y 34 años se concentran en los hogares de tres o cuatro miembros, mientras que la población de 50 a 65 años compone hogares de dos miembros debido al fenómeno del *nido vacío*.

Dado que el proceso de envejecimiento demográfico de la última década ha afectado significativamente a las poblaciones rurales, es posible que el número de hogares unipersonales haya aumentado, o que hayan surgido nuevas formas de convivencia con varias personas mayores agrupadas en un mismo hogar (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

También es importante tener en cuenta que la encuesta realizada no incluye a la población mayor de 65 años, lo que hace invisible la situación de vulnerabilidad que pueden estar sufriendo las personas mayores que viven solas en el medio rural. Este hecho afecta fundamentalmente a la población envejecida femenina, puesto que el 43,6% de las personas que viven solas tiene más de 65 años y el 70,9% de estas son mujeres (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

#### *Convivencia con personas en situación de dependencia*

En la encuesta de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural en 2011, el 9,1% de la población entrevistada convivía con alguna persona dependiente. De este grupo, un 64,4% se situó como la persona cuidadora principal (Figura A2.22), de los que el 84,7% eran mujeres y el 44,3% hombres, de acuerdo con la feminización de los cuidados y los estereotipos de género (rol femenino de cuidadora y rol masculino de productor) asociados a la división del trabajo (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011). Además, solo el 15% de los cuidadores principales recibían remuneración económica por su actividad y únicamente el 21,1% utilizaban algún servicio de apoyo para las personas en situación de dependencia.

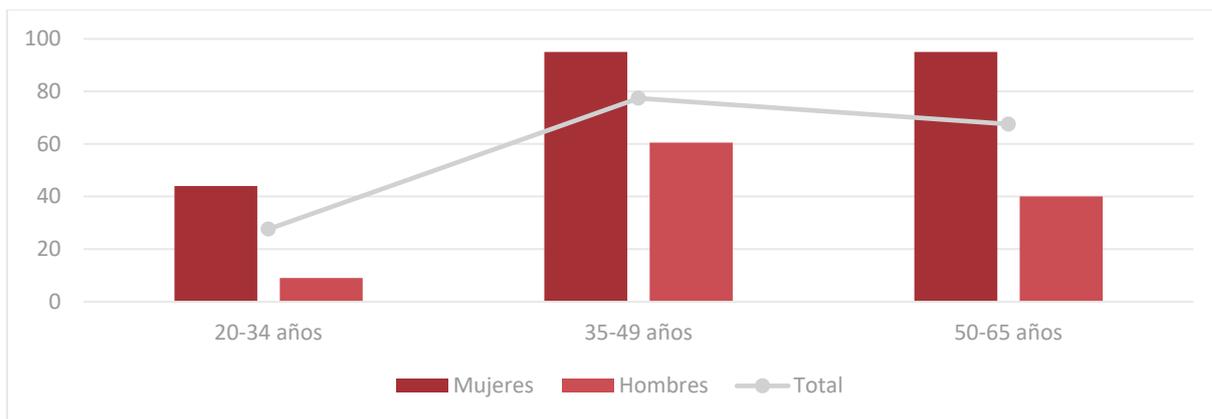


Figura A2.22. Persona cuidadora principal (%) según género y grupos de edad, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

El número de personas cuidadoras es mayor en el medio rural (Figura A2.23), debido a la menor oferta de servicios sociales. Sin embargo, la brecha de género es mayor en los municipios de carácter periurbano que en los municipios a revitalizar, posiblemente a causa de la masculinización de los municipios rurales (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

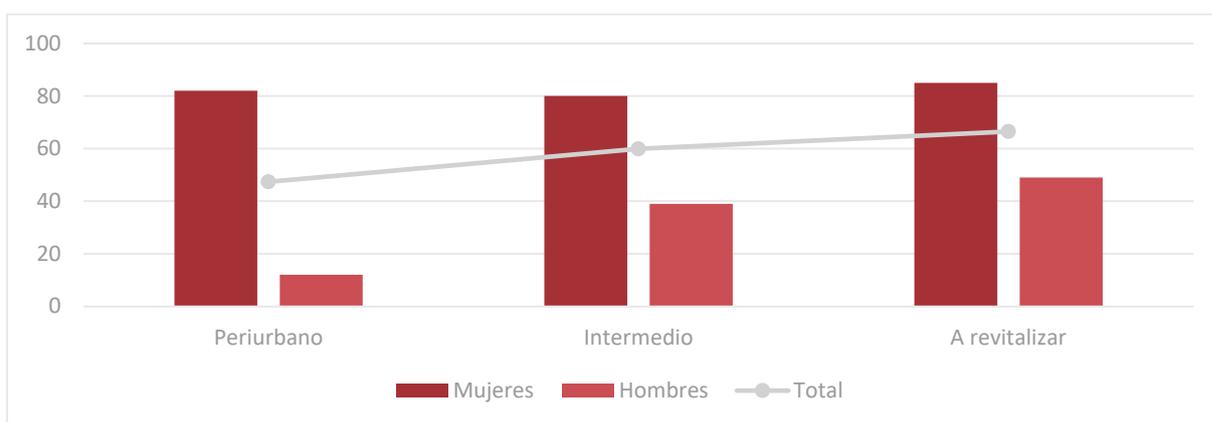


Figura A2.23. Persona cuidadora principal (%) según género y tipo de municipio, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

## A2.2.4 SITUACIÓN ECONÓMICA

### *Nivel de estudios*

Según la encuesta de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural de 2011, la mayoría de la población en el medio rural tiene una educación básica o media, mientras que solo el 22,8% de las mujeres y el 15,6% de los hombres tiene estudios superiores (Figura A2.24).

Por edad, el porcentaje de población con estudios superiores aumenta en el grupo de edad de 20 a 34 años. La brecha de género es también mayor en este grupo, puesto que las mujeres tienden a realizar estudios superiores, mientras que los hombres realizan mayoritariamente estudios medios. La diferencia por género en los estudios superiores es por lo tanto de 14,6

puntos a favor de las mujeres en el grupo de 20 a 34 años y de 3,4 puntos a favor de los hombres en el grupo de 50 a 65 años (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

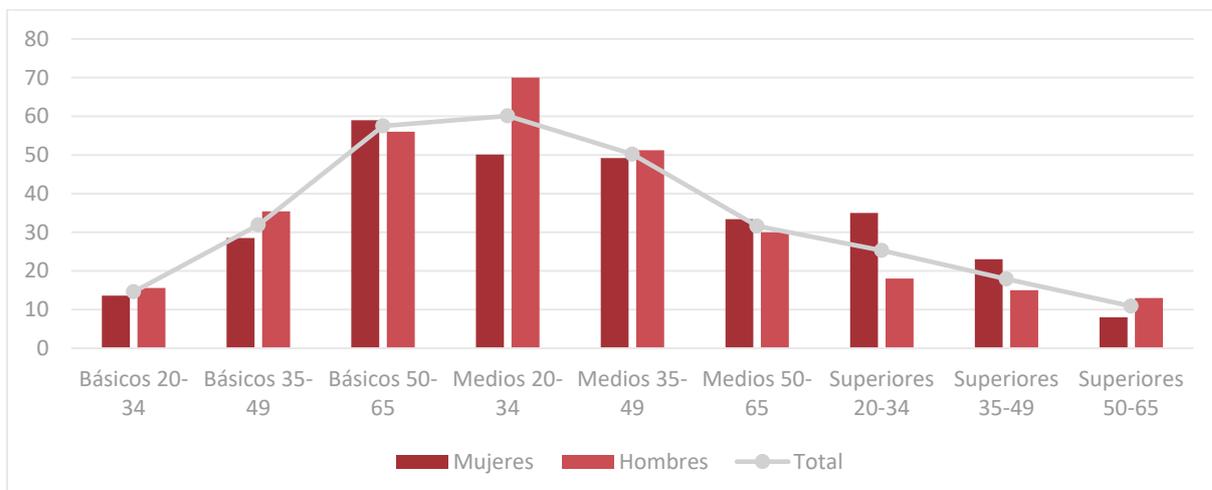


Figura A2.24. Nivel de estudios en el medio rural (%) según género y grupos de edad, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

### Empleo y paro en el medio rural

El nivel de ocupación en las áreas rurales es inferior que en las ciudades medianas y periféricas (áreas intermedias) y las ciudades (áreas urbanas), según el *Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural*. En 2011, la tasa de actividad (52,2%) en zonas rurales era de 4,9 puntos inferior que en las ciudades (57,1%) y 5,5 puntos inferior que en las zonas intermedias (57,9%). La tasa de ocupación se situaba en el 44,5% en las áreas rurales, por debajo del 48,5% de las ciudades y el 48,3% de las zonas intermedias (Tabla A2.3). La tasa de paro es inferior en los municipios rurales (del 14,7% y 0,8 puntos por debajo de la media nacional), lo que significa que el desempleo ha afectado menos al medio rural.

		Total	Ciudad	Intermedias	Áreas rurales
<b>Hombres</b>	Tasa de actividad	62,1	62,0	63,9	58,0
	Tasa de ocupación	53,5	53,4	54,8	50,5
	Tasa de paro	13,9	13,9	14,2	12,8
<b>Mujeres</b>	Tasa de actividad	51,6	52,7	52,0	46,2
	Tasa de ocupación	42,6	44,0	42,0	38,3
	Tasa de paro	17,4	16,5	19,2	17,0
<b>Total</b>	Tasa de actividad	56,7	57,1	57,9	52,2
	Tasa de ocupación	47,9	48,5	48,3	44,5
	Tasa de paro	15,5	15,2	16,7	14,7

Tabla A2.3. Tasas de empleo (%) por tipo de municipio y género, 2020. Fuente: Eurostat. Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021.

Por género, las mujeres presentan una menor tasa de actividad y de ocupación y una mayor tasa de paro que los hombres. La brecha de género en el desempleo es del 4,2%, mientras

que en la tasa de actividad se dispara al 11,8% (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

### *Situación laboral*

A partir de la encuesta realizada en el informe *Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural* (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011), es posible obtener datos detallados sobre la situación laboral en el medio rural (Tabla A2.4). Para el análisis de la participación laboral de la población se utilizan cuatro indicadores con perspectiva de género en cada categoría laboral (Cáceres Ruíz et al., 2004):

- **Índice de participación (IP)**: porcentaje de mujeres u hombres en cada categoría laboral.
- **Índice de representación (IR)**: porcentaje de mujeres u hombres en la categoría (índice de participación (IP)) entre el porcentaje de mujeres u hombres en el empleo total (tasa de empleo).
- **Índice de concentración (IC)**: número total de mujeres u hombres en la categoría entre el número total de mujeres u hombres en el empleo, multiplicado por 100.
- **Brecha de género (BG)**: diferencia entre el índice de concentración (IC) masculino y femenino.

Las categorías analizadas son la contratación, la jornada, el nivel salarial, el servicio laboral, la tipología laboral, la cotización a la Seguridad Social, los sectores de ocupación, la posición laboral, el lugar de trabajo, la movilidad y el desplazamiento laboral.

En cuanto al tipo de contratación en el medio rural, el 50,1% de los contratos son indefinidos, seguidos por los trabajadores autónomos (27%) y los contratos temporales (13,5%). La brecha de género no es muy elevada a nivel de contratación, excepto en el trabajo por cuenta propia, donde un 31,2% de los hombres son autónomos frente al 17,9% de las mujeres. Respecto al tipo de jornada laboral y nivel salarial, la brecha de género se agudiza. El trabajo realizado por mujeres se encuentra precarizado, puesto que ellas tienen un 21,3% más de jornadas parciales que los hombres y su salario es más bajo.

---

*El trabajo realizado por mujeres se encuentra precarizado, puesto que ellas tienen un 21,3% más de jornadas parciales que los hombres y su salario es más bajo.*

---

De hecho, si se observa la brecha de género a nivel salarial, esta decae a favor de las mujeres en los tramos salariales entre menos de 400 € y 1.000 €, mientras que en los tramos entre 1.001 € y más de 1.800 € está a favor de los hombres.

	Total	Mujeres			Hombres			BG
		IP	IR	IC	IP	IR	IC	
<b>Total</b>	<b>61,9%</b>	<b>35,2</b>	<b>1,00</b>	<b>49,0%</b>	<b>64,8%</b>	<b>1,00</b>	<b>72,3%</b>	<b>23,4</b>
<b>Contratación</b>								
Indefinido	50,1%	36,7%	1,0	51,1%	63,3%	1,0	48,1%	-3,1
Temporal	13,5%	42,4%	1,2	15,9%	57,6%	0,9	11,8%	-4,1
Fijo-discontinuo	2,3%	50,8%	1,4	3,3%	49,2%	0,8	1,7%	-1,5
Sin contrato	5,0%	40,7%	1,2	5,6%	59,3%	0,9	4,5%	-1,2
Por cuenta propia o autónomo	27,0%	23,8%	0,7	17,9%	76,2%	1,2	31,2%	13,3
<b>Jornada</b>								
Completa	87,7%	29,0%	0,8	70,9%	71,0%	1,1	94,4%	23,5
Parcial	11,6%	77,7%	2,2	25,2%	22,3%	0,3	3,9%	-21,3
<b>Nivel salarial</b>								
Menos de 400 €	2,2%	88,7%	2,5	5,4%	11,3%	0,2	0,4%	-5,1
De 401 € a 600 €	6,2%	71,3%	2,0	12,2%	28,7%	0,4	2,7%	-9,6
De 601 € a 800 €	7,6%	64,2%	1,8	13,6%	35,8%	0,6	4,1%	-9,5
De 801 € a 1.000 €	14,9%	42,3%	1,2	17,6%	57,7%	0,9	13,1%	-4,5
De 1.001 € a 1.200 €	17,8%	27,5%	0,8	13,6%	72,5%	1,1	19,5%	5,9
De 1.201 € a 1.400 €	13,6%	21,2%	0,6	8,0%	78,8%	1,2	16,2%	8,2
De 1.401 € a 1.600 €	7,6%	19,2%	0,5	4,0%	80,8%	1,2	9,2%	5,2
De 1.601 € a 1.800 €	4,9%	23,9%	0,7	3,3%	76,1%	1,2	5,6%	2,4
Más de 1.800 €	9,5%	24,0%	0,7	6,3%	76,0%	1,2	10,9%	4,6
<b>Servicio laboral</b>								
Empresariado con personas asalariadas	7,2%	25,0%	0,7	5,1%	75,0%	1,2	8,4%	3,2
Empresariado sin personas asalariadas	26,9%	22,7%	0,6	17,7%	77,0%	1,2	32,1%	14,4
Forma parte de una cooperativa	0,7%	25,0%	0,7	0,5%	75,0%	1,2	0,8%	0,3
Trabaja como ayuda familiar	0,7%	60,0%	1,7	1,2%	40,0%	0,6	0,4%	-0,8
Persona asalariada del Sector Público	20,5%	49,0%	1,4	28,7%	51,0%	0,8	16,3%	-12,5
Persona asalariada del Sector Privado	42,1%	36,7%	1,0	44,0%	63,3%	1,0	41,2%	-2,8
<b>Tipología laboral</b>								
Asalarización	62,6%	40,8%	1,2	72,8%	59,2%	0,9	57,5%	-15,2
Empresariado	35,2%	24,2%	0,7	24,5%	75,8%	1,2	41,7%	17,2
<b>Cotización a la Seguridad Social</b>								
Sí	95,9%	34,1%	1,0	92,7%	65,9%	1,0	97,6%	4,9
No	2,0%	65,5%	1,9	3,8%	34,5%	0,5	1,1%	-2,7
<b>Sectores de ocupación</b>								
Sector agrario	19,3%	13,2%	0,4	7,1%	86,8%	1,3	25,3%	18,2
Industria	13,9%	20,9%	0,6	8,1%	79,1%	1,2	16,8%	8,6
Construcción	10,2%	6,6%	0,2	1,9%	93,4%	1,4	14,5%	12,6
Sector servicios	52,6%	51,0%	1,4	78,5%	49,0%	0,8	41,0%	-37,4

Tabla A2.4.A. Situación laboral por género en el medio rural, 2011. IP: Índice de Participación, IR: Índice de Representación, IC: Índice de Concentración, BG: Brecha de Género. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

	Total	Mujeres			Hombres			BG
		IP	IR	IC	IP	IR	IC	
<b>Total</b>	<b>61,9%</b>	<b>35,2</b>	<b>1,00</b>	<b>49,0%</b>	<b>64,8%</b>	<b>1,00</b>	<b>72,3%</b>	<b>23,4</b>
<b>Posición laboral</b>								
Dirección	25,3%	23,0%	0,7	16,2%	77,0%	1,2	29,5%	13,3
Mando intermedio	11,5%	22,1%	0,6	7,1%	77,9%	1,2	13,6%	6,5
Personal técnico	18,5%	36,6%	1,0	18,9%	63,4%	1,0	17,8%	-1,1
Personal administrativo	9,2%	54,0%	1,5	13,9%	46,0%	0,7	6,4%	-7,5
Personal cualificado	4,1%	21,6%	0,6	2,5%	78,4%	1,2	4,9%	2,4
Personal no cualificado	23,9%	49,0%	1,4	32,7%	51,0%	0,8	18,5%	-14,1
Empresariado	6,1%	24,9%	0,7	4,2%	75,1%	1,2	1,1%	-3,1
<b>Lugar de trabajo</b>								
Domicilio	2,2%	46,7%	1,3	3,5%	53,3%	0,8	2,1%	-1,3
Municipio de residencia	55,4%	35,0%	1,0	54,6%	65,0%	1,0	55,2%	0,6
Otro municipio rural	22,6%	31,8%	0,9	19,2%	68,2%	1,1	22,5%	3,3
Otro municipio urbano	18,4%	35,2%	1,0	18,4%	64,8%	1,0	18,4%	0,0
<b>Movilidad</b>								
No movilidad	57,6%	35,5%	1,0	58,0%	64,5%	1,0	57,4%	-0,7
Commuting	41,0%	33,4%	0,9	37,6%	66,6%	1,0	40,9%	3,3
<b>Desplazamiento laboral</b>								
Vehículo propio	62,9%	30,5%	0,9	53,8%	69,5%	1,1	66,7%	12,9
Transporte de empresa	5,7%	8,1%	0,2	1,3%	91,9%	1,4	7,9%	6,7
Transporte público	1,3%	55,3%	1,6	2,1%	44,7%	0,7	0,9%	-1,2
Andando	24,7%	48,7%	1,4	33,8%	51,3%	0,8	19,3%	-14,4
Bicicleta	0,6%	29,4%	0,8	0,5%	70,6%	1,1	0,6%	0,2
No necesita desplazarse	0,6%	72,2%	2,0	1,3%	27,8%	0,4	0,3%	-1,0
Vehículo para uso profesional	0,8%	5,0%	0,1	0,1%	95,0%	1,5	1,0%	0,9

Tabla A2.4.B. Situación laboral por género en el medio rural, 2011. IP: Índice de Participación, IR: Índice de Representación, IC: Índice de Concentración, BG: Brecha de Género. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

En cuanto al servicio laboral, el 42,1% de las personas en el medio rural trabajan en el sector privado. Sin embargo, las mujeres trabajan más en el sector público por sus facilidades de conciliación, mientras que los hombres prefieren tener un negocio propio sin personas asalariadas. En este sentido, la brecha de género en la categoría de empresariado es de 17,2 puntos a favor de los hombres, frente a una brecha de 15,2 puntos a favor de las mujeres en la categoría de asalariados. Los estereotipos de género en el mercado laboral se mantienen cuando se analiza la posición que los empleados ocupan. Los hombres tienden a ocupar cargos de dirección, mando intermedio y personal cualificado, y las mujeres ocupan los roles de personal administrativo, técnico y no cualificado.

Otro indicador a tener en cuenta es el desplazamiento laboral. La mayoría de los desplazamientos se realizan con el vehículo propio (62,9%) o caminando (24,7%), principalmente por la falta de redes de transporte público en el medio rural. La brecha de género se dispara en estos dos medios de transporte, con un 14,4% más de mujeres que hombres que caminan a su lugar de trabajo, y un 12,9% más de hombres que utilizan vehículo propio (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

### *Tasa de inactividad laboral*

De acuerdo con la tasa de inactividad laboral de la encuesta de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio rural de 2011, una cuarta parte (25,5%) de la población potencialmente activa (entre 20 y 65 años) se encuentran en situación de inactividad laboral (Tabla A2.5).

De estas personas inactivas, el 38,4% son mujeres y el 15,1% son hombres, lo que implica una brecha de género de 23,3 puntos. Del total de mujeres inactivas, el 77,6% realizan un trabajo doméstico no remunerado, frente al 3,3% de los hombres. El motivo de esta situación es el rol femenino de cuidadora gratuita e invisible establecido socialmente, denominado como *impuesto reproductivo* por Ingrid Palmer (Royo Prieto, 2013).

	<b>Total</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Brecha de género</b>
<b>Tasa de inactividad laboral</b>	<b>25,5</b>	<b>38,4</b>	<b>15,1</b>	<b>-23,3</b>
Pensionista	33,6	13,2	75,3	62,1
Prejubilado/a	0,3	0,0	0,0	0,0
Trabajo doméstico no remunerado	53,2	77,6	3,3	-74,3
Estudia	12,9	9,2	20,6	114

Tabla A2.5. Tasa de inactividad laboral en el medio rural (%) y brecha de género. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

El impuesto reproductivo expulsa a las mujeres del mercado laboral remunerado. De hecho, según la Encuesta de Población Activa (EPA) de 2010, el 45,2% de las mujeres consideran las laborales del hogar como el principal motivo de su inactividad laboral, frente al 4,3% de los hombres (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

## **A2.2.5 MIGRACIONES**

### *Proporción de población extranjera*

Respecto a la población extranjera en el medio rural, el Instituto Nacional de Estadística ofrece datos actualizados en función del tamaño del municipio, disgregados por sexo y por origen — comunitario y no comunitario— (Instituto Nacional de Estadística, 2022b).

En los municipios rurales (Figura A2.25), el porcentaje de población extranjera se reduce cuantos más pequeños son los términos municipales. En los municipios de menos de 100 habitantes, la población extranjera representa el 4,9% de la población total, mientras que en los municipios rurales de gran tamaño (10.000 a 20.000 habitantes) la proporción se duplica, alcanzando el 10,7%. En los núcleos urbanos, el porcentaje de personas migrantes aumenta alrededor de 2 puntos, con un 13% en las poblaciones de 50.000 a 100.000 habitantes y un 12,6% en las de más de 100.000 habitantes.

Desde la perspectiva de género, no existen grandes diferencias entre hombres y mujeres. De hecho, la brecha de género en España es de 0,53 puntos a favor de los hombres. La variación de la proporción de personas migrantes por sexo solo se acentúa en los municipios del menos de 100 habitantes, con un 3,9% de hombres extranjeros frente a un 5,1% de mujeres extranjeras.

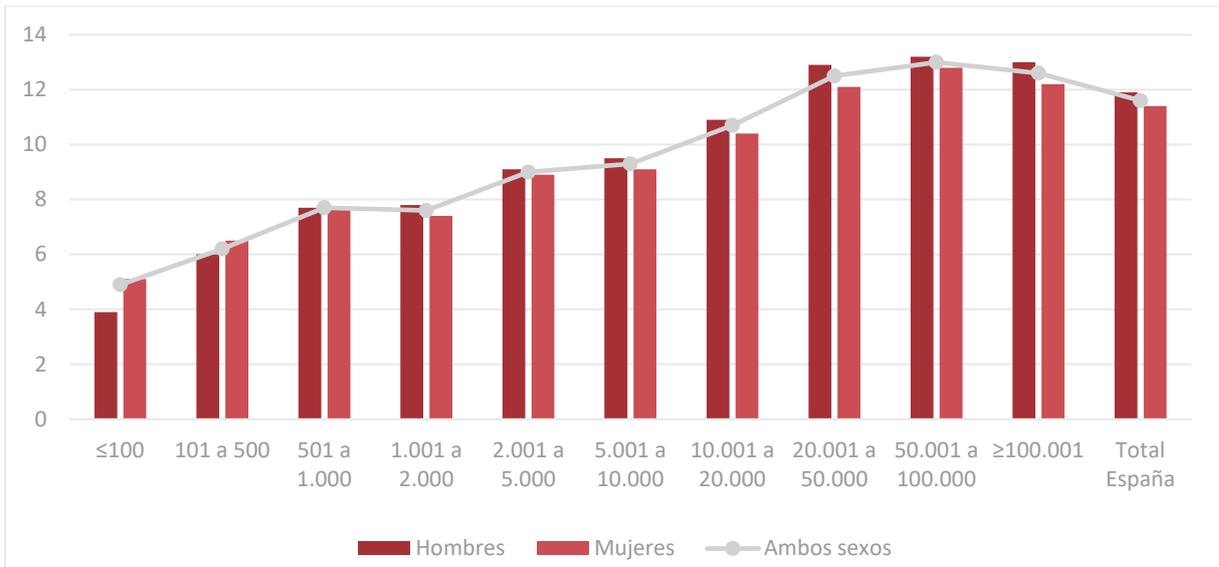


Figura A2.25. Porcentaje de población extranjera por tamaño de municipio y sexo, 2022. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Padrón Continuo (INE).

En cuanto al lugar de origen (Figura A2.26), la presencia de personas de países no comunitarios aumenta cuanto más población tiene el municipio, llegando hasta el 9,6% en las ciudades de más de 100.000 habitantes. Mientras, en las poblaciones del medio rural, la proporción de personas de comunitarias se mantiene entre los 2,9% y 3,8% en todos los tipos municipales, mientras que la población no comunitaria disminuye del 8,7% en los municipios entre 10.000 y 20.000 habitantes, al 3,3% en los municipios de menos de 100 (Instituto Nacional de Estadística, 2022b).

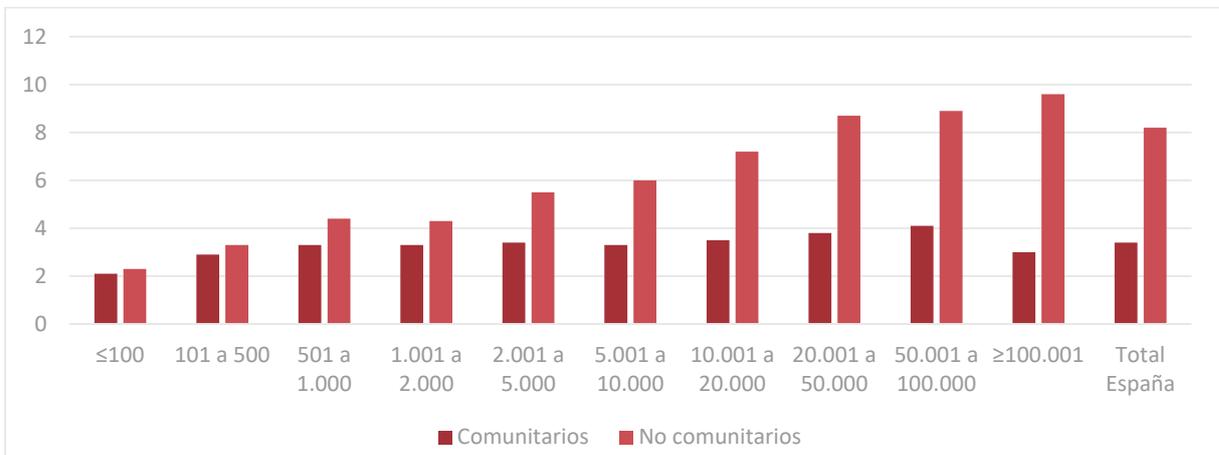


Figura A2.26. Porcentaje de población extranjera por tamaño de municipio y procedencia, 2022. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Padrón Continuo (INE).

## A2.3 Indicadores de vulnerabilidad urbana en las zonas rurales

### A2.3.1 INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE TRANSPORTE

#### Telecomunicaciones

De acuerdo con el informe de *Cobertura de banda ancha en España en el año 2021*, elaborado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, la brecha digital en las áreas rurales se ha reducido significativamente en menos de una década. Mientras que en 2013 la cobertura llegó a 30 Mbps (Figura A2.27) era del 24,3% en el medio rural y del 60,4% en toda España, en 2021 el porcentaje se ha igualado hasta alcanzar el 91,2% en las zonas rurales y 96,2% de media nacional. La misma situación ocurre con la cobertura a 100 Mbps (Figura A2.36), que en 2013 era del 11,2% en el rural y del 55,7% en España, y en 2021 se ha incrementado al 68,1% y 88,3%, respectivamente (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022).

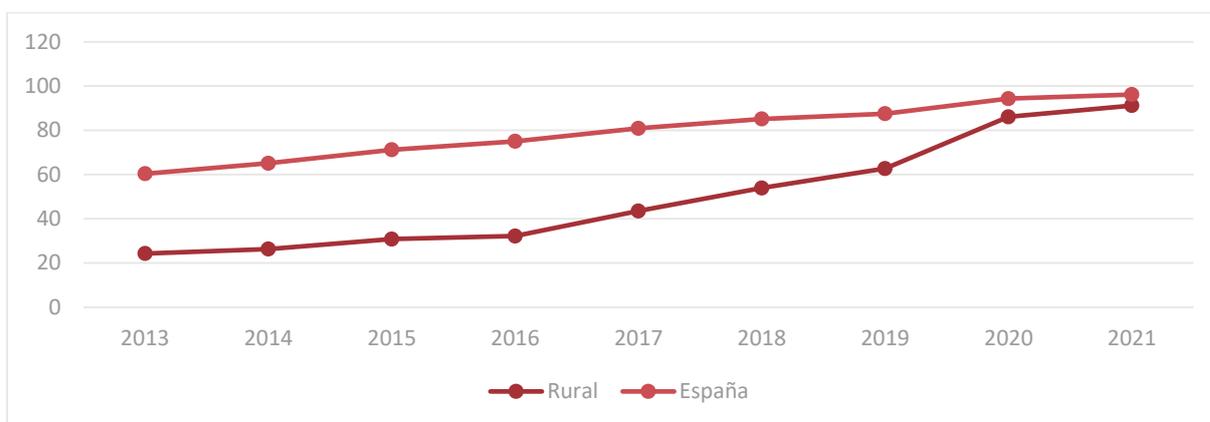


Figura A2.27. Evolución de la cobertura a 30 Mbps en el medio rural y España, 2013-2021. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022.

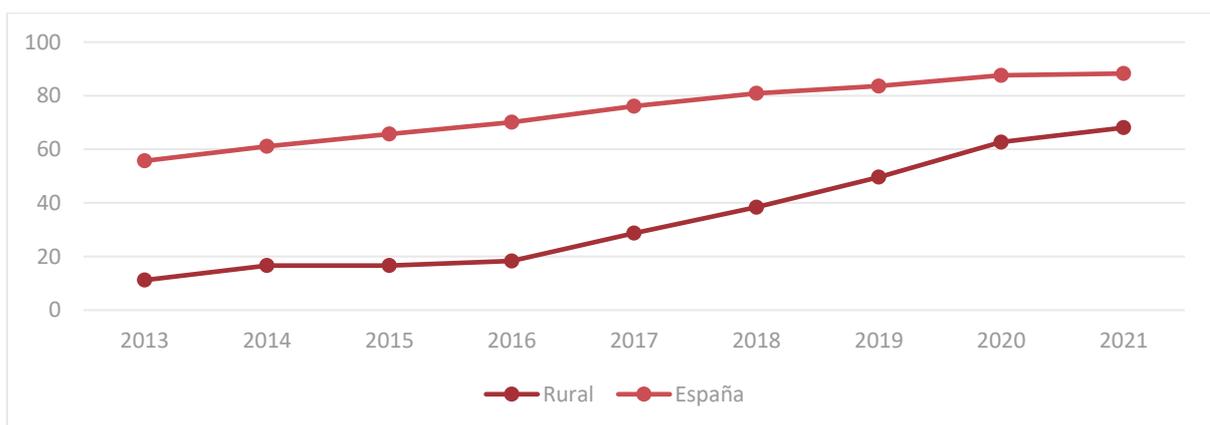


Figura A2.28. Evolución de la cobertura a 100 Mbps en el medio rural y España, 2013-2021. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022.

Por tipo de tecnología (Figura A2.29), el 4G está plenamente implantado en las áreas rurales (99,6%), seguido de la fibra hasta el hogar (*Fiber To The Home, FTTH*) con un 67,3% de acceso desde una ubicación fija en las zonas rurales y un 87,5% de media en España (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022).

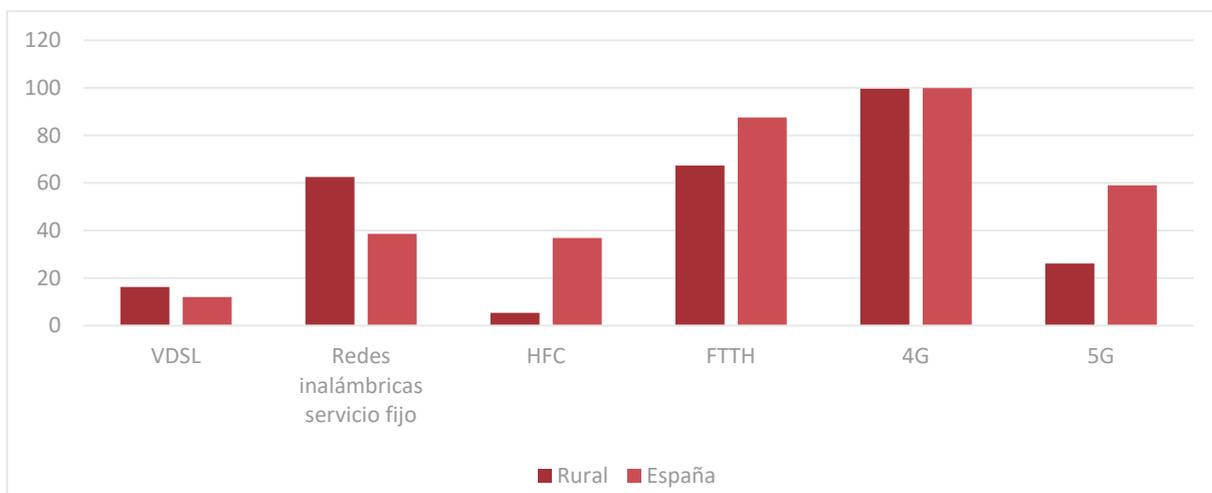


Figura A2.29. Cobertura rural y total en España por tecnología para las redes desde una ubicación fija, 2021. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2022.

### Vehículo privado

En cuanto a la infraestructura de movilidad, el vehículo privado es el medio de transporte más utilizado en las zonas rurales. El 83% de la población en el medio rural tiene un vehículo propio y, además, el 77% lo usa a diario. Por género y edad (Figura A2.30), la mayor brecha de género se encuentra en el grupo entre 50 y 65 años, donde solo el 52,2% de las mujeres dispone de vehículo privado, frente al 89,1% de los hombres.

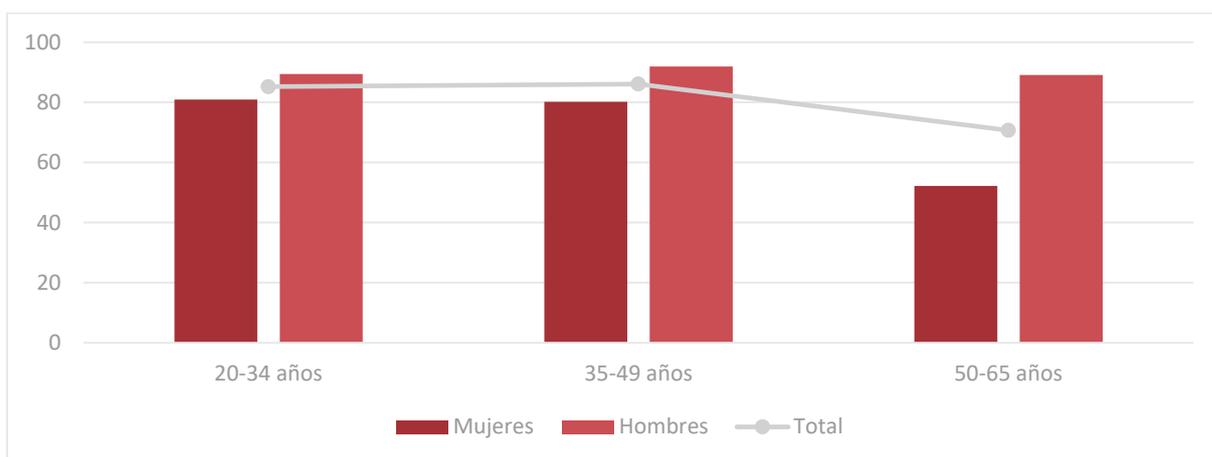


Figura A2.30. Disponibilidad de vehículo privado según sexo y edad, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

Tal y como se recoge en el diagnóstico con perspectiva de género, “las diferencias en el acceso al vehículo privado condicionan la vida de las personas que residen en el medio rural,

sobre todo respecto a sus posibilidades de incorporación a los mercados de trabajo que en el medio rural son fundamentalmente extralocales y al acceso a los servicios públicos básicos disponibles en el territorio (educación, sanidad, cultura, etc.)” (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011, p. 194).

### Transporte público

En el ‘Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural’, la encuesta realizada por la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural (2011) recoge la percepción de la calidad de vida en las zonas rurales. Entre los indicadores analizados, se valora la satisfacción con los servicios e infraestructuras básicas, cuyos resultados obtenidos se recopilan en este apartado para valorar la vulnerabilidad urbana de las áreas rurales. Así, según esta encuesta, el transporte público en zonas rurales está negativamente valorado por más de la mitad de la población (52%). Por edad, las personas de 20 y 34 años son los más críticos (61%), puesto que lo utilizan con más frecuencia, ya sea por motivos educativos, por ocio y/o por trabajo (Figura A2.31). Por género, son las mujeres con trabajo remunerado las que peor valoran el transporte público (76,6%), debido a que son las principales usuarias en el medio rural por su menor acceso a un vehículo privado. Respecto al tamaño de municipio, la encuesta de 2011 no refleja variaciones en la percepción del transporte público según el grado de ruralidad (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

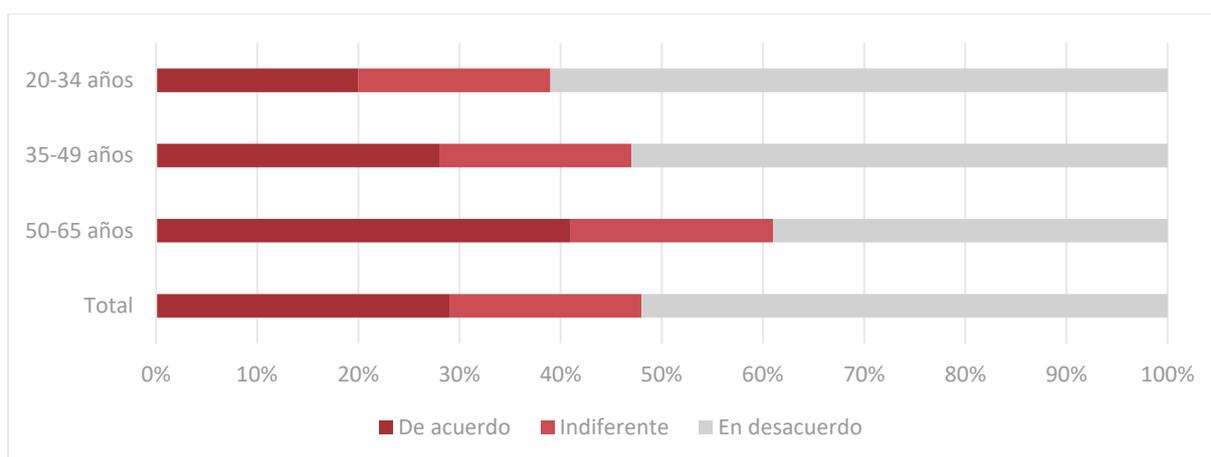


Figura A2.31. Posicionamiento ante la afirmación: "el transporte público en mi zona es bueno", 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

En cuanto al transporte público ferroviario (Figura A.32), las paradas de tren se concentran en los principales ejes de conexión territorial de la Península Ibérica, que coinciden con los municipios de mayor población dentro de las zonas rurales. Por lo tanto, los núcleos de población en las áreas más despobladas de España no tienen acceso a la red de ferrocarriles, teniendo que desplazarse en vehículo privado a la cabecera de la comarca o región para poder acceder a este servicio.

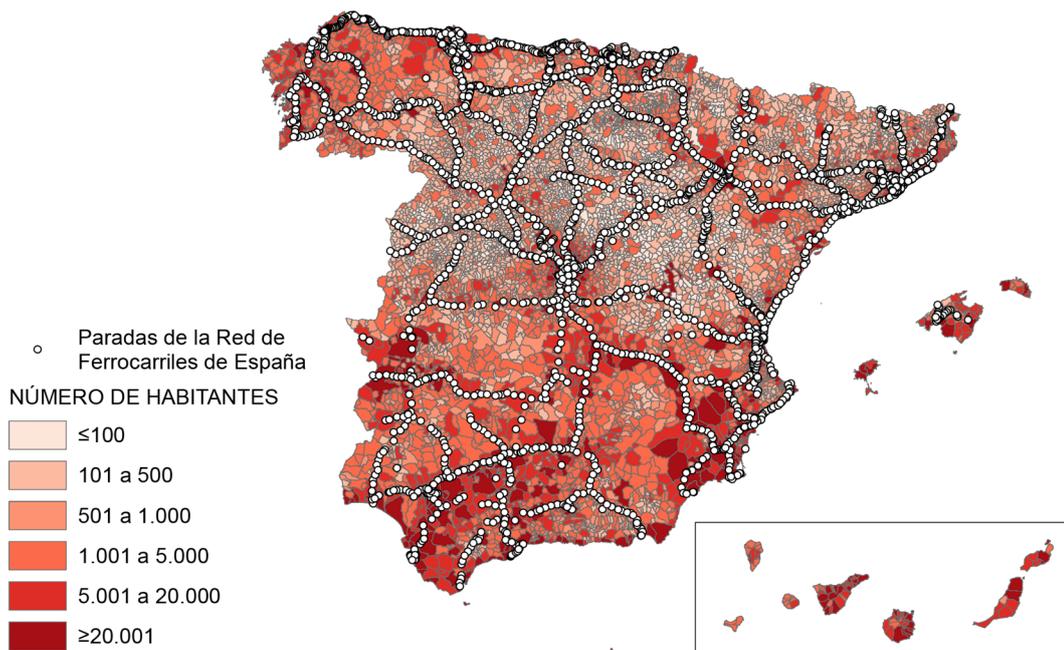


Figura A2.32. Paradas de la Red de Ferrocarriles de España, 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ESRI España y Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), 2021.

### A2.3.2 SERVICIOS DE ATENCIÓN A PERSONAS MAYORES DEPENDIENTES

Según el 'Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural' de 2011, más de la mitad de la población en el medio rural (51%) considera que en su zona no hay suficientes servicios públicos de atención a las personas mayores dependientes, mientras que el 37% asegura que los servicios asistenciales en las zonas rurales no tienen buena calidad (Figura A2.33 y A2.34). Por edad, los más positivos con respecto a este servicio público son las personas de entre 50 y 65 años (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

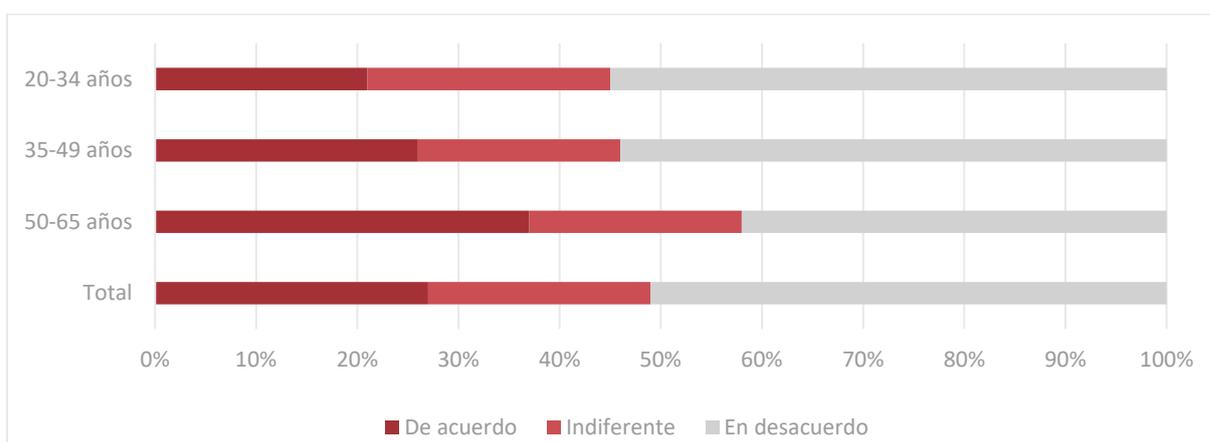


Figura A2.33. Posicionamiento ante la afirmación: "en mi zona hay suficientes servicios de atención a personas mayores dependientes", 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

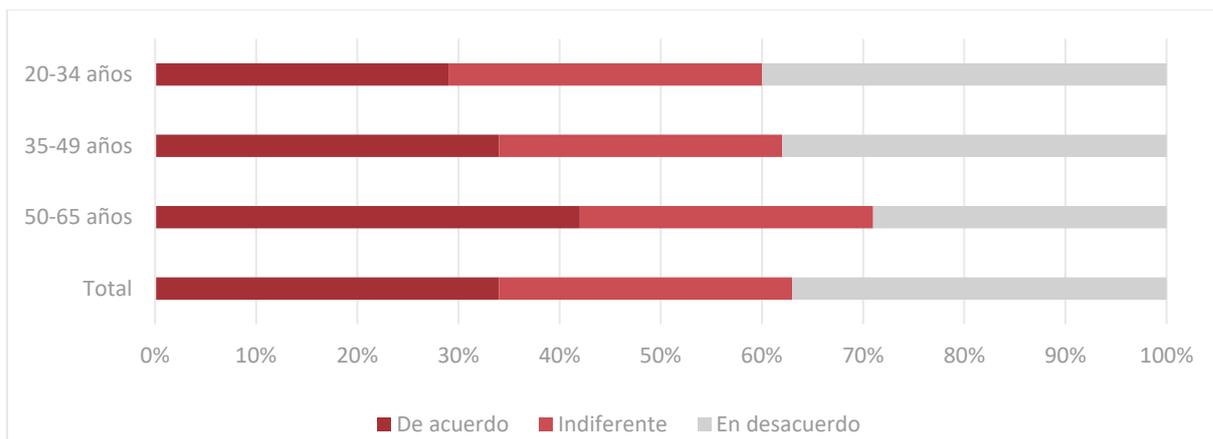


Figura A2.34. Posicionamiento ante la afirmación: "en mi zona los servicios de atención a personas mayores dependientes son de buena calidad", 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

Si se observa el mapa de las residencias para personas mayores en España (Figura A2.35), la distribución de estas instituciones sociosanitarias es bastante uniforme en todo el territorio, a pesar de que existe una gran concentración de centros asistenciales en las ciudades españolas con mayor número de población, como Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Zaragoza, Bilbao y Oviedo. Las zonas rurales de Andalucía y Murcia son las que menos residencias para personas mayores tienen, en comparación con el elevado número de habitantes en sus núcleos de población.

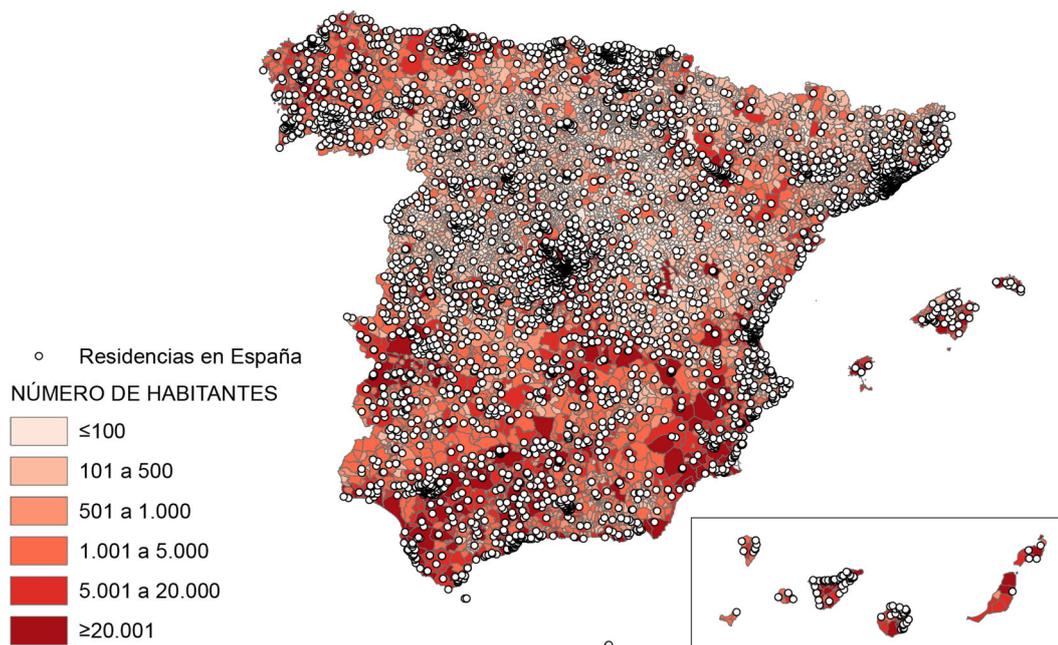


Figura A2.35. Residencias para personas mayores en España, 2020. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Envejecimiento en Red (CSIC), 2020.

### A2.3.3 SERVICIOS EDUCATIVOS Y DE ATENCIÓN A LA INFANCIA

Frente a las infraestructuras de transporte público y de atención a las personas dependientes, la encuesta del 'Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural' de 2011 recoge una mayoría de opiniones positivas (el 52% del total de las personas entrevistadas) en cuanto al número de servicios educativos en las zonas rurales (Figura A2.36). Respecto a los servicios de atención a la infancia (Figura A2.37), la proporción de personas que los consideran como 'buenos' desciende al 42%. Por tamaño de municipio, el mayor desacuerdo respecto al número de servicios educativos y su calidad de los servicios de atención a la infancia se encuentran en los municipios a revitalizar, siendo este porcentaje del 28% y el 46%, respectivamente (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

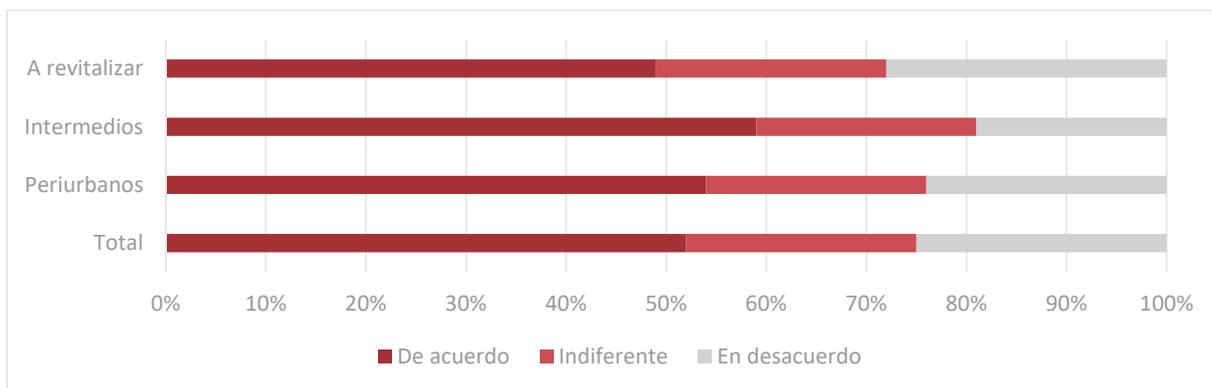


Figura A2.36. Posicionamiento ante la afirmación: "en mi zona los servicios educativos son suficientes" por tamaño de municipio, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

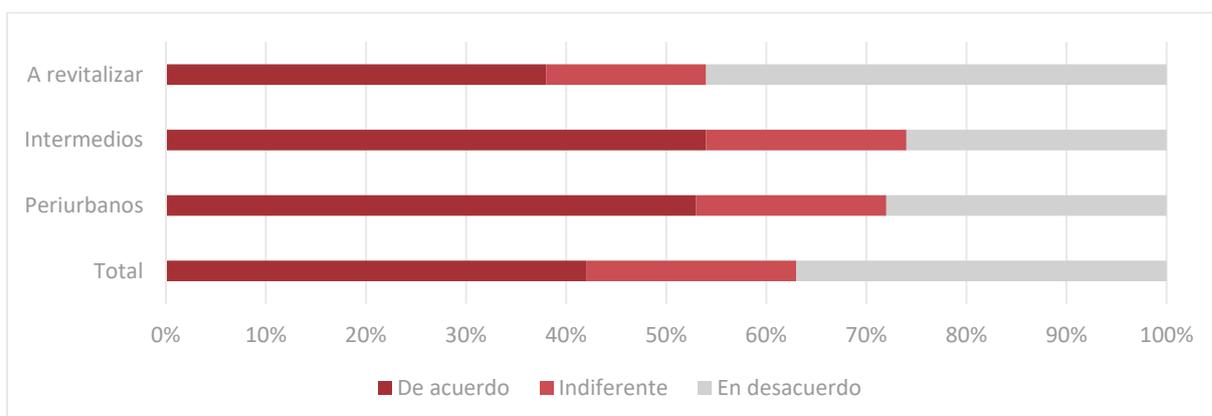


Figura A2.37. Posicionamiento ante la afirmación: "los servicios de atención a la infancia son buenos" por tamaño de municipio, 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

Respecto a la distribución territorial de los centros públicos educativos no universitarios en 2022, incluyendo en esta categoría Escuelas Infantiles, Colegios, Institutos y Escuelas de Idiomas (Figura A2.38), la mitad sur peninsular presenta un mayor número de centros por municipios, mientras que las regiones despobladas de Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura, Castilla y León y Galicia tienen el mayor número de municipios sin ningún centro educativo público. La presencia de municipios con más de 10 centros en las áreas rurales de Andalucía y la Región de Murcia también se debe a que los términos municipales son más

extensos que en norte peninsular, agrupando varias Entidades Locales bajo un núcleo rural de referencia.

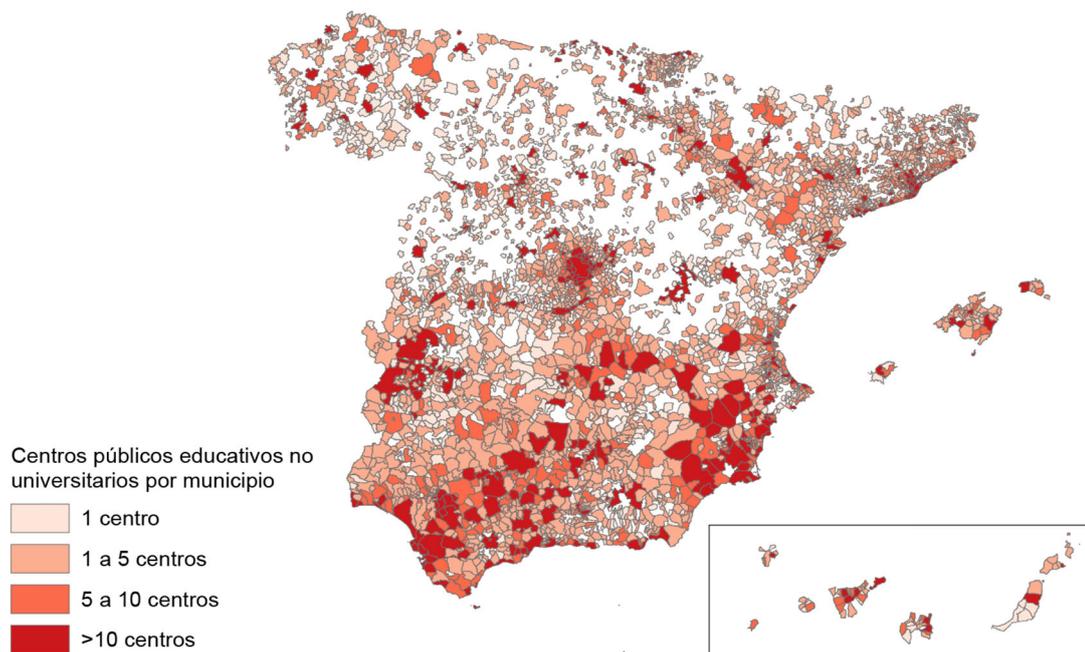


Figura A2.38. Centros públicos educativos no universitarios por municipio, 2022. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022.

#### A2.3.4 SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios sanitarios están valorados positivamente por casi la mitad de la población (49%), según la encuesta del 'Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural' de 2011 (Figura A2.39). Por edad, el 62% de las personas entre 50 y 65 años tienen una opinión positiva de los servicios sanitarios rurales, frente al 41% de las personas entre 20 y 34 años. En cuanto al género y el tamaño del municipio, no existen diferencias sustanciales en la valoración de la sanidad en el medio rural, siendo positiva entre el 47 y 52% de las personas entrevistadas (Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011).

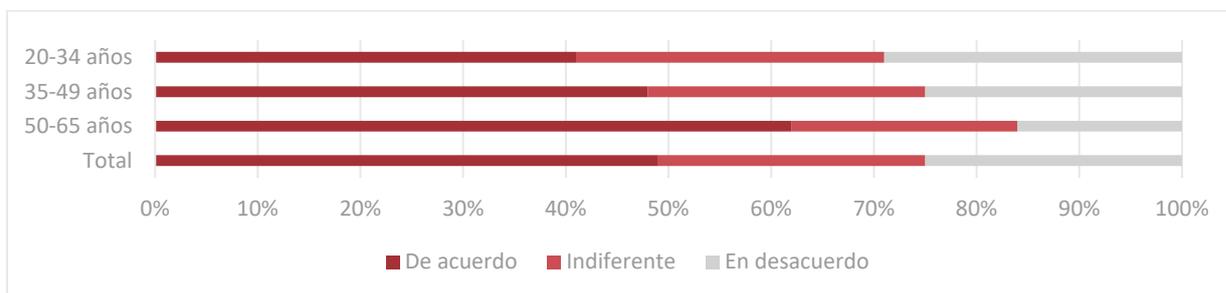


Figura A2.39. Posicionamiento ante la afirmación: "los servicios sanitarios en mi zona son de buena calidad", 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

Respecto a la distribución territorial de los centros sanitarios, los únicos datos centralizados a nivel nacional son los referidos a los hospitales (Eurostat, 2020), que se localizan

exclusivamente en núcleos urbanos (Figura A2.40), mientras que los centros de atención primaria y consultorios rurales solo se pueden consultar por separado en las bases de datos de cada Comunidad Autónoma.

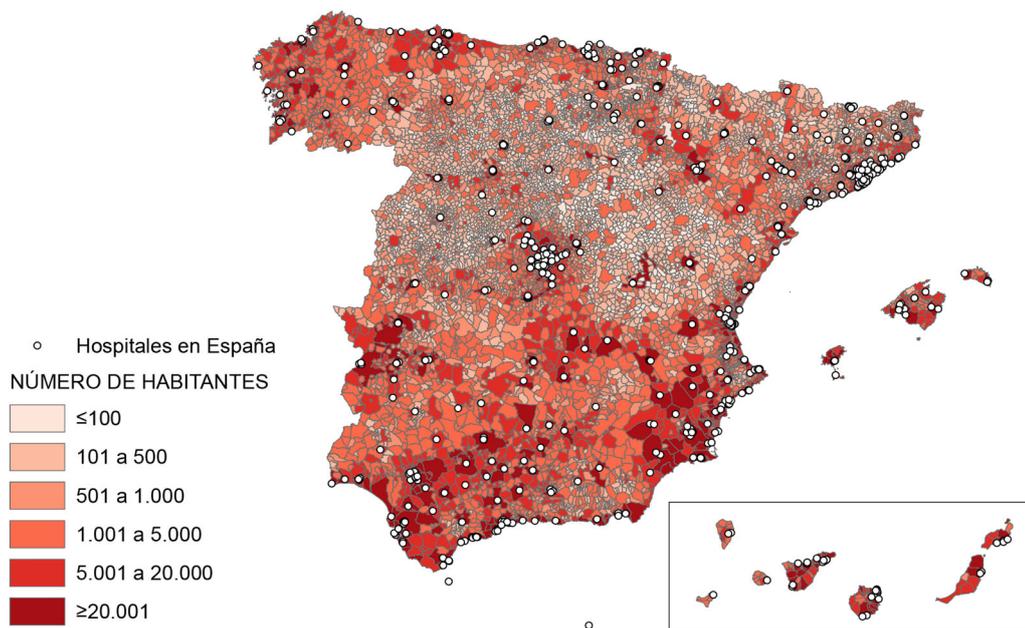


Figura A2.40. Centros sanitarios (hospitales) en España, 2020. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat, 2020.

### A2.3.5 OCIO Y TIEMPO LIBRE

En el ámbito del ocio y el tiempo libre se encuentra el mayor número de opiniones negativas entre los encuestados en el *Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural* de 2011. Un 55% de las personas entrevistadas consideran que no existen suficientes alternativas de ocio y tiempo libre en las zonas rurales (Figura A2.41). Este porcentaje asciende al 62% en el caso de las personas entre 20 y 34 años, que tienen que acudir a los núcleos urbanos para poder disfrutar de un tipo de ocio orientado a la juventud.

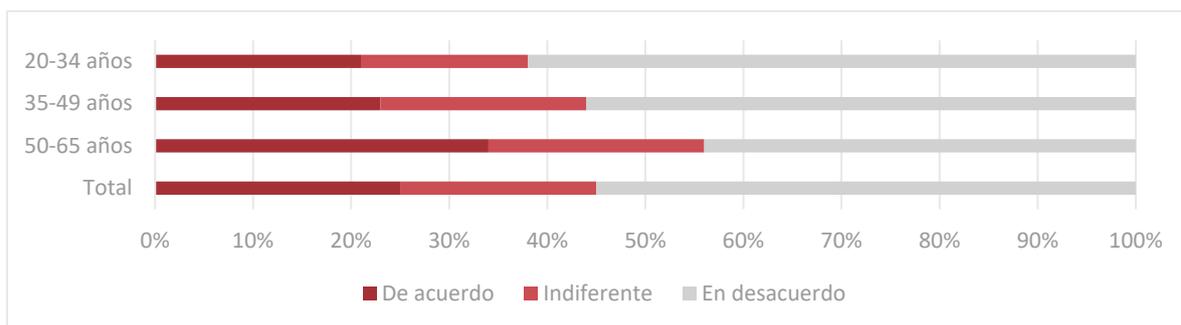


Figura A2.41. Posicionamiento ante la afirmación: "en mi zona hay suficientes alternativas de ocio y tiempo libre", 2011. Fuente: Reelaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, 2011.

## A2.4 Conclusiones

Las zonas rurales de España están marcadas por profundos desequilibrios demográficos e infraestructurales que varían según el tamaño del municipio y su tejido productivo. A grandes rasgos, las principales conclusiones del análisis demográfico y de los indicadores de vulnerabilidad social y urbana son:

- La población rural está **masculinizada** a causa de la emigración de las mujeres a las zonas urbanas, en busca de mejores horizontes profesionales, con trabajos más cualificados y unas mejores condiciones laborales que permitan la conciliación familiar.
- La población rural está **sobreenvejecida** debido a la emigración de las familias a las zonas urbanas, con mayores oportunidades laborales y servicios públicos de mejor calidad.
- El medio rural está marcado por el fenómeno de la **despoblación**, cuyo origen es la emigración de las familias, las mujeres y la población joven. Más de un 80% de los municipios de menos de 500 habitantes en España se encuentran en riesgo de despoblación.
- Los **estereotipos de género** son más acusados en el medio rural, puesto que la falta de servicios públicos de atención a la dependencia y a las personas mayores atribuye a la mujer la obligación de las tareas de los cuidados en el hogar.
- El éxodo de las zonas rurales a las zonas urbanas provoca la **disminución de las infraestructuras y los servicios públicos**. Al no poder cubrir un umbral mínimo de usuarios, dejan de ser rentables económicamente y desaparecen. Las escasas infraestructuras y servicios públicos disponibles en el medio rural se concentran en los núcleos rurales más densamente poblados y con mejores conexiones con las zonas urbanas.
- Los **desplazamientos** más habituales se dan entre las zonas rurales y las zonas urbanas, especialmente entre la población que reside en el medio rural, pero estudia o trabaja en los núcleos urbanos. También son frecuentes los desplazamientos a centros de salud y de ocio localizados en las zonas urbanas y periurbanas.

## A2.5 Propuesta de hogares tipo según las necesidades domésticas

Tras el análisis de los indicadores de vulnerabilidad social y urbana, se proponen seis tipos de hogares representativos de diversas estructuras familiares (unifamiliar, de dos miembros y de tres miembros o más) en el medio rural. Por cada hogar tipo se marcan en rojo una serie de condiciones demográficas, sociales y económicos que ayudan a entender sus necesidades domésticas. Así, el objetivo de este resumen propositivo es generar un listado de hogares dominantes en zonas rurales que permita orientar las políticas y ayudas a la rehabilitación de la vivienda rural hacia los colectivos vulnerables y las familias interesadas, mejorando la sostenibilidad y eficiencia de estas medidas.

### A.2.5.1 HOGARES UNIFAMILIARES

#### *Hogar Tipo 1: Varón soltero en edad activa trabajando en el sector agrario*

Los hogares unifamiliares o unipersonales en el medio rural están caracterizados por una clara masculinización, a consecuencia de la emigración de las mujeres a los núcleos urbanos en busca de oportunidades laborales. Respecto a las necesidades domésticas, los espacios de la vivienda no se utilizan para el ocio, el trabajo productivo o los cuidados; es decir, el hogar es solo espacio de descanso y de refugio (Tabla. A2.6).

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 20.000
<b>Género</b>	Mujer	Hombre		Equilibrio	
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.6. Características del Hogar Tipo 1: Varón soltero en edad activa trabajando en el sector agrario.  
Fuente: Elaboración propia.

#### *Hogar Tipo 2: Persona mayor en municipio despoblado*

Este tipo de hogar, uno de los más vulnerables del medio rural desde una perspectiva interseccional, está representado por personas mayores que residen en municipios de menos de 100 habitantes, en riesgo de despoblación. Son habitualmente mujeres de más de 85 años (sobreenvejecidas), a pesar de que en el medio rural la brecha de género se reduce con respecto a los núcleos urbanos. En este caso, además de los factores de vulnerabilidad social asociados al sobrevejecimiento, como la dependencia o la baja renta económica con pensiones por debajo de la media nacional, el fenómeno de la despoblación disminuye la movilidad de las personas debido a la ausencia de infraestructuras públicas básicas, tanto de asistencia sanitaria como de transporte, alimentación y ocio.

A esta situación de vulnerabilidad social y urbana se une una vivienda con problemas de accesibilidad y eficiente energética, que habitualmente no reúne las condiciones de salubridad y confort térmico que requieren las personas mayores. En este sentido, este tipo de hogar se presenta como de gran vulnerabilidad (Tabla A2.7).

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 20.000
<b>Género</b>	Mujer	Hombre		Equilibrio	
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.7. Características del Hogar Tipo 2: Persona mayor en municipio despoblado. Fuente: Elaboración propia.

## A2.5.2 HOGARES DE DOS MIEMBROS

### *Hogar Tipo 3: Matrimonio de mediana edad con hijos independizados (nido vacío)*

Los hogares de dos miembros, formados por una pareja heterosexual casada de 50 años o más, son los más habituales en el medio rural. El 37,7% de los hogares entre 50 y 65 años son de dos miembros. Este tipo de hogar suele estar representado por un matrimonio cuyos hijos y/o hijas se han independizado, habitualmente en núcleos urbanos. Así, algunas estancias de la vivienda, pensada para un hogar compuesto por tres miembros o más, pasan a no ser necesarias. Las necesidades domésticas consisten fundamentalmente en la reconversión y ampliación de algunas estancias, la renovación de los sistemas constructivos y acabados interiores y la mejora de la eficiencia energética de la vivienda (Tabla A2.8).

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 20.000
<b>Género</b>	Mujer	Hombre		Equilibrio	
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.8. Características del Hogar Tipo 3: Matrimonio de mediana edad con hijos independizados. Fuente: Elaboración propia.

### A2.5.3 HOGARES DE TRES MIEMBROS O MÁS

#### *Hogar Tipo 4: Matrimonio joven con hijos/as*

De acuerdo con el *Diagnóstico de la Igualdad de Género en el medio rural* de 2011, los hogares compuestos por tres y cuatro miembros son también muy habituales en el medio rural. Los hogares de tres miembros sobresalen en el grupo de los 20 a 34 años, mientras que los hogares de cuatro o más se concentran entre los 35 y los 49 años. Un tipo característico de hogar de tres miembros es el formado por una pareja casada con uno o dos hijos menores de edad, el cual se localiza en los municipios rurales grandes, de 5.000 a 20.000 habitantes. Respecto al lugar de trabajo y la renta económica, no es posible establecer un modelo tipo, especialmente tras la pandemia de coronavirus y la proliferación del teletrabajo, tanto a tiempo completo como en formato híbrido (Tabla A2.9).

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 20.000
<b>Género</b>	Mujer		Hombre		Equilibrio
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.9. Características del Hogar Tipo 4: Matrimonio joven con hijo/as. Fuente: Elaboración propia.

#### *Hogar Tipo 5: Matrimonio joven con hijos/as (migrantes)*

La población migrante representa alrededor de una cuarta parte de la población joven en el medio rural. Este grupo social ha sido relevante en la sostenibilidad de muchos municipios rurales en riesgo de despoblación, trabajando en la agricultura, la construcción, el turismo y los cuidados a las personas dependientes, sin embargo, está marcado por una mayor temporalidad laboral (Tabla A2.10).

#### *Hogar Tipo 6: Matrimonio con hijos/as y/o persona dependiente*

El tercer hogar tipo de tres o más miembros es aquel compuesto por un matrimonio heterosexual, sus hijos e hijas, y una persona dependiente. Esta persona necesitada de cuidados puede ser tanto una persona mayor sobrevenida, como un hijo o hija con diversidad funcional. La falta de servicios públicos de atención sociosanitaria en el medio rural obliga a que los cuidados a la persona dependiente tengan que ser realizados de manera informal, en el hogar. La tarea de los cuidados suele recaer en un miembro femenino de la estructura familiar, madre o hija de la persona dependiente.

Al igual que en el hogar unifamiliar tipo de persona mayor en municipio despoblado, este tipo de estructura familiar se encuentra en una situación de especial vulnerabilidad. Además de las necesidades domésticas típicas de una familia de tres miembros, como la flexibilización de los espacios y la eficiencia energética, se le añade la accesibilidad y la eliminación de las barreras arquitectónicas en todos los espacios interiores y exteriores de la vivienda (Tabla A2.11).

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 20.000
<b>Género</b>	Mujer	Hombre		Equilibrio	
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.10. Características del Hogar Tipo 5: Matrimonio joven con hijo/as (migrantes). Fuente: Elaboración propia.

<b>Tipología de municipio rural</b>	≤100	De 101 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 5.000	De 5.001 a 30.000
<b>Género</b>	Mujer	Hombre		Equilibrio	
<b>Grupo de edad</b>	De 0 a 19 años	De 20 a 34 años	De 35 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 años y más
<b>Forma de convivencia</b>	Soltería	Matrimonio	Viudedad	Separación/divorcio	Convivencia en pareja
<b>Renta económica media</b>	Menos de 600	Entre 601 y 1.000	Entre 1.001 y 1.400	Entre 1.401 y 1.800	Más de 1.800
<b>Lugar de trabajo</b>	Domicilio	Municipio de residencia	Otro municipio rural	Otro municipio urbano	
<b>Desplazamientos</b>	Vehículo propio	Vehículo de empresa	Transporte público	Andando	No necesita desplazarse

Tabla A2.11. Características del Hogar Tipo 4: Matrimonio con hijos y/o persona dependiente. Fuente: Elaboración propia.

## A2.6 Bibliografía

Cáceres Ruíz, J. I., Escot Mangas, L., Fernández Cornejo, J. A., & Saiz Briones, J. (2004). La segregación ocupacional y sectorial de la mujer en el mercado de trabajo español. *Documentos de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 6. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/6830/1/0406.pdf>

Camarero, L., & Sampedro, R. (2008). ¿Por qué se van las mujeres? El continuum de movilidad como hipótesis explicativa de la masculinización rural (Why Are Women Leaving? The Mobility Continuum as an Explanation of Rural Masculinization Process). *Reis*, 124, 73. <https://doi.org/10.2307/40184907>

Consejo Económico y Social. (2021). *Un medio rural vivo y sostenible*. Consejo Económico y Social. <https://www.ces.es/documents/10180/5250220/Inf0221.pdf>

Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural. (2011). *Diagnóstico de la igualdad de género en el medio rural*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/igualdad\\_genero\\_y\\_des\\_sostenible/DIAGN%C3%93STICO%20COMPLETO%20BAJA\\_tcm30-101391.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/igualdad_genero_y_des_sostenible/DIAGN%C3%93STICO%20COMPLETO%20BAJA_tcm30-101391.pdf)

Eurostat. (2020). *Locations of Healthcare Services in Europe*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/healthcare-services>

Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Encuesta Continua de Hogares (ECH)*. [https://www.ine.es/prensa/ech\\_2020.pdf](https://www.ine.es/prensa/ech_2020.pdf)

Instituto Nacional de Estadística. (2022a). *Edad Media de la Población por provincia, según sexo (3199)*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3199&L=0>

Instituto Nacional de Estadística. (2022b). *Porcentaje de población extranjera por comunidad autónoma y provincia, sexo, Comunitarios/No Comunitarios y tamaño de municipio*. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p04/provi/l0/&file=0tamu004.px&L=0>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021). Demografía de la población rural en 2020. *AgrInfo*, 31. [https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/ayp\\_demografiaenlapoblacionrural2020\\_tcm30-583987.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/ayp_demografiaenlapoblacionrural2020_tcm30-583987.pdf)

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. (2022). *Cobertura de banda ancha en España en el año 2021*. <https://avancedigital.mineco.gob.es/banda-ancha/cobertura/Documents/InformeCoberturaBandaAncha2021.pdf>

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. (2019a). *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje despoblación*. [https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto\\_demografico/Indicadores\\_cartografia/Diagnostico\\_Despoblacion.pdf](https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf)

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. (2019b). *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento*.

[https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto\\_demografico/Indicadores\\_cartografia/Diagnostico\\_Eje\\_Envejecimineto.pdf](https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Eje_Envejecimineto.pdf)

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. (2019c). *Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico: Directrices generales*.

[https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto\\_demografico/Estrategia\\_Nacional/directrices\\_generales\\_estrategia.pdf](https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Estrategia_Nacional/directrices_generales_estrategia.pdf)

Royo Prieto, R. (2013). Maternidad, paternidad y desigualdad de género: Los dilemas de la conciliación. *Zerbitzuan*, 53, 123-134. <https://doi.org/10.5569/1134-7147.53.09>



## A3. Paquetes de medidas de rehabilitación sostenible para aplicar a los clústeres de parque de viviendas rurales

Autoras: Marta Monzón Chavarrías, Belinda López Mesa

Para cumplir con los ambiciosos objetivos de descarbonización del parque edificatorio para 2030, marcados por la 'Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España' (ERESEE 2020) y por el 'Plan Nacional Integrado de Energía y Clima' (PNIEC) 2021-2030, es imprescindible que las rehabilitaciones que se llevan a cabo en los edificios existentes tengan objetivos alineados con los mencionados documentos. Según la ERESEE 2020 (Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020), las intervenciones a realizar en los mismos deben tener como objetivo principal la reducción de la demanda energética mediante la actuación en la envolvente (pérdidas por transmisión) y en la ventilación. Una vez reducida la demanda de energía, hay que mejorar la eficiencia energética de las instalaciones e incluir energías renovables. Este capítulo aborda cada una de estas estrategias describiendo cómo se deben aplicar al caso específico de la vivienda rural. El capítulo se compone de las siguientes secciones:

- A3.1 Reducción de la demanda energética
- A3.2 Mejora de las instalaciones
- A.3.3 Bibliografía

### A3.1 Reducción de la demanda energética

De acuerdo con el diagnóstico de la vivienda rural en España y con los clústeres del parque de vivienda rural descritos en el capítulo A1 de este informe (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022), a continuación, se identifican los paquetes de medidas de rehabilitación necesarios para descarbonizar el parque residencial rural. Para ello, se utilizan los escenarios de la ERESEE 2020, admitiendo como valores medios de transmitancia de los elementos de la envolvente en la vivienda rural los valores del parque nacional recogidos en la ERESEE 2020 por clúster (Tabla A3.1, columnas escenario actual). Los paquetes están enfocados a reducir la demanda energética y, por tanto, se proponen intervenciones enfocadas a disminuir la transmitancia y capacidad térmica de las superficies de la envolvente térmica del edificio suponiendo una rehabilitación profunda de las mismas que consiguen ahorros superiores al 60% (Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020). En la Tabla A3.1 además de recogerse las transmitancias térmicas en el estado original (antes de la rehabilitación), se reflejan las transmitancias propuestas para la rehabilitación para conseguir los ahorros energéticos considerados (Tabla A3.1, columnas escenario rehabilitado). En la Tabla A3.2 se indican los espesores de aislamiento necesarios que habría que añadir a las soluciones constructivas de la envolvente para conseguir las transmitancias objetivo, suponiendo un material aislante con una conductividad de 0,035 W/m·K.

Cabe mencionar que, para reducir la demanda energética, debe controlarse la ventilación de las viviendas. La obligatoriedad de sistemas de ventilación mecánica controlada conforme a lo requerido en el CTE DB HS3 afecta a obra nueva, pero no es obligatorio en la rehabilitación de los edificios, siendo lo más habitual que en la edificación existente no haya este tipo de sistemas. La integración de un sistema de ventilación mecánico de doble flujo con recuperador de calor es una medida que reduce considerablemente la demanda energética en las viviendas situadas en zonas climáticas D y E y puede integrarse de forma sencilla en las

viviendas unifamiliares (Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020).

Clúster	Escenario actual. Transmitancia térmica (W/m <sup>2</sup> ·K)				Escenario rehabilitado. Transmitancia térmica (W/m <sup>2</sup> ·K)			
	muro	cubierta	solera	ventana	muro	cubierta	solera	ventana
Uu <1900	2,12	3,00	1,45	4,24	0,50	0,44	0,64	1,81
Uu 1900-40	2,12	3,00	1,45	4,24	0,50	0,44	0,64	1,81
Uu 41-60	2,12	2,47	1,45	4,24	0,50	0,44	0,64	1,81
Uu 61-80	1,85	2,03	1,52	4,24	0,50	0,44	0,57	1,81
Uu 81-07	1,40	1,13	1,20	4,04	0,50	0,44	0,55	1,81
Uu 08-2011	0,83	0,47	1,39	3,37	0,83	0,47	1,39	3,37
Cc <1900	2,12	2,21	1,15	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Cc 1900-40	2,12	2,21	1,15	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Cc 41-60	2,08	2,21	1,15	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Cc 61-80	1,40	1,70	1,15	4,24	0,54	0,50	0,71	1,81
Cc 81-07	1,40	1,13	1,00	4,04	0,52	0,51	0,60	1,81
Cc 08-2011	0,83	0,47	1,39	3,37	0,83	0,47	1,39	3,37
Bb <1900	1,94	2,06	1,15	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Bb 1900-40	1,94	2,06	1,15	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Bb 41-60	1,81	1,74	1,14	4,24	0,60	0,50	0,76	1,81
Bb 61-80	1,68	1,74	1,14	4,24	0,54	0,50	0,71	1,81
Bb 81-07	1,40	1,13	1,00	4,04	0,52	0,51	0,60	1,81
Bb 08-2011	0,83	0,47	1,39	3,37	0,83	0,47	1,39	3,37

Tabla A3.1. Valores de transmitancia térmica (W/m<sup>2</sup>·K) por clúster en el estado actual y rehabilitado. Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Clúster	Espesores mínimos de aislamiento térmico (cm) a añadir		
	muro	cubierta	solera
Uu <1900	5,3	6,8	3,1
Uu 1900-40	5,3	6,8	3,1
Uu 41-60	5,3	6,5	3,1
Uu 61-80	5,1	6,2	3,8
Uu 81-07	4,5	4,9	3,4
Cc <1900	4,2	5,4	1,6
Cc 1900-40	4,2	5,4	1,6
Cc 41-60	4,2	5,4	1,6
Cc 61-80	4,0	4,9	1,9
Cc 81-07	4,2	3,8	2,3
Bb <1900	4,0	5,3	1,6
Bb 1900-40	4,0	5,3	1,6
Bb 41-60	3,9	5,0	1,5
Bb 61-80	4,4	5,0	1,9
Bb 81-07	4,2	3,8	2,3

Tabla A3.2. Espesores mínimos de aislamiento térmico (conductividad 0,035 W/m·K) a añadir a las soluciones constructivas existentes. Uu: viviendas unifamiliares; Cc: viviendas en edificios plurifamiliares de 3 o menos alturas; Bb: viviendas en edificios plurifamiliares de 4 o más alturas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

## A3.2 Mejora de las instalaciones

Para identificar las posibles mejoras en las instalaciones de calefacción de las viviendas rurales, en primer lugar, estimamos los tipos de calefacción por tamaño de municipio. Apoyándonos en el reparto de tipos de calefacción por tipología de vivienda de la ERESEE 2020, que se obtiene del proyecto SEC-SPAHOUSEC del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2019; Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020) y que diferencia entre viviendas unifamiliares, viviendas plurifamiliares con sistemas individuales y viviendas plurifamiliares con sistemas colectivos, y considerando el porcentaje de viviendas unifamiliares y plurifamiliares por tamaño de municipio obtenido en la sección A1.1 del presente informe, estimamos el número de viviendas por tamaño de municipio en función de sistema de calefacción (Tabla A3.3) y el porcentaje que representan por cada tamaño de municipio (Tabla A3.4).

De acuerdo a estas estimaciones, en los municipios de la categoría pequeño rural predominan las viviendas unifamiliares con estufas, braseros y chimeneas como sistema de calefacción con un total de 618.484 viviendas. El segundo grupo más representativo son las 308.435 viviendas unifamiliares con caldera y circuitos de biomasa, seguido de 295.516 unifamiliares con calderas de gasóleo. También representativas son las viviendas unifamiliares con calderas de gas natural, con 242.226 hogares.

En los municipios gran rural, el sistema de calefacción más representativo son las viviendas plurifamiliares con caldera individual de gas natural (794.683 viviendas). En segundo lugar, se encuentran las viviendas unifamiliares con estufas, braseros y chimeneas, con 547.090 hogares. En menor representación se sitúan las viviendas unifamiliares con caldera y circuito de biomasa (272.831 viviendas), viviendas en edificios plurifamiliares con caldera individual de gasóleo (265.808 viviendas), viviendas unifamiliares con caldera de gasóleo (261.403 viviendas) y viviendas unifamiliares con caldera de gas natural (214.265 viviendas).

En los municipios de la categoría pequeño urbano, la amplia mayoría son viviendas en edificios plurifamiliares con caldera individual a gas natural (1.644.167 viviendas). En menor medida se encuentran viviendas en edificios plurifamiliares con caldera individual de gasóleo (549.946 viviendas), y viviendas unifamiliares con estufas y braseros (504.054 viviendas).

En los municipios de la categoría gran urbano la amplia mayoría son viviendas situadas en edificios plurifamiliares con caldera individual a gas natural (3.120.668 viviendas). En segundo lugar, pero con menos representación, se encuentran viviendas situadas en edificios plurifamiliares con caldera individual de gasóleo (1.043.810 viviendas), y viviendas de edificios plurifamiliares con caldera central de gas natural (688.683 viviendas)

Se observa, por tanto, una gran disparidad entre las instalaciones de calefacción representativas de los municipios rurales y entre las de los urbanos, que conllevarán estrategias distintas en cada caso.

---

*En los municipios de hasta 5.000 habitantes, el sistema de calefacción más representativo es estufas, braseros y chimeneas en viviendas unifamiliares, mientras en los municipios de entre 5.000 y 20.000 el sistema más representativo son las calderas individuales de gas natural en viviendas situadas en edificios plurifamiliares.*

---

		Tamaño del municipio (número de habitantes)							
		Rural					Urbano		
		Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
		≤100	>100 a 500	501 a 1.000	1.001 a 5.000	5.001 a 20.000	20.001 a 50.000	50.001 a 100.000	≥100.001 hab.
Viviendas unifamiliares	Estufas, braseros y chimeneas en unifamiliares	9.413	93.021	91.745	424.306	547.090	309.526	194.528	259.111
	Calderas de biomasa con circuito y radiadores en unifamiliares	4.694	46.389	45.753	211.599	272.831	154.359	97.010	129.217
	Caldera de gasóleo en unifamiliares	4.497	44.446	43.836	202.736	261.403	147.894	92.947	123.805
	Caldera de gas natural en unifamiliares	3.686	36.431	35.932	166.177	214.265	121.224	76.186	101.479
	Caldera GLP en unifamiliares	688	6.800	6.707	31.020	39.996	22.629	14.221	18.943
	Estufas GLP en unifamiliares	492	4.857	4.791	22.157	28.569	16.163	10.158	13.531
	Caldera o radiadores eléctricos en unifamiliares	442	4.372	4.312	19.941	25.712	14.547	9.142	12.178
	Bomba calor en unifamiliares	221	2.186	2.156	9.971	12.856	7.273	4.571	6.089
	Otros en unifamiliares	442	4.372	4.312	19.941	25.712	14.547	9.142	12.178
Viviendas plurifamiliares con sistemas individuales	Caldera individual de gas natural	669	17.298	26.322	248.859	794.683	849.291	794.876	3.120.668
	Caldera individual de gasóleo	224	5.786	8.804	83.239	265.808	284.073	265.872	1.043.810
	Caldera o radiadores eléctricos	99	2.565	3.903	36.900	117.832	125.929	117.861	462.720
	Estufas GLP	48	1.253	1.906	18.021	57.546	61.500	57.560	225.979
	Convectores y estufas de gas natural	38	984	1.498	14.159	45.215	48.322	45.226	177.555
	Bombas de calor	43	1.103	1.679	15.875	50.695	54.179	50.708	199.077
	Calderas GLP	23	596	908	8.581	27.403	29.286	27.410	107.609
	Carbón	8	209	318	3.003	9.591	10.250	9.593	37.663
Viviendas plurifamiliares con sist. colectivos	Caldera central gas natural	148	3.817	5.809	54.919	175.374	187.425	175.417	688.683
	Caldera central gasóleo	47	1.204	1.833	17.326	55.328	59.130	55.341	217.269
	Caldera central GLP	17	436	664	6.279	20.050	21.428	20.055	78.735
	Bombas de calor, paneles solares térmicos y carbón	3	66	101	954	3.046	3.255	3.046	11.960

Tabla A3.3. Número de viviendas principales con cada sistema de calefacción por tamaño de municipio para viviendas unifamiliares, plurifamiliares con sistemas individuales y plurifamiliares con sistemas colectivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

		Tamaño del municipio (número de habitantes)							
		Rural					Urbano		
		Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
		≤100	>100 a 500	501 a 1.000	1.001 a 5.000	5.001 a 20.000	20.001 a 50.000	50.001 a 100.000	≥100.001 hab.
Viviendas unifamiliares	Estufas, braseros y chimeneas en unifamiliares	36,28 %	33,44 %	31,28 %	26,26 %	17,93 %	12,18 %	9,13 %	3,68 %
	Calderas de biomasa con circuito y radiadores en unifamiliares	18,09 %	16,68 %	15,60 %	13,09 %	8,94 %	6,07 %	4,55 %	1,83 %
	Caldera de gasóleo en unifamiliares	17,34 %	15,98 %	14,95 %	12,55 %	8,57 %	5,82 %	4,36 %	1,76 %
	Caldera de gas natural en unifamiliares	14,21 %	13,10 %	12,25 %	10,28 %	7,02 %	4,77 %	3,58 %	1,44 %
	Caldera GLP en unifamiliares	2,65 %	2,44 %	2,29 %	1,92 %	1,31 %	0,89 %	0,67 %	0,27 %
	Estufas GLP en unifamiliares	1,89 %	1,75 %	1,63 %	1,37 %	0,94 %	0,64 %	0,48 %	0,19 %
	Caldera o radiadores eléctricos en unifamiliares	1,71 %	1,57 %	1,47 %	1,23 %	0,84 %	0,57 %	0,43 %	0,17 %
	Bomba calor en unifamiliares	0,85 %	0,79 %	0,74 %	0,62 %	0,42 %	0,29 %	0,21 %	0,09 %
	Otros en unifamiliares	1,71 %	1,57 %	1,47 %	1,23 %	0,84 %	0,57 %	0,43 %	0,17 %
Viviendas plurifamiliares con sistemas individuales	Caldera individual de gas natural	4,44 %	10,72 %	15,47 %	26,55 %	44,91 %	57,60 %	64,32 %	76,34 %
	Caldera individual de gasóleo	2,58 %	6,22 %	8,97 %	15,40 %	26,05 %	33,41 %	37,30 %	44,28 %
	Caldera o radiadores eléctricos	0,86 %	2,08 %	3,00 %	5,15 %	8,71 %	11,17 %	12,48 %	14,81 %
	Estufas GLP	0,38 %	0,92 %	1,33 %	2,28 %	3,86 %	4,95 %	5,53 %	6,57 %
	Convectores y estufas de gas natural	0,19 %	0,45 %	0,65 %	1,12 %	1,89 %	2,42 %	2,70 %	3,21 %
	Bombas de calor	0,15 %	0,35 %	0,51 %	0,88 %	1,48 %	1,90 %	2,12 %	2,52 %
	Calderas GLP	0,16 %	0,40 %	0,57 %	0,98 %	1,66 %	2,13 %	2,38 %	2,82 %
	Carbón	0,09 %	0,21 %	0,31 %	0,53 %	0,90 %	1,15 %	1,29 %	1,53 %
Viviendas plurifamiliares con sist. colectivos	Caldera central gas natural	0,57 %	1,37 %	1,98 %	3,40 %	5,75 %	7,37 %	8,23 %	9,77 %
	Caldera central gasóleo	0,18 %	0,43 %	0,62 %	1,07 %	1,81 %	2,33 %	2,60 %	3,08 %
	Caldera central GLP	0,07 %	0,16 %	0,23 %	0,39 %	0,66 %	0,84 %	0,94 %	1,12 %
	Bombas de calor, paneles solares térmicos y carbón	0,01 %	0,02 %	0,03 %	0,06 %	0,10 %	0,13 %	0,14 %	0,17 %
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla A3.4. Porcentaje de viviendas principales con cada sistema de calefacción por tamaño de municipio para viviendas unifamiliares, plurifamiliares con sistemas individuales y plurifamiliares con sistemas colectivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Para mejorar la eficiencia energética de las instalaciones térmicas, la ERESEE 2020 propone seguir las siguientes actuaciones:

- Realizar certificaciones energéticas o auditoría energética para evaluar la eficiencia energética global cuando se modifique la instalación.
- En las reformas de instalación de calefacción por agua se propone realizar intervenciones como instalación de válvulas con cabezal termostático en radiadores, equilibrado hidráulico, entre otras.
- Sustitución de los equipos existentes por otros más eficientes. Para que este cambio sea más sencillo, las instalaciones térmicas nuevas deberían adaptarse a la instalación existente.

Para estimar las mejoras producidas por los cambios en las instalaciones de calefacción con el objetivo de ajustarse a los consumos por combustible en 2030 marcados por el 'Plan Nacional Integrado de Energía y Clima' (PNIEC), la ERESEE diferencia entre viviendas plurifamiliares con sistemas colectivos, viviendas plurifamiliares con sistemas individuales y viviendas unifamiliares. En el caso de viviendas plurifamiliares (con sistemas individuales y sistemas colectivos), se establece la hipótesis de sustitución del 100% de las calderas de carbón, así como el 80% de las calderas de Gasóleo y GLP (centrales e individuales). En ambos casos, se considera que en las zonas rurales estas calderas antiguas se sustituirían principalmente por biomasa, bomba de calor y sistemas colectivos con paneles solares térmicos. Los sistemas eléctricos se sustituirían por bomba de calor. En el caso de viviendas unifamiliares, las calderas de carbón se sustituirían en un 100% y un 80% las de gasóleo y GLP. Estas cambiarían a biomasa (20%) en zonas rurales, paneles solares térmicos (20%), bomba de calor (10%) y sistemas eléctricos (10%). En el caso de estufas de carbón el 40% pasarían a cassettes de chimenea de biomasa y el 10% a bomba de calor (10%). En cuanto a las calderas de gas natural, se supone que del 50% de los equipos se modifica, repartido en un 30% que mantiene el gas natural, el 10% cambia a biomasa y el restante 10% cambia a bomba de calor. Los sistemas eléctricos se sustituirían por otros que utilicen esta misma energía, así como la biomasa se sustituirá por otros equipos más eficientes de esa energía o por eléctricos.

Manteniendo estas suposiciones y aplicándolas a las viviendas situadas en municipios rurales, más de 2,3 millones mantendrían los mismos equipos, casi 1,7 millones de hogares los renovarían sin cambio de combustible y casi 200.000 hogares lo harían cambiando el combustible. Con estas estimaciones se obtienen más de 2.400 GWh de ahorro con una inversión de 3.700 millones de euros en equipos con cambio de combustible.

---

*Para ajustar los consumos de combustible a los mercados en 2030, sería necesario realizar una inversión de 3.700 millones de euros y se ahorrarían 2.400 GWh*

---

### A3.3 Bibliografía

Beltrán Velamazán, C., Monzón Chavarrías, M., López Mesa, B. (2022). Clasificación y caracterización del parque habitacional en zonas rurales. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 17-38.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía – IDAE. (2019). ESTUDIO SPAHOUSEC II: *Análisis estadístico del consumo de gas natural en las viviendas principales con calefacción individual*. <https://www.idae.es/publicaciones/spahousec-ii-analisis-estadistico-del-consumo-de-gas-natural-en-las-viviendas>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Actualización 2020 de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España*, ERESEE 2020. [https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)



## A4. Potencial de ahorro energético y de emisiones contaminantes con la rehabilitación de la vivienda rural, y costes asociados

Autoras: Marta Monzón Chavarrías, Belinda López Mesa

Los objetivos de descarbonización del parque residencial en España se centran exclusivamente en las viviendas principales debido a que estas son las que mayores consumos energéticos tienen y, por tanto, aquellas en las que el potencial de ahorro de energía y emisiones es mayor (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020). Los programas de rehabilitación deben enfocarse, por tanto, a este tipo de viviendas. En el presente capítulo se analizan los clústeres de vivienda principal en los municipios rurales con el objetivo de identificar aquellos que suponen un mayor consumo energético, que son, a su vez, los que mayor potencial de ahorro energético tienen. Para ello, se utilizan los datos recogidos en la 'Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España' (ERESEE 2020) (Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020) de consumo energético y potencial de ahorro de energía por clúster y vivienda, que provienen de valores reales medios de las viviendas nacionales. Además, se estiman los costes económicos asociados. Con todo ello, podremos estimar cuáles son los consumos, emisiones y costes de rehabilitación energética que corresponden al mundo rural en relación al urbano.

### A4.1 Consumo energético de las viviendas principales

Con el objetivo de identificar los clústeres de vivienda que tienen un mayor consumo energético, se toma el valor de consumo energético por vivienda de la ERESEE 2020, suponiendo para este cálculo que el consumo de cada tipo de vivienda en cada tamaño del municipio será el mismo que la media nacional. Como puede observarse en la Tabla A4.1 el mayor consumo energético se concentra en edificios plurifamiliares de 4 o más plantas situados en núcleos urbanos de la categoría gran urbano (17.242,23 GW·h/año), seguido de las viviendas unifamiliares situadas en núcleos grandes rurales (13.578,43 GW·h/año) y las unifamiliares de municipio rurales de entre 1.001 y 5.000 habitantes (11.131,91 GW·h/año).

Las viviendas principales situadas en los municipios rurales suponen el 44,4% del consumo energético del país, concentrando el mayor consumo los municipios de entre 5.001 y 20.000 habitantes (Tabla A4.2).

### A4.2 Potencial de ahorro energético

Con el objetivo de identificar los clústeres de vivienda que tienen un mayor potencial de ahorro energético, se toma el valor de ahorro de energía por vivienda de la ERESEE 2020, suponiendo para este cálculo que el potencial de ahorro de cada clúster en cada tamaño del municipio será el mismo que la media nacional. Como puede observarse en la Tabla A4.3 el mayor potencial de ahorro de energía se concentra en edificios plurifamiliares de 4 o más plantas situados en núcleos urbanos de la categoría gran urbano (11.563,91 GWh/año), seguido de las viviendas unifamiliares situadas en núcleos grandes rurales (9.812,93 GWh/año) y las unifamiliares de municipio rurales de entre 1.001 y 5.000 habitantes (8.164,31 GWh/año).

Clúster	Consumo energético (kWh/viv·año)	Tamaño del municipio (habitantes)							
		Rural				Urbano			
		Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
		≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Uu <1900	14597	178,10	859,85	521,49	1.339,59	769,56	260,43	87,68	207,86
Uu 1900-40	13129	47,52	366,09	293,95	965,03	761,36	336,67	141,02	454,53
Uu 41-60	10709	30,63	337,28	348,69	1.456,03	1.441,72	733,58	368,96	889,62
Uu 61-80	11450	29,35	645,27	712,09	3.598,55	5.007,50	3.204,62	1.817,71	3.500,68
Uu 81-07	8121	26,89	538,26	675,86	3.772,71	5.598,30	3.094,86	1.699,90	1.738,29
<b>Total Uu</b>		<b>312,49</b>	<b>2.746,76</b>	<b>2.552,09</b>	<b>11.131,91</b>	<b>13.578,43</b>	<b>7.630,17</b>	<b>4.115,27</b>	<b>6.790,98</b>
Cc <1900	6508	4,09	48,96	29,07	198,03	192,65	81,28	29,49	63,87
Cc 1900-40	5898	1,10	21,00	26,35	143,74	192,04	105,87	47,79	140,73
Cc 41-60	5204	0,77	20,93	33,81	234,60	393,38	249,53	135,25	297,95
Cc 61-80	3694	0,49	26,59	45,83	384,94	907,09	723,71	442,37	778,39
Cc 81-07	2738	0,47	23,18	45,46	421,75	1.059,79	730,40	432,33	403,92
<b>Total Cc</b>		<b>6,92</b>	<b>140,67</b>	<b>180,52</b>	<b>1.383,07</b>	<b>2.744,95</b>	<b>1.890,78</b>	<b>1.087,22</b>	<b>1.684,87</b>
Bb <1900	4477	0,22	4,70	5,78	52,37	135,81	115,62	78,52	557,01
Bb 1900-40	4382	0,06	2,18	3,55	41,06	146,21	162,66	137,44	1.325,45
Bb 41-60	3921	0,04	2,20	4,61	67,96	303,73	388,79	394,47	2.845,88
Bb 61-80	3267	0,03	3,28	7,34	130,88	822,09	1.323,56	1.514,43	8.726,85
Bb 81-07	2025	0,03	2,39	6,09	119,92	803,21	1.117,07	1.237,71	3.787,05
<b>Total Bb</b>		<b>0,38</b>	<b>14,75</b>	<b>27,37</b>	<b>412,18</b>	<b>2.211,05</b>	<b>3.107,69</b>	<b>3.362,57</b>	<b>17.242,23</b>

Tabla A4.1. Consumo energético de viviendas principales de cada clúster por tamaño de municipio, en GWh/año. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Tamaño del municipio (habitantes)							
rural				urbano			
Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
319,79	2.902,18	2.759,99	12.927,16	18.534,43	12.628,65	8.565,07	25.718,09
37.443,55 (44,4%)				46.911,81 (55,6%)			

Tabla A4.2. Consumo energético total por tamaño de municipio debido a las viviendas principales, en GWh/año. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Concretamente, el mayor potencial de ahorro energético se concentra en los edificios plurifamiliares de núcleos grandes urbanos construidos entre 1961 y 1980 (6.020,91 GWh/año). Sin embargo, las viviendas unifamiliares construidas entre 1961 y 2007 situadas en los municipios entre 1.001 y 20.000 habitantes tienen un potencial de ahorro nada despreciable (12.685,53 GWh/año).

El mayor potencial de ahorro se encuentra en municipios de más de 100.000 habitantes (17.682,16 GWh/año), seguido de municipios de entre 5.001 y 20.000 habitantes (13.086,91 GWh/año). En los municipios rurales de entre 1.001 y 20.000 habitantes se pueden conseguir ahorros de 22.457,6 GWh/año, mientras que en los municipios urbanos de entre 20.000 y 100.000 se pueden conseguir 14.684,04 GWh/año. El potencial de ahorro energético en las viviendas principales de los municipios rurales nacionales es del 45,4% del conjunto del parque de edificios existentes.

Clúster	Ahorro energético o por vivienda (kWh/viv·año)	Tamaño del municipio (habitantes)							
		Rural					Urbano		
		Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
		≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Uu <1900	11.528	140,65	679,07	411,85	1.057,94	607,76	205,67	69,24	164,16
Uu 1900-40	10.403	37,65	290,08	232,92	764,66	603,27	266,77	111,74	360,15
Uu 41-60	8.345	23,87	262,83	271,72	1.134,62	1.123,46	571,64	287,52	693,24
Uu 61-80	8.555	21,93	482,12	532,05	2.688,70	3.741,41	2.394,37	1.358,12	2.615,57
Uu 81-07	5.421	17,95	359,31	451,16	2.518,39	3.737,03	2.065,91	1.134,73	1.160,36
Total Uu	-	242,06	2.073,41	1.899,69	8.164,31	9.812,93	5.504,37	2.961,36	4.993,49
Cc <1900	4.710	2,96	35,44	21,04	143,32	139,42	58,82	21,34	46,23
Cc 1900-40	4.289	0,80	15,27	19,16	104,53	139,65	76,99	34,75	102,34
Cc 41-60	3.760	0,55	15,12	24,43	169,51	284,22	180,29	97,72	215,28
Cc 61-80	2.416	0,32	17,39	29,98	251,76	593,27	473,33	289,32	509,09
Cc 81-07	1.707	0,29	14,45	28,34	262,94	660,72	455,36	269,53	251,83
Total Cc		4,93	97,67	122,95	932,06	1.817,29	1.244,80	712,67	1.124,76
Bb <1900	3.120	0,15	3,28	4,03	36,50	94,64	80,58	54,72	388,18
Bb 1900-40	3.059	0,04	1,52	2,48	28,66	102,07	113,55	95,94	925,27
Bb 41-60	2.671	0,03	1,50	3,14	46,29	206,90	264,85	268,71	1.938,62
Bb 61-80	2.254	0,02	2,26	5,07	90,30	567,19	913,16	1.044,85	6.020,91
Bb 81-07	1.225	0,02	1,45	3,68	72,54	485,89	675,76	748,74	2.290,93
Total Bb		0,26	10,01	18,40	274,29	1.456,69	2.047,89	2.212,97	11.563,91

Tabla A4.3. Ahorro energético por tipo de edificio y tamaño del municipio, en GWh/año. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Tamaño del municipio (habitantes)							
Rural				Urbano			
Pequeño rural			Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano	
≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
247,25	2.181,09	2.041,04	9.370,65	13.086,91	8.797,05	5.886,99	17.682,16
26.926,94 (45,4%)				32.366,20 (54,6%)			

Tabla A4.4. Ahorro energético total por tamaño del municipio, en GWh/año. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

### A4.3 Coste económico

Para obtener una estimación del coste económico que supondría la rehabilitación del parque construido por tamaño de municipio y clúster de vivienda, se utiliza el valor de coste económico de la rehabilitación por vivienda de la ERESEE de la media del parque nacional. Como puede observarse en la Tabla A4.5, el mayor coste económico se supone en la rehabilitación de las viviendas plurifamiliares de cuatro o más plantas en núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes, especialmente las construidas entre 1961 y 1980 (15.925,76 millones de euros). El segundo mayor coste económico es el que supone la rehabilitación de las viviendas unifamiliares situadas en municipios de entre 5.001 y 20.000 habitantes, especialmente las construidas entre 1.981 y 2007 (14.220,15 millones de euros), que es ligeramente superior al de las viviendas plurifamiliares de cuatro o más plantas en núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes construidos entre 1981 y 2007 (14.216,86 millones de euros).

Para rehabilitar la totalidad de las viviendas de los municipios rurales es necesario invertir más de 70 mil millones de euros, lo cual se corresponde con el 41,0% de la inversión necesaria

para rehabilitar todas las viviendas existentes construidas hasta el año 2007 (Tabla A4.6). A la categoría pequeño rural le corresponde 19,0% y a la categoría gran rural 22,0%.

Clúster	Coste económico por vivienda (€/viv·año)	Tamaño del municipio (habitantes)							
		Rural				Urbano			
		Pequeño rural				Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano
		≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
Uu <1900	14.192	173,16	835,99	507,02	1.302,42	748,21	253,20	85,25	202,10
Uu 1900-40	13.167	47,66	367,15	294,81	967,82	763,56	337,65	141,43	455,84
Uu 41-60	15.582	44,57	490,76	507,36	2.118,58	2.097,75	1.067,38	536,86	1.294,44
Uu 61-80	15.875	40,69	894,64	987,29	4.989,26	6.942,71	4.443,09	2.520,19	4.853,56
Uu 81-07	20.628	68,31	1.367,23	1.716,75	9.583,00	14.220,15	7.861,20	4.317,88	4.415,41
<b>Total Uu</b>		<b>374,39</b>	<b>3.955,79</b>	<b>4.013,23</b>	<b>18.961,08</b>	<b>24.772,38</b>	<b>13.962,53</b>	<b>7.601,60</b>	<b>11.221,34</b>
Cc <1900	10.386	6,53	78,14	46,39	316,03	307,44	129,71	47,06	101,93
Cc 1900-40	9.819	1,83	34,97	43,86	239,30	319,71	176,25	79,56	234,29
Cc 41-60	10.553	1,56	42,45	68,56	475,74	797,71	506,02	274,27	604,21
Cc 61-80	8.606	1,14	61,94	106,78	896,81	2.113,27	1.686,04	1.030,59	1.813,43
Cc 81-07	10.063	1,72	85,19	167,09	1.550,05	3.895,05	2.684,44	1.588,94	1.484,55
<b>Total Cc</b>		<b>12,78</b>	<b>302,68</b>	<b>432,68</b>	<b>3.477,94</b>	<b>7.433,19</b>	<b>5.182,45</b>	<b>3.020,43</b>	<b>4.238,41</b>
Bb <1900	7.181	0,35	7,54	9,27	84,00	217,83	185,45	125,95	893,43
Bb 1900-40	7.043	0,10	3,50	5,70	65,99	235,00	261,43	220,90	2.130,34
Bb 41-60	8.264	0,09	4,64	9,72	143,22	640,15	819,43	831,39	5.998,04
Bb 61-80	5.962	0,06	5,99	13,40	238,85	1.500,25	2.415,38	2.763,70	15.925,76
Bb 81-07	7.602	0,10	8,98	22,87	450,17	3.015,31	4.193,55	4.646,45	14.216,86
<b>Total Bb</b>		<b>0,70</b>	<b>30,65</b>	<b>60,96</b>	<b>982,23</b>	<b>5.608,53</b>	<b>7.875,25</b>	<b>8.588,39</b>	<b>39.164,4</b>

Tabla A4.5. Coste económico total de la rehabilitación de viviendas principales por clúster y tamaño del edificio, en millones de euros. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

Tamaño del municipio (habitantes)							
Rural				Urbano			
Pequeño rural			Gran rural	Pequeño urbano		Gran urbano	
≤ 100	101-500	501-1.000	1.001-5.000	5.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	≥100.001 hab.
387,87	4.289,12	4.506,87	23.421,26	37.814,10	27.020,23	19.210,42	54.624,18
70.419,22				100.854,83			

Tabla A4.6. Coste económico total de la rehabilitación de las viviendas principales por tamaño del edificio, en millones de euros. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ERESEE 2020 y del Atlas de la Edificación Residencial en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2011a).

No hay datos claros de las ayudas destinadas a la rehabilitación rural y a la rehabilitación urbana para poder establecer unas conclusiones. Sin embargo, sí que podemos afirmar que, para que la transición sea justa, las ayudas destinadas a los municipios rurales deben suponer en torno al 41% de los fondos económicos (19% para municipios hasta 5.000 habitantes y 22% para municipios de 5.001 a 20.000 habitantes), ya que ese es el porcentaje necesario para descarbonizar el parque residencial rural.

*Para que la transición sea justa, en torno al 41% de los fondos económicos de las ayudas públicas al sector residencial deben destinarse a las viviendas de los municipios rurales. El 19% de los fondos totales debería ser para los municipios de reto demográfico.*

### A4.3 Bibliografía

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Actualización 2020 de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España, ERESEE 2020*.

[https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)



## **Bloque B. Diagnóstico de la actividad de rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y análisis de barreras**

El Diagnóstico de la actividad de rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y las barreras a las que se enfrenta son abordados en el presente informe centrándose en tres cuestiones fundamentales:

- B1. Diagnóstico de la rehabilitación de edificios y viviendas en zonas rurales de España. A partir de los datos de licencias municipales de obra publicados por los institutos de estadística autonómicos, se ha calculado la tasa anual de rehabilitación en municipios rurales en las comunidades autónomas en las que existen datos para ello, y se han extraído conclusiones acerca de dicha tasa y de las dificultades, con el objetivo de obtener datos para realizar un completo diagnóstico de la rehabilitación rural.
- B2. Fondos destinados hasta la fecha a la rehabilitación del parque residencial rural en España. En este capítulo se realiza un análisis de los programas de inversión en materia de rehabilitación energética en el ámbito rural. Partiendo de los datos obtenidos en el análisis de los programas de ayudas económicas en materia de eficiencia energética, se estudia el estado de las inversiones previstas en el periodo temporal del Plan de Recuperación de España.
- B3. Identificación de barreras a las que se enfrenta la rehabilitación energética de viviendas en el medio rural y de medidas para paliarlas. Para ello se realizaron una serie de entrevistas y encuestas con agentes relevantes del sector, pertenecientes al ámbito de la administración pública, a oficinas de rehabilitación, al mundo académico, al ejercicio profesional y al desarrollo rural.



## B1. Diagnóstico de la rehabilitación de viviendas en el medio rural en España

Autora: Marta Gómez Gil

Diagnosticar el estado y ritmo de la rehabilitación de viviendas es fundamental para evaluar, planificar y reorientar estrategias y políticas de cara a cumplir los objetivos de descarbonización del parque edificado hasta 2050. De hecho, en el *Green Deal*, publicado en 2019 por la Comisión Europea, se menciona que en la actualidad el ritmo de rehabilitación en la Unión Europea se encuentra entre 0,4% y 1,2% anual y que dicha cifra debe, como mínimo, duplicarse para alcanzar los objetivos europeos en materia de eficiencia energética y clima, alcanzando y manteniendo en el tiempo una tasa de entre el 3,4 y el 3,5% anual. En España esta cifra es todavía más baja, situándose en un 0,08% anual (Observatorio 2030 del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE), 2022), por lo que el esfuerzo necesario para alcanzar los objetivos establecidos es todavía más significativo.

Realizar un diagnóstico completo de la rehabilitación de viviendas en España no es tarea sencilla, ya que no existen muchas fuentes nacionales de información al respecto (Observatorio Ciudad 3R, 2019; Arbulu Dudagoitia et al., 2022; Gómez-Gil, Espinosa-Fernández & López-Mesa, 2022). Algunos de los datos que es posible obtener a partir de fuentes de ámbito nacional se presentan a continuación.

Por un lado, a través de los visados de dirección de obra o de las licencias municipales de obra, publicados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, es posible conocer información acerca del número de viviendas que han sufrido intervenciones de rehabilitación, reforma o ampliación (Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín núm. 42. Segundo trimestre 2022). Los datos de licencias de obra alojados en esta fuente muestran agregados, pudiendo acceder como máximo a escala de provincia, lo que conlleva que no pueda identificarse a qué tipo de territorio pertenecen y, por otro lado, tampoco clasifican las intervenciones de rehabilitación entre ligeras, medias y profundas, que sería la escala más alineada con las clasificaciones propuestas por la Comisión Europea. Lo mismo ocurre con la base de datos de los visados de dirección de obra, que permiten obtener el número de viviendas y/o de edificios en los que se han realizado intervenciones de ampliación y reforma y/o restauración, conociendo también el uso al que se dedicarán estas intervenciones (residencial o no residencial) y su presupuesto de ejecución material. En este caso, esta información aparece desagregada hasta la escala autonómica, puesto que a escala provincial únicamente hay datos públicos de edificios de nueva planta. Por ello, ni la base de datos de licencias de obra ni la de visados de dirección de obra pueden ser consideradas fuentes de información sobre la rehabilitación en el ámbito rural.

También es posible conocer, a través de la Encuesta de Estructura de la Construcción, el volumen de negocio anual que representa la rehabilitación de edificios, que actualmente asciende a 45.386,5 millones de €, y supera así, por octavo año consecutivo, el volumen de negocio de la edificación de obra nueva, que supone 43.728,5 millones de € (Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín especial sobre rehabilitación 2021). Comparando la evolución de estos datos, mientras que en 2019 la rehabilitación representó el 50,9% del volumen total de negocio de la edificación, en 2007 esta representaba apenas el 18,2% de la actividad global. Estos datos dan idea del gran crecimiento que ha experimentado el sector en los últimos años en nuestro país. Sin embargo y, como se ha mencionado previamente, la tasa de rehabilitación en España sigue siendo insuficiente.

Además, el 'Boletín Especial sobre Rehabilitación 2021' señalaba un dato relevante desde el punto de vista de la rehabilitación en el medio rural. En dicho documento se analiza la actividad

de la rehabilitación desde la perspectiva del tejido empresarial que la desarrolla mayoritariamente, y se apunta que el 61,5% de las intervenciones de rehabilitación se realiza por parte de empresas de menos de 20 empleados. También destaca que el porcentaje de empresas de menos de 20 empleados aumenta al 66,7% en el caso de la rehabilitación residencial, a lo que se añade un 13,7% de actividad desarrollada por empresas sin asalariados. Este dato es relevante en este estudio ya que la mayoría de las intervenciones de rehabilitación llevadas a cabo en el medio rural son desarrolladas por pequeñas empresas o autónomos, sobre todo en los municipios de menor tamaño, por lo que estos datos, de por sí elevados, aún lo serán más considerando únicamente la rehabilitación rural.

Sin embargo, a través de las fuentes nacionales mencionadas únicamente se pueden obtener datos de carácter general y, adicionalmente, no distinguen entre el ámbito urbano y rural, lo que dificulta todavía más la ya de por sí difícil tarea de realizar un diagnóstico de la rehabilitación de edificios en el medio rural (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020). Y es que, habitualmente, los estudios acerca de la rehabilitación de edificios han sido de carácter generalista o, como mucho, centrados en el medio urbano. Es posible que este hecho se deba, precisamente, a la falta de datos disponibles sobre la rehabilitación en el medio rural. Por ello, a la hora de desarrollar el presente estudio se han analizado diferentes fuentes de información sobre la rehabilitación en busca de datos sobre el medio rural, más allá de las mencionadas fuentes nacionales. En este sentido, se han consultado los institutos de estadística de las 17 comunidades autónomas que forman España, en busca de información relativa a la rehabilitación de edificio, encontrado en 9 de las 17 CCAA (53%) bases de datos con información a escala municipal de licencias de obra o similares, incluyendo licencias de rehabilitación de edificios y/o viviendas.

En la Tabla B1.1 se resumen los hallazgos relativos al número de operaciones de rehabilitación de edificios y/o viviendas en las diferentes comunidades autónomas con base, en la mayoría de los casos, en las licencias municipales de obras trasladadas por los Colegios Oficiales de Arquitectos. Estos datos se han obtenido a escala de municipio para cada una de las CCAA, y se han filtrado para seleccionar aquellos relativos a municipios menores de 20.000 habitantes, descartando los restantes por ser considerados municipios urbanos. Estos datos se completan con datos procedentes del Censo de Población y Viviendas de 2011 ejecutado por el Instituto Nacional de Estadística relativos al número de municipios de las diferentes autonomías y al número de edificios (Instituto Nacional de Estadística, 2011a) y viviendas (Instituto Nacional de Estadística, 2011b), de los municipios rurales, es decir, aquellos con una población inferior a 20.000 habitantes.

	Año	Nº municipios	Nº municipios rurales	Nº edificios	Nº edificios rehab.	Nº viviendas	Nº viviendas rehab.	Nº municipios con información sobre edificios/viviendas
Andalucía	Sin información por municipios							
Aragón <sup>2</sup>	2019	731	727	251.242	643	392.880	84	369
Principado de Asturias <sup>3</sup>	2019	78	71	125.812	448	215.293	215	66/38
Islas Baleares <sup>4</sup>	2019	67	55	127.011	512	197.241	398	55
Islas Canarias <sup>5</sup>	2019	88	60	153.110	158	265.370	74	60
Cantabria <sup>6</sup>	2019	102	97	84.398	84	188.573	35	27/17
Castilla y León	Sin información por municipios							
Castilla-La Mancha	Sin información por municipios							
Cataluña	Sin información por municipios							
C. Valenciana <sup>7</sup>	2019	542	477	538.983	1315	975.404	219	338
Extremadura	Sin información por municipios							
Galicia <sup>8</sup>	2019	313	294	571.632	949	832.860	214	290
C. de Madrid <sup>9</sup>	2019	179	144	216.878	28	333.578	133	14/25
Región de Murcia <sup>10</sup>	2019	45	27	95.562	-	143.624	354	17
C.F. de Navarra	Sin información por municipios							
País Vasco	Sin información por municipios							
La Rioja	Sin información por municipios							

Tabla B1.1. Resumen de información disponible sobre intervenciones de rehabilitación en el medio rural, 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de licencias municipales de obra de las diferentes CCAA.

La tabla anterior no recoge el total de las intervenciones de rehabilitación ejecutadas en las CCAA, ya que algunas de ellas, sobre todo las que cuentan con un volumen de muestra menor, indican que existen una serie de licencias sin asignar a ningún municipio, por lo que en el presente estudio no han sido contabilizadas por no saber si pertenecían a municipios rurales o urbanos. Este hecho condiciona igualmente las tasas anuales de rehabilitación calculadas a continuación, que es posible que sean más altas de que lo aquí se muestra.

A partir de los datos presentados en la anterior tabla, es posible calcular la tasa de rehabilitación en municipios rurales en las diferentes CCAA para dos variables: edificios de cualquier uso, tanto residenciales como de otros usos (ya que en la mayor parte de las bases de datos de licencias de obra no se discriminaban por uso del edificio) y viviendas, incluyendo principales, secundarias y vacías (Tabla B1.2 y Figura B1.1).

<sup>2</sup> Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)

<sup>3</sup> Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI)

<sup>4</sup> Institut d'Estadística de les Illes Balears (IBESTAT)

<sup>5</sup> Instituto Canario de Estadística (ISTAC)

<sup>6</sup> Instituto Cántabro de Estadística (ICANE)

<sup>7</sup> Instituto Valenciano de Estadística (IVE)

<sup>8</sup> Instituto Galego de Estadística (IGE)

<sup>9</sup> Instituto de Estadística

<sup>10</sup> Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM)

	Tasa anual de rehabilitación de edificios en el medio rural (%)	Tasa anual de rehabilitación de viviendas en el medio rural (%)
Andalucía	-	-
Aragón	0,26	0,02
Principado de Asturias	0,36	0,10
Islas Baleares	0,40	0,20
Islas Canarias	0,10	0,03
Cantabria	0,10	0,02
Castilla y León	-	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
C. Valenciana	0,24	0,02
Extremadura	-	-
Galicia	0,17	0,03
C. de Madrid	0,01	0,04
Región de Murcia	-	0,25
C.F. de Navarra	-	-
País Vasco	-	-
La Rioja	-	-
<b>Media</b>	<b>0,21</b>	<b>0,10</b>

Tabla B1.2. Tasa anual de rehabilitación de edificios y viviendas en el medio rural. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla B1.1.

Como se aprecia, estas tasas anuales de rehabilitación están muy alejadas de las necesarias para alcanzar los objetivos climáticos establecidos por la Comisión Europea, situándose la media de todas las CCAA en un 0,21% en el caso de la rehabilitación de edificios y en un 0,1% en el caso de la rehabilitación de viviendas, ambos en el ámbito rural.

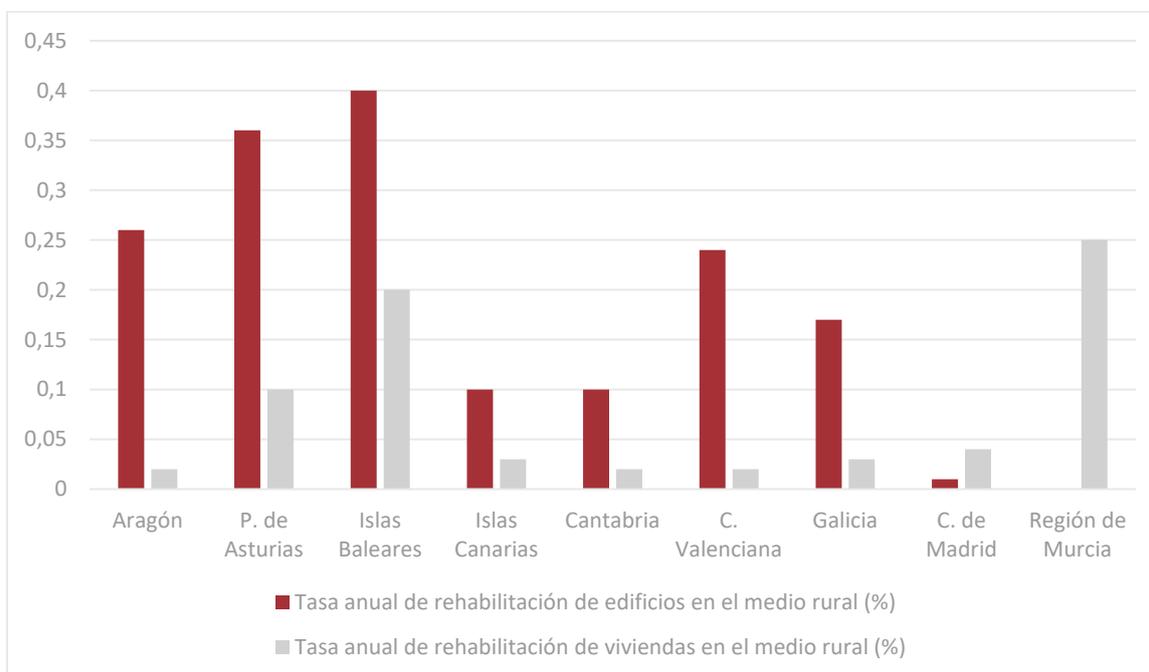


Figura B1.1. Tasa de rehabilitación anual de edificios y viviendas por CCAA. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de licencias municipales de obra de las diferentes CCAA.

---

*La tasa media anual de rehabilitación de edificios en el medio rural se sitúa en el 0,21%, mientras que la de viviendas es del 0,10%, cifras muy alejadas del 3,5% recomendado.*

---

Sin embargo, también se observan grandes diferencias entre comunidades. Por un lado, respecto a la rehabilitación de edificios, Islas Baleares, Asturias y Aragón están en cabeza, mientras que la Comunidad de Madrid se encuentra en el extremo opuesto. Mientras que, en relación con la rehabilitación de viviendas, la Región de Murcia se encuentra destacada en cabeza, seguida de las Islas Baleares. En el extremo opuesto se encuentran cinco comunidades: las Islas Canarias, Cantabria, Galicia, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Aragón Sorprendentemente, estas dos últimas muestran una diferencia muy grande entre rehabilitación de edificios y de viviendas.

Sin embargo, no se puede considerar que estos datos cuenten con un gran rigor científico, pues el volumen de muestra del que se dispone es poco significativo en algunas de las regiones (Tabla B1.3 y Figura B1.2).

	Volumen de muestra rehabilitación de edificios en el medio rural (%)	Volumen de muestra rehabilitación de viviendas en el medio rural (%)
Andalucía	-	-
Aragón	51	51
Principado de Asturias	93	54
Islas Baleares	100	100
Islas Canarias	100	100
Cantabria	28	18
Castilla y León	-	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
C. Valenciana	71	71
Extremadura	-	-
Galicia	99	99
C. de Madrid	10	17
Región de Murcia	-	63
C.F. de Navarra	-	-
País Vasco	-	-
La Rioja	-	-

Tabla B1.3. Volumen de muestra de los datos sobre rehabilitación procedentes de las licencias municipales de obra de las CCAA. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla B1.1.

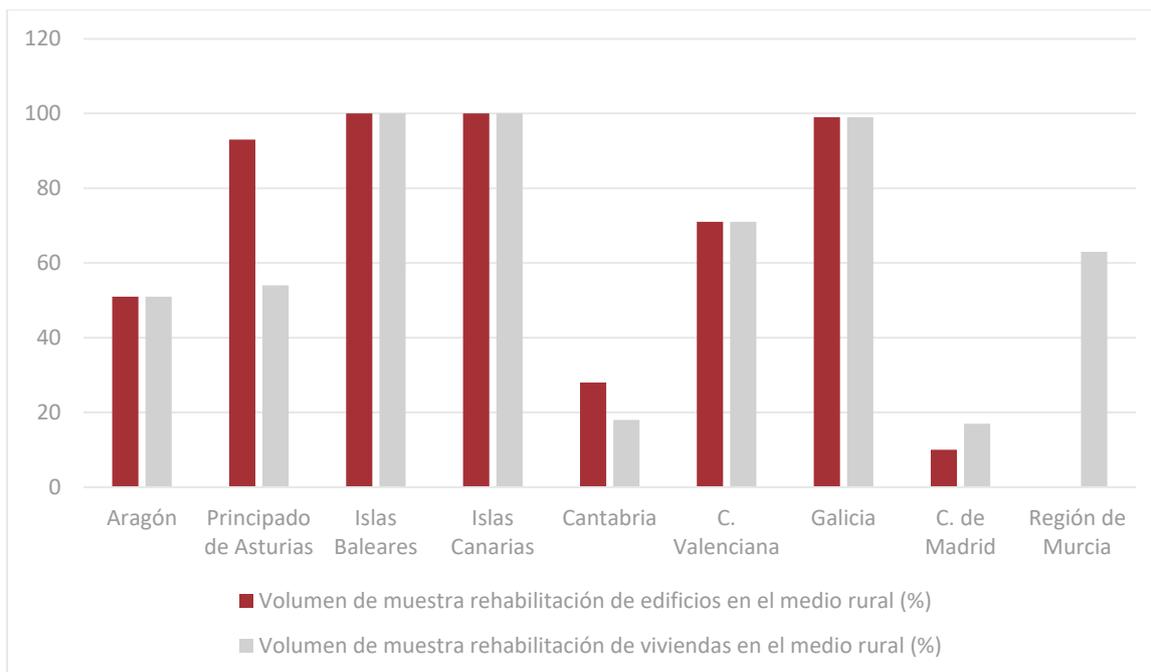


Figura B1.2. Volumen de muestra de los datos procedentes de las licencias municipales de obra de las CCAA.  
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla B1.1.

---

*Únicamente se han encontrado datos de licencias municipales de obra a escala de municipio para 9 de las 17 comunidades autónomas de España.*

---

Este escaso volumen de muestra puede deberse, como se señala en la metodología de la elaboración de las operaciones estadísticas del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST), a que la recopilación de licencias municipales de obra y visados de dirección de obra se enfrenta a algunas barreras. En concreto, el IAEST señala la imposibilidad de recopilar los datos de licencias y visados de algunas localidades, sobre todo de las de menor tamaño, ya que algunas no responden a las encuestas administrativas correspondientes, normalmente debido a la imposibilidad técnica de recopilar estos datos, gestionarlos y/o transmitirlos.

No obstante, el escaso volumen de muestra no es el único problema encontrado a la hora de diagnosticar la rehabilitación en el ámbito rural. De hecho, uno igual o más significativo radica en que no se dispone de información pública acerca del tipo y alcance de las intervenciones de rehabilitación realizadas. Como se mencionaba al inicio de este capítulo, sería importante contar con suficientes datos para poder clasificar las obras de rehabilitación llevadas a cabo, como mínimo, en ligeras, medias y profundas, para así alinearse con las clasificaciones propuestas por la Comisión Europea.

Finalmente, otro problema que se ha identificado en relación con la información disponible sobre la rehabilitación en el medio rural radica en que está totalmente basada en las licencias municipales de obra. A pesar de que la obtención de la licencia municipal es imprescindible para acometer obras mayores, se ha identificado que, dependiendo del tipo de obras de rehabilitación a acometer, hay municipios que requieren licencia de obras y otros que no, ya que pueden considerarse obras menores. Además, no son aislados los casos en los que determinadas obras, a pesar de estar sujetas a licencia de obra, son ejecutadas sin solicitarla,

por lo que hay un número elevado de intervenciones que no quedan registradas en esta estadística.

## B1.1 Conclusiones

Respecto al diagnóstico de la rehabilitación en el ámbito rural español se han obtenido dos tipos de conclusiones. Por un lado, aquellas relativas a la disponibilidad de datos para poder hacer un diagnóstico profundo de la cuestión:

- Existen escasos datos sobre la evolución y características de la rehabilitación en España en general, pero este problema se acentúa todavía más al hablar de rehabilitación en el medio rural.
- La única fuente de información que se ha identificado sobre rehabilitación rural radica en los datos de licencias municipales de obras.
- Esta información de licencias no está disponible a escala de municipio para 8 de las 17 CCAA (47%), de modo que en esas autonomías no se ha conseguido analizar aisladamente el ámbito rural.
- Aun así, en las CCAA que cuentan con información de licencias de obra a escala municipal, el volumen de muestra es, en general, bajo, debido a que existen municipios que no proporcionan la información a la administración autonómica.
- Por todo ello, es necesario que se invierta en mejorar y simplificar las fuentes de información disponibles actualmente sobre la rehabilitación en general y la rehabilitación rural en particular, para así poder realizar un seguimiento del progreso de la misma.
- Además, es importante que las futuras fuentes de información incorporen información acerca de las características de las intervenciones de rehabilitación, indicando, al menos, la profundidad de las obras.

Por otro lado, se encuentran las conclusiones relativas a la propia rehabilitación en el ámbito rural:

- En este sentido, se ha comprobado que la tasa de rehabilitación es muy baja, situándose su media en un 0,21% en el caso de la rehabilitación de edificios y de un 0,10% en el caso de viviendas. A pesar de que esta cifra es muy baja, se encuentra por encima de la tasa de 0,08% calculada por el Observatorio 2030 del CSCAE.
- La diferencia de la tasa de rehabilitación por CCAA es significativa, pero en general, el Principado de Asturias y las Islas Baleares son las que muestran una tasa de rehabilitación anual más alta. En el extremo opuesto se situaría la Comunidad de Madrid.
- No obstante, estos datos no son completamente concluyentes por el bajo volumen de muestra de los datos y porque en varias autonomías se indica que ha habido muchas más operaciones de rehabilitación pero que no se encuentran asociadas a ningún municipio, por lo que no han sido contabilizadas en el presente estudio.

## B1.2 Bibliografía

Arbulu Dudagoitia, M., Gómez Gil, M., Oregi Isasi, X., López Mesa, B. & Hernández Minguillón, R.J. (2022). Viabilidad de los indicadores recomendados por la Unión Europea en el ámbito de España relativos a la renovación de edificios. *Anales de la Edificación*. (estado: aceptado).

Gómez-Gil, M., Espinosa-Fernández, A. & López-Mesa, B. (2022). Review and Analysis of Models for a European Digital Building Logbook. *Energies*, 15(6), 1994. <https://doi.org/10.3390/en15061994>

Instituto Nacional de Estadística. (2011a). *Edificios según tipo de edificio por tamaño del municipio y nº de inmuebles*. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e244/edificios/p03/I0/&file=01001.px&L=0>

Instituto Nacional de Estadística. (2011b). *Viviendas según tamaño del municipio por tipo de vivienda*. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e244/viviendas/p01/I0/&file=01010a.px&L=0>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Actualización 2020 de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España, ERESEE 2020*. [https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)

Observatorio 2030 del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE). (2022). *Impulso a la Rehabilitación Integral y Regeneración Urbana en España*.

Observatorio Ciudad 3R. (2019). *Informe de Evaluación sobre Políticas Públicas de Rehabilitación Residencial en España (2013 - 2017). Reflexiones sobre el desafío 2020 / 2030*. [http://www.observatoriociudad3r.com/wp-content/uploads/2019/12/OC3R-2019-Informe-de-evaluaci%C3%B3n-sobre-pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-de-rehabilitaci%C3%B3n-2013-17\\_2ed.pdf](http://www.observatoriociudad3r.com/wp-content/uploads/2019/12/OC3R-2019-Informe-de-evaluaci%C3%B3n-sobre-pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-de-rehabilitaci%C3%B3n-2013-17_2ed.pdf)

Observatorio de Vivienda y Suelo. (2021). *Boletín Especial sobre Rehabilitación 2021*. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW089>

## B2. Fondos destinados hasta la fecha a la rehabilitación del parque residencial rural en España

Autoras: Almudena Espinosa Fernández, Marta Gómez Gil

Rehabilitar el parque rural edificado implica un doble objetivo. Por un lado, es necesario reactivar la economía local y, por otro lado, es fundamental mejorar y atender a la realidad de la calidad de vida de los diferentes grupos sociales que residen en zonas rurales. Como se ha visto anteriormente, en las zonas rurales podemos encontrar una falta de viviendas en consonancia con las necesidades sociales reales de la población.

Un alto porcentaje de viviendas en zonas rurales no está ocupada y, además, la que hay disponible para su venta o alquiler se distingue de las viviendas en zonas urbanas por su estado general de habitabilidad, por su estatus catastral y registral, y por la ausencia de políticas y programas a diferentes escalas administrativas que afronte el freno que todo esto supone para la repoblación de los territorios despoblados. Además, un porcentaje considerable de las viviendas en zonas rurales se usan temporalmente, es decir, no son primera vivienda, por lo que su rehabilitación no es prioritaria (Martín, P.; Alcantarilla, R.; Herce, J.A., 2022).

Uno de los mecanismos en la recuperación del entorno rural son las diferentes estrategias de desarrollo rural redactadas tanto por la Comunidad Europea, por la Administración General del Estado (AGE) como por las comunidades autónomas (CCAA). Estas herramientas son insuficientes si no se ejecutan en su totalidad dentro del periodo programado y si no están sometidas a un seguimiento de su eficacia en términos de cumplimiento real de objetivos. El desarrollo rural debe apoyarse en inversiones económicas que, ya sea mediante recursos procedentes de presupuestos públicos o mediante la iniciativa privada, que sean autosuficientes y capaces de mantenerse en el tiempo.

El 'Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia' de España (PRTR) se presenta como una oportunidad para canalizar los fondos destinados por Europa, a través de la rehabilitación y el alquiler, y construir un futuro posible para los pueblos.

El Componente 2 del PRTR responde a la necesidad de adaptar el parque de edificios y viviendas en España a los retos nacionales y europeos en materia de sostenibilidad, en entornos urbanos y rurales, teniendo en cuenta sus características y su gran potencial de mejora, considerando que, en nuestro país, cerca del 45% de los edificios es anterior a 1980, tratándose de un porcentaje que se eleva hasta el 50% en el caso de los edificios de uso residencial y una cifra de 9,7 millones de viviendas. A su vez, se estima que alrededor de 1 millón de viviendas están en estado deficiente, malo o ruinoso. Asimismo, si se analiza la calidad de los edificios existentes a partir de las calificaciones energéticas, se observa que más del 81,0% de los edificios existentes se sitúan en las letras E, F o G, en términos de emisiones, aumentando dicho porcentaje hasta el 84,5% de los edificios, en el caso del consumo energético, lo que pone de manifiesto el importante potencial de la rehabilitación energética. Asimismo, los edificios que alcanzan la mejor calificación, la letra A, no llegan el 0,3% del total en el caso de las emisiones y se sitúan en el 0,2% en el caso de consumo energético (Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, 2021).

En este estudio se analizan los tres programas de inversiones regulados dentro del PRTR, sus inversiones previstas y convocadas en referencia a la rehabilitación energética del parque residencial edificado, poniendo el punto de mira en el ámbito rural.

Este capítulo se compone de las siguientes secciones:

- B2.1 Contexto de los fondos específicos para rehabilitación del parque edificatorio
- B2.2 Fondos *Next Generation*, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR)
- B2.3 Identificación de los programas de inversión y su regulación
  - o B2.3.1 Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
  - o B2.3.2 Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, por el que se regula el programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes y se regula la concesión directa de las ayudas de este programa a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla. Programa PREE
  - o B2.3.3 Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, por el que se regulan las subvenciones a otorgar a actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes, en ejecución del Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000)
- B2.4 Identificación de convocatorias
- B2.5 Análisis de datos disponibles
- B2.6 Conclusiones
- B2.7 Bibliografía

## B2.1 Contexto los fondos específicos para rehabilitación del parque edificatorio

La Directiva (UE) 2018/2002 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética establece un escenario común con el objetivo de fomentar la eficiencia energética en la Unión Europea.

La Directiva 2012/27/UE fue objeto de transposición a través de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, modificado recientemente por el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, entre otros aspectos, para extender la vigencia de este sistema hasta el año 2030, en cumplimiento del contenido en la Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo.

En la resolución de 25 de marzo de 2021, se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del 'Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030' (PNIEC). Según se indica en el Plan, el fomento de la eficiencia energética en las ciudades ha tenido dos líneas de actuación principales: los edificios, por un lado, y la movilidad, tanto de pasajeros como de mercancías, por otro. Las actuaciones para la mejora de la eficiencia energética de los edificios se han encuadrado dentro de la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, 2020). El parque de edificios existentes consume en torno al 30% de la energía final, por lo que la rehabilitación energética de la misma figura como medida prioritaria en el 'Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030', en el que se ha fijado como objetivo rehabilitar energéticamente 1.200.000 viviendas en 2030.

Sin embargo, mientras estaba trabajando para conseguir estos objetivos, el 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaraba una emergencia de salud pública

de importancia internacional (la pandemia COVID-19) que ha tenido un efecto socioeconómico disruptivo. Algunas de las medidas tomadas por los diferentes países, como el cierre de colegios, universidades, negocios y/o empresas, sumado al confinamiento de gran parte de la población mundial impusieron fuertes restricciones a la libertad de circulación lo cual ha derivado en una considerable crisis en la actividad económica. Esta situación hizo necesario el impulso a la reactivación económica de diferentes sectores empresariales, especialmente los orientados a la transición energética. Para ello, desde la Comisión Europea se plantearon una serie de instrumentos, entre las cuales se encuentra el Plan de recuperación *Next Generation EU*, que proporciona inversiones en paralelo al marco presupuestario plurianual de cada país miembro.

## B2.2 Fondos *Next Generation EU* y Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR)

El Plan de recuperación *Next Generation EU* tiene como objetivo salir de la crisis generada por la pandemia de la COVID-19 y facilitar la inversión pública y privada de manera rápida y sostenible, apoyándose en las prioridades ecológicas y digitales. Se centra en la neutralidad climática y en la recuperación de Europa, siendo una oportunidad para iniciar la oleada de renovación. Por su parte, el 'Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia' de España (PRTR) está enmarcado dentro de los planes nacionales que han elaborado los 27 Estados Miembros de la Unión para acogerse al Plan de Recuperación para Europa, *Next Generation EU*.

El PRTR tiene cuatro objetivos transversales: la transición ecológica, la transformación digital, la cohesión social y territorial y la igualdad de género. El Plan España se ha estructurado en diez políticas capaces de dinamizar la actividad y el empleo a corto plazo (2023). A su vez, las políticas palancas, se articulan en 30 componentes que se subdividen en 110 inversiones, proyectos o líneas de actuación y 102 reformas.

El Plan España tiene un eje destinado a impulsar la transición verde, la descarbonización, la eficiencia energética, el despliegue de las energías renovables, la electrificación de la economía, el desarrollo del almacenamiento de energía, la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza y la mejora de la resiliencia de todos los sectores económicos, incluyéndose el Componente 2 centrado en el impulso de las actuaciones de rehabilitación y mejora del parque edificatorio, tanto en ámbitos urbanos como rurales. Es, por tanto, en la política palanca I, Componente 2, donde se ubican los posibles proyectos y reformas objeto de análisis en este estudio.

El Componente 2 del PRTR tiene como principal objetivo impulsar en España la «Oleada de renovación para Europa». Como objetivo específico se propone alcanzar las tasas de rehabilitación energética que permitan cumplir con los objetivos del PNIEC, en el marco de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España.

La inversión prevista en los proyectos del Componente 2 se llevará a cabo a través de un modelo de co-gobernanza con las comunidades autónomas (CCAA) y las entidades locales (EELL), a las que se les transferirá fondos. El Componente 2 se estructura en seis programas (C2.11- C2.16) y estos programas articulan sus inversiones en línea de actuación o

subprogramas, según se muestra en la Figura B2.1 (Gobierno de España, 2021A). Las líneas de actuación o subprogramas que se muestran sombreado granate en la Figura B2.1, tienen como ámbito de actuación, la rehabilitación energética de edificios residenciales en el ámbito rural.

Política palanca I. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura				
1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos				
3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero				
Componente	2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana_A+B+C+D+E+F		6.820,00	
Inversiones	C2.11	Real Decreto 853/2021	A Programas de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales_L1+L2+L3	3.420,00
			Línea de actuación 1 (L1). Rehabilitación a nivel de Barrio_1.1+1.2+1.3	976,00
			1.1 Rehabilitación de edificios de vivienda en barrios	800,00
			1.2 Servicio de oficinas de rehabilitación ("ventanilla única")	56,00
			1.3 Regeneración del entorno físico y seguridad de los espacios públicos	120,00
			Línea de actuación 2 (L2). Rehabilitación a nivel de Edificio_2.1+2.2	1.994,00
			2.1 Rehabilitación de edificios de vivienda	1.496,25
			2.2 Renovación de elementos constructivos en vivienda	220,00
			2.3 Impulso del "Libro del edificio existente" y digitalización	277,75
			Línea de actuación 3 (L3). Entorno favorable a la actividad derehabilitación	450,00
	C2.12		B Programa de construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes_P1	1.000,00
			P.1 Programa 6 de ayuda a la construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes	1.000,00
	C2.13	Real Decreto 737/2020	C Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE)	300,00
C2.14	Real Decreto 691/2021	D Programa de regeneración y reto demográfico (PREE 5000)_P.1+P.2+P.3	1.000,00	
		P.1 Rehabilitación energética para edificios existentes en municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes (Programa PREE 5000), coherente con la inversión C02.13	300,00	
		P.2 Programa de ayudas a proyectos de desarrollo urbano sostenible en municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes (Programa DUS 5000)	675,00	
		P.3 Proyectos singulares e innovadores	25,00	
C2.15	Orden TMA/178/2022 (BOE del 11 de marzo de 2022)	E Programa de impulso a la rehabilitación de edificios públicos (PIREP)	1.080,00	
C2.16	Orden TMA/95/2021, de 7 de septiembre	F Programa de ayudas para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la Agenda Urbana Española	20,00	

Figura B2.1. Descripción de las líneas de inversión del componente 2 del PRTR. Se indica sombreado en granate las inversiones en rehabilitación energética residencial en el ámbito rural y/o urbano. Fuente: Elaboración propia.

Para acceder a los fondos del Plan, los diferentes ministerios, empresas públicas estatales, comunidades autónomas (CCAA), ayuntamientos y otras entidades locales, han ido diseñando proyectos y publicado convocatorias que, alineados con los objetivos europeos y nacionales marcados, sean los más adecuados para sus territorios o líneas de trabajo.

Las ayudas correspondientes al Componente 2 (C2.11- C2.16) se distribuyen entre las comunidades autónomas y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (Tabla B2.1) conforme a la distribución acordada en la Conferencia Sectorial de Vivienda, Urbanismo y Suelo celebrada el 21 de julio de 2021 (Tabla B2.1).

Para facilitar el acceso a los fondos, el Gobierno de España ha puesto en marcha dos mecanismos llamados Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) y Manifestación de interés. Los PERTE son grandes proyectos estratégicos que exigen la colaboración entre administraciones, empresas y centros de investigación. Se trata de un mecanismo para impulsar proyectos complejos o con insuficiente inversión del sector privado. Actualmente hay once PERTE, listados a continuación, pero en

ninguno de ellos se recogen actuaciones vinculadas a la rehabilitación energética del parque residencial en ámbito rural:

- PERTE para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado
- PERTE para la salud de vanguardia
- PERTE de energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento
- PERTE Agroalimentario
- PERTE Nueva economía de la lengua
- PERTE Economía circular
- PERTE para la industria naval
- PERTE Aeroespacial
- PERTE de digitalización del ciclo del agua
- PERTE de microelectrónica y semiconductores
- PERTE de economía social y de los cuidados

Comunidad Autónoma	Porcentaje (%)
Andalucía	17,37
Aragón	2,897
Asturias	2,429
Baleares	2,461
Canarias	4,591
Cantabria	1,296
Castilla y León	5,441
Castilla-La Mancha	4,212
Cataluña	16,163
Comunidad Valenciana	10,821
Extremadura	2,305
Galicia	5,845
Madrid	14,007
Murcia	2,939
Navarra	1,38
País Vasco	4,858
Rioja	0,698
Ceuta	0,146
Melilla	0,141
<b>Total España</b>	<b>100</b>

Tabla B2.1. Distribución territorial de las inversiones correspondiente al componente 2. Real Decreto 853/2021.  
Fuente: Elaboración propia.

Las manifestaciones de interés son consultas realizadas por los diferentes ministerios para estudiar posibles ámbitos de actuación. Su objetivo es lograr que las inversiones y ayudas del Plan las inquietudes de la sociedad actual. De este modo, el diseño de las políticas y programas parte de información proporcionada por las empresas y el usuario.

Hasta el momento se han publicado 32 manifestaciones de interés relacionadas con el Plan. La información sobre los resultados y convocatoria de la consulta no son muy precisos y, por lo tanto, resulta difícil saber en cuál de ellas se podría enmarcar nuestro ámbito de estudio. Sería interesante poder analizar con detalle la manifestación nº18 (Manifestaciones de interés sobre barrios: Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social de entornos residenciales), la nº6 (Identificación de proyectos de Comunidades energéticas locales), ya que el 22% de los proyectos que se recibieron se ubicaban en municipios de menos de 5.000 habitantes, y la nº2 (Identificación y localización de proyectos solventes con impacto para el

reto demográfico y la lucha contra la despoblación), donde más de la mitad de las manifestaciones proponían la transición energética (54,9%).

## B2.3 Identificación de los programas de inversión y su regulación

### **B2.3.1 REAL DECRETO 853/2021, DE 5 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULAN LOS PROGRAMAS DE AYUDA EN MATERIA DE REHABILITACIÓN RESIDENCIAL Y VIVIENDA SOCIAL DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA**

Este Real Decreto tiene por objeto regular los programas de ayuda en los ámbitos de la rehabilitación residencial y de la construcción de vivienda social, dentro del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y, específicamente, en relación con las inversiones C02.I01 'Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales' y C02.I02 'Programa de construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes', incluidas ambas dentro del Componente 2 'Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana'. Se establece el mecanismo de concesión directa a las comunidades autónomas y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. A continuación, se describen con algo más de detalle, los aspectos relevantes de la convocatoria que abordan actuaciones de rehabilitación energética residencial en ámbitos rurales:

#### **Líneas de ayudas y objeto:**

- Cuatro programas de actuación:
  - o Programa (1) de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio. Objetivo: ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.
  - o Programa (3) de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio. Objetivo: ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.
  - o Programa (4) de ayuda a las actuaciones de mejora de la eficiencia energética en viviendas. Objetivo: ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.
  - o Programa (5) de ayuda a la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y la redacción de proyectos de rehabilitación. Objetivo: ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.
- Objeto:
  - o Programa 1\_Obras de rehabilitación en edificios de uso predominante residencial y viviendas, incluidas las viviendas unifamiliares, y de urbanización o reurbanización de espacios públicos dentro de ámbitos de actuación denominados Entornos Residenciales de Rehabilitación Programada (ERRP) previamente delimitados en municipios de cualquier tamaño de población + ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.
  - o Programa 3\_Tanto en ámbito urbano como rural, obras o actuaciones en los edificios de uso predominante residencial en las que se obtenga una mejora acreditada de la eficiencia energética, con especial atención a la envolvente edificatoria en edificios de tipología residencial colectiva, incluyendo sus viviendas, y en las viviendas unifamiliares.

- Programa 4\_ Actuaciones u obras de mejora de la eficiencia energética en las viviendas, ya sean unifamiliares o pertenecientes a edificios plurifamiliares.
- Programa 5\_ Implantación y generalización del 'Libro de Edificio' existente para la rehabilitación, así como el desarrollo de proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificio, con el propósito de activar la demanda de una rehabilitación energética significativa y de alta calidad en los edificios, que permita cumplir los objetivos europeos.

### Cuantía de las ayudas.

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención depende del programa de actuación.

- Programa 1.
  - La cuantía máxima de la subvención a conceder no podrá superar los límites resultantes de multiplicar el porcentaje máximo establecido (Tabla B2.2) por el coste de las actuaciones subvencionables o por el número de vivienda. Para financiar el coste de las actuaciones de urbanización, reurbanización o mejora del entorno físico, podrá destinarse hasta un 15% adicional sobre las cuantías máximas de la ayuda por vivienda.

Ahorro energético conseguido con la actuación	Porcentaje máximo de la subvención del coste de la actuación	Vivienda	Locales comerciales u otros usos
		Cuantía máxima de la ayuda por vivienda (euros)	Cuantía máxima de la ayuda por m <sup>2</sup> (euros)
$30\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 45\%$	40	8.100	72
$45\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 60\%$	65	14.500	130
$\Delta C_{ep,nren} \geq 60\%$	80	21.400	192

Tabla B2.2. Cuantía máxima establecida de ayuda, tabla 15. Fuente: Real Decreto 853/2021

- Programa 3.
  - La cuantía máxima de la subvención a conceder no podrá superar los límites resultantes de multiplicar el porcentaje máximo establecido (Tabla B2.3) por el coste de las actuaciones subvencionables o por el número de vivienda. Para financiar el coste de las actuaciones de urbanización, reurbanización o mejora del entorno físico, podrá destinarse hasta un 15% adicional sobre las cuantías máximas de la ayuda por vivienda.

Ahorro energético conseguido con la actuación	Porcentaje máximo de la subvención del coste de la actuación	Vivienda	Locales comerciales u otros usos
		Cuantía máxima de la ayuda por vivienda (euros)	Cuantía máxima de la ayuda por m <sup>2</sup> (euros)
$30\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 45\%$	40	6.300	56
$45\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 60\%$	65	11.600	104
$\Delta C_{ep,nren} \geq 60\%$	80	18.800	168

Tabla B2.3. Cuantía máxima establecida de ayuda, tabla 34.1. Fuente: Real Decreto 853/2021.

- Programa 4.
  - o El coste mínimo de la actuación ha de ser igual o superior a 1.000€ por vivienda. Y, el importe de la subvención será del 40% del coste de la actuación, con un límite de 3.000€.
- Programa 5.
  - o Libros del edificio existente para la rehabilitación: viviendas unifamiliares y edificios plurifamiliares de hasta 20 viviendas: 700€, más una cantidad de 60€ por vivienda. Edificios plurifamiliares de más de 20 viviendas: 1.100€, más una cantidad de 40€ por vivienda, con una cuantía máxima de subvención de 3.500€.
  - o Proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificios: viviendas unifamiliares y edificios plurifamiliares de hasta 20 viviendas: 4.000€, más una cantidad de 700€ por vivienda. En edificios plurifamiliares de más de 20 viviendas: 12.000€, más una cantidad de 300€ por vivienda, con una cuantía máxima de subvención de 30.000€.

### **Actuaciones de rehabilitación objeto de ayuda económica.**

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención depende del programa de actuación y se resumen en:

- Programa 1.
  - o Las actuaciones de mejora o rehabilitación de edificios de uso predominante residencial para vivienda siempre se obtenga una reducción al menos del 30 % del consumo de energía primaria no renovable.
  - o En edificios situados en las zonas climáticas C, D y E, según la clasificación climática del Código Técnico de la Edificación, deberá conseguirse una reducción de la demanda energética anual global de calefacción y refrigeración de la vivienda unifamiliar o del edificio, según corresponda, de al menos: – Zonas climáticas D y E: un 35 % – Zona climática C: un 25 %
  - o Las actuaciones de urbanización, reurbanización o mejora del entorno físico en el ámbito delimitado por el ERRP complementarias al desarrollo de las actuaciones de mejora de la eficiencia energética en los edificios residenciales.
  - o La prestación de servicios de oficina de rehabilitación, tipo «ventanilla única» que facilite la gestión y el desarrollo de las actuaciones programadas en el ERRP.
  
- Programa 3.
  - o Las actuaciones de mejora o rehabilitación de edificios de uso predominante residencial para vivienda siempre se obtenga una reducción al menos del 30% del consumo de energía primaria no renovable.
  - o En edificios situados en las zonas climáticas C, D y E, según la clasificación climática del Código Técnico de la Edificación, deberá conseguirse una reducción de la demanda energética anual global de calefacción y refrigeración de la vivienda unifamiliar o del edificio, según corresponda, de al menos: – Zonas climáticas D y E: un 35% – Zona climática C: un 25%.

- Programa 4.
  - o Las actuaciones que se realicen en viviendas y en las que se consiga una reducción de la demanda energética anual global de calefacción y refrigeración del al menos el 7% o una reducción del consumo de energía primaria no renovable de al menos un 30%
  - o Modificación o sustitución de elementos constructivos de la envolvente térmica para adecuar sus características a los valores límite de transmitancia térmica y de permeabilidad al aire.
- Programa 5.
  - o Gastos de honorarios profesionales por su emisión, así como el desarrollo de proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificios

### **B2.3.2 REAL DECRETO 737/2020, DE 4 DE AGOSTO, POR EL QUE SE REGULA EL PROGRAMA DE AYUDAS PARA ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS EXISTENTES Y SE REGULA LA CONCESIÓN DIRECTA DE LAS AYUDAS DE ESTE PROGRAMA A LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y CIUDADES DE CEUTA Y MELILLA. PROGRAMA PREE.**

El programa PREE surge con el objetivo de dar un impulso a la rehabilitación energética y a la disminución del consumo de energía final y de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el parque de edificios. Se destaca además, su alcance social, ya que se concede especial atención a la concesión de ayudas para llevar a cabo actuaciones de rehabilitación en aquellos edificios que acogen a colectivos vulnerables y afectados por Pobreza Energética.

PREE da continuidad a los programas, PAREER-CRECE y PAREER II, llevados a cabo entre octubre de 2013 y diciembre de 2018 y que contaron con un presupuesto conjunto de 404 millones de euros, permitiendo rehabilitar energéticamente unas 80.000 viviendas de nuestro país.

A continuación, se describen con un poco más de detalle, los aspectos relevantes de la convocatoria que abordan actuaciones de rehabilitación energética residencial en ámbitos rurales:

#### **Líneas de ayudas y objeto.**

- Un programa de actuación:
  - o Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE). Objetivo: Reducir la demanda energética en calefacción y climatización + uso de la energía solar térmica + sustitución y mejora de las instalaciones térmicas + mejora de las instalaciones de iluminación
- Objeto:
  - o Tipología de actuación 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica. Reducir la demanda energética en calefacción y climatización de los edificios existentes, mediante la mejora de la eficiencia energética de su envolvente térmica en su conjunto o en alguno de los elementos que la componen.
  - o Tipología de actuación 2. Mejora de la eficiencia energética y de energías renovables en las instalaciones térmicas de calefacción, climatización, ventilación y agua caliente sanitaria:
    - Subtipología 2.1 Sustitución de energía convencional por energía solar térmica.

- Subtipología 2.2 Sustitución de energía convencional por energía geotérmica.
- Subtipología 2.3 Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.
- Subtipología 2.4 Mejora de la eficiencia energética de los sistemas de generación no incluidos en las subtipologías 2.1 a 2.3.
- Subtipología 2.5 Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones térmicas.
- Tipología de actuación 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

### Cuantía de las ayudas.

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención dependen de la tipología de actuación.

- Tipología de actuación 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.
  - Ayuda Base. Opción A, 35% y Opción B 25% del coste elegible de la actuación. En el caso de edificios de uso vivienda la cuantía tendrá un límite máximo de 6.000€ por vivienda.
  - Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más Letras	
Vivienda.	15 %	15 %	10 %	5 %	20 %
Resto de usos.	0 %	15 %	10 %	5 %	20 %

Tabla B2.4. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 1. Fuente: Real Decreto 737/2020.

- Tipología de actuación 2.
  - Subtipología 2.1:
    - Ayuda Base. Opción A, 35% y Opción B 25% del coste elegible de la actuación.
    - Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más Letras	
Vivienda.	10 %	10 %	5 %	0 %	15 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	15 %

Tabla B2.5. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 2.1. Fuente: Real Decreto 737/2020.

### Subtipología 2.2:

- Ayuda Base. Opción A, 35% y Opción B 25% del coste elegible de la actuación.
- Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	10 %	0 %*	0 %*	0 %*	15 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	15 %

Tabla B2.6. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 2.2.  
Fuente: Real Decreto 737/2020.

### Subtipología 2.3:

- Ayuda Base. Opción A, 35% y Opción B 25% del coste elegible de la actuación.
- Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	10 %	0 %	0 %	0 %	10 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	10 %

Tabla B2.7. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 2.3.  
Fuente: Real Decreto 737/2020.

### Subtipología 2.4 y 2.5:

- Ayuda Base. Opción A, 35% y Opción B 25% del coste elegible de la actuación.
- Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	0 %	10 %	5 %	0 %	0 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	0 %

Tabla B2.8. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 2.4 y 2.5.  
Fuente: Real Decreto 737/2020.

### - Tipología de actuación 3.

- Ayuda Base. Opción A, Opción B 15% del coste elegible de la actuación.

- Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	0 %	10 %	5 %	0 %	0 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	0 %

Tabla B2.9. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en tipología de actuación 3. Fuente: Real Decreto 737/2020.

### Actuaciones de rehabilitación objeto de ayuda económica.

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención dependen de la tipología de actuación y se resumen en:

- Tipología de actuación 1.
  - Actuaciones que se realicen en la envolvente térmica del edificio: cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior (aire, terreno u otro edificio) y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables, que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior. Las actuaciones energéticas consideradas dentro de esta medida serán aquellas que consigan una reducción de la demanda energética de calefacción y climatización del edificio.
    - Opción A: actuaciones integrales sobre uno o varios de los cerramientos (fachada, cubierta, huecos, etc.) de la envolvente térmica del edificio, pero no sobre una o varias viviendas o locales del mismo edificio, consideradas individualmente.
    - Opción B: actuaciones sobre uno o varios de los cerramientos (fachadas, cubierta, huecos, etc.) de la envolvente térmica, sobre una o varias viviendas o locales del mismo edificio, consideradas individualmente.
- Tipología de actuación 2.
  - Subtipología 2.1: instalaciones solares nuevas y rehabilitaciones y/o ampliaciones de instalaciones existentes siempre que supongan la sustitución y/o incremento de la potencia de generación solar y que se realicen en edificios existentes. También se consideran subvencionables instalaciones solares térmicas que den servicio a una red de climatización urbana.
  - Subtipología 2.2: actuaciones en las instalaciones de calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscinas, tanto si el sistema de generación se ubica en el propio edificio usuario como externo a él suministrando a uno o varios edificios existentes, siempre que sustituyan instalaciones de energía convencional, incluyendo la modificación de redes de calefacción/climatización, empleando instalaciones que utilicen la energía geotérmica.

- Subtipología 2.3: actuaciones en instalaciones de calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y climatización de piscinas que incluyan sistema de intercambio humos /agua y que sustituyan a instalaciones de energía convencional existentes en edificios, incluyendo inversiones en redes de calefacción centralizada que den servicio a más de un edificio.
  - Subtipología 2.4: Soluciones de aerotermia e hidrotermia de alta eficiencia energética, Sistemas de ventilación natural y forzada, sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior, sistemas de recuperación de calor y del aire de extracción y aprovechamiento de energías residuales y sistemas que utilicen técnicas evaporativas que reduzcan el consumo de energía de la instalación: Enfriamiento evaporativo, condensación evaporativa, pre-enfriamiento evaporativo del aire de condensación, enfriamiento evaporativo directo e indirecto previo a la recuperación de calor del aire de extracción, etc.
  - Subtipología 2.5: actuaciones que permitan mejorar la eficiencia energética en las instalaciones térmicas de los edificios en los sistemas de distribución, regulación y control, elementos terminales, etc.
- Tipología de actuación 3.
- Actuaciones de mejora en las instalaciones de iluminación interior de las zonas comunes de los edificios existentes de tipología residencial colectiva de vivienda y de los edificios de cualquier otro uso.

### **B2.3.3 REAL DECRETO 691/2021, DE 3 DE AGOSTO, POR EL QUE SE REGULAN LAS SUBVENCIONES A OTORGAR A ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS EXISTENTES, EN EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS EXISTENTES EN MUNICIPIOS DE RETO DEMOGRÁFICO (PROGRAMA PREE 5000)**

El programa PREE 5000 surge con el objetivo de dar un impulso a la rehabilitación energética y a la disminución del consumo de energía final y de las emisiones de CO2 en el parque de edificios en municipios de reto demográfico.

En España existe un parque de viviendas que no está dotado de instalación de calefacción. Por lo que se cuenta, con un importante potencial de ahorro y de incorporación de energías renovables.

Esta situación afecta de forma particular a los denominados municipios de reto demográfico, donde existen en torno a unos 6.827 municipios con hasta 5.000 habitantes, que concentran a 5,7 millones de personas, el 12% de la población total. En la última década, han perdido población ocho de cada diez, de manera que, en conjunto, estos municipios y núcleos tienen 410.000 personas menos que hace diez años. En municipios y núcleos de menos de 1.000 habitantes, la despoblación llega al 86% de los casi 5.000 municipios, que han perdido más de 200.000 habitantes en la última década. En estos municipios y núcleos, las viviendas secundarias y vacías suponen el 44%, quince puntos más que en la media nacional, y el 30% de las viviendas son anteriores a 1960. De manera adicional, en los municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes, el 9,7% de las viviendas están en un estado ruinoso, malo o deficiente, casi tres puntos más que en la media nacional; el 24,4% de las viviendas vacías están en un estado ruinoso, malo o deficiente, lo que, en valores absolutos, supone 410.225 viviendas.

El programa PREE 5000 contiene elementos comunes con los siguientes programas de ayudas de rehabilitación energética:

- Resolución de 25 de septiembre de 2013, Programa PAREER.
- Resolución de 28 de abril de 2015, Programa PAREER-CRECE.
- Resolución de 14 de diciembre de 2017, Programa PAREER II.
- Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, Programa PREE.

A continuación, se describen con un poco más de detalle, los aspectos relevantes de la convocatoria que abordan actuaciones de rehabilitación energética residencial en ámbitos rurales:

### **Líneas de ayudas, objeto.**

- Un programa de actuación.
  - o Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE). Objetivo: Reducir la demanda energética en calefacción y climatización + uso de la energía solar térmica + sustitución y mejora de las instalaciones térmicas + mejora de las instalaciones de iluminación.
- Objeto.
  - o Tipología de actuación 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica. Reducir la demanda energética en calefacción y climatización de los edificios existentes, mediante la mejora de la eficiencia energética de su envolvente térmica en su conjunto o en alguno de los elementos que la componen.
  - o Tipología de actuación 2. Mejora de la eficiencia energética y de energías renovables en las instalaciones térmicas de calefacción, climatización, ventilación y agua caliente sanitaria:
    - Subtipología 2.1 Sustitución de energía convencional por energía solar térmica.
    - Subtipología 2.2 Sustitución de energía convencional por energía geotérmica.
    - Subtipología 2.3 Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.
    - Subtipología 2.4 Mejora de la eficiencia energética de los sistemas de generación no incluidos en las subtipologías 2.1 a 2.3.
    - Subtipología 2.5 Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones térmicas.
  - o Tipología de actuación 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

### **Cuantía de las ayudas.**

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención depende de la tipología de actuación. Existe en primer lugar una ayuda base regulada por la Orden en el Anexo I según la Tabla B2.10. A la ayuda base se le suma una ayuda adicional que depende de la tipología de actuación.

- Ayuda Base, tipología de actuación 1, 2 y 3.

Intensidad Ayuda Bases Opción A		
Tipologías de actuación (% s/coste elegible)	Ayuda Base	Ayuda Adicional por criterio social, eficiencia energética o actuación integrada
Tipo 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.	50 %	En función del uso del edificio y de acuerdo con lo establecido en anexo IV, para el tipo de actuación. La suma de la ayuda base y la ayuda adicional no deberá superar, según los casos, el límite que marque el Reglamento (UE) 651/2014.
Tipo 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas.	40 %	
Tipo 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.	20 %	

Intensidad Ayuda Base para Opción B		
Tipologías de actuación (% s/coste elegible)	Ayuda Base	Ayuda Adicional por criterio social/, eficiencia energética o actuación integrada
Tipo 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.	40 %	En función del uso del edificio y de acuerdo con lo establecido en anexo IV, para el tipo de actuación. La suma de la ayuda base y la ayuda adicional no deberá superar, según los casos, el límite que marque el Reglamento (UE) 651/2014.
Tipo 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas.	30 %	
Tipo 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.	20 %	

Tabla B2.10. Cuantía máxima establecida de ayuda base común en todas las tipologías de actuación. Fuente: Real Decreto 691/2021.

- Tipología de actuación 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.
- Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más Letras	
Vivienda.	15 %	15 %	10 %	5 %	25 %
Resto de usos.	0 %	15 %	10 %	5 %	25 %

Tabla B2.2. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 1. Fuente: Real Decreto 691/2021.

- Tipología de actuación 2.  
Subtipología 2.1:  
Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más Letras	
Vivienda.	10 %	10 %	5 %	0 %	20 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	20 %

Tabla B2.3. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 2.1. Fuente: Real Decreto 691/2021.

#### Subtipología 2.2:

Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	10 %	0 %	0 %	0 %	20 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	20 %

Tabla B2.4. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 2.2. Fuente: Real Decreto 691/2021.

#### Subtipología 2.3:

Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	10 %	0 %	0 %	0 %	15 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	15 %

Tabla B2.5. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 2.3. Fuente: Real Decreto 691/2021.

#### Subtipología 2.4 y 2.5:

Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	0 %	10 %	5 %	0 %	5 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	5 %

Tabla B2.6. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 2.4 y 2.5. Fuente: Real Decreto 691/2021.

- Tipología de actuación 3.  
Ayuda adicional. Suma del porcentaje de cada uno de los tres criterios según corresponda. En el caso del criterio de eficiencia energética solo se podrá aplicar uno de los tres porcentajes, bien calificación energética A, B o incremento de 2 o más letras.

Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	% adicional: Eficiencia energética			% adicional: Actuación integrada
		Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	
Vivienda.	0 %	10 %	5 %	0 %	5 %
Resto de usos.	0 %	10 %	5 %	0 %	5 %

Tabla B2.7. Cuantía máxima establecida de ayuda adicional en la tipología de actuación 3. Fuente: Real Decreto 691/2021.

### Actuaciones de rehabilitación objeto de ayuda económica.

En esta convocatoria las actuaciones objeto de subvención depende de la tipología de actuación y se resumen en:

- Tipología de actuación 1.
  - o Actuaciones que se realicen en la envolvente térmica del edificio: cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior (aire, terreno u otro edificio) y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables, que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior. Las actuaciones energéticas consideradas dentro de esta medida serán aquellas que consigan una reducción de la demanda energética de calefacción y climatización del edificio.
    - Opción A: actuaciones integrales sobre uno o varios de los cerramientos (fachada, cubierta, huecos, etc.) de la envolvente térmica del edificio, pero no sobre una o varias viviendas o locales del mismo edificio, consideradas individualmente.
    - Opción B: actuaciones sobre uno o varios de los cerramientos (fachadas, cubierta, huecos, etc.) de la envolvente térmica, sobre una o varias viviendas o locales del mismo edificio, consideradas individualmente.
- Tipología de actuación 2.
  - o Subtipología 2.1: instalaciones solares nuevas y rehabilitaciones y/o ampliaciones de instalaciones existentes siempre que supongan la sustitución y/o incremento de la potencia de generación solar y que se realicen en edificios existentes. También se consideran subvencionables

- instalaciones solares térmicas que den servicio a una red de climatización urbana.
- Subtipología 2.2: actuaciones en las instalaciones de calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscinas, tanto si el sistema de generación se ubica en el propio edificio usuario como externo a él suministrando a uno o varios edificios existentes, siempre que sustituyan instalaciones de energía convencional, incluyendo la modificación de redes de calefacción/climatización, empleando instalaciones que utilicen la energía geotérmica.
  - Subtipología 2.3: actuaciones en instalaciones de calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y climatización de piscinas que incluyan sistema de intercambio humos /agua y que sustituyan a instalaciones de energía convencional existentes en edificios, incluyendo inversiones en redes de calefacción centralizada que den servicio a más de un edificio.
  - Subtipología 2.4: Soluciones de aerotermia e hidrotermia de alta eficiencia energética, Sistemas de ventilación natural y forzada, sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior, sistemas de recuperación de calor y del aire de extracción y aprovechamiento de energías residuales y sistemas que utilicen técnicas evaporativas que reduzcan el consumo de energía de la instalación: Enfriamiento evaporativo, condensación evaporativa, pre-enfriamiento evaporativo del aire de condensación, enfriamiento evaporativo directo e indirecto previo a la recuperación de calor del aire de extracción, etc.
  - Subtipología 2.5: actuaciones que permitan mejorar la eficiencia energética en las instalaciones térmicas de los edificios en los sistemas de distribución, regulación y control, elementos terminales, etc.
- Tipología de actuación 3.
- Actuaciones de mejora en las instalaciones de iluminación interior de las zonas comunes de los edificios existentes de tipología residencial colectiva de vivienda y de los edificios de cualquier otro uso.

## B2.4 Identificación de convocatorias

Dentro de las convocatorias publicadas en el Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (Gobierno de España, 2022), se identifican las siguientes ayudas y/o subvenciones vinculadas a la rehabilitación energética en el ámbito rural, según su regulación:

Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia:

- A1-País Vasco – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 21 de junio de 2022, del Consejero de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes, por la que se establecen las bases y se regula la convocatoria pública de ayudas con relación a los programas de ayudas de rehabilitación de los edificios residenciales y viviendas para el fomento de su eficiencia energética recogidos en el Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los Programas 3, 4 y 5 en materia de rehabilitación residencial y

- vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea–*NextGeneration* EU.
- A2- Galicia – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Convocatoria Programa ayudas actuaciones de rehabilitación a nivel edificio del Plan de recuperación, transformación y resiliencia financiado por la Unión Europea-*Next Generation* EU (P1-5), para año 2022, carácter plurianual (código procedimiento VI406F). Valor estimado 22.873.822,00€.
  - A2.2 Galicia – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Convocatoria Programa de ayudas a la elaboración del Libro del edificio existente para la rehabilitación y la redacción de proyectos de rehabilitación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Financiado por la Unión Europea-*NextGeneration* EU, para el año 2022, con carácter plurianual (código de procedimiento VI406G), P6. Valor estimado 4157:147/33€.
  - A3-Comunidad Foral de Navarra – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución 403/2022, de 2 de junio, del Director General de Vivienda, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para actuaciones de redacción de proyectos técnicos de rehabilitación integral, conforme el Real Decreto 853/2021, así como las bases reguladoras de dichas subvenciones. Valor estimado 300.000,00€.
  - A4-Comunidad Foral de Navarra – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución 140/2022, de 4 de marzo, del director general de Vivienda, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes, así como las bases reguladoras de dichas subvenciones. Identificación BDNS: 613340\_programa 3. Valor estimado 10.000.000,00€
  - A5-Castilla-La Mancha – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución de 25 de mayo de 2022, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan ayudas a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio en Castilla-La Mancha, dentro del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Programa 3, convocatoria/629806. Valor estimado 500.000,00€.
  - A5.2-Castilla-La Mancha – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución de 25 de mayo de 2022, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan ayudas a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio en Castilla-La Mancha, dentro del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Programa 3, convocatoria/629846. Valor estimado 500.000,00€.
  - A5.3-Castilla-La Mancha – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución 16/03/2022, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan ayudas para la elaboración del “libro del edificio existente para la rehabilitación” y la redacción de proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificios de Castilla-La Man.\_Programa 5, convocatoria/615556. Valor estimado 1.750.000,00€.
  - A5.4-Castilla-La Mancha – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución 16/03/2022, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan ayudas para la elaboración del “libro del edificio existente para la rehabilitación” y la redacción de proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificios de Castilla-La Man. Programa 5, convocatoria/615720. Valor estimado 125.000,00€.
  - A5.5-Castilla-La Mancha – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución 16/03/2022, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan

ayudas para la elaboración del “libro del edificio existente para la rehabilitación” y la redacción de proyectos técnicos de rehabilitación integral de edificios de Castilla-La Man. Programa 5, convocatoria/615728. Valor estimado 125.000,00€.

- A6-Castilla y León – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Subvenciones del Programa de ayuda a actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Orden MAV de 1 de julio de 2022. Valor estimado 14,090,829.80 €
- A6.2-Castilla y León – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Subvenciones del Programa de ayuda a actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Orden MAV de 1 de julio de 2022. Reglamento (UE) 651/2014, convocatoria/625600. Valor estimado 2.348.471,62€.
- A6.3-Castilla y León – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Subvenciones del Programa de ayuda a actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Orden MAV de 1 de julio de 2022. Reglamento (UE) 1407/2014., convocatoria/625601. Valor estimado 2.348.471,62€.
- A6.4-Castilla y León – Subvenciones Programa de la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y a la redacción de proyectos de rehabilitación. Orden MAV 13 de septiembre de 2022. PRTR, convocatoria/644294. Valor estimado 4.532.739,54€.
- A6.5-Castilla y León – Subvenciones Programa de la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y a la redacción de proyectos de rehabilitación. Orden MAV 13 de septiembre de 2022. PRTR. Reglamento (UE) 651/2014, convocatoria/644295. Valor estimado 4.532.739,54€.
- A6.6-Castilla y León – Subvenciones Programa de la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y a la redacción de proyectos de rehabilitación. Orden MAV 13 de septiembre de 2022. PRTR. Reglamento (UE) 651/2014, convocatoria/644296. Valor estimado 4.532.739,54€.
- A10-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630055. Valor estimado 30,800,000.00€ .
- A10.2-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630067. Valor estimado 4.400.000,00.
- A10.3-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630069. Valor estimado 8.800.000,00€.
- A10.4-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630071. Valor estimado 5.600.000,00€.

- A10.5-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630072. Valor estimado 4.200.000,00€.
- A10.6-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630074. Valor estimado 800.000,00€.
- A10.7-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630075. Valor estimado 600.000,00€.
- A10.8-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630078. Valor estimado 1.600.000,00€.
- A10.9-Madrid – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden 1429/2022 de la consejería de medio ambiente, vivienda y agricultura, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la comunidad de Madrid. Programa 3, 4, 5, convocatoria/630083. Valor estimado 1.200.000,00€.
- A11-Ciudad autónoma de Melilla – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de la consejería de infraestructuras, urbanismo y deporte, por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial en la ciudad de melilla. Programa 3. Valor estimado 649,164.00€.
- A13-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 3: Subvenciones para la rehabilitación a nivel de edificio, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Programa 3, 4, 5, convocatoria/650564. Valor estimado 11.100.000,00€.
- A13.2-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 3: Subvenciones para la rehabilitación a nivel de edificio, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Programa 3, 4, 5, convocatoria/650565. Valor estimado 11.100.000,00€.
- A13.3-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 3: Subvenciones para la rehabilitación a nivel de edificio, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Programa 3, 4, 5, convocatoria/650566. Valor estimado 51.800.000,00€.
- A13.3-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.1. Subvenciones para la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Mínimi 1407/2013, Empresas. Programa 5, convocatoria/650570. Valor estimado 51.800.000,00€.
- A13.4-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.1. Subvenciones para la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Regl. 651/2014, Empresas. Programa 5, convocatoria/650571. Valor estimado 349.062,00€.

- A13.5-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.1. Subvenciones para la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Regl. 651/2014, Empresas. Programa 5\_ convocatoria/650572. Valor estimado 1.628.956,00€.
- A13.6-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.2. Subvenciones para la redacción de proyectos de rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Mínimi 1407/2013, Empresa. Programa 5. convocatoria/650573. Valor estimado 783.003,00€.
- A13.7-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.2. Subvenciones para la redacción de proyectos de rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Mínimi 1407/2013, Empresa. Programa 5, convocatoria/650574. Valor estimado 783.003,00€.
- A13.8-Andalucía – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 26 de septiembre de 2022, convocatoria 2022 de la Línea 5.2. Subvenciones para la redacción de proyectos de rehabilitación, reguladas en la Orden de 09.06.2022. Mínimi 1407/2013, Empresa. Programa 5, convocatoria/650575. Valor estimado 619871347/33€.
- A15-Extremadura – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Ayudas 2022, para la elaboración del Libro del Edificio y Redacción de Proyectos de Rehabilitación, dirigidas a propietarios o usufructuarios, comunidades de vecinos, sociedades cooperativas, s/Resolución de 28 de diciembre de 2021 que las convoca. Programa 5, convocatoria/604000. Valor estimado 750.000,00€.
- A15.2-Extremadura – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Ayudas 2022 de Rehabilitación a Nivel de Edificio dirigidas a propietarios y comunidades de vecinos, s/ Resolución 28 diciembre de 2021. Programa 5, convocatoria/604003. Valor estimado 6.258.330,00€.
- A-16-Aragón – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden del Consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda por la que se convocan subvenciones en materia de rehabilitación residencial y vivienda social. Programa 3, 4, 5, convocatoria/634124. Valor estimado 17.464.470,00€.
- A-16.2-Aragón – Conv. Cerrada (fecha de consulta noviembre 2022) Convenio para la creación y gestión de las oficinas de rehabilitación del plan de recuperación, transformación y resiliencia en Aragón. Valor estimado 1.280.000,00€.
- A17-Canarias – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Resolución de 7 de septiembre de 2022, de la Directora, por la que se establece la convocatoria de determinados programas de subvenciones en materia de rehabilitación residencial y vivienda social.
- A18-La Rioja – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022) \_Rehabilitación residencial y vivienda social. Mejoras viviendas. Programa 3, 4, 5, convocatoria/597320. Valor estimado 2.120.728,00€.
- A18.2-La Rioja – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Rehabilitación residencial y vivienda social. Rehabilitación edificios. Programa 3, 4, 5, convocatoria/597322. Valor estimado 51433133/33€.
- A18.3-La Rioja – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Rehabilitación residencial y vivienda social. Rehabilitación edificios. Programa 3, 4, 5\_ convocatoria/597323. Valor estimado 633133/33€.

- A19-Cantabria – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden EPS/14/2022, de 3 de mayo, por el que aprueban las bases y la convocatoria de las ayudas de determinados programas en los ámbitos de la rehabilitación residencial. Programas 3, 4, 5. Valor estimado 6.000.000,00 €
- A19.2-Cantabria – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden EPS/14/2022, de 3 de mayo, por el que aprueban las bases y la convocatoria de las ayudas de determinados programas en los ámbitos de la rehabilitación residencial dentro del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Programas 3, 4, 5. Valor estimado 216.872,00€.
- A19.3-Cantabria – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden EPS/14/2022, de 3 de mayo, por el que aprueban las bases y la convocatoria de las ayudas de determinados programas en los ámbitos de la rehabilitación residencial dentro del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Programas 3, 4, 5. Valor estimado 2.000.000,00€.
- A20-Murcia – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden de 07/06/22 de la Consejería de Fomento e Infraestructuras por la que se convocan ayudas, en la Región de Murcia, para act. de rehab. a nivel de edificio y mejora de efic. energética en vvdas, en el marco del PRTR. Financiado por NextG-EU (C2. I1). Valor estimado 9.845.423,00€.
- A21-Islas Baleares – Conv. Abierta (fecha de consulta noviembre 2022). Orden 24/2022, del consejero de Movilidad y Vivienda, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria del Programa 5 de Ayuda a la Elaboración del Libro del Edificio Existente para la Rehabilitación y la Redacción de Proyectos de Rehabilitación, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, regulado en el Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre. Programa 5.

El Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, por el que se regula el programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes y se regula la concesión directa de las ayudas de este programa a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla. Programa PREE, tuvo su periodo de vigencia hasta el 31 de julio de 2021.

- B1-Cataluña- Conv. Cerrada. Programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes (Programa PREE). Valor estimado 47.855.000,00€.
- B2-Aragón- Conv. Cerrada. Orden ICD/1081/2020, 4 de noviembre de 2020, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes (Programa PREE) en la Comunidad Autónoma de Aragón. Valor estimado 5.118.160,00€.
- B2.2-Aragón- Conv. Cerrada. Orden ICD/1081/2020, 4 de noviembre, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes (Programa PREE) en la Comunidad Autónoma de Aragón. Valor estimado 2.000.000,00€
- B3-Ceuta y Melilla- Conv. Cerrada. Programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes y se regula la concesión directa de las ayudas de este programa a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla. Valor estimado 402.500.000,00€.

Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, por el que se regulan las subvenciones a otorgar a actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes, en ejecución del Programa

de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000).

- C1-Extremadura- Conv. Abierta. Ayudas 2022 Opción A y NO Ayudas de Estado, para actuaciones de rehabilitación energética en edific existentes, en ejecuc. del programa de rehab. energ para edific existentes en municipios de reto demográfico (PROG. PREE 5000), s/ Decreto 125/2022 de 5 de octubre. Valor estimado 949.154,00€.
- C1.2-Extremadura- Conv. Abierta. Ayudas 2022 Opción A y Reglamento 651/2014, para actuaciones de rehabilitación energética en edific existentes, en ejecuc. del programa de rehab. energ para edific existentes en municipios de reto demográfico (PROG. PREE 5000), s/ Decreto 125/2022 de 5 de octubre. Valor estimado 632.769,00€.
- C1.3-Extremadura- Conv. Abierta. Ayudas 2022, Opción B y Reglamento 651/2014, para actuaciones de rehabilitación energética en edific existentes, en ejecución del programa de rehab. energ. para edificios existentes en municipios de reto demográfico (PRO.PREE 5000), s/ Decreto 125/2022 de 5 de octubre\_convocatoria/656428. Valor estimado 527.311,00€.
- C1.4-Extremadura- Conv. Abierta. Ayudas 2022, Opción B y Reglamento 651/2014, para actuaciones de rehabilitación energética en edific existentes, en ejecución del programa de rehab. energ. para edificios existentes en municipios de reto demográfico (PRO.PREE 5000), s/ Decreto 125/2022 de 5 de octubre\_convocatoria/656429. Valor estimado 527.311,00€.
- C2-Islas Baleares- Conv. Abierta. Resolución del consejero de Transición Energética, Sectores Productivos y Memoria Democrática de 10 de noviembre de 2021 por la que se aprueba la convocatoria pública de subvenciones para actuaciones del programa de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000). Valor estimado 512.330,00€.
- C3-Navarra- Conv. Abierta. Ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de Reto Demográfico (Programa PREE 5000). Valor estimado 1.707.500,00€.
- C4-Canarias- Conv. Abierta. Orden CTELCC convocan ayudas en concurrencia no competitiva a actuaciones de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico. programa pree 5000.MRR. Valor estimado 884.470,00€.
- C5-Andalucía- Conv. Abierta. Resolución de 26 de octubre de 2021, de la Agencia Andaluza de la Energía, por la que se convocan para el periodo 2021-2023 los incentivos para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios del reto demográfico (Programa PREE 5000), acogidos al Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto. Valor estimado 2.185.388,00€.
- C6-País Vasco- Conv. Abierta. Resolución de 18 de octubre de 2021, del Director General del Ente Vasco de la Energía, por la que se procede a la aprobación, convocatoria y publicación de las bases reguladoras del Programa de subvenciones a la rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico de la Comunidad Autónoma de Euskadi (Programa PREE 5000). Valor estimado 1.554.450,00€.
- C7-Asturias- Conv. Abierta. Resolución de 18 de octubre de 2021 por la que se convocan subvenciones del Programa de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000). Valor estimado 578.372,00€.

- C8-Castilla La Mancha- Conv. Abierta. Resolución de 28/10/2021, de la Consejería de Fomento, por la que se convocan ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en viviendas y en edificios de viviendas existentes, en ejecución del programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000). Valor estimado 5.585.000,00€.
- C9-Cantabria- Conv. Abierta. Orden EPS/39/2021, por el que se convocan subvenciones a otorgar a actuaciones en ejecución de Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (PREE 5000). Valor estimado 1.783.400,00€.
- C10-Aragón- Conv. Abierta. Orden ICD/1969/2021, 15 de diciembre de 2021, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000). Valor estimado 2.164.390,00€.
- C10.2-Aragón- Conv. Abierta. Orden ICD/1969/2021, 15 de diciembre de 2021, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000) en la Comunidad Autónoma de Aragón. Valor estimado 400.000,00€.
- C11-Murcia- Conv. Abierta. Orden de 27 de diciembre de 2021, de la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía por la que se convocan en la Comunidad Autónoma de la Reg. de Murcia las ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios. PF y PJ SA100373. Valor estimado 30.000,00 €
- C11.1-Murcia- Conv. Abierta. Orden de 27 de diciembre de 2021, de la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía por la que se convocan en la Comunidad Autónoma de la Reg. de Murcia las ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios. PF y PJ SA100373. Valor estimado 183.660,00 €
- C12-Comunidad Valenciana- Conv. Abierta. Resolución de 21 de enero de 2022, del presidente del IVACE, por la que se convocan ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes. Valor estimado 3.067.930,00 €
- C13-Cataluña- Conv. Abierta. Convocatoria del año 2022 para la concesión de subvenciones del programa PREE 5000 para la rehabilitación energética de edificios en municipios de reto demográfico. Valor estimado 5.574.330,00 €
- C14-Castilla y León- Conv. Abierta. Subvenciones Rehabilitación Energética Edificios Existentes Municipios de Reto Demográfico (Programa PREE 5000), en el marco del PRTR, en Castilla y León. Orden de la Consejería de Economía y Hacienda, de 1 de marzo de 2022. REG (UE) 651/2014, SA. 100373. Valor estimado 1.615.000,00 €
- C14.1-Castilla y León- Conv. Abierta. Subvenciones Rehabilitación Energética Edificios Existentes en Municipios de Reto Demográfico (Programa PREE 5000), en el marco del PRTR, en Castilla y León. Orden Consejería de Economía y Hacienda, de 1 de marzo de 2022. Personas sin actividad económica. Valor estimado 4.510.000,00 €
- C15-Madrid- Conv. Abierta. Resolución de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid de 11 de marzo de 2022 por la que se convoca la concesión de ayudas del Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios. Valor estimado 1.014.610,00€.

- C15.1-Madrid- Conv. Abierta. Extracto de 11 de marzo de 2022 de la Resolución de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid de 11 de marzo de 2022 por la que se convoca la concesión de ayudas del Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios. Valor estimado 1.014.610,00€.
- C15.2-Madrid- Conv. Abierta. Extracto de 11 de marzo de 2022 de la Resolución de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid de 11 de marzo de 2022 por la que se convoca la concesión de ayudas del Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios. Valor estimado 1.014.610,00€.
- C16-La Rioja- Conv. Abierta. Programa rehabilitación energética edificios exist. municipios reto demográfico. Valor estimado 633.860,00€.
- C17-Galicia- Conv. Cerrada. Resolución de 26 de octubre de 2021 por la que se convoca el Programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en municipios de reto demográfico, incluido en el Programa de regeneración y reto demográfico del Plan de rehabilitación y regeneración urbana del Plan de recuperación, transformación y resiliencia financiado por la Unión Europea-*NextGenerationEU* (programa PREE 5000), para la anualidad 2022, con carácter plurianual (código de procedimiento VI406D). Valor estimado 1.829.098,00€.

## B2.5 Análisis de datos disponibles

El total de las inversiones previstas para el Componente 2. 'Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana', es de 6.820 millones de euros (Gobierno de España, 2021A). Se indica en la Figura B2.2, sombreado en granate las líneas y subprogramas de inversión relativas a la rehabilitación energética residencial en el ámbito urbano y/o rural. El total de estas inversiones sombreadas es de 3.394 millones de euros. Un 49,76% del total de la inversión está previsto que se destine a la rehabilitación energética de edificios residenciales tanto en el ámbito urbano como el rural.

De forma específica, el programa de inversión 'Programa de regeneración y reto demográfico' (PREE 5000) tiene previsto destinar, en el subprograma P.1, 300 millones de euros a la rehabilitación energética para edificios existentes en municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes (municipios del reto demográfico). Esta inversión tal y como indican (Gobierno de España, 2021A) es coherente con la inversión prevista en el componente C2.I3 'Programa de rehabilitación energética de edificios' (PREE), es decir, de la misma cantidad que este programa de inversión, 300 millones de euros.

El PREE 5000 es la única convocatoria en la que se ha distinguido al ámbito rural del urbano. Del total de inversiones previstas para la rehabilitación energética residencial en ámbito urbano y/o residencial, 3.394 millones de euros, el 8,84% (300 millones de euros) está destinado a la rehabilitación energética residencial específicamente en municipios rurales de menos de 5000 habitantes.

Política palanaca		I. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura				
		1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos				
		3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero				
Componente		2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana_A+B+C+D+E+F	6.820,00			
Inversiones	C2.11	A	Programas de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales_L1+L2+L3	3.420,00		
		Línea de actuación 1 (L1). Rehabilitación a nivel de Barrio_1.1+1.2+1.3			976,00	
		1.1	Rehabilitación de edificios de vivienda en barrios	800,00	23,57 %	
		1.2	Servicio de oficinas de rehabilitación ("ventanilla única")	56,00		
		1.3	Regeneración del entorno físico y seguridad de los espacios públicos	120,00		
		Línea de actuación 2 (L2). Rehabilitación a nivel de Edificio_2.1+2.2			1.994,00	
		2.1	Rehabilitación de edificios de vivienda	1.496,25	44,09 %	
		2.2	Renovación de elementos constructivos en vivienda	220,00	6,48 %	
		2.3	Impulso del "Libro del edificio existente" y digitalización	277,75	8,18 %	
		Línea de actuación 3 (L3). Entorno favorable a la actividad de rehabilitación			450,00	
		C2.12	B	Programa de construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes_P1	1.000,00	
			P.1	Programa 6 de ayuda a la construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes	1.000,00	
		C2.13	C	Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE)	300,00	8,84 %
		C2.14	D	Programa de regeneración y reto demográfico (PREE 5000)_P.1+P.2+P.3	1.000,00	
			P.1	Rehabilitación energética para edificios existentes en municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes (Programa PREE 5000), coherente con la inversión C02.13	300,00	8,84 %
			P.2	Programa de ayudas a proyectos de desarrollo urbano sostenible en municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes (Programa DUS 5000)	675,00	
P.3	Proyectos singulares e innovadores		25,00			
C2.15	E	Programa de impulso a la rehabilitación de edificios públicos (PIREP)	1.080,00			
C2.16	F	Programa de ayudas para la elaboración de proyectos piloto de planes de acción local de la Agenda Urbana Española	20,00			

Figura B2.2. Inversiones previstas de las líneas de actuación y subprogramas del componente 2 del PRTR. Se indica sombreado en granate las inversiones en rehabilitación energética residencial en el ámbito rural y/o urbano. Fuente: Elaboración propia según datos de (Gobierno de España, 2021A).

El total de las inversiones previstas reguladas por el Real Decreto 853/2021 para rehabilitación residencial energética rural y/o urbana es de 2.794 millones de euros (Figura B2.2, suma de línea de actuación 1.1, 2.1, 2.2 y 2.3). La tabla B2.17 muestra las ayudas en convocatorias abiertas de cada una de las CCAA, el total de la inversión prevista por convocar por cada CCAA según el reparto descrito en la Tabla 2.1 y el porcentaje de ayudas que queda por convocar hasta el año 2023 (Gobierno de España. 2021a).

Comunidad Autónoma	Código	Valor estima, euros	Total REAL convocado periodo 2020-2022 (Millones €)	Total previsto 2020-2023, (Millones €)	Porcentaje por convocar periodo 2020-2023,( %)
			257,99	2.794,00	90,77
Andalucía	A13	11.100.000,00	81,20	485,32	83,27
	A13.2	11.100.000,00			
	A13.3	51.800.000,00			
	A13.4	349.062,00			
	A13.5	1.628.956,00			
	A13.6	783.003,00			
	A13.7	783.004,00			
	A13.8	3.654.014,00			
Aragón	A16	17.464.470,00	18,74	80,94	76,84
	A16.2	1.280.000,00			
Asturias	-	-	-	67,87	-
Baleares	A21	-	-	68,76	-
Canarias	A17	-	-	128,27	-
Cantabria	A19	6.000.000,00	8,22	36,21	77,31
	A19.2	216.872,00			
	A19.3	2.000.000,00			
Castilla y León	A6	14.090.829,80	32,39	152,02	78,70
	A6.2	2.348.471,62			

	A6.3	2.348.471,62			
	A6.4	4.532.739,54			
	A6.5	4.532.739,54			
	A6.6	4.532.740,54			
Castilla-La Mancha	A5	500.000,00	3,00	117,68	<b>97,45</b>
	A5.2	500.000,00			
	A5.3	1.750.000,00			
	A5.4	125.000,00			
	A5.5	125.000,00			
Cataluña	-	-	-	451,59	-
Comunidad Valenciana	-	-	-	302,34	-
Extremadura	A15	750.000,00	7,01	64,40	<b>89,12</b>
	A15.2	6.258.330,00			
Galicia	A2	22.873.822,00	24,12	163,31	<b>85,23</b>
	A2.2	1.247.914,00			
Madrid	A10	30.800.000,00	58,00	391,36	<b>85,18</b>
	A10.2	4.400.000,00			
	A10.3	8.800.000,00			
	A10.4	5.600.000,00			
	A10.5	4.200.000,00			
	A10.6	800.000,00			
	A10.7	600.000,00			
	A10.8	1.600.000,00			
A10.9	1.200.000,00				
Murcia	A20	9.845.423,00	9,85	82,12	<b>88,01</b>
Navarra	A3	300.000,00	10,30	38,56	<b>73,29</b>
	A4	10.000.000,00			
País Vasco	A1	-	-	135,73	
Rioja	A18	2.120.728,00	4,52	19,50	<b>76,82</b>
	A18.2	2.100.000,00			
	A18.3	300.000,00			
Ceuta		-	-	4,08	-
Melilla	A11	649164,00	0,65	3,94	<b>83,52</b>

Tabla B2.8. Resumen de las cuantías de ayudas correspondientes a las convocatorias del Real Decreto 853/2021 para la rehabilitación energética residencial en el ámbito urbano y/o rural, según la comunidad autónoma convocante. Fuente: Elaboración propia.

Se obtiene en la Tabla B2.17 los porcentajes de ayudas no convocadas para el periodo completo del PRTR 2020-2023. El porcentaje medio es del 90,77%. Solo Castilla-La Mancha tiene el porcentaje de ayudas no convocadas por encima de la media. Por debajo de la media se sitúan el resto de las CCAA. Las CCAA que aparecen en la Tabla B2.17 sin datos asociados es porque en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) no tienen registrada ninguna convocatoria. El porcentaje más bajo de ayudas pendiente por convocar hasta 2023 es de 76,82%, y corresponde a la CCAA de La Rioja.

Respecto a las ayudas convocadas dentro del programa PREE su periodo de finalización fue en el 2020. Para entonces, solo se han encontrado en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) las ayudas convocadas por dos comunidades autónomas: Aragón y Cataluña. En el caso de la CCAA de Aragón, Tabla B2.18, quedó por convocar un 18,10% de las ayudas previstas y en el caso de Cataluña un 1,31%. Del resto de CCAA no existen convocatorias recogidas en la base de datos del PRTR (Gobierno de España, 2022).

Comunidad Autónoma	Código	Valor estima, euros	Total REAL convocado periodo 2020 (Millones €)	Total PREVISTO convocado periodo 2020 (Millones €)	Porcentaje por convocar periodo (%)
			54,97	300,00	81,68
Andalucía	-	-	-	52,11	-
Aragón	B2	5.118.160,00	7,12	8,69	18,10
	B2.2	2.000.000,00			
Asturias	-	-	-	7,287	-
Baleares	-	-	-	7,383	-
Canarias	-	-	-	13,773	-
Cantabria	-	-	-	3,888	-
Castilla y León	-	-	-	16,323	-
Castilla-La Mancha	-	-	-	12,636	-
Cataluña	B1	47.855.000,00	47,86	48,489	1,31
Comunidad Valenciana	-	-	-	32,463	-
Extremadura	-	-	-	6,915	-
Galicia	-	-	-	17,535	-
Madrid	-	-	-	42,021	-
Murcia	-	-	-	8,817	-
Navarra	-	-	-	4,14	-
País Vasco	-	-	-	14,574	-
Rioja	-	-	-	2,094	-
Ceuta	-	-	-	0,438	-
Melilla	-	-	-	0,423	-

Tabla B2.18. Resumen de las cuantías de ayudas correspondientes a las convocatorias del Real Decreto 737/2020 (PREE), según la comunidad autónoma convocante. Fuente: Elaboración propia.

La estructura general del programa PREE 5000, líneas de actuación, así como objetivos y actuaciones subvencionables, es coincidente con los descrito en el programa de ayudas PREE. La principal diferencia entre ambos es el municipio ámbito de aplicación. El programa PREE 5000 tiene como finalidad subvencionar ayudas a la rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico. En el punto 4 del capítulo I del Real Decreto 691/2021 se indica que se entiende por municipios de reto demográfico, los municipios de hasta 5.000 habitantes y los municipios no urbanos de hasta 20.000 habitantes en los que todas sus entidades singulares de población sean de hasta 5.000 habitantes.

Del análisis de las convocatorias disponibles en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022), Tabla B2.19, se observa que el porcentaje estimado de ayudas no convocadas para el periodo completo del PRTR 2020-2026 es de 86,68%. CCAA como Andalucía, Asturias, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid, Murcia y País Vasco tienen los porcentajes más alto de ayudas no convocadas a la fecha. Por debajo de la media se sitúan Aragón, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Navarra y La Rioja. Las CCAA que aparecen en la Tabla B2.19 sin datos asociados, es porque en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) no tienen registrada ninguna convocatoria.

En ambos periodos estudiados el porcentaje de ayudas previstas no convocadas a la fecha es superior al 50%.

Comunidad Autónoma	Código	Valor estima, euros	Total REAL convocado periodo 2020-2022 (Millones €)	Total PREVISTO convocado periodo 2020-2026, (Millones €)	Porcentaje por convocar periodo 2020-2026,( %)
			<b>39,97</b>	<b>300,00</b>	<b>86,68</b>
Andalucía	C5	2.185.388,00	2,19	52,11	<b>95,81</b>
Aragón	C10	2.164.390,00	2,56	8,69	<b>70,49</b>
	C10.2	400.000,00			
Asturias	C7	578.372,00	0,58	7,29	<b>92,06</b>
Baleares	C2	-	-	7,38	-
Canarias	C4	884.470,00	0,88	13,77	<b>93,58</b>
Cantabria	C9	1.783.400,00	1,78	3,89	<b>54,13</b>
Castilla y León	C14	1.615.000,00	6,13	16,32	<b>62,48</b>
	C14.1	4.510.000,00			
Castilla-La Mancha	C8	5.585.000,00	5,59	12,64	<b>55,80</b>
Cataluña	C13	5.574.330,00	5,57	48,49	<b>88,50</b>
Comunidad Valenciana	C12	3.067.930,00	3,07	32,46	<b>90,55</b>
Extremadura	C1	949.154,00	2,64	6,92	<b>61,87</b>
	C1.2	632.769,00			
	C1.3	527.306,00			
	C1.4	527.307,00			
Galicia	C17	1.829.098,00	1,83	17,54	<b>89,57</b>
Madrid	C15	1.014.610,00	3,04	42,02	<b>92,76</b>
	C15.1	1.014.610,00			
	C15.2	1.014.610,00			
Murcia	C11	30.000,00	0,21	8,82	<b>97,58</b>
	C11.1	183.660,00			
Navarra	C3	1.707.500,00	1,71	4,14	<b>58,76</b>
País Vasco	C6	1.554.450,00	1,55	14,57	<b>89,33</b>
Rioja	C16	633.860,00	0,63	2,09	<b>69,73</b>
Ceuta		-	-	0,44	-
Melilla		-	-	0,42	-

Tabla B 2.19 Resumen de las cuantías de ayudas correspondientes a las convocatorias del Real Decreto 691/2021 (PREE 5000 para rehabilitación energética residencial en el ámbito rural, según la comunidad autónoma convocante. Fuente: Elaboración propia

Se ha identificado la ausencia de datos relativos a las convocatorias de ayudas de algunas CCAA en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022). Para completar esta información se ha realizado una segunda búsqueda a partir del Sistema Nacional de Publicaciones de Subvenciones y Ayudas Públicas (Ministerio de Hacienda y Función Pública, 2022). En la búsqueda de convocatorias, se ha filtrado por rehabilitación y municipios de ámbito rural.

Se han identificado convocatorias en las CCAA de Aragón, Comunidad Valenciana, las Islas Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia y Murcia. Los años de las convocatorias van desde 2016 hasta 2022 y los programas de subvención que las regulan no están recogidos en el Plan España. La procedencia de los Fondos es desde los propios ayuntamientos convocantes, programa REHABITARE, FEADER y Planes de viviendas estatales. Destacar del análisis que de las 129 convocatorias identificadas, seis de ellas han quedado desiertas.

## B2.6 Conclusiones

La actualidad del parque edificado existente, en concreto la necesidad de su rehabilitación (energética o de cualquier otra naturaleza), presenta una doble oportunidad. La mejora constructiva de acondicionamiento contribuye a reducir el impacto ambiental y contribuir en la lucha contra el cambio climático además de ser motor económico en la recuperación de la crisis actual en la que estamos inversos.

La Unión Europea, reconoce esta doble condición y plantea objetivos 2030- 2050 en la lucha contra el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>. El 'Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España' transpone los objetivos económicos de inversión para el 2030 europeo en políticas de inversión, procedentes de los Fondos *Next Generation*. Estas inversiones son en paralelo al marco presupuestario plurianual de cada país miembro.

La inversión prevista en los proyectos de la Componente 2. 'Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana', es de hasta 6.820 millones de euros y se llevará a cabo a través de un modelo de co-gobernanza con las Comunidades autónomas (CCAA) y las Entidades Locales (EELL), a las que se les transferirá fondos.

La reflexión en este momento no es si las políticas de fomento de la rehabilitación son o no necesarias, nadie discute su necesidad. Con los datos mostrados se pone en cuestión la intensidad y ritmo de las convocatorias y se pone en duda que antes del año 2050 se alcance la rehabilitación de al menos el 50% del parque edificado con una antigüedad mayor a los 30 años.

Las ayudas económicas dentro del Plan España, están regulados por el Real Decreto 853/2021, el Real Decreto 737/2020 (PREE) y el Real Decreto 691/2021 (PREE 5000). En el Real Decreto 853/2021 y 737/2020 (PREE) se establecen como ámbito de actuación las obras en edificios de uso predominante residencial en el que se obtenga una mejora de la eficiencia energética y mejoras medioambientales, con un efecto significativo en la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>, tanto en el ámbito urbano como rural. El Real Decreto 691/2021 (PREE 5000) tiene como objetivo apoyar la rehabilitación energética en edificios residenciales también mediante mejoras de la eficiencia energética, dentro de la Estrategia Nacional de Reto Demográfico: núcleos con menos de 5.000 habitantes.

La inversión total prevista C02.I01 (2020-2026) en el 'Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales', regulada por Real Decreto 853/2021 es de 3.420,00 millones de euros. De esta inversión, se destina a rehabilitación energética residencial en el ámbito urbano y/o rural 2.794 millones de euros, un 81,7% del total del componente. El estudio de las convocatorias recogida en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) sobre este programa de ayudas, refleja, que del total las inversiones previstas para la rehabilitación, solo se ha convocado el 9,23%. La periodificación prevista de la inversión para este componente es de tres años, 2021, 2022, 2023, (Gobierno de España, 2021A). Será necesario, por tanto, convocar el 90,77% de las ayudas previstas durante el año 2023.

La inversión total en el programa PREE, (Real Decreto 737/2020) es de 300 millones de euros en el año 2020 (Gobierno de España, 2021A). El estudio de la convocatoria recogida en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) sobre este programa de ayudas, refleja, que del total las inversiones previstas para el año 2020, el 100% de la inversión, solo se convocó el 18,32%.

La inversión total prevista en el programa PREE 5000, Real Decreto 691/2021 es de 1.000,00 millones de euros. De esta inversión, se destina a rehabilitación energética residencial en el ámbito rural 300 millones de euros, un 30% del total del programa. El estudio de las convocatorias recogida en la base de datos de convocatorias del PRTR (Gobierno de España, 2022) sobre este programa de ayudas, refleja, que del total las inversiones previstas para la rehabilitación, se ha convocado el 13,32%. La periodificación prevista de la inversión para este componente es de tres años, 2021, 2022, 2023 (Gobierno de España, 2021A). Será necesario, por tanto, convocar el 86,68% de las ayudas previstas durante el año 2023.

Del total de inversiones prevista hasta el año 2023, del Componente 2. 'Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana', 6.820 millones de euros, un 49,76% (3.394 millones de euros) están destinados a la rehabilitación residencial energética en ámbitos urbanos y/o rurales.

En el capítulo A4 de este informe (Monzón Chavarrías & López Mesa, 2022), se recomienda que el porcentaje de inversión en rehabilitación de edificación residencial en el ámbito rural (municipios de menos de 20.000 habitantes) sea del 41% y en concreto en municipios de menos de 5.000 habitantes del 19,0%. El PREE 5000 es la única convocatoria en la que se ha distinguido al ámbito rural del urbano. Las inversiones previstas en este programa para la rehabilitación energética residencial en municipios rurales de menos de 5000 habitantes, es del 8,84% (Figura B2.2) muy por debajo de 19,0% que recomendamos en el capítulo A4.

Las convocatorias están todavía abiertas y de momento no se tiene datos de la respuesta de los destinatarios, pero independientemente de esta segunda fase, las convocatorias publicadas de inversiones económicas no reflejan el ritmo teórico propuesto en la actividad de rehabilitación.

Al ser convocatorias de ámbito de aplicación tan generalista, excepto el PREE 5000, hasta que no se tengan datos con las convocatorias cerradas, y de cuáles han sido los destinatarios finales de las ayudas, es difícil precisar la repercusión de las ayudas en el ámbito rural.

La ausencia de convocatorias en las bases de datos o la indicación de convocatorias que quedan desiertas plantea dudas sobre los medios e instrumentos habituales de subvención. Es imprescindible un estudio sobre que está ocurriendo. Quizá la solución está en dotar de mayor estabilidad a los programas, facilitar el acceso a la financiación, movilizar recursos y mecanismos concertados públicos-privados, el apoyo al solicitante con las Oficinas de Rehabilitación. No es posible dar una solución, sin antes realizar un análisis más exhaustivo.

## B2.7 Bibliografía

Gobierno de España. (2021). *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR)*.

[https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/160621-Plan\\_Recuperacion\\_Transformacion\\_Resiliencia.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/160621-Plan_Recuperacion_Transformacion_Resiliencia.pdf)

Gobierno de España. (2021A). *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR). Componente 2. Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana*.

[https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/160621-Plan\\_Recuperacion\\_Transformacion\\_Resiliencia.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/160621-Plan_Recuperacion_Transformacion_Resiliencia.pdf)

Gobierno de España. (2022). *Convocatorias*  
<https://planderecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/convocatorias>

Martín, P.; Alcantarilla, R.; Herce, J.A. (2022). *Una política de vivienda rural para la repoblación*. El confidencial.  
[https://blogs.elconfidencial.com/economia/tribuna/2022-02-11/una-politica-de-vivienda-rural-para-la-repoblacion\\_3373335/](https://blogs.elconfidencial.com/economia/tribuna/2022-02-11/una-politica-de-vivienda-rural-para-la-repoblacion_3373335/)

Ministerio de Hacienda y Función Pública (2022). Sistema Nacional de Publicaciones de Subvenciones y Ayudas Públicas.  
<https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/es/index>

Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). *Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*.  
<https://www.boe.es/boe/dias/2021/10/06/pdfs/BOE-A-2021-16233.pdf>

Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Actualización 2020 de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España, ERESEE 2020*.  
[https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)

Ministerio para la Transición ecológica y el reto demográfico. (2021). *Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*.  
<https://www.boe.es/boe/dias/2021/03/31/pdfs/BOE-A-2021-5106.pdf>

Monzón Chavarrías, M., López Mesa, B. (2022b). Potencial de ahorro energético y de emisiones contaminantes con la rehabilitación de la vivienda rural, y costes asociados. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 87-92.



## B3. Barreras encontradas en la rehabilitación del parque residencial rural en España

Autoras: Marta Gómez Gil, Almudena Espinosa Fernández, Belinda López Mesa

Para poder impulsar la rehabilitación energética de la vivienda rural, es necesario conocer cuáles son los principales retos a superar. En este capítulo estudiamos las barreras en la rehabilitación del parque residencial rural en España actuales. A la hora de realizar el presente estudio no se han identificado otros trabajos específicos sobre barreras de la rehabilitación energética a las que se enfrenta este parque específico a nivel nacional. Sin embargo, se han hallado dos estudios relacionados con la temática:

1. *La vivienda en el medio rural. La palanca de la repoblación.*  
Fúndc. Cuatro Tapias y Segoviana de Iniciativas Rurales para Asociación Tierras Sorianas del Cid.  
En este informe, partiendo de datos censales, catastrales, cuestionarios, grupos locales entre diferentes agentes de la región, etc., se realiza un diagnóstico de la vivienda de la comarca de Tierras del Burgo, en Soria, analizando la situación de las viviendas en la actualidad, el estado del mercado de alquiler en la región, la demanda de viviendas en la zona para diferentes fines, y la disponibilidad de viviendas municipales y de políticas públicas. A pesar de estar centrado en una comarca concreta, se pretende que este estudio sea extrapolable a todos los territorios del país con unas condiciones similares.
2. *Impulso a la Rehabilitación Integral y Regeneración Urbana.*  
Observatorio 2030 del CSCAE.  
En este informe se realiza un diagnóstico del parque inmobiliario español y de su rehabilitación, así como de los mecanismos financieros existentes para su rehabilitación. Se incide en el segundo de los aspectos mediante el estudio de barreras que dificultan que acelere el ritmo de la rehabilitación en España, así como oportunidades y fortalezas para combatirlas. Este trabajo ha considerado el ámbito nacional, sin discernir entre los medios rural y urbano y la rehabilitación en general, no únicamente la que incluye la mejora de la eficiencia energética.

Ante la falta de estudios centrados en la rehabilitación energética residencial en el medio rural a nivel nacional, se ha realizado un análisis y estudio de barreras en dicho ámbito y medidas para sobrepasarlas mediante entrevistas y encuestas a personas de sectores relevantes en la temática.

Este capítulo se compone de las siguientes secciones:

- B3.1 Metodología de investigación.
- B3.2 Resultados de las entrevistas.
- B3.3 Resultados de las encuestas.
- B3.4 Conclusiones.
- B3.5 Bibliografía.
- B3.6 Anexos.

## B3.1 Metodología de investigación

Para llevar a cabo la determinación de las barreras que afectan a la rehabilitación de edificios residenciales en el ámbito rural en España y de las medidas para resolverlas, se han realizado entrevistas y encuestas con miembros de sectores clave del ámbito de la rehabilitación rural.

A la hora de escoger a los participantes de las actividades mencionadas se ha intentado contar con los perfiles profesionales más variados que fuera posible, con ámbitos de acción diferentes y de procedencias diversas, intentando cubrir una buena parte del territorio nacional. En la Tabla B3.1 se expone la lista de participantes en ambas actividades, señalando el organismo o empresa a la que pertenecen, su perfil y comunidad autónoma en la que realizan mayoritariamente su actividad profesional. Las comunidades autónomas representadas por estos participantes se señalan en la Figura B3.1.

Identificación	Perfil	Comunidad Autónoma
Dirección General de Vivienda y Rehabilitación del Gobierno de Aragón	Administración autonómica	Aragón
Servicio de Arquitectura del Gobierno de Aragón	Administración autonómica	
Dirección General de Arquitectura y Calidad de la Edificación	Administración autonómica	Extremadura
Ayuntamiento de Deza, Soria	Administración local	Castilla y León
Departamento de Construcciones Arquitectónicas I de la Universidad de Sevilla	Academia	Andalucía
Dep. d'Enginyeria Mecànica i Construcció de la Universitat Jaume I	Academia + Técnico	Comunidad Valenciana
Oficina Urbanística del Principado de Asturias	Oficina urbanística	Principado de Asturias
Oficina de Asesoramiento e Impulso a la Rehabilitación (OAIR) del Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura	Oficina de rehabilitación	Extremadura
ABBark Arkitektura	Técnico	Navarra y País Vasco
Fündc	Técnico	Madrid
Asociación Tierras Sorianas del Cid	Asociación de desarrollo rural	Castilla y León

Tabla B3.1. Perfil y procedencia de los participantes en las entrevistas y encuestas. Fuente: Elaboración propia.

La experiencia de los participantes recoge, según su perfil, la realización de proyectos de rehabilitación de viviendas en el medio rural y urbano, la investigación en el ámbito de la rehabilitación y del desarrollo rural, la preparación y gestión de convocatorias de subvenciones, entre otros, a la rehabilitación, el acompañamiento al ciudadano durante los procesos de rehabilitación, la gestión de un municipio rural y el desarrollo y ejecución de iniciativas de desarrollo del medio rural.

Las entrevistas, organizadas directamente con los propios participantes o gestionadas a través de los organismos en los que desempeñan su labor, tuvieron una hora aproximada de duración, y fueron realizadas de forma individual o por parejas, cuando ambos entrevistados pertenecían a una misma organización o contaban con algún nexo en común. Dichas entrevistas consistieron en 15 grupos de preguntas de respuesta abierta (Ver Anexo I en sección B3.6). A pesar de existir un guion común, las entrevistas fueron adaptadas a cada una de las personas entrevistadas en función de su perfil y de su relación con la rehabilitación en el medio rural.



Figura B3.1. Comunidades autónomas representadas en las entrevistas y encuestas. Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, las encuestas se realizaron individualmente, también en formato online, y contaron con la siguiente estructura fija (Tablas B3.2 y B3.3):

- Valora de 1 a 5 la importancia de las siguientes barreras a la rehabilitación energética de la vivienda en el ámbito rural, siendo 1 poco relevante y 5 muy relevante.

1	2	3	4	5	<b>Barreras a la rehabilitación energética en el medio rural</b>
					Desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas
					Falta de políticas públicas que aborden la rehabilitación energética de la vivienda
					Baja coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local
					Falta de ayudas públicas para la rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural
					Falta de información y conocimiento de las ayudas públicas para la rehabilitación energética por parte de los destinatarios finales
					Complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética
					Altos costes de los materiales de construcción
					Escasez de materiales de construcción
					Altos costes de equipamiento y acondicionamiento con tecnologías de eficiencia energética
					Falta de empresas constructoras
					Falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.)
					Falta de personal técnico capacitado para realizar trabajos de rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural
					Otras:

Tabla B3.2. Modelo de encuesta realizada a los participantes del estudio. Parte de barreras a la rehabilitación. Fuente: Elaboración propia.

- Valora de 1 a 5 la importancia que podrían tener las siguientes medidas para fomentar la rehabilitación energética de la vivienda en el ámbito rural, siendo 1 poco relevante y 5 muy relevante.

1	2	3	4	5	Medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural
					Aumentar los fondos disponibles para la rehabilitación energética y acompañarlos de una mayor voluntad política
					Aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización
					Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural
					Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la resiliencia climática
					Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la salud de la población
					Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la regeneración del espacio público rural
					Contar con una industria de la construcción en pleno funcionamiento
					Creación de nuevos mecanismos de financiación
					Formación de nuevos profesionales especializados en aspectos de eficiencia energética
					Empleo de soluciones constructivas tradicionales en rehabilitación como posible solución a un embudo en la cadena de suministro de materiales
					Otras:

Tabla B3.3. Modelo de encuesta realizada a los participantes del estudio. Parte de medidas para impulsar la rehabilitación. Fuente: Elaboración propia.

## B3.2 Resultados de las entrevistas

Las entrevistas con los participantes arrojaron interesantes resultados, no únicamente en lo que respecta a las barreras a la rehabilitación de viviendas en el medio rural, sino que también contribuyeron a diagnosticar el estado actual del parque inmobiliario rural español y de su rehabilitación en general.

En este sentido, se extrajeron los siguientes datos generales:

- Muchos de los participantes comentaron que **en el medio rural existe la problemática de falta de viviendas disponibles**, tanto para alquilar como para adquirir en propiedad.
- **La mayoría de las viviendas en las que se interviene en el ámbito rural cuentan con un estado de partida muy degradado.**
- **La mayor parte de las viviendas del medio rural en las que los participantes han ejecutado o conocen actuaciones de rehabilitación son de tipología unifamiliar y normalmente se encuentran entre medianeras.** Este patrón únicamente difiere en la región cantábrica, donde habitualmente las viviendas son unifamiliares aisladas y, normalmente, de un mayor tamaño que en el resto del territorio nacional.
- **En cuanto a la mejora de la eficiencia energética en las intervenciones de rehabilitación en las viviendas del ámbito rural, la mayoría de los entrevistados coincidieron en que no era una preocupación ni una prioridad para los propietarios** de los inmuebles. En una inmensa mayoría

de los casos en los que se incluyó la mejora energética en la rehabilitación, este hecho correspondió al propio criterio del técnico proyectista o a exigencias de convocatorias de subvenciones a las que el propietario pretendía acogerse.

- **Al preguntar acerca del destino final de los edificios rehabilitados por los participantes o conocidos por estos, hubo una interesante variedad de respuestas.** A pesar de que varios entrevistados reseñaron que se trataba de viviendas principales -de hecho, este es uno de los requisitos para acogerse a muchas de las subvenciones- muchos otros destinos de las operaciones fueron nombrados. Entre ellos se indicó: segundas residencias, viviendas de alquiler para jóvenes, viviendas de alquiler para turismo vacacional y diferentes usos dentro del sector terciario.
- Respecto a si las actuaciones de rehabilitación contaron o no con subvenciones públicas, hubo gran igualdad entre las dos posibles respuestas. Por un lado, **aproximadamente el 60% de los entrevistados señalaron que, o bien los proyectos de los que tenían conocimiento sí contaron con ayudas públicas, o bien las convocatorias públicas que promovían o conocían tuvieron gran acogida**, sobre todo aquellas que se centraban en una pequeña intervención, como la sustitución de ventanas, de cubiertas o la introducción de geotermia. Por otro lado, **el 40% restante alegó que los proyectos que conocía no contaron con subvenciones públicas debido a las dificultades que implica su tramitación**, lo que disuadía a muchos de los potenciales solicitantes de pedir las.
- En cuanto a cómo se dieron a conocer esas subvenciones públicas a la rehabilitación, **en general parece existir un importante esfuerzo por parte de la administración pública por realizar actividades de difusión.** Entre estas actividades se habrían incluido: notas de prensa, jornadas, campañas de publicidad, reuniones con corporaciones, reuniones con colegios profesionales, con administradores de fincas, con comarcas/mancomunidades, a través de las oficinas de rehabilitación, etc. Adicionalmente, **varias de las fuentes señalaron que el mejor modo para dar a conocer esas ayudas es a través del “boca a boca” y de la realización de actuaciones, que sirven como vivo ejemplo para otros propietarios.** En este sentido, varios de los entrevistados señalaron que los clientes que querían realizar obras de rehabilitación ya conocían las ayudas a las que pretendían acogerse, gracias sobre todo a vecinos, a las oficinas de rehabilitación o porque empresas constructoras con las que habían contactado previamente les habían informado. No obstante, algunos entrevistados también señalaron que en ocasiones estas labores de difusión se centran en el ciudadano, pero olvidan a otras administraciones públicas de menor escala, que también deberían estar al corriente, pero que se encuentran perdidas y desinformadas.

Además de conocer datos de carácter general sobre el parque edificado rural y su rehabilitación se pretendía, a través de las entrevistas, conocer las principales barreras a las que se enfrenta la rehabilitación energética residencial en el ámbito rural. Para ello, se formularon cuatro preguntas, en las que se solicitaba identificar dificultades administrativas o de gobernanza política, dificultades relativas a los usuarios, dificultades relativas a la

edificación y dificultades relativas a la ubicación de las obras. Las principales conclusiones de esta parte de las entrevistas se recogen a continuación:

*Dificultades administrativas o de gobernanza política:*

La dificultad o barrera más señalada por las fuentes consultadas (nombrada por seis de ellas) radica en la **falta de acompañamiento en los procesos de tramitación de subvenciones públicas a la rehabilitación por parte de los técnicos de la administración pública**, por desconocimiento o falta de interés de estos. Para ello es necesario no solo que los técnicos sean competentes y bien formados, sino que tengan voluntad e interés por estar informados de las últimas convocatorias y por transmitir al ciudadano ese conocimiento.

En segundo lugar, tres de las fuentes apuntaron la **complejidad en la elaboración de la documentación relativa a las subvenciones a la rehabilitación**, tanto desde el punto de vista de la administración pública para lanzar las convocatorias y tramitarlas (debido a los complejos procesos para garantizar el buen destino de los fondos públicos), como por parte de los solicitantes, que en ocasiones prefieren no solicitarlas ante la gran complejidad burocrática que existe.

La **lentitud de los procesos, tanto para conseguir licencias de obra como para la resolución de las convocatorias de las subvenciones públicas a la rehabilitación** fue señalada por dos de los entrevistados. Esto ha supuesto que desde algunas autonomías se tomen medidas, como simplificar la solicitud de licencias o sustituir la figura de la licencia por la del consentimiento informado para ciertas intervenciones. Otra medida que han aplicado algunas autonomías radica en permitir solicitar anticipos de las subvenciones, para que los solicitantes no necesiten adelantar todo el importe de las obras antes de recibir las subvenciones.

La **falta de información o manera errónea de transmitirla desde administraciones públicas de mayor escala hasta los municipios** fue señalada por otro de los participantes. En ese sentido, se encuentran dos extremos, por un lado, la falta de comunicación con los pueblos, por ejemplo, sobre la creación de convocatorias de subvenciones, y, en el lado opuesto, la transmisión de una gran cantidad de información en forma de boletines, imposible de asimilar por los escasos miembros de los ayuntamientos, siendo que además gran parte de ellos contiene información que ni siquiera es de aplicación al municipio en cuestión.

Por último, otro participante señaló las **diferencias en los criterios de otorgación de las subvenciones y del acompañamiento recibido por parte de los técnicos y funcionarios en función de la comarca/mancomunidad** en la que se sitúe el municipio en cuestión.

Al comparar estas dificultades con las que pueden encontrarse en el ámbito urbano, existe gran unanimidad en que **en municipios de mayor tamaño hay una mayor oferta de equipos técnicos bien cualificados, así como mayor facilidad de acceso a la información** relativa a convocatorias.

*Dificultades relativas a los usuarios:*

Cuatro de las fuentes entrevistadas coincidieron en que una de las mayores barreras para la rehabilitación en el medio rural es la **falta de concienciación por parte de los ciudadanos, fundamentalmente en todo lo relacionado con la eficiencia energética**. Una de las fuentes señaló que, en este sentido, el alto precio actual de la energía ha contribuido a aumentar el interés y concienciación sobre la necesidad del ahorro energético. En esa misma línea, apreció que la pandemia de COVID-19 hizo que las personas aumentasen su interés por contar con una buena calidad de aire en el interior de sus viviendas.

Por otra parte, tres de los entrevistados señalaron que **en los municipios pequeños faltan viviendas, sobre todo de alquiler**. Hay algunas en venta, pero sus precios están muy por encima de los valores de mercado considerando las condiciones de habitabilidad en las que se encuentran. Además, existen casos de “propiedades en manos muertas”. Con esto se hace referencia a viviendas que han caído en manos de diferentes herederos o de propietarios que no tienen interés en ellas, pero tampoco quieren venderlas o alquilarlas, de manera que permiten que se degraden. En ocasiones como estas, donde incluso el estado de degradación del edificio es peligroso, algunos ayuntamientos están optando por realizar un pacto con el propietario, ofreciéndole no cursar un expediente sancionador contra él por el incumplimiento del deber de conservación, y comprarle la vivienda por un precio razonable para que este pase a titularidad pública y así poder rehabilitarla, por ejemplo, a través de programas públicos.

Dos de las fuentes señalaron también la **limitación de recursos como una dificultad para muchos de los propietarios de viviendas del medio rural**. Sin embargo, **esta visión contrasta con lo señalado por otras dos de las fuentes consultadas**, que apuntan que, **en general, los habitantes de los pueblos cuentan con más recursos económicos que los de las ciudades** y, además, están más dispuestos a invertirlos en rehabilitar sus viviendas, porque en su escala de valores encontrarse confortable en su casa es muy importante y saben que para ello deben intervenir en ellas. También en relación con el aspecto económico, uno de los entrevistados ve como un problema que en muchas convocatorias el cliente debe adelantar el dinero de las obras antes de recibir la subvención, mientras que otra fuente señaló que algunos contratistas se niegan a aplicar el IVA reducido del 10% para las intervenciones de rehabilitación, exigiendo aplicar un porcentaje del 21%, lo que repercute muy negativamente en el coste final de las obras.

Otras dos de las personas entrevistadas señaló que **es más complicado que las convocatorias pensadas desde el ámbito nacional puedan encajar en la casuística personal de las personas de los pueblos**. En este sentido, aparecen cuestiones particulares que no están recogidas por las convocatorias, como que el beneficiario de las subvenciones no sea la misma persona que el tramitador (como cuando un hijo quiere solicitar la ayuda para sus padres), o que las tipologías y áreas de las viviendas no encajen con lo que se piden en las convocatorias o cuestiones relacionadas con la composición de los núcleos familiares.

Finalmente, otra de las fuentes señaló que **en el medio rural es más difícil dar a conocer las convocatorias** a los ciudadanos y, además, estos suelen tener más miedo de la burocracia.

Respecto a la comparación de estas barreras a la rehabilitación con las que se pueden encontrar las ciudades, **el problema de concienciación sobre los beneficios de la rehabilitación energética parece idéntico en el ámbito urbano**. Sin embargo, hay cuestiones como la falta de viviendas para vender y alquilar, que no es tan problemática en el medio urbano ya que, en general, en las ciudades hay una mayor oferta y también más opciones entre las que comparar, lo que puede hacer que los precios sean más estables y se mantengan dentro de los valores del mercado.

#### *Dificultades relativas a la edificación:*

**La mayoría de las fuentes no cree que las mayores barreras sean de este tipo**. Cuatro de los entrevistados sí que señalaron que se han topado con **ciertas cuestiones normativas y urbanísticas**, como la obligación de mantener elementos originales, como fachadas y cubiertas de edificios debido a la normativa o al planeamiento urbanístico, o la imposibilidad

de instalar elementos, como paneles solares por el mismo motivo. Sin embargo, otras dos fuentes señalan que desde las administraciones están intentando actuar en este sentido, teniendo cierta “manga ancha” con algunos tipos de obras de menor envergadura o permitiendo que determinadas intervenciones no tengan que pasar por comisiones de patrimonio para evitar demoras en los proyectos, que podían alcanzar hasta los tres años. Otro de los entrevistados apuntaba que algunos equipos de arquitectura se ofrecen a realizar gratuitamente estudios de detalle de una zona concreta con la finalidad de que determinados proyectos puedan encajar y ejecutarse en ella.

Además de las cuestiones referidas, que tenían que ver con la normativa, varias de las fuentes señalaron que **existen problemas intrínsecos a la propia tipología edificatoria de las viviendas del medio rural, que requerirían de una intensidad de ayudas mayor**. En este sentido, uno de los participantes señalaba que es habitual encontrar dificultades para reorganizar la planta de las viviendas y para instalar, por ejemplo, ascensores, por tratarse de viviendas estrechas y con frentes a dos calles, a menudo con gran desnivel entre ellas, lo que limita las posibilidades de diseño. Otro de los entrevistados apuntaba que en el territorio en el que se encuentra existen casas solariegas muy grandes y con muchas patologías, que necesitan una inversión enorme para rehabilitarlas y mantenerlas y eso escapa a las subvenciones a la rehabilitación existentes.

Una última cuestión comentada por dos de las fuentes tiene que ver con las **limitaciones de los técnicos y los profesionales** que realizan las obras en el medio rural. Por ejemplo, es muy complicado y caro encontrar maestros canteros o artesanos que dominen las técnicas de construcción tradiciones que predominan en algunos segmentos del parque residencial rural.

Al cuestionar si estas barreras son diferentes en el ámbito urbano, la mayoría de los entrevistados estaba de acuerdo en que sí por las propias características intrínsecas al medio rural y a sus tipologías constructivas. Si bien es cierto, que algunas intervenciones en los cascos antiguos de las ciudades pueden implicar desafíos similares.

#### *Dificultades relativas a la ubicación de la obra:*

Cuatro de las fuentes coincidieron en que no han encontrado grandes dificultades en este sentido. Sin embargo, el resto de los entrevistados sí que ha experimentado dificultades:

Cuatro de los participantes señalaron que en su entorno hay **falta de empresas de construcción y que las pocas que existen no están especializadas**. Normalmente se trata de un contratista o albañil que realiza todos los gremios, por lo que cuando se pretenden **realizar intervenciones que requieran de mayores medios o especialización hay que contratar profesionales de otras poblaciones**. Esto implica aumentar los desplazamientos de trabajadores y maquinaria, **lo que encarece notablemente el precio de las obras**

Además, dos de los entrevistados apuntaban que recientemente **algunas licitaciones de obras públicas habían quedado desiertas porque ninguna empresa constructora acudió al concurso**, ya que los presupuestos que fueron calculados no mucho tiempo atrás ya no se adecuaban a los precios de mercado actuales y ya no son rentables a las empresas.

Por otro lado, uno de los entrevistados apuntó que no había encontrado muchos problemas relacionados con la ubicación de los municipios en los que ha trabajado, pero sí con la **accesibilidad dentro de los propios pueblos**, ya que había dificultad para acceder a las viviendas debido a la estrechez de las calles, lo que dificultaba llevar la maquinaria y materiales hasta la puerta.

Finalmente, otra de las fuentes **apuntaba que existen problemas muy básicos relacionados con la vertebración de su territorio, que pueden encarecer la obra, por lo que la intensidad de la ayuda en el medio rural debería ser mayor.** Por ejemplo, el hecho de que el punto más cercano para depositar los residuos de demolición se encuentre a 60 kilómetros, lo cual encarece significativamente cualquier obra,

Estas barreras sí pueden considerarse mucho más vinculadas al medio rural que al urbano, excepto la mencionada en segundo lugar, de aplicación en ambos casos.

### B3.3 Resultados de las encuestas

Los resultados obtenidos en las encuestas realizadas se recogen en las tablas y figuras presentadas a continuación (Tablas B3.4 y B3.5 y Figuras B3.2 y B3.3).

*Primera parte de la encuesta: Barreras a la rehabilitación energética en el medio rural.*

1	2	3	4	5	Barreras a la rehabilitación energética en el medio rural
		3	3	5	Desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas
2	2	2	4	1	Falta de políticas públicas que aborden la rehabilitación energética de la vivienda
1		3	4	3	Baja coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local
3,5	0,5	2	5		Falta de ayudas públicas para la rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural
	3	3	3	2	Falta de información y conocimiento de las ayudas públicas para la rehabilitación energética por parte de los destinatarios finales
	1	1	3	6	Complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética
	1	1	5	4	Altos costes de los materiales de construcción
1	2	6	1	1	Escasez de materiales de construcción
	1	2	4	4	Altos costes de equipamiento y acondicionamiento con tecnologías de eficiencia energética
2		3	3	3	Falta de empresas constructoras
		3	2	6	Falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.)
1	2		6	2	Falta de personal técnico capacitado para realizar trabajos de rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural
					Otras:

Tabla B3.4. Resultado de las encuestas realizadas a los participantes del estudio. Puntos obtenidos por cada una de las barreras a la rehabilitación. Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por los encuestados.

Ordenando las barreras a la rehabilitación energética en el medio rural por su puntuación total, se obtiene el siguiente *ranking*:

- “Baja coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local” (51 puntos).
- “Complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética” y “Falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.)” (47 puntos).
- “Desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas” (46 puntos).
- “Altos costes de los materiales de construcción” (45 puntos).
- “Altos costes de equipamiento y acondicionamiento con tecnologías de eficiencia energética” (44 puntos).
- “Falta de personal técnico capacitado para realizar trabajos de rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural” (39 puntos).
- “Falta de empresas constructoras” (38 puntos).

- “Falta de información y conocimiento de las ayudas públicas para la rehabilitación energética por parte de los destinatarios finales” (37 puntos).
- “Falta de políticas públicas que aborden la rehabilitación energética de la vivienda” (33 puntos).
- “Escasez de materiales de construcción” (32 puntos).
- “Falta de ayudas públicas para la rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural” (30,5 puntos).

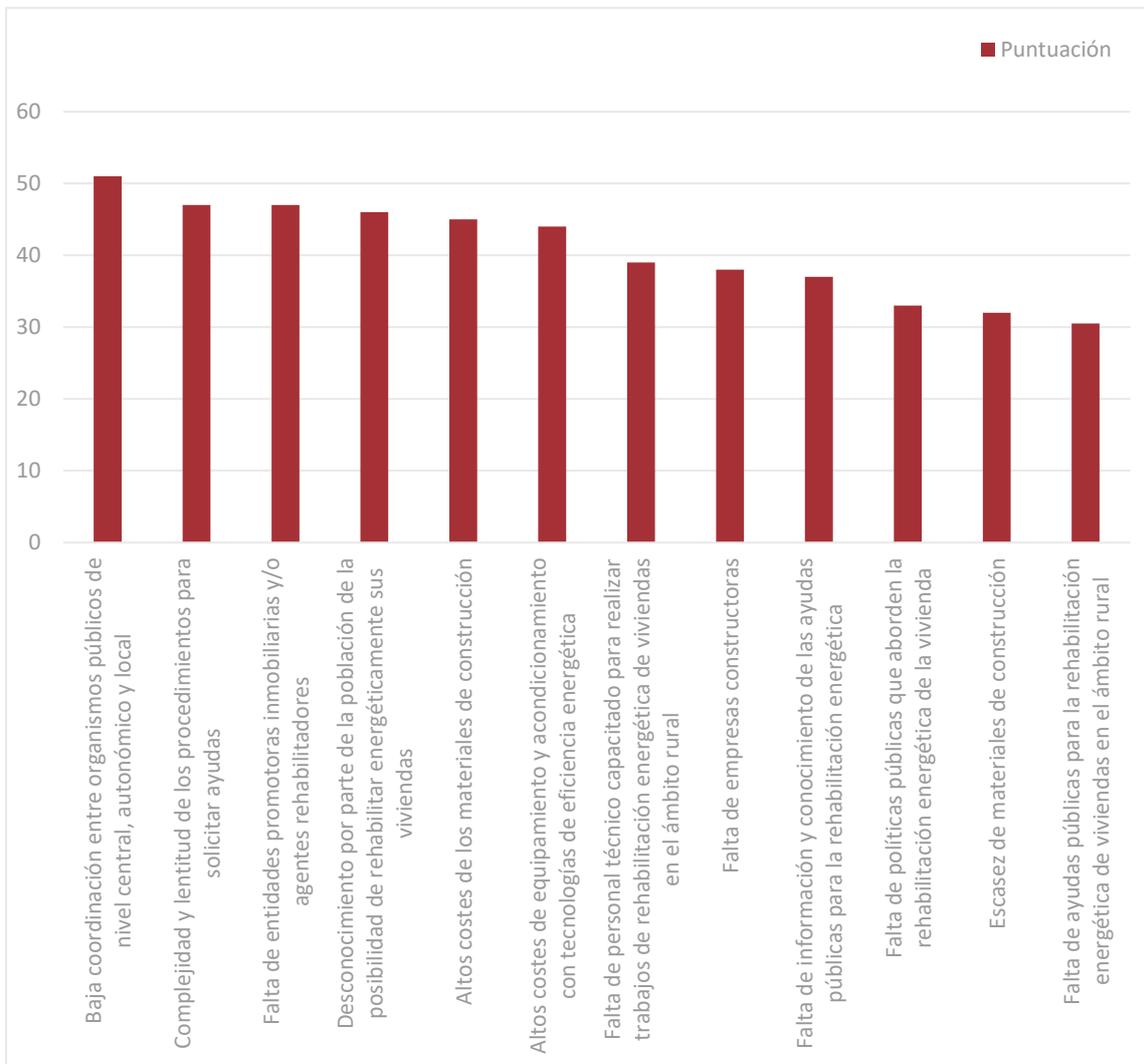


Figura B3.2. Valoración de las barreras a la rehabilitación energética en el medio rural según las encuestas realizadas. Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas.

Sin embargo, las barreras que fueron más veces consideradas las más relevantes fueron:

- “Complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética”, “Falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.)” (6 veces).
- “Desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas” (5 veces).

En conclusión, la barrera “baja coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local” ha sido la que ha obtenido una puntuación global más alta, sin embargo, no han sido muchos los encuestados que la han señalado como la más relevante. Las que sí han sido señaladas en numerosas ocasiones como las más relevantes y además han obtenido una puntuación global muy elevada son: “complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética”, “falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.)” y “desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas”.

---

*La complejidad y lentitud de los procedimientos para solicitar ayudas para la rehabilitación energética, la falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores, y el desconocimiento por parte de la población de la posibilidad de rehabilitar energéticamente sus viviendas han sido señaladas como las barreras más importantes a la rehabilitación energética en el ámbito rural.*

---

*Segunda parte de la encuesta: valoración de medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural.*

1	2	3	4	5	Medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural
1	1	1	2	6	Aumentar los fondos disponibles para la rehabilitación energética y acompañarlos de una mayor voluntad política
			3	8	Aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización
		1	4	6	Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural
		1	5,5	4,5	Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la resiliencia climática
		3	3,5	4,5	Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la salud de la población
2	2		1	6	Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la regeneración del espacio público rural
		6	2,5	2,5	Contar con una industria de la construcción en pleno funcionamiento
	1,5	1	5	3,5	Creación de nuevos mecanismos de financiación
		1	6	4	Formación de nuevos profesionales especializados en aspectos de eficiencia energética
	2	3	2,5	3,5	Empleo de soluciones constructivas tradicionales en rehabilitación como posible solución a un embudo en la cadena de suministro de materiales
					Otras:

Tabla B3.5. Resultado de las encuestas realizadas a los participantes del estudio. Puntos obtenidos por cada una de las medidas para impulsar la rehabilitación. Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por los encuestados.

Al realizar la misma operación para las medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural se obtiene la siguiente clasificación:

- “Aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización” (52 puntos).

- “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural” (49 puntos).
- “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la resiliencia climática” (47,5 puntos).
- “Formación de nuevos profesionales especializados en aspectos de eficiencia energética” (47 puntos).
- “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la salud de la población” (45,5 puntos).
- “Aumentar los fondos disponibles para la rehabilitación energética y acompañarlos de una mayor voluntad política” (44 puntos).
- “Creación de nuevos mecanismos de financiación” (43,5 puntos).
- “Contar con una industria de la construcción en pleno funcionamiento” y “Empleo de soluciones constructivas tradicionales en rehabilitación como posible solución a un embudo en la cadena de suministro de materiales” (40,5 puntos).
- “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la regeneración del espacio público rural” (40 puntos).

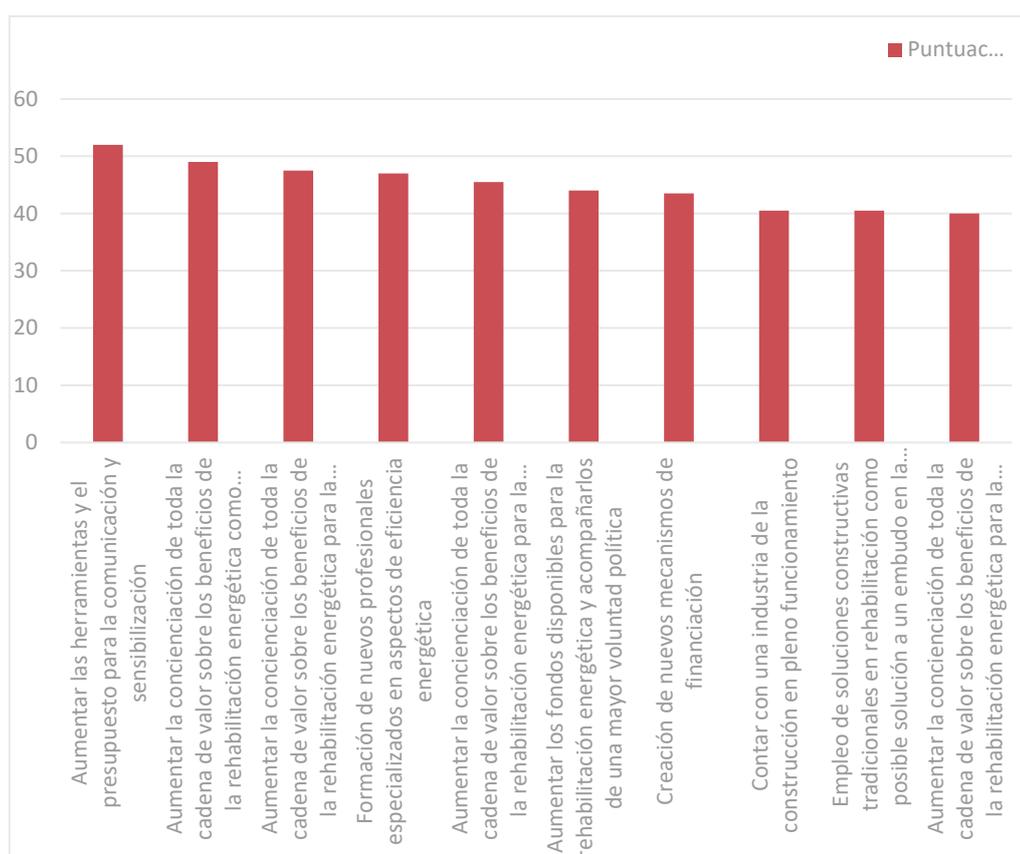


Figura B3.3. Valoración de las medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural según las encuestas realizadas. Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas.

Las medidas para impulsar la rehabilitación energética en el medio rural que fueron más veces consideradas las más importantes fueron:

- A. “Aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización” (8 veces).
- B. “Aumentar los fondos disponibles para la rehabilitación energética y acompañarlos de una mayor voluntad política”, “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural” y “Aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la regeneración del espacio público rural” (6 veces).

En conclusión, las medidas “aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización” y “aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural” son las que han obtenido mayor puntuación y han sido más veces escogidas como las más relevantes. En el extremo opuesto, sorprende que la medida “aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas para la regeneración del espacio público rural” ha sido escogida como la más relevantes en un gran número de casos, sin embargo, ha sido la que menos puntuación global ha obtenido.

---

*Aumentar las herramientas y el presupuesto para la comunicación y sensibilización de la población, una intensidad de la ayuda mayor en el medio rural para cada intervención y aumentar la concienciación de toda la cadena de valor (desde usuarios hasta administración) sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas como motor para el desarrollo rural han sido señaladas como las medidas más importantes a llevar a cabo para impulsar la rehabilitación energética de viviendas en el medio rural.*

---

### B3.4 Conclusiones

La realización de entrevistas y encuestas con agentes representativos del sector de la rehabilitación en el medio rural ha permitido extraer interesantes conclusiones al respecto, que se han ido redactando a lo largo de todo el capítulo.

Respecto a las entrevistas, a pesar de ser de respuesta libre, muchos de los participantes coincidieron en sus comentarios, lo que denota que la rehabilitación energética en el medio rural presenta una serie de cuestiones generales extrapolables a la práctica totalidad del territorio español, con las pequeñas salvedades que se han ido comentado a lo largo del capítulo y que pueden deberse a las diferencias tipológicas, climáticas y sociales entre las comunidades autónomas representadas.

Por otro lado, respecto a las encuestas realizadas, se ha observado un patrón bastante diferente entre las respuestas del bloque de barreras a la rehabilitación y el de medidas de impulso a la rehabilitación.

En el apartado de barreras, se observa que las respuestas fueron muy variadas, de manera que las puntuaciones totales obtenidas por cada una de ellas fueron relativamente bajas en general, encontrándose entre los 30,5 y los 47 puntos, frente a los 55 puntos que podían alcanzar como máximo. Por el contrario, en el apartado de medidas para el fomento de la rehabilitación, hubo más unanimidad en las respuestas, ya que la mayoría de los encuestados pensó que la mayor parte de las medidas eran bastante o muy relevantes. Por ello, se alcanzaron puntuaciones superiores, concentradas entre los 40 y los 52 puntos.

En conclusión, conocida la opinión de todos los agentes relevantes del sector que han participado en las presentes entrevistas y encuestas, así como su valoración acerca de las barreras a la rehabilitación energética en el medio rural y de las medidas para lograr minimizarlas, parece claro que **los principales aspectos en los que se debería incidir son fomentar la concienciación de la población sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas desde diferentes puntos de vista, simplificar los procesos de tramitación de subvenciones y facilitar acompañamiento en el proceso, hacer que las convocatorias se adapten mejor a las necesidades propias del medio rural, sobre todo de aquellos municipios de menor tamaño, y dotarlas de mayor intensidad de la ayuda para el mismo tipo de intervención dados los mayores costes que se incurren en el medio rural**

## B3.5 Bibliografía

Observatorio 2030 del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE). (2022). *Impulso a la Rehabilitación Integral y Regeneración Urbana en España*.

Fündc, Cuatro Tapias & Segoviana de Iniciativas Rurales. (2021). *La vivienda en el medio rural. La palanca de la repoblación*. <https://www.tierrasdelcid.es/multimedia/web/tierras-del-cid/archivos/tierras-del-cid-1553807331.pdf>

## B3.6 Anexos

ANEXO I. Guion para la entrevista para el diagnóstico de las barreras de la rehabilitación energética de la vivienda en el ámbito rural (adaptable en función del perfil de la persona entrevistada)

- ¿Cómo te llamas?
- ¿En qué trabajas?
- ¿Cuál es tu relación con la rehabilitación de la vivienda rural? ¿Incluía la mejora energética y hasta qué punto? ¿Qué otros aspectos incluía?
- ¿Qué experiencias en concreto has tenido en el ámbito de la rehabilitación de la vivienda rural? ¿Tienes también experiencia en rehabilitación en el ámbito urbano? ¿Cuántos años de experiencia has tenido en cada ámbito? ¿Estaba la mejora energética incluida en ambos ámbitos y hasta qué punto?
- En esas experiencias en el ámbito rural, ¿ha habido ayudas para la rehabilitación energética de la vivienda? ¿Hubo promoción de las ayudas? ¿Cómo te enteraste? ¿Fue difícil conseguir las ayudas? ¿Por qué? ¿Qué acogida tuvo la convocatoria?
- ¿Qué tipo de viviendas eran? ¿Cuál era su estado original?
- ¿Qué destino final tenía la rehabilitación?
- ¿En qué municipio? ¿De qué tamaño?
- ¿Consideras esas experiencias como casos de éxito o de fracaso? ¿En qué aspectos y por qué?
- ¿Cuáles fueron los procesos para llevar a cabo las obras/convocatorias/proyectos?
- ¿Qué dificultades administrativas o de gobernanza política has encontrado (burocracia, falta de acompañamiento, etc.)? ¿Crees que son diferentes a las del ámbito urbano?
- ¿Qué dificultades relativas a los usuarios has encontrado (concienciación, recursos limitados, etc.)? ¿Crees que son diferentes a las del ámbito urbano?
- ¿Qué dificultades relativas a la edificación has encontrado (valor patrimonial, valor ambiental, soluciones constructivas tradicionales, etc.)? ¿Crees que son diferentes a las del ámbito urbano?
- ¿Qué dificultades relativas a la ubicación de la obra has encontrado (entorno paisajístico, disponibilidad de recursos humanos y materiales, etc.)? ¿Crees que son diferentes a las del ámbito urbano?
- ¿Qué otras dificultades has encontrado? ¿Has encontrado otras características del mundo rural que supongan una mayor facilidad para impulsar la rehabilitación energética que en el mundo urbano?



## Bloque C. Conclusiones

### C1. Propuesta de medidas y recomendaciones para superar las barreras de la rehabilitación energética de las viviendas rurales

Autores: Cecilia Foronda Diez, Javier Tobías González, Belinda López Mesa

Tras los estudios realizados en el presente informe para diagnosticar el parque de viviendas en zonas rurales de España y su potencial de mejora (bloque A), y para radiografiar la actividad de rehabilitación de viviendas en el medio rural en España y analizar las barreras (bloque B), procedemos, en el actual bloque C, a realizar un resumen de los bloques anteriores y a elaborar una propuesta de medidas y recomendaciones para superar dichas barreras.

Como señalan González Fernández y Pérez Moreno (2022) en el capítulo A2 de este informe, **el medio rural está marcado por el fenómeno de la despoblación, cuyo origen es la emigración de las familias, las mujeres y la población joven.** Más de un 80% de los municipios de menos de 500 habitantes en España se encuentran en riesgo de despoblación (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a). **El éxodo de las zonas rurales a las zonas urbanas provoca la disminución de las infraestructuras y los servicios públicos, ya que, al no poderse cubrir un umbral mínimo de usuarios, son considerados no rentables económicamente y desaparecen. En algunas zonas, este éxodo ha producido también un abandono y progresivo deterioro de parte del parque residencial existente** (Alcantarilla Ramos et al., 2021). La población rural presenta unos índices de masculinización y envejecimiento mayores que la población urbana. Los municipios de hasta 1.000 habitantes llegan a alcanzar un valor de 112,8 hombres por cada 100 mujeres, frente al valor de 96,1 medio de España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021). En el medio rural, el 84,8% de los municipios menores de 5.000 habitantes tiene un índice de envejecimiento superior al 110% (población envejecida)<sup>11</sup> (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019a).

La vivienda rural ha sido identificada como una de las palancas decisivas para la repoblación (Alcantarilla Ramos et al., 2021). Puesto que la vivienda es una condición necesaria para establecer y asentar puestos de trabajo, dar servicio y demanda en los equipamientos públicos, y para dinamizar las poblaciones existentes y por tanto generar una sensación de arraigo en la misma, **debe priorizarse la disponibilidad de viviendas dignas, eficientes y asequibles en los núcleos rurales, aprovechando las edificaciones ya existentes,** y dotándolas de la calidad suficiente para poder resultar atractivas. En el presente informe hemos mostrado que no solo es importante para la repoblación, también lo es para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación atmosférica.

---

<sup>11</sup> El índice de envejecimiento relaciona la presencia de personas mayores de 64 años con relación al número de personas de menos de 16 años. Un índice de envejecimiento del 110% quiere decir que hay más de 110 personas mayores de 64 años por cada 100 menores de 16 años. Un índice superior al 110% se considera población envejecida. Cuando el índice se encuentra entre el 90 y el 110% se considera población en equilibrio. Cuando el índice es menor del 90% se considera población joven.

Llamamos vivienda rural a aquella situada en municipios de hasta 20.000 habitantes. Este tipo de vivienda acoge en España a un 32,0% de la población, según el Censo de Población y Vivienda de 2011. Los municipios rurales comprenden el 36,7% de las viviendas y el 31,6% de las viviendas principales.

Los trabajos de Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías y López Mesa (2022) en el capítulo A1 del presente informe muestran que **el consumo energético medio de la vivienda rural por m<sup>2</sup> es un 23,6% superior al de la vivienda urbana, y que cuanto menor es el municipio en el que se encuentra la vivienda, mayores son los consumos.**

Estos valores de consumo provienen del análisis de todos los Certificados Energéticos de Edificios (CEE) dispuestos en abierto por parte de las Comunidades Autónomas (CCAA). Los datos de consumo de los CEE se obtienen mediante simulación. Esto implica que los datos no son los consumos reales que se producen. Son datos que reflejan los consumos que se producirían si todos los habitantes de España se pudieran permitir un mismo y adecuado nivel de confort en sus hogares y ocuparan las viviendas según un patrón común. **Este dato, aunque no sea real, permite hacer una más justa comparación de consumos, al obviar la influencia de aspectos como la pobreza energética, que conlleva consumos inferiores a las necesidades teóricas para mantener el confort por no tener recursos económicos para hacer frente a las facturas. Trabajar con estos consumos teóricos a la hora de establecer objetivos nos permite aspirar a que la totalidad de la población viva en unas condiciones mínimas de confort, sin embargo, creemos que a la hora de medir el impacto de las medidas sí es necesario producir y trabajar con datos reales, obtenidos a partir de mediciones, asegurando así el beneficio obtenido por dichas medidas.**

Este mayor consumo por m<sup>2</sup> de la vivienda rural se debe a diversas razones, como la tipología de vivienda y el año de construcción. Uno de los motivos más relevantes es que en el mundo rural hay mayor concentración de viviendas unifamiliares que en los municipios urbanos, donde son más comunes las viviendas plurifamiliares. En concreto, en los municipios rurales, el porcentaje de viviendas unifamiliares es del 57,5%, frente al 16,7% en los núcleos urbanos (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022). Además, también se observa que cuanto más pequeño es el municipio, mayor es la proporción de viviendas unifamiliares y menor la de plurifamiliares.

**La descarbonización del parque residencial** en la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE 2020) (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020) **se centra en la vivienda principal.** Si el consumo energético lo estimamos por vivienda principal, en lugar de por m<sup>2</sup>, las diferencias entre el mundo rural y el urbano son aún mayores. **El consumo energético medio en una vivienda principal situada en municipios rurales es un 52,0% superior al de una vivienda principal en municipios urbanos, según los CEE disponibles en España** (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022). **Además, cuanto menor es el municipio, mayor es el consumo. Puesto que estos municipios menores son en muchos casos los que se encuentran en mayor riesgo de despoblación, se evidencia que priorizar la inversión en estos municipios no supone solo un acto de reequilibrio social, sino también de mayor reducción de los consumos energéticos, las emisiones de CO<sub>2</sub> y la contaminación atmosférica.**

---

El consumo energético medio de la vivienda rural por m<sup>2</sup> es un 23,6% superior al de la vivienda urbana. El consumo energético medio por vivienda principal es un 52,0% superior en la vivienda rural que en la urbana. Además, estos porcentajes de consumo son mayores cuanto menores son los municipios en los que se ubica la vivienda (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022).

---

El motivo por el que la diferencia entre el consumo energético por vivienda principal es sensiblemente mayor que por m<sup>2</sup> en el mundo rural frente al urbano es por el tamaño medio de la vivienda en los diferentes tipos de municipio. Una vivienda mayor implica mayores consumos energéticos. En los municipios rurales, las viviendas tienen una superficie útil media de 112,8m<sup>2</sup>, un 24,5% superior a la de los municipios urbanos, con una superficie útil media de 90,6m<sup>2</sup> (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022). Además, se aprecian mayores diferencias cuando se consideran categorías de tamaño de municipio con mayor nivel de detalle.

El análisis de los CEE, también nos ha aportado datos sobre emisiones de gases de efecto invernadero, y hemos comprobado que **las emisiones de CO<sub>2</sub> medias por m<sup>2</sup> en la vivienda rural son un 28,0% superiores a las de la vivienda urbana** (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022).

**El cálculo del consumo energético total y emisiones totales de CO<sub>2</sub> del parque residencial español de viviendas principales nos ha mostrado que el 41,4% de los consumos energéticos y el 42,0% de las emisiones CO<sub>2</sub>, según los CEE, son de viviendas rurales** (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022). Este desequilibrio existente entre población que vive en zonas rurales y su consumo energético sugieren que **el reparto de fondos dirigidos a descarbonizar nuestro parque residencial, como es el caso de las ayudas destinadas a la rehabilitación energética, no debe realizarse únicamente por factores de número de habitantes por municipio o comunidad autónoma, sino que deben responder a la capacidad de descarbonización real de la inversión realizada**, introduciendo factores como los presentados en este informe.

En el capítulo A1 de este informe (Beltrán Velamazán, Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022), hemos identificado que los clústeres de viviendas principales en el mundo rural más representativos, para cuya rehabilitación energética deben diseñarse políticas públicas específicas, son:

1. En los municipios hasta 1.000 habitantes, las viviendas unifamiliares construidas hasta 2007, cuando aún el Código Técnico de la Edificación no estaba implementado.
2. En los municipios entre 1.001 y 5.000 habitantes, las viviendas unifamiliares construidas entre 1941 y 2007 y las viviendas en bloques de 3 alturas o menos construidas entre 1961 y 2007.
3. En los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes, las unifamiliares del período 1961-2007, las viviendas en bloques de 3 alturas o menos de 1981 y 2007 y las viviendas en bloques de 4 y más alturas de 1961-2007.

---

*La tipología mayoritaria en el medio rural es la vivienda unifamiliar para cuya rehabilitación energética se deben diseñar políticas públicas específicas*

---

En el capítulo A3, Monzón Chavarrías y López Mesa (2022a) realizan una estimación de los tipos de calefacción en los distintos tamaños de municipio. Esta estimación se basa en los datos que para el global de España se establecen en la ERESEE 2020 en función de si se trata de viviendas unifamiliares, plurifamiliares con sistemas individuales o plurifamiliares con sistemas colectivos, que a su vez se obtienen del proyecto SEC-SPAHOUSEC del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE, 2011). Las autoras realizan una distribución de los mismos por tamaño de municipio, suponiendo un reparto homogéneo de los sistemas de calefacción entre los distintos tipos de vivienda que encontramos en cada uno de los tamaños de municipio.

Según nuestras estimaciones (Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022a), **en los municipios de hasta 5.000 habitantes predominan las viviendas unifamiliares con estufas, braseros y chimeneas como sistema de calefacción (27,9%)**. El segundo grupo más representativo son las viviendas unifamiliares con caldera y circuitos de biomasa (13,9%), seguido de las unifamiliares con calderas de gasóleo (13,4%). También representativas son las viviendas unifamiliares con calderas de gas natural (10,9%).

**En los municipios de entre 5.001 y 20.000 habitantes** (Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022a), **predominan las viviendas plurifamiliares con caldera individual de gas natural (26,0%)**. En segundo lugar, se encuentran las viviendas unifamiliares con estufas, braseros y chimeneas (17,9%). En menor representación se sitúan las viviendas unifamiliares con caldera y circuito de biomasa (8,9%), viviendas en edificios plurifamiliares con caldera individual de gasóleo (8,7), viviendas unifamiliares con caldera de gasóleo (8,6%) y viviendas unifamiliares con caldera de gas natural (7%).

En el capítulo A4, Monzón Chavarrías y López Mesa (2022b), a partir de los datos de la ERESEE 2020, basado en datos reales de consumo considerados en el proyecto SEC-SPAHOUSEC del IDAE, estiman el consumo energético de las viviendas rurales principales en 37.443,55 GWh/año (44,4%), frente al consumo de las viviendas principales urbanas de 46.911,81 GWh/año (55,6%). Estos porcentajes son bastante similares a los que se habían obtenido mediante los CEE, que eran de 41,4% para viviendas rurales y 58,6% para urbanas. Además de los consumos, los CEE habían permitido estimar las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 42,0% correspondientes al 41,4% de los consumos. Por simple regla de tres, podemos estimar que las emisiones de CO<sub>2</sub> que corresponden al 44,4% de los consumos energéticos obtenidos a partir de los datos de la ERESEE podrían equivaler al 45,0%.

---

*El 44,4% de los consumos energéticos y el 45,0% de las emisiones CO<sub>2</sub> del sector residencial corresponde a las viviendas rurales (Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022b).*

---

Las mejoras energéticas de las viviendas rurales se deben enfocar hacia la reducción de la demanda energética (mediante la actuación en la envolvente térmica y en la ventilación) y la

mejora de las instalaciones (Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022a). **Los análisis muestran que para rehabilitar la totalidad de las viviendas de los municipios rurales es necesario invertir más de 70 mil millones de euros que corresponde al 41% de la inversión necesaria para rehabilitar todas las viviendas existentes construidas hasta el año 2007 en España** (Monzón Chavarrías, López Mesa, 2022b). **Por este motivo, consideramos que para que la transición sea justa, las inversiones públicas a la rehabilitación energética de la vivienda en los municipios rurales deberían suponer en torno a ese mismo 41%. A los municipios de reto demográfico les debería corresponder en torno al 19% del total nacional destinado a rehabilitación energética de la vivienda.**

---

*Para que la transición sea justa, los fondos destinados a la rehabilitación energética de la vivienda en los municipios rurales deberían suponer en torno al 41%. A los municipios de reto demográfico les debería corresponder en torno al 19% del total nacional.*

---

El análisis del ritmo de rehabilitación de la vivienda rural realizado por Gómez Gil (2022) en el capítulo B1, nos ha permitido entender que es necesario recoger los datos de la actividad rehabilitadora mejor de lo que lo estamos haciendo hasta ahora para poder hacer un seguimiento de aquí a 2050 del progreso de la descarbonización del parque residencial rural. **Sobre los escasos datos que hay disponibles, Gómez Gil (2022) concluye que la tasa de rehabilitación media de viviendas se sitúa en torno al 0,1%. Este porcentaje es muy inferior a la necesaria para alcanzar la descarbonización del parque, que se sitúa en el 3% según recomienda la Comisión Europea.**

Espinosa Fernández y Gómez Gil (2022) en el capítulo B2, en relación a las inversiones públicas para la rehabilitación concluyen que el PREE 5000 es la única convocatoria, de tres existentes<sup>12</sup>, en la que se ha distinguido al ámbito rural del urbano. Concretamente este programa se centra en la vivienda situada en municipios de reto demográfico. Tras los cálculos realizados por Espinosa Fernández y Gómez Gil (2022), se comprueba que del total de inversiones previstas por los tres programas para la rehabilitación energética residencial en ámbito urbano y/o residencial, 3.394 millones de euros, solo el 8,8% está destinado a la rehabilitación energética residencial específicamente en municipios rurales de reto demográfico. En el capítulo A4 de este informe (Monzón Chavarrías y López Mesa, 2022), se recomienda que el porcentaje de los fondos que se destinen a la vivienda rural (municipios de menos de 20.000 habitantes), respecto del total de las viviendas, sea del 41% y en concreto en municipios de menos de 5.000 habitantes del 19,0%. Por tanto, **el porcentaje previsto del 8,8% es insuficiente e injusto. Además, la realidad es que, por el momento, del total las inversiones previstas para la rehabilitación en el programa PREE 5000, cuya periodificación prevista es de tres años (2021, 2022 y 2023), se han publicado convocatorias por únicamente el 13,32% de los fondos disponibles en este programa.** Será necesario, por tanto, convocar el 86,68% de las ayudas previstas durante el año 2023 (Espinosa Fernández y Gómez Gil, 2022). Los otros dos programas tampoco están siendo resueltos al ritmo inicialmente deseado. Esta dificultad para convocar los fondos disponibles

---

<sup>12</sup> Se han considerado el Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales, el Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE) y el Programa de regeneración y reto demográfico (PREE 5000) de la Componente 2 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

también se observa en los demás programas destinados a rehabilitación de la vivienda del componente 2 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Las bajas cifras ponen de manifiesto la gran dificultad que supone para las administraciones de las Comunidades Autónomas (CAA) y las Entidades Locales (EELL) poder abordar este gran reto. **Se requiere una mayor coordinación entre organismos públicos de nivel central, autonómico y local, y establecer nuevos mecanismos más ágiles para que se pueda incrementar el número de convocatorias. Los programas nacionales autonómicos y locales deberían estructurarse, de manera que las convocatorias de ayudas cubrieran las especificidades del ámbito rural, no solo las relativas a las de los municipios de reto demográfico, sino también las de los municipios entre 5.001 y 20.000 habitantes.**

**A partir de las entrevistas a los diferentes grupos de interés y agentes implicados en la rehabilitación en el medio rural sobre las barreras, Gómez Gil, Espinosa Fernández y López Mesa (2022), en el capítulo B3 de este informe, concluyen que los principales aspectos en los que se debería incidir radican en fomentar la concienciación de la población sobre los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas desde diferentes puntos de vista, simplificar los procesos de tramitación de subvenciones y facilitar el acompañamiento en el proceso, hacer que las convocatorias se adapten mejor a las necesidades propias del medio rural, sobre todo de aquellos municipios de menor tamaño, y dotarlas de mayores porcentajes máximos de subvención y cuantías máximas de la ayuda por vivienda para el mismo tipo de intervención dados los mayores costes que se incurren en el medio rural por factores como las tipologías de vivienda predominantes o la escasez de personal local.**

Posiblemente fruto de esta falta de adaptación por parte de las convocatorias, se ha corroborado la existencia de algunas **convocatorias estén quedando desiertas, lo que plantea dudas sobre los medios e instrumentos habituales de subvención.** Es imprescindible un estudio sobre qué está ocurriendo. **Quizá la solución está en medidas como dotar de mayor estabilidad a los programas de ayudas a la rehabilitación, facilitar el acceso a la financiación, movilizar recursos y mecanismos concertados público-privados o el acompañamiento personalizado al solicitante a través de Oficinas de Rehabilitación, preferiblemente con personal itinerante para la atención presencial, o de forma telemática.** Es necesario plantear soluciones específicas para paliar la falta de entidades promotoras inmobiliarias y/o agentes rehabilitadores (oficinas de rehabilitación, técnicos especializados en gestión y tramitación de subvenciones públicas, etc.) en las proximidades del mundo rural, donde, además, la digitalización de las gestiones puede suponer una barrera debido al reto de la brecha digital en una población envejecida.

Por último, y no menos importante, se ha comprobado la dificultad para conseguir datos fiables sobre la evolución de la rehabilitación energética de la vivienda. **Son necesarias fuentes de datos fiables para poder evaluar el progreso de la rehabilitación en los distintos territorios del Estado,** especialmente si queremos que la Ola de Rehabilitaciones sea justa con la población y no deje a nadie atrás. Debe existir una cierta homologación en la publicación de datos desde las comunidades autónomas, ya que lo contrario dificulta enormemente el análisis comparativo a escala nacional. En particular, es necesario conocer el número de viviendas que se rehabilitan en cada municipio y la profundidad energética de dicha rehabilitación.



## C1.3 Bibliografía

Alcantarilla Ramos, R., Alonso Talón, P., Herce San Miguel, J.A., Martín Rodríguez, M.P. & Rodríguez Rojo, J.C. (2021) *La vivienda en el medio rural. La palanca de la repoblación. Resumen Ejecutivo*. <https://www.tierrasdelcid.es/multimedia/web/tierras-del-cid/archivos/tierras-del-cid-323363003.pdf>

Beltrán Velamazán, C., Monzón Chavarrías, M., López Mesa, B. (2022). Clasificación y caracterización del parque habitacional en zonas rurales. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 17-38.

Espinosa Fernández, A., Gómez Gil, M. (2022). Fondos destinados hasta la fecha a la rehabilitación del parque residencial rural en España. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 103-136.

Gómez Gil, M. (2022). Diagnóstico de la rehabilitación de viviendas en el medio rural en España. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 95-102.

Gómez Gil, M., Espinosa Fernández, A., López Mesa, B. (2022). Barreras encontradas en la rehabilitación del parque residencial rural en España. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 137-152.

González Fernández, I.; Pérez Moreno, L. C. (2022). Análisis de necesidades domésticas en zonas rurales. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 39-78.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía – IDAE. (2011). Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Informe final. [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_Informe\\_SPAHOUSEC\\_ACC\\_f68291a3.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Informe_SPAHOUSEC_ACC_f68291a3.pdf)

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021). Demografía de la población rural en 2020. *AgrInfo*, 31. [https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/ayp\\_demografiaenlapoblacionrural2020\\_tcm30-583987.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/ayp_demografiaenlapoblacionrural2020_tcm30-583987.pdf)

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. (2019a). *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje despoblación*.

[https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto\\_demografico/Indicadores\\_cartografia/Diagnostico\\_Despoblacion.pdf](https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf)

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. (2019b). *Diagnóstico Estratégico Nacional frente al Reto Demográfico: Eje envejecimiento*.

[https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto\\_demografico/Indicadores\\_cartografia/Diagnostico\\_Eje\\_Envejecimineto.pdf](https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Eje_Envejecimineto.pdf)

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). Actualización 2020 de la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España, ERESEE 2020.

[https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/paginabasica/recursos/es\\_ltrs\\_2020.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/es_ltrs_2020.pdf)

Monzón Chavarrías, M., López Mesa, B. (2022a). Paquetes de medidas de rehabilitación sostenible para aplicar a los clústeres de parque de viviendas rurales. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 74-79.

Monzón Chavarrías, M., López Mesa, B. (2022b). Potencial de ahorro energético y de emisiones contaminantes con la rehabilitación de la vivienda rural, y costes asociados. En C. Foronda Diez, J. Tobías González, B. López Mesa (coords.), *RuralREGEN: Estudio sobre el estado de la rehabilitación de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*. Zaragoza: ECODES y Prensas de la Universidad de Zaragoza, pp. 87-92.







Con el apoyo de:

Editado por:



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**ecodes**  
tiempo de actuar



Servicio de  
Publicaciones  
**Universidad Zaragoza**