



¿ES EFICAZ LA FISCALIDAD DE LA INVERSIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA?: REFLEXIONES DESDE UN ANÁLISIS CUALITATIVO DE COSTE-BENEFICIO (*)

Calderón Corredor, Zulema

Prof. Titular de Derecho Financiero y Tributario
Universidad Francisco de Vitoria
Madrid (España)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0262-5912>

Recibido: 25 de Julio de 2024

Aceptado: 10 de Octubre de 2024

<https://dx.doi.org/10.47092/CT.25.1.1>

RESUMEN

La rehabilitación energética de viviendas es una decisión privada con beneficios sociales, económicos y medioambientales, y está en la agenda política nacional y comunitaria. Desde la Unión Europea se alienta a que los Estados fomenten con medidas tributarias estas decisiones desde la creencia en que las herramientas fiscales pueden jugar un papel relevante. Este trabajo analiza, a partir de la literatura económica disponible, las variables que más influyen en un análisis coste-beneficio de estas decisiones de inversión para entender cómo la fiscalidad puede incentivarlas mejor. Finalmente, se evalúa la efectividad de las medidas fiscales actuales más relevantes y la necesidad, en su caso, de revisarlas.

Palabras clave: fiscalidad, eficiencia energética, vivienda, dilema inquilino-propietario, análisis coste-beneficio.

(*) Este trabajo es fruto del proyecto de investigación financiado por la Universidad Francisco de Vitoria (2023 y 2024) titulado “Retos jurídicos para un uso eficiente y sostenible de las viviendas vacías”.

IS THE TAXATION OF INVESTMENT IN ENERGY EFFICIENCY IN HOUSING EFFECTIVE?: REFLECTIONS FROM A QUALITATIVE COST-BENEFIT ANALYSIS

Calderón Corredor, Zulema

ABSTRACT

Energy-efficient housing rehabilitation is a private decision with social, economic, and environmental benefits, and it is on the national and community political agenda. The European Union encourages states to promote these decisions with tax measures, believing that fiscal tools can play a significant role. This work analyzes, based on the available economic literature, the economic variables that influence a cost-benefit analysis of these investment decisions to understand how fiscal policy can better incentivize them. Finally, the effectiveness of current fiscal measures is evaluated, along with the potential need to revise them.

Keywords: taxation, energy efficiency, housing, tenant-landlord dilemma, cost-benefit.

SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN. 2. POR QUÉ FISCALIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTÁN RELACIONADAS. 2.1. Razones de interés público y fallos de mercado. 2.2. Razones de interés privado y análisis de coste-beneficio. 3. LA FISCALIDAD COMO HERRAMIENTA DE LA ESTRATEGIA PÚBLICA. 4. VIVIENDAS NO ARRENDADAS: VARIABLES FISCALMENTE RELEVANTES. 4.1. ¿Genera la inversión primas de valor en los inmuebles? 4.2. ¿Genera la inversión reducciones en el consumo que las hagan rentables? 4.3. ¿Generan los incentivos fiscales vinculados a la titularidad de una vivienda primas de valor en el mercado? 5. VIVIENDAS EN ALQUILER: VARIABLES FISCALMENTE RELEVANTES. 5.1. Tendencias y desequilibrios del mercado de alquiler. 5.2. ¿Es la rehabilitación energética de viviendas vacías un medio para ampliar el mercado de alquiler? 5.3. ¿Cómo afecta el dilema inquilino-propietario a las decisiones de inversión en eficiencia energética de viviendas en alquiler? 5.4. Una fiscalidad para la rehabilitación energética de inmuebles destinados a alquiler. 6. CONCLUSIONES. BIBLIOGRAFÍA.

1. INTRODUCCIÓN

España, con un tercio de los certificados de eficiencia energética registrados correspondiente a inmuebles con calificaciones G o F (1) y una proporción mucho mayor de viviendas totales existentes con dichas calificaciones (2), deberá alcanzar al menos la clase E de eficiencia energética el 1 de enero de 2030 en todo su parque residencial (3). Tres años después –el 1 de enero de 2033– se deberá alcanzar al menos la clase D de eficiencia energética, contando actualmente más de un 80% de las viviendas existentes con certificado registrado con una calificación menor –esto es, E, F o G (4)–, y una proporción mayor de las viviendas totales con estas calificaciones. Aunque más de la mitad de los propietarios de vivienda o con intención de adquirir una tienen en cuenta la eficiencia

(1) 32% respecto del consumo y 25% respecto de las emisiones de CO₂ (IDAE, 2022).

(2) Desde que el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, estableció la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética hasta diciembre de 2022, el número de los certificados energéticos de vivienda registrados asciende a 5,5 millones. Si conforme al último censo de viviendas del INE de 2021 (INE, 2023) en España el número de viviendas total es de poco más de 26 millones, la proporción de viviendas con calificación energética F o G será mucho mayor de la correspondiente a las que cuenten con un certificado energético.

(3) Artículo 9, Uno bis c) de la propuesta de refundición de la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios aprobada en marzo de 2023 [COM(2021)0802 – C9-0469/2021 – 2021/0426(COD)]. De conformidad con el artículo 59, apartado 4, párrafo cuarto, del Reglamento interno, el asunto se devuelve a la comisión competente con vistas a la celebración de negociaciones interinstitucionales (A9-0033/2023). Enlace: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0068_ES.html].

(4) 84% respecto del consumo y 80% respecto de las emisiones (IDAE, 2022).

energética a la hora de comprarla, solo el 17,5% lo considera un factor fundamental. Siendo el 2023 el mejor año para la rehabilitación de viviendas de la serie histórica y habiendo duplicado la superficie de vivienda sometida a gran rehabilitación respecto de 2019 (5), «los niveles siguen siendo insuficientes, si se tiene en cuenta que más del 50% del parque edificado en España necesita ser rehabilitado» (CSCAE, 2023).

El reto de la descarbonización del sector residencial requiere de medidas públicas de incentivo como las fiscales cuya propuesta y desarrollo es aún incipiente en España. El impacto de estas medidas dependerá de las variables que impulsan al propietario a invertir en eficiencia energética, siendo diferentes según se trate de una vivienda a su disposición o una vivienda destinada al alquiler. Identificar esas variables y conocer su capacidad de impacto en la decisión de invertir del propietario permitirá valorar el potencial de algunas medidas tributarias actuales y proponer estrategias para su mejora.

2. POR QUÉ FISCALIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTÁN RELACIONADAS

2.1. Razones de interés público y fallos de mercado

La decisión de un propietario de mejorar la eficiencia energética de su vivienda genera consecuencias positivas que van más allá de las que él recibe tras asumir su coste, genera un bien que beneficia a todos los ciudadanos. La mejora en el desempeño energético de un inmueble tendrá efectos en la reducción del consumo primario de energía y en la emisión de CO₂ y con ello multiplicará la posibilidad de lograr un desarrollo humano sostenible. Además, si el inmueble está alquilado, será el arrendatario el que disfrute de una vivienda más saludable y reducirá el consumo de energía, sin que estos beneficios se trasladen íntegramente a su renta en muchas ocasiones.

El hecho de que la decisión de invertir en mejoras de la eficiencia energética genere beneficios de distinto tipo y afecte positivamente a varios colectivos y a la sociedad en su conjunto mientras que los costes son asumidos normalmente por una sola persona –que es el propietario–, sugiere que nos encontramos ante lo que la teoría económica denomina “fallo de mercado”, en nuestro caso provocado por la existencia de efectos externos positivos (Stiglitz, 2000: 95). Las estrategias públicas propuestas para darle respuesta o incluso, para fomentar la descarbonización de los inmuebles destinados a viviendas, determinará el papel que potencialmente pueden jugar las medidas fiscales. En el caso de nuestro país esas estrategias están motivadas en gran medida por el marco legal precedente de la Unión Europea.

En primer lugar, las estrategias públicas pueden optar por un enfoque de obligatoriedad en la adopción de medidas de mejora en el desempeño energético por parte de

(5) El número de viviendas visadas para gran rehabilitación aumentó un 9,4% en 2023, pasando de 34.525 a 37.783 (+3.258). En metros cuadrados, el crecimiento fue del 9,9% respecto a 2022 lo cual supone un incremento del 56,3% respecto a 2019, cuando se visaron 2.905.912 metros cuadrados.

constructores o propietarios (6). Esto se consigue estableciéndose por normativa niveles mínimos de eficiencia energética en las viviendas nuevas y en las existentes que quieran alquilarse o venderse. En nuestro país esta obligatoriedad solo afecta a las primeras (7) mientras que las viviendas existentes que vayan a alquilarse o venderse no deben alcanzar ningún estándar mínimo de eficiencia, aunque en otros países europeos como por ejemplo el Reino Unido, sí que es necesario para las viviendas que vayan a alquilarse.

La alternativa a la estrategia anterior es un enfoque de voluntariedad en la mejora de la eficiencia energética a través del uso de calificaciones energéticas que clasifican el desempeño de las viviendas en materia de consumo de energía primaria y de emisiones de CO₂ para estimular la conciencia y la toma de decisiones. Sería el caso de nuestro país que a través del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, estableció la obligatoriedad de informar a compradores y usuarios de los edificios acerca de su eficiencia energética a través de un conjunto de valores objetivos recogidos en el certificado de eficiencia energética con el fin de posibilitar primero la toma de conciencia y después la comparación y la evaluación. No obstante, después de más de 10 años de imperatividad en la exhibición del certificado en las operaciones de compra y alquiler, en cualquiera de los portales inmobiliarios al uso en nuestro país puede observarse el elevado grado de incumplimiento, a pesar de tener las instituciones públicas —en este caso las Comunidades Autónomas mayormente— la facultad de imponer sanciones. La voluntariedad, por tanto, deberá primero ser política para poder después ser también ciudadana, pues la toma de conciencia sobre la eficiencia energética y sus consecuencias es una tarea que en España se encuentra pendiente.

Finalmente, una tercera estrategia sería proponer medidas financieras como las subvenciones públicas, regulatorias e incentivos (o desincentivos) fiscales para “empujar” los comportamientos hacia una rehabilitación energética voluntaria. En España el impulso público de las actuaciones en materia de vivienda se ha canalizado fundamentalmente a través de los planes estatales de vivienda, complementado por los de las Comunidades Autónomas. No obstante, el impacto de estos planes en decisiones de inversión en mejoras eficiencia energética ha contado con limitaciones derivadas bien del perfil de los beneficiarios (tipos de familia, niveles de renta, discapacidad o franja de edad, etc.), bien por el tipo de actuaciones cubiertas (solo de viviendas unifamiliares o de comunidades de propietarios en algunas ocasiones), bien por el uso del inmueble por parte del solicitante (vivienda habitual), bien por la cuantía de las ayudas (porcentajes variables en torno al 40 por ciento del coste, con topes variables, actualmente de 3.000€ para actuaciones en vivienda y 6.300 para actuaciones en edificios), bien por la complejidad y burocracia necesarias para su solicitud, bien por los plazos de cobro. Por todo ello, dentro de esta

(6) En el ámbito europeo el marco jurídico más relevante lo constituye la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética y la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, ambas revisadas en el marco del paquete de medidas “Energía limpia para todos los europeos” por la Directiva 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018.

(7) A nivel nacional los requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios o partes de estos se establecen en el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

estrategia las medidas fiscales tienen un papel complementario que cumplir en el espacio al que no llegan otras medidas de fomento público o cuando estas no son suficientes.

La mayoría de los países occidentales han adoptado una combinación de las dos últimas opciones, en la creencia de que el mercado incentivará las propiedades eficientes en la medida en que la rehabilitación energética y la mejora de los inmuebles generará primas de valor que estimulará la demanda. En este trabajo identificaremos los motivos por los que esto no está ocurriendo al ritmo esperado.

En cualquier caso, para obtener un resultado positivo con las estrategias anteriores constituye un prerequisite el contar con un sistema fiable y preciso de medida de la eficiencia energética de viviendas y edificios que permita a los consumidores comparar inmuebles e integrar información completa y precisa en la toma de decisiones. Este sistema fue exigido a todos los Estados miembros por primera vez por la Directiva sobre eficiencia energética de edificios en 2002 y revisado con estándares más estrictos en 2010 y 2018, aunque la medición técnica es una cuestión de las jurisdicciones individuales. Actualmente todos los países europeos exigen que se presenten certificados de eficiencia energética actualizados como parte del material publicitario cuando un edificio se alquila o vende, para alertar a los compradores o inquilinos sobre los estándares de eficiencia energética de la propiedad (8).

En las estrategias públicas anteriores la fiscalidad puede desempeñar un papel activo en todas ellas y especialmente en la tercera. No obstante, la efectividad de los estímulos financiero-fiscales dirigidos a la mejora de la eficiencia energética depende de algunas variables que influyen en la decisión individual de invertir en rehabilitación energética. Veamos las más relevantes.

2.2. Razones de interés privado y análisis de coste-beneficio

En la decisión de invertir en una vivienda con el objetivo de mejorar su eficiencia energética el factor económico y por ello un análisis cualitativo de coste-beneficio juega un papel determinante. En esta decisión influirá también el hecho de tratarse de una vivienda destinada al uso del propietario o destinada al alquiler. Vamos a apuntar algunas de las variables que pueden influir en la decisión individual de invertir en eficiencia energética y en sus efectos para comprender mejor cómo la fiscalidad puede jugar un papel en el resultado y sobre qué variables es más fácil que pueda tener efecto.

Por un lado, las variables más importantes implicadas en el análisis coste-beneficio de la inversión para el propietario de la vivienda –si además reside en ella o la tiene a su disposición– son la disminución del coste fiscal o económico derivado de su titularidad y del consumo de energía en el futuro, el potencial aumento del valor del inmueble y la mejora de bienestar. Si la vivienda está arrendada, de las variables anteriores habrá al

(8) Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. El artículo 31 de la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda menciona el certificado de eficiencia energética como parte de la información mínima en las operaciones de compra y arrendamiento de vivienda.

menos dos –el coste fiscal o económico derivado del consumo de energía y la mejora en el bienestar– que afectarán al inquilino y no al propietario, y aparecerá una nueva variable que también influirá en el análisis económico como es la posibilidad de incrementar la renta del alquiler de la vivienda una vez realizada la inversión. Veremos que según la forma en la que esas variables afecten al ratio coste-beneficio el papel de los incentivos fiscales y su efectividad serán diferentes. La literatura menciona junto a estas variables otras dificultades relacionadas con la percepción de los beneficios resultantes y el comportamiento humano (Collins *et al.*, 2021), algunas de las cuales mencionaremos más adelante.

Para conocer mejor los aspectos que determinan el ratio coste-beneficio del inversor realizaremos una revisión de la literatura económica que los ha estudiado para confirmar el potencial que tienen las medidas fiscales dirigidas a fomentar la inversión en eficiencia energética. Antes apuntaremos el contexto legal que más explícitamente apoya las medidas fiscales como uno de los motores para “empujar” los comportamientos hacia una rehabilitación energética voluntaria.

3. LA FISCALIDAD COMO HERRAMIENTA DE LA ESTRATEGIA PÚBLICA

En el último barómetro de la vivienda y el alquiler publicado por el CIS (2018), cuando se consulta acerca de cómo deberían favorecer las administraciones públicas la rehabilitación de edificios de viviendas, casi el 30 por ciento opina que estableciendo desgravaciones fiscales para la rehabilitación. Respecto de la pregunta acerca de si estarían a favor o en contra de que las administraciones públicas fomentaran la construcción o rehabilitación de viviendas para destinarlas al alquiler, un 28 por ciento se declara muy a favor y un 55 por ciento a favor (CIS, 2018: 12 y 15).

La fiscalidad es una herramienta que forma parte de la estrategia nacional y comunitaria para abordar el reto de la descarbonización de los edificios y tendrá también un papel específico que jugar en el caso de las viviendas ya alquiladas o destinables al mercado de alquiler. Veamos a continuación algunas de las referencias explícitas más relevantes al papel de las medidas fiscales en el fomento de la mejora de la eficiencia energética residencial.

La Directiva 2012/27/UE (9) relativa a la eficiencia energética recoge explícitamente en su artículo 22 los incentivos fiscales como una de las medidas que se consideran adecuadas para promover y facilitar el uso eficiente de la energía por parte de consumidores y usuarios finales. También se recoge su utilización como medio para apoyar a las personas afectadas por la pobreza energética, los clientes vulnerables o las personas en hogares de renta baja.

La propuesta de refundición de la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios recoge el compromiso de los Estados de velar por que se pongan en

(9) Versión refundida aprobada por Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955.

marcha instrumentos financieros y de financiación que permitan movilizar las inversiones destinadas a mejorar la eficiencia energética de los edificios y las renovaciones en profundidad de los inmuebles (que permitan una reducción global de al menos un 60 por ciento en la demanda de energía) mencionando entre otros medios y para ambos casos los incentivos fiscales (arts. 15.4 y 15.11).

La actualización de la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España correspondiente a 2020 (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020a) en cumplimiento del mandato recogido en la Directiva 2012/27/UE se refiere al diseño de esquemas de financiación en los que las desgravaciones fiscales deben integrarse con otras medidas públicas como las subvenciones a fondo perdido o los créditos públicos. Como parte de un nuevo modelo energético de edificación se propone el diseño de desgravaciones fiscales para impulsar el uso de energías de origen renovable, en aquellos supuestos en los que no es obligatoria su implementación por estar fuera del ámbito de aplicación del Código Técnico de Edificación. También prevé medidas para una mayor implicación de los Ayuntamientos en el fomento de municipios sostenibles a partir de las distintas formas de intervención previstas en su nivel competencial (fiscalidad, agilidad en la tramitación de licencias y permisos, definición de programas de rehabilitación, etc.).

Las recomendaciones de los grupos de trabajo para la implementación del ERESEE 2020 (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020b: 151) se refieren a la necesidad de abordar un estudio general de la fiscalidad de la rehabilitación, incluyendo impuestos nacionales, regionales y locales y asegurar la continuidad de los incentivos fiscales del Real Decreto-ley 19/2021 (10), de 5 de octubre, y Ley 10/2022 (11), de 14 de junio, más allá de la duración del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con el fin de generar certidumbre en los incentivos fiscales para la rehabilitación. También mencionan la oportunidad que ofrece la fiscalidad local modulada a través de las ordenanzas como herramienta que puede permitir integrar la rehabilitación energética en distintos impuestos –en el Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras, el Impuesto sobre Bienes Inmuebles, y el Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana–, reconociendo que el desarrollo de todos ellos es relativamente escaso.

Por su parte la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética compromete al gobierno en la promoción del uso eficiente de la energía en el sector de la edificación refiriéndose al establecimiento de incentivos dirigidos a ese fin por parte de las administraciones públicas (art. 8). En particular, la Ley 10/2022, de 14 de junio,

(10) El Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, introdujo nuevas deducciones en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de entre el 20% y el 60% del coste de las obras de mejora de eficiencia energética en edificios residenciales y viviendas, sobre una cuantía de hasta 15.000€ por vivienda.

(11) La Ley 10/2022, de 14 de junio estableció la no inclusión en la base imponible del IRPF de las ayudas a la rehabilitación energética de la edificación concedidas en virtud varios programas (PREE, PREE 5000, Real Decreto 853/2021 y Real Decreto 477/2021). En su ámbito de competencias, Navarra ha establecido que las subvenciones a la rehabilitación a los beneficiarios con ingresos por debajo de 30.000€ anuales están exentas de tributación.

de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se refiere a las soluciones de eficiencia energética como cuestión prioritaria a considerar dentro de un análisis de coste-beneficio en la planificación, las políticas y las principales decisiones de inversión relacionadas tanto con el sector energético como con los sectores no energéticos.

La Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, establece el impulso de la rehabilitación y la mejora de las viviendas existentes «en materia de sostenibilidad, eficiencia energética y utilización de energías renovables, habitabilidad, accesibilidad universal, conservación, mejora de la seguridad de utilización y digitalización» como uno de los fines de las políticas públicas de vivienda. Incluye asimismo la eficiencia energética como condición de lo que define como vivienda digna y adecuada. Si bien reconoce que los planes estatales en materia de vivienda y en materia de rehabilitación, regeneración y renovación urbana y rural serán los instrumentos principales de actuación del Estado en política de vivienda, menciona las medidas fiscales como una opción para la puesta a disposición de vivienda a precios asequibles para favorecer el acceso a la vivienda y mejorar la calidad del parque residencial (art. 24). Más adelante se mencionarán algunos de los incentivos fiscales que incorporan sus disposiciones finales en relación con la eficiencia energética de las viviendas.

Como apuntábamos antes, las referencias al papel de la fiscalidad distinguen entre medidas dirigidas a la mejora de la eficiencia de la vivienda para uso del propietario y la mejora de la eficiencia de viviendas destinadas al alquiler. Estas últimas son medidas que pueden tener un doble propósito, en la medida en que no solo buscan una mejora de eficiencia energética, sino que pueden estar dirigidas a ampliar el mercado de oferta de viviendas en alquiler. Por ello, analizaremos por separado las variables económicas que influyen en ambas situaciones con el fin de entender mejor cómo la fiscalidad puede, en su caso, favorecer o potenciar el resultado.

4. VIVIENDAS NO ARRENDADAS: VARIABLES FISCALMENTE RELEVANTES

Una primera pregunta que trataremos de responder es cómo se comportan las variables más relevantes que están implicadas en el análisis cualitativo de coste-beneficio que realiza quien se plantea invertir en eficiencia energética de una vivienda no arrendada. A partir de ahí podremos sacar algunas conclusiones respecto del papel de algunas medidas fiscales actualmente vigentes o que se han propuesto como medio de fomentar la rehabilitación energética de viviendas por parte de sus propietarios.

Primero analizaremos si la inversión en eficiencia energética por sí sola genera primas de valor en los inmuebles en los que se realiza. Es decir, si como resultado de una mejora en la eficiencia energética de una vivienda su atractivo aumenta en el mercado y con ello aumenta también su valor. Esto nos permitirá comprender mejor el papel que debe jugar el incentivo fiscal en una decisión de este tipo, pues cuanto mayor sea la prima de valor derivada de la decisión individual de invertir, menos necesario será el incentivo fiscal para realizarla y viceversa. Seguidamente veremos qué ahorros económicos pueden esperarse de una mejora en desempeño energético residencial y cómo son percibidos e interpretados por propietarios y compradores. Y finalmente analizaremos cómo se perciben por los propietarios y el mercado los incentivos fiscales aplicables a la

titularidad de una vivienda energéticamente eficiente. Es decir, en qué medida una reducción en los impuestos que afectan de forma recurrente a la titularidad de una vivienda es percibida positivamente por los propietarios y por el mercado y en consecuencia se valora como un beneficio que redundará en un mayor valor de la vivienda. Relacionaremos el resultado del análisis de cada variable con algunas medidas fiscales vigentes para reflexionar sobre su potencial como medidas incentivadoras de la rehabilitación energética de viviendas no arrendadas o la necesidad de apoyar su efecto en variables diferentes.

4.1. ¿Genera la inversión primas de valor en los inmuebles?

Una de las variables implicadas en el análisis cualitativo de coste-beneficio es el incremento de valor del inmueble que ha sido reformado obteniendo un mejor desempeño energético. En este incremento de valor juega un papel relevante la reducción en el consumo energético conseguida y con ello el eventual ahorro por parte del nuevo adquirente-residente, aunque el efecto de los anteriores puede verse diluido por otros factores que acompañen a la reforma o que formen parte del mercado y empujen el precio en un sentido o en otro. Veremos primero algunos estudios que analizan la existencia y magnitud de primas de valor y su posible relación con otras variables. Después analizaremos más en detalle los estudios que han cuantificado esa prima de valor en relación con la inversión realizada.

Una primera variable con la que parecen estar relacionadas las primas de valor en la venta es el nivel de calificación energética, es decir, las primas de valor son mayores en inmuebles que alcanzan mejor calificación. Un trabajo de revisión bibliográfica de más de cuatro docenas de estudios de casos a lo largo de más de una década (Copiello y Donati, 2021), la mayoría de ellos en países occidentales –especialmente en Europa, tanto de condiciones climáticas suaves (Italia y España) como frías (Reino Unido, Países Bajos y Suecia, principalmente)–, con excepción de unos pocos estudios de Asia oriental (China, Singapur y Australia) concluye que invertir en la eficiencia energética de los edificios resulta económicamente viable hasta cierto punto. Según este trabajo solo una minoría de estudios encuentra evidencia muy débil –o ninguna prueba– de una prima de precio y algunos otros análisis muestran resultados negativos, esto es, una caída de precios o alquileres a medida que mejora el rendimiento energético. La mayoría de los estudios coinciden en identificar que existe una prima positiva tanto para los precios como para los alquileres, pero hay grandes variaciones en las estimaciones de su magnitud. El rango más bajo en el que se mueve esta prima suele variar entre el 0% y el alrededor del 10% mientras que el límite superior se encuentra muchas veces en un porcentaje de dos dígitos, en ocasiones incluso superior al 100 por cien. Los estudios muestran que las primas en el precio son sustancialmente mayores en viviendas con una calificación energética A o B y en menor medida en viviendas con una calificación energética C y D. Las primas de dos dígitos se encuentran en varios submercados para las mejores calificaciones energéticas, aunque también pueden ser debido a que las bandas de calificación energética resumen características que rara vez se incluyen en los anuncios inmobiliarios, como la innovación, materiales de construcción, sistemas de alto rendimiento y acabados de alta calidad.

En el ámbito de la Unión Europea destaca un trabajo de revisión de estudios realizados a gran escala y centrados en analizar la relación entre eficiencia energética y el valor de la propiedad residencial a lo largo del tiempo (Wilkinson y Sayce, 2020). Este trabajo concluye que los precios de mercado se están moviendo más “hacia el descuento marrón” (bajada de precio penalizando los inmuebles muy antiguos y desactualizados) que hacia la generación de “primas verdes” de valor (un sobre precio valorando el rendimiento energético). Aunque hay evidencia de que en algunos casos puede surgir una prima de valor “verde” por una inversión de modernización energética, es posible que los beneficios no sean totalmente beneficios económicos positivos y dependan de subsidios o exenciones fiscales. Este estudio señala que el argumento de la prima de valor es insuficiente para impulsar un cambio significativo en la conducta de los propietarios. No obstante, señala que más potente puede ser la pérdida de valor al no invertir en la mejora continua del activo, especialmente a medida que se dispone de parque de viviendas más nuevo y más eficiente. Según esta evidencia, el progreso existe, pero no al ritmo que se precisa para que cumpla con los objetivos propuestos.

Los estudios sobre las posibles primas en el precio de viviendas energéticamente eficientes son escasos para el caso particular del mercado español pues el uso de información sobre el desempeño energético de los inmuebles está menos extendido que en otros países europeos. Un estudio realizado en 2013 con 1.500 viviendas en diferentes latitudes del territorio español y con niveles de eficiencia energética estimados (De Ayala *et al.*, 2016) (12) concluye que, en igualdad de condiciones, las viviendas etiquetadas como A, B o C se valoran a un precio un 9,8% más alto en comparación con las viviendas con clasificación D, E, F o G (de viviendas con un coste medio de 212.100€), mientras que las viviendas con clasificación A, B, C o D tienen una prima de precio del 5,4% en comparación con las viviendas con clasificación E, F o G. Estas conclusiones irían en el mismo sentido de las de Copiello y Donati (2021) en cuanto que las mayores primas de valor son las que corresponden a calificaciones energéticas más altas.

También para el caso español y respecto de la provincia de Alicante (Céspedes-López *et al.*, 2022) (13), se confirma que la calificación energética tiene efecto positivo en el precio de oferta de las viviendas a nivel comarcal y que en ese efecto influye también la localización. Es decir, que las características de la ubicación de las viviendas influyeron en las primas de precio generadas por las calificaciones energéticas. También confirma que la mayoría de la variabilidad observada en los precios entre las comarcas es resultado de la ubicación, igual que resulta de la literatura anterior. En sus conclusiones el estudio afirma que los vendedores no invierten en rehabilitación energética porque no tienen incentivos fiscales para hacerlo, ya que no están obligados a mejorar la calificación energética de sus inmuebles para ponerlos a la venta. El estudio concluye recomendando la introducción de mejores incentivos fiscales para la rehabilitación y el refuerzo de los

(12) El estudio utiliza para la estimación el programa CE3X de Certificación Energética que facilita el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía a los certificadores de eficiencia energética de los edificios. Manual de uso y enlace de descarga disponibles aquí: [<https://certific.es/manual-ce3x.html>].

(13) Con una muestra de más de 70.000 viviendas y para el periodo junio 2017 - mayo 2018, Alicante es un territorio con un nivel muy elevado de transacciones en el mercado de vivienda.

mecanismos para garantizar que los usuarios conozcan la calificación energética de una propiedad antes de comprarla y los ahorros de energía correspondientes.

La existencia de primas de valor en los inmuebles con mejor desempeño energético debe ir acompañado de la pregunta por las magnitudes, tanto de la prima como del coste de la inversión necesaria. Un caso de estudio del mercado alemán centrado en apartamentos construidos entre 1800 y 1945, con fachadas arquitectónicamente complejas y valiosas y por ello difíciles de aislar desde fuera y otras dificultades de carácter estructural a efectos de mejora de la eficiencia energética y precios de mercado aplicables entre 2019 y 2021 (Galvin, 2023), concluye que existe una gran heterogeneidad en el mercado pero que las primas en el precio de venta (14), en promedio, son suficientes para recuperar la inversión, aunque hay excepciones en algunas ciudades y Estados. También en promedio para los apartamentos analizados, estima que el mercado de compraventa aportó una prima de 818,84€ por cada reducción de 1 kWh/m²/año. Por tanto, reformar un apartamento de antes de la guerra para reducir su consumo energético en 60 kWh/m²/año aumentaría (en promedio) el precio de venta en 49.130€. Esta prima en el precio de venta compensaría al propietario en la medida en que se estima que la renovación de la vivienda le habrá costado unos 31.000€. El estudio también concluye que la mejora de la calificación energética influye mucho más en los apartamentos en venta que en los apartamentos en alquiler.

Otro trabajo sobre la rentabilidad de la inversión en eficiencia energética (Copiello y Donati, 2021) contiene un caso de estudio relativo a unas 400 viviendas de la ciudad italiana de Padua, y concluye que las viviendas muy antiguas que se encuentran en las peores bandas de calificación energética pueden renovarse de manera rentable hasta un índice de eficiencia energética equivalente a un consumo aproximado de 50 kWh/m² al año, es decir, la banda de calificación energética B en promedio. Estas mismas viviendas podrían renovarse de manera rentable hasta un índice de rendimiento energético de aproximadamente 40 kWh/m² siempre que el gobierno no retirara en un futuro próximo los incentivos fiscales vigentes (15). Es decir, el trabajo concluye afirmando que los incentivos fiscales son esenciales para la rentabilidad de la rehabilitación energética de edificios ya que elevan los beneficios marginales y hacen asequible la modernización de las viviendas hasta un nivel de eficiencia energética equivalente a un consumo de 40,2 kWh/m² año, con lo que se obtiene una ganancia de aproximadamente 10 kWh/m² año, en comparación con el punto de equilibrio sin incentivos fiscales.

El estudio realizado en 2013 para el mercado español (De Ayala *et al.*, 2016) estima que el importe medio de la prima del precio de venta es de 20.800€ (una prima del 9,8% de viviendas cuyo precio medio es de 212.100€). Cuando la prima de precio es del 5,4% –en el caso de viviendas menos eficientes con calificaciones E, F o G– ascendería a un precio adicional de 11.450€.

(14) Se entiende por prima de valor el aumento del precio de venta por cada reducción del consumo de energía de 1 kW/hora/m² al año.

(15) Los beneficios marginales son mayores que los costos marginales hasta un nivel de eficiencia energética igual a 48,7 kWh/m² año, que se acerca al valor promedio del nivel de eficiencia para las viviendas con una calificación de certificado de eficiencia energética de B en la muestra analizada.

Las estimaciones sobre el coste de inversión en rehabilitación energética no son fáciles de realizar porque dependen de muchos factores como pueden ser la magnitud de la mejora que se quiera conseguir, si la actuación es a nivel edificio (incluyendo envolvente) o a nivel vivienda, la ubicación del inmueble o la calidad de los materiales, entre otros. Algunas de las estimaciones del coste de la inversión en la rehabilitación energética de edificios que acompaña a la inversión destinada a reparación y seguridad lo sitúan de media por propietario entre los 10.000 y los 20.000€ (Lizundia *et al.*, 2018: 9). Si acudimos al importe máximo de la cuantía subvencionable en programas públicos por actuaciones de mejora de la eficiencia energética de edificios y viviendas (supuesto general aplicable por defecto), tendríamos en algunos casos hasta un importe de 30.000€ (16), en otros hasta 26.750€ para la rehabilitación de edificios y 7.500 para actuaciones de mejora de la eficiencia energética en viviendas (17). El portal inmobiliario Idealista (2024), a partir de valores obtenidos de los cálculos de su propio sistema, incluye una estimación de entre 700 y 1.100€/m² para actuaciones de rehabilitación energética de edificios que reduzcan al menos un 30 por ciento el consumo de energía primaria no renovable, aunque esta estimación incluye también otros objetivos de seguridad o accesibilidad como la instalación de ascensores o rampas. Este cálculo excede considerablemente la estimación anterior al superar su coste mínimo el máximo previsto por Lizundia para viviendas con más de 30 metros cuadrados de superficie.

Los estudios analizados sugieren que la magnitud de las primas de valor derivadas de una rehabilitación energética de una vivienda depende en gran medida de otras variables como la ubicación, el nivel de eficiencia energética alcanzado y otros impulsores de valor tradicionales del mercado inmobiliario. En el caso de España, con solo un 5% (18) de las viviendas con certificado de eficiencia con una calificación de A, B o C, la capacidad potenciadora de las primas de valor de esta variable sería por fuerza reducida si conforme a muchos estudios se trata de una variable relevante. A esto debería unirse la *no interiorización del incremento del valor del inmueble una vez rehabilitado* puesto que en muchos casos el propietario inversor no piensa en poner a la venta la vivienda en la que vive y con ello no es consciente de la prima de valor que, en su caso, pueda haberse producido (Fundación Renovables, 2020: 4). Es decir, el argumento de la existencia de una prima de valor no parece tener suficiente virtualidad para justificar una decisión de inversión en rehabilitación energética de la vivienda.

Las actuales deducciones aplicables desde 2022 en el IRPF (19) contienen beneficios fiscales máximos para tres niveles de mejora en la eficiencia energética de viviendas, de

(16) Ayudas hasta 12.000 euros y un 40 por ciento de la inversión. Artículo 37 del Real Decreto 106/2018, de 9 de marzo, por el que se regula el Plan Estatal de Vivienda 2018-2021.

(17) Ayudas de hasta 21.400 euros y un 80 por ciento de la inversión del artículo 15. Ayudas hasta de 3.000 euros y un 40 por ciento del artículo 44 del 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.

(18) 4,96% respecto del consumo y 6% respecto de las emisiones (IDAE, 2022).

(19) Disposición adicional quincuagésima de la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio (en adelante Ley del IRPF) introducida por el Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

1.000€, de 3.000€ y de 9.000€, respectivamente. Estas cantidades totales máximas de ahorro fiscal se alejan de los costes medios estimados de inversión requerida, su aplicación se encuentra condicionada a un nivel de capacidad económica que genere suficiente cuota íntegra estatal –no son deducciones cuyo pago anticipado pueda solicitarse– y su efectiva materialización puede demorarse varios años respecto del desembolso realizado, mayormente si depende de la devolución del exceso de retenciones soportadas.

Estas deducciones entraron en vigor el 6 de octubre de 2021 con carácter de incentivo temporal y se han modificado dos veces fundamentalmente para ampliar su aplicación que inicialmente fue hasta el 31 de diciembre de 2022 –las dos primeras– y hasta el 31 de diciembre de 2023 la tercera y actualmente es aplicable para inversiones realizadas hasta el 31 de diciembre de 2024 –las dos primeras– y hasta el 31 de diciembre de 2025 –la tercera–.

El incentivo fiscal contempla un primer nivel de mejora por obras que reduzcan la demanda de calefacción y refrigeración en al menos un 7 por ciento, un segundo nivel para las que reduzcan el consumo de energía primaria no renovable en al menos un 30 por ciento o bien, se consiga una mejora de la calificación energética de la vivienda para obtener una clase energética “A” o “B”, en la misma escala de calificación. En estos dos casos se limita el beneficio fiscal a un solo ejercicio con un máximo de inversión de referencia de 5.000 y 7.500 euros –excluyendo subvenciones– y una deducción máxima del 20 y el 40 por ciento respectivamente. El máximo nivel de mejora en la eficiencia energética está referido a las obras de rehabilitación de edificios completos que amplía a cinco el número de ejercicios potencialmente beneficiados, a 15.000 euros el importe de la inversión total a considerar y a un 60 por ciento el importe deducible.

Las distintas consultas que los contribuyentes han ido planteando han permitido que la Subdirección General de Impuestos sobre la Renta de las Personas Físicas aclarara que las viviendas unifamiliares (adosadas o no) se consideran *edificios de uso predominantemente residencial* (20) por lo que su rehabilitación energética permitiría aplicar, en su caso, los niveles máximos de deducción, beneficio fiscal y plazo de aplicación; que la posesión de un certificado de eficiencia energética expedido dentro del plazo de los dos años anteriores al inicio de las obras es un requisito imprescindible para aplicarse este tipo de deducciones (21) así como la expedición de un certificado posterior a las obras y cuya emisión puede retrasar la aplicación de la deducción respecto del momento en que se realizó la inversión siempre que se produzca a su vez en el plazo legalmente previsto (22); o que el límite de la base máxima anual no debe entenderse como un límite aplicable a cada una de las obras que realice el contribuyente, sino como un límite aplicable de manera individual en cada declaración (23)

(20) Consulta Vinculante V0832-24, de 22 de abril de 2024 y Consulta Vinculante V0993-24, de 10 de mayo de 2024.

(21) Consulta Vinculante V0949-24, de 30 de abril de 2024; Consulta Vinculante V1175-24, de 23 de mayo de 2024; Consulta Vinculante V1443-24, de 14 de junio de 2024; Consulta Vinculante V1261-24, de 31 de mayo de 2024.

(22) Consulta Vinculante V1066-24, de 21 de mayo.

(23) Consulta Vinculante V0993-24, de 10 de mayo de 2024; Consulta Vinculante V0984-24, de 10 de mayo de 2024.

por lo que, de existir cotitularidad, cada contribuyente *podrá practicar la deducción por las cantidades que haya satisfecho por la realización de las obras en la parte que proporcionalmente se corresponda con su porcentaje de titularidad en la vivienda (24) con independencia de que la factura se haya expedido únicamente a nombre de uno de los cotitulares de la vivienda o de que exista o no financiación ajena (25)*; o cómo ha de interpretarse el límite anterior en caso de matrimonio que tribute conjuntamente y posteriormente de forma individual (26); o la diversidad de inversiones que permiten mejorar la eficiencia energética y que son susceptibles de beneficiarse de este tipo de deducciones –instalación de un aire acondicionado con bomba de calor, la sustitución de ventanas (27), instalación de paneles fotovoltaicos (28)– siempre que se realicen *en edificios de uso predominante residencial en el que se encuentre la vivienda o en la propia vivienda habitual o en cualquier otra de su titularidad que estuviera arrendada para su uso como vivienda en ese momento o en expectativa de alquiler*, por lo que una inversión consistente en la participación en una comunidad energética (la cual tiene forma jurídica de sociedad cooperativa) que instala placas solares en la terraza de un colegio público, impide la aplicación de la deducción por parte del consultante (29).

No obstante, la limitación de este tipo de incentivo fiscal ha sido estudiada en un país como Italia que nos lleva ventaja tanto en la creación de contextos favorables a la rehabilitación –introdujo la obligatoriedad del certificado de eficiencia energética en caso de alquiler o de venta de la vivienda ocho años antes que España (30)– como en la aplicación de deducciones fiscales similares –de hasta un 65 por ciento de la inversión– desde 2008 (el llamado “ecobonus”). Aunque este incentivo ha permitido atenuar los efectos de la crisis en el sector inmobiliario italiano, el estudio reconoce que ha incentivado la realización de intervenciones sencillas y menos costosas como el cambio de ventanas o la instalación de calderas de condensación, pero no ha sido eficaz para promover una renovación profunda de los edificios y puede haber contribuido a exacerbar las desigualdades ya existentes en materia de capacidad económica (Magnani *et al.*, 2020).

En el ámbito autonómico y para aquellos contribuyentes que adquieran su vivienda antes de realizar una inversión en eficiencia energética, se reconocen en el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales Onerosas algunas bonificaciones (31) o tipos reducidos (32) de los que podrían beneficiarse bien de forma directa o bien formando parte de

(24) Consulta Vinculante V1124-24, de 23 de mayo de 2024.

(25) Consulta Vinculante V1150-24, de 23 de mayo de 2024.

(26) Consulta Vinculante V1252-24, de 31 de mayo de 2024.

(27) Consulta Vinculante V1174-24, de 23 de mayo de 2024.

(28) Consulta Vinculante V1170-24, de 23 de mayo de 2024.

(29) Consulta Vinculante V1265-24, de 31 de mayo de 2024.

(30) Decreto legislativo 192/2005, de 19 de agosto.

(31) 50% en las adquisiciones de inmuebles situados en el término municipal de un municipio en riesgo de despoblamiento que vayan a ser objeto de inmediata rehabilitación y destinados a su uso como viviendas.

(32) Del 5 por ciento en la Comunidad Autónoma de Cantabria aplicables sobre los primeros 300.000 euros en caso de rehabilitación o compra para destinarla a rehabilitación con un coste de al menos el 25 por ciento del precio.

una inversión de rehabilitación mayor. En todo caso este tipo de beneficio fiscal, además de ser solo aplicable en estos casos, es una excepción entre las Comunidades Autónomas y está configurado de forma muy estrecha.

4.2. ¿Genera la inversión reducciones en el consumo que las hagan rentables?

El caso de estudio antes recogido para el mercado alemán (Galvin, 2023), aunque reconoce que, en términos generales, existe prima de valor en los inmuebles en los que se ha mejorado la eficiencia energética y esa prima es superior al coste de la inversión necesaria, concluye también que un eventual comprador que pagara este precio adicional (49.130€) no lo recuperaría en sus facturas de electricidad durante la vida útil de la reforma realizada –25 años– utilizando los precios de la energía de 2019-2021 porque el aumento de la eficiencia energética le ahorraría solo 9.000€ durante la vida de las medidas de renovación [$=60 \text{ kWh/m}^2/\text{y} \times 100 \text{ m}^2 \times 25 \text{ y} \times 0,06\text{€/ kWh}$ (33)]. El estudio concluye planteando cómo podrían las medidas fiscales compensar al comprador dado que, como decíamos al inicio, también la sociedad se beneficia de este menor consumo de energía.

El análisis de rentabilidad respecto de la reducción en la factura energética que contiene el caso de estudio para el mercado español (De Ayala *et al.*, 2016), para una vivienda tipo en España, estima que una mejora de la eficiencia energética de una calificación E a una C puede reducir la demanda energética anual del hogar en 86 kWh/m², además de reducir las emisiones de CO₂ en 13 kgCO₂/m². Esto equivale a un ahorro de 826€ al año, suponiendo un tamaño típico de casa de 80 m², y un coste energético medio de 0,12€ por kWh.

A partir de los niveles de consumo medio de energía primaria según los niveles de calificación energética de las viviendas se puede estimar el ahorro derivado de distintas reducciones en el consumo llegando a un resultado similar al anterior.

En el cuadro siguiente se recogen los ahorros derivados de una reducción del 30 por ciento del consumo para las distintas calificaciones energéticas para una vivienda de 100 metros cuadrados, un nivel de reducción que es suficiente para pasar a la siguiente mejor calificación energética y que coincide con el exigido por el IRPF para aplicar dos de las deducciones cualificadas ya citadas.

(33) El estudio utiliza un coste de la energía muy bajo comparado por ejemplo con la evolución del precio de la tarifa PVPC del mercado español de los años 2020 a inicios de 2024, en el que el precio medio por kWh de 44 meses asciende a 0,14 euros (OCU, 2024). Con este precio medio el ahorro sería de 21.000 euros, también alejado de la prima de valor pagada por un eventual comprador.

Calificación energía primaria (EP)	Consumo medio EP CEE (kWh/m ² -año)	Consumo medio EP Total (kWh/m ² -año)	Ahorro respecto anterior (%)	Ahorro del 30% de consumo medio EP CEE (kWh/m ² -año)	Ahorro del 30% de consumo medio EP CEE (€/año/100m ²)	Ahorro del 30% de consumo medio EP Total (kWh/m ² -año)	Ahorro del 30% de consumo medio EP Total (€/año/100m ²)
A	33,80	56,00	26	10	142	17	235
B	45,94	77,00	36	14	193	23	323
C	71,57	119,00	21	21	301	36	500
D	91,10	152,00	39	27	383	46	638
E	149,14	249,00	31	45	626	75	1.046
F	215,83	360,00	30	65	906	108	1.512
G	309,56	516,00	0	93	1.300	155	2.167

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla resumen de los gastos energéticos y consumo de energía por nivel de calificación energética (ICAEN).

Así por ejemplo, esta reducción en el consumo en una vivienda de 100 m² supone para las viviendas con peor desempeño energético –calificación G, las más numerosas en España– una reducción en torno a 90 kWh/m² en consumo medio de energía primaria CEE al año y en torno a 150 kWh/m² en consumo medio de energía primaria total al año, que valorando el kWh a 0,14€ (34) equivaldría a un ahorro en consumo medio de energía primaria CEE al año cercano a 1.300€ y cercano a 2.200 en consumo medio de energía primaria total al año.

Aunque el ahorro económico obtenido, sobre todo por los propietarios de las viviendas con peor calificación energética, permitiera amortizar en un periodo de entre 10 y 20 años la inversión necesaria en la rehabilitación energética de la vivienda –suponiendo que dicha inversión oscilara entre 10.000 y 20.000€– se trata de un plazo que pospone grandemente en el tiempo la recuperación de la inversión y no alivia el problema de la indisponibilidad de recursos. En este sentido la Fundación Renovables (2020) ha señalado las limitaciones de los intentos de fomentar la rehabilitación basándose en el valor del ahorro generado por el menor consumo pues con estos ahorros no es posible rentabilizar una inversión de una rehabilitación incluyendo la envolvente del inmueble. Este inconveniente va acompañado de la escasa percepción de la magnitud real del ahorro económico vinculado a un ahorro energético y así lo reflejan distintos trabajos. La revisión bibliográfica ya comentada de estudios en el ámbito de la unión europea (Wilkinson y Sayce, 2020) constata que los tasadores de inmuebles reconocen que el certificado de eficiencia energética generalmente no influye en las decisiones de precios de los compradores y, por sí solos, no pueden considerarse impulsores de primas de valor. Lo que sí puede ocurrir es que cualquier diferenciación de precios debida a la eficiencia energética

(34) Tarifa PVPC media del mercado español de los años 2020 a inicios de 2024 (44 meses) (OCU, 2024).

surge, no tanto debido al certificado en sí sino a factores visibles del inmueble que son observables durante la inspección y al dominio abrumador de los impulsores de valor tradicionales. El trabajo ya citado sobre primas de valor en Alicante (Céspedes-López *et al.*, 2022) subraya que los certificados de eficiencia energética no han sido una medida efectiva y que los compradores no solo no consideran que las viviendas con mejores calificaciones (letras A, B o C) les aporten ahorros en el coste de la energía, sino que pueden llegar a asociar las calificaciones más altas con altos costes de mantenimiento.

No obstante, la percepción del ahorro económico derivado del mejor desempeño energético no es uniforme entre Estados ni entre grupos de interés. Un caso de estudio en el mercado inmobiliario esloveno realizado en 2017 (Lakić *et al.*, 2020) muestra que la eficiencia energética como atributo de toma de decisiones es muy importante, siendo el segundo más importante después del precio de la propiedad. Las mujeres, las personas casadas y con conciencia medioambiental tienen más probabilidades de valorar mucho la eficiencia energética a la hora de comprar una propiedad. El interés en invertir en sistemas de calefacción energéticamente eficientes confirma la noción de que la gente tiende a descontar los beneficios futuros en un 40%, en promedio, y da más importancia a los futuros ahorros de energía cuando el costo de la inversión es mayor. Las mujeres prefieren tasas de descuento implícitas más altas y períodos de recuperación más cortos y, por lo tanto, esperan un mayor retorno (ahorro de energía) de la inversión, mientras que las personas con niveles educativos más altos valoran más los costos futuros y están dispuestas a invertir más debido a los mayores beneficios de la eficiencia energética. El resultado de este estudio sugiere que la educación, la influencia cultural y una política pública consistente de sensibilización puede cambiar la percepción sobre el valor de los ahorros económicos que hace posible una rehabilitación energética.

Actualmente y en el mercado español, el argumento del ahorro económico que acompaña a la inversión en rehabilitación energética vemos que pierde solidez por pasar desapercibido y por el dilatado periodo de tiempo que se precisa para recuperar la inversión. Las reducciones del consumo energético derivadas de la mejora en eficiencia energética pese a confirmar la eventual rentabilidad de las inversiones no son suficientemente visibles ni relevantes como para justificarlas en un número significativo de casos. Esta realidad apoyaría la necesidad de utilizar medidas fiscales que anticipen, cuantifiquen y visibilicen los incentivos derivados de una inversión en eficiencia energética residencial o medidas no fiscales que permitan conseguir objetivos equivalentes.

4.3. ¿Generan los incentivos fiscales vinculados a la titularidad de una vivienda primas de valor en el mercado?

El último de los objetivos que proponíamos en este epígrafe era analizar en qué medida se traslada al precio de mercado de la vivienda la reducción de los costes fiscales recurrentes que debe afrontar el propietario de una vivienda energéticamente eficiente. Dentro de estos costes estaría por ejemplo un Impuesto sobre Bienes Inmuebles que incluyera bonificaciones para aquellos casos en los que se han producido mejoras en la eficiencia energética por encima de un determinado nivel o el diferente gravamen de renta imputada derivada de la propiedad de inmuebles según su eficiencia energética, por ejemplo.

Los estudios acerca del impacto que sobre el precio de la vivienda tienen los impuestos sobre la propiedad y otros costes fiscales recurrentes no son concluyentes pero revelan que en muchos casos no existe relación directa, bien por falta de información sobre estos costes, porque siendo conocidos no se les presta atención o no se les da importancia o porque inmuebles con precio elevado y mayores costes fiscales recurrentes son sinónimo de mayores prestaciones públicas locales que son aceptadas y valoradas por los adquirentes. También el hecho de que la compra de una vivienda no sea una decisión frecuente provoca que el comprador tenga menos oportunidades para tomar conciencia de las muchas variables a considerar, incluidos los impuestos recurrentes que gravan la propiedad que va a adquirir. Es decir, distintos tipos de estudios constatan la insensibilidad del precio de los inmuebles a cambios en los impuestos que les afectan (Bengali, 2022). La percepción errónea, imprecisa o la inatención acerca del impuesto a la propiedad no es uniforme en todos los tipos de hogares, Estados y entornos institucionales. Algunos estudios ayudan a explicar los motivos que influyen en la heterogeneidad de resultados cuando se mide el nivel de capitalización del impuesto sobre la propiedad inmobiliaria. Estos estudios sugieren que la posible percepción errónea sobre el efecto económico-financiero de los impuestos a la propiedad es un factor importante que está presente en los hogares de todo el mundo y que influye en cómo diferentes Estados diseñan su estrategia de imposición inmobiliaria (Gindelsky *et al.*, 2023: 16).

En España desde marzo de 2004 el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (35) (en adelante IBI) puede estar bonificado por los Ayuntamientos hasta un 50 por ciento de su cuota en aquellos inmuebles que hayan instalado sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía proveniente del sol. Este beneficio fiscal está previsto de forma estrecha al contemplar solo una forma de mejorar la eficiencia energética de las muchas posibles –mediante el autoconsumo de electricidad– y es de aplicación temporal y voluntaria para los Ayuntamientos. La obligatoriedad de una contribución mínima de energía solar en los edificios de nueva construcción o rehabilitación reduce además el potencial efecto incentivador de esta normativa local a los edificios ya construidos (Cañal García, 2022).

Entre los requisitos para aplicar la bonificación –relativos a potencia mínima instalada, % de autoconsumo, tipo de conexión a la red, tipología de sectores beneficiados (residencial o solo vivienda habitual), edificios multifamiliares o individuales, inversión mínima, potencia instalada con respecto al porcentaje de contratada– un 64% de los municipios de más de 10.000 habitantes establece condiciones asumibles, un 33% condiciones limitativas y un 6% condiciones muy restrictivas (36). Algunos trabajos plantean que puede ser el impuesto más apropiado para que los entes locales puedan ejercer su autonomía tributaria en materia de sostenibilidad energética (Patón García, 2018), a

(35) Art. 74. Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

(36) Un análisis detallado de los beneficios fiscales en IBI aprobados por los ayuntamientos de municipios de más de 10.000 habitantes confirma la amplitud en la adopción de este incentivo (en un 64% del total de los 771 municipios analizados correspondiente a un 78% de la población estudiada), la variabilidad en las limitaciones que se establecen para acceder a este tipo de beneficio y en la magnitud del ahorro fiscal (Fundación Renovables, 2024).

pesar de que esta posibilidad no encontrara amplio refrendo en la Comisión de expertos para la revisión del sistema de financiación local en su análisis de propuestas (2017: 27). En particular, se ha propuesto considerar la certificación energética de los inmuebles y su uso de energías renovables en la definición de la cuota del IBI, de tal forma que esta certificación incida bien en el rango de tipos mínimos y máximos aplicables por los municipios bien a través de un coeficiente incrementador de la base imponible o de la propia cuota (AA. VV., 2019: 84-85; Fundación Renovables, 2020: 3). Otros autores proponen extender las actuales deducciones para el ahorro energético –introducidas en el IRPF– al ámbito local, con bonificaciones en el IBI y el ICIO por esas mismas obras con finalidad de ahorro o eficiencia energética (Cañal García, 2022). No obstante, la valoración del beneficio fiscal que supone este impuesto recurrente sobre la propiedad inmobiliaria, más allá de lo estrecho de su planteamiento actual, debe considerar por fuerza las limitaciones ya señaladas de su impacto positivo sobre el precio de mercado de las viviendas beneficiadas y con ello su limitación para fomentar inversiones en rehabilitación energética residencial. Una valoración alternativa podría ser la derivada de su efecto incentivador de inversiones concretas de los propietarios en medidas que favorecen la eficiencia energética de las viviendas, realidad que resulta confirmada en España por algún estudio (37) (Sánchez-Braza y Pablo Romero, 2014).

Para superar las dificultades de abordar una modificación profunda del IBI se ha propuesto la creación de un nuevo impuesto estatal de gestión compartida con las Entidades Locales que grave la propiedad inmobiliaria y lo haga en proporción a sus emisiones previstas de CO₂ conforme a su certificado de eficiencia energética (García Carretero y García del Blanco, 2023). Se trataría de un impuesto de aplicación progresiva y de carácter temporal que tendría como fin servir de apoyo a la mejora en la eficiencia energética de las viviendas y en particular, a la reducción progresiva de las emisiones de CO₂ y el incremento en el número de viviendas rehabilitadas (*Ibidem*: 216 y ss.). Este impuesto de carácter extrafiscal iría destinado a conseguir un cambio de conducta y una decisión de rehabilitar los inmuebles. Como apuntábamos anteriormente, las posibles limitaciones de una capitalización significativa de este tipo de impuesto en los precios de venta de los inmuebles aumentan la importancia de su eventual impacto en otras variables como la decisión de invertir en rehabilitación energética por parte de sus propietarios. Distintos estudios a nivel internacional reconocen esta posibilidad (Shazmin *et al.*, 2016)

En todo caso y según muestran los estudios anteriores el análisis sobre la conveniencia de proponer una fórmula u otra deberá considerar las posibles limitaciones que un impuesto de este tipo pueda tener sobre el precio de los inmuebles y eventualmente sobre las decisiones de rehabilitación energética que se esté buscando propiciar.

(37) El estudio-realizado en 2010 esta referido al efecto conseguido y medido en metros cuadrados adicionales de paneles solares instalados en municipios andaluces que hubieran aprobado este beneficio fiscal frente a aquellos que no lo hubieran hecho. El estudio confirma un impacto positivo del beneficio fiscal de entre un 70 y un 98 por ciento más de metros cuadrados instalados en los primeros frente a los segundos.

5. VIVIENDAS EN ALQUILER: VARIABLES FISCALMENTE RELEVANTES

El sector residencial de viviendas en alquiler tiende a ser menos eficiente que el formado por viviendas ocupadas por su propietario, lo que obliga a los inquilinos a utilizar más energía que los propietarios para mantener niveles de confort comparables (Heffernan *et al.*, 2021). Ello se debe a cómo se comportan las variables más relevantes que afectan al análisis cualitativo de coste-beneficio de invertir en eficiencia energética en un inmueble que está alquilado o va a estarlo en un futuro próximo. En estos casos el resultado del análisis no es el mismo pues existen barreras específicas derivadas del denominado “dilema” inquilino-propietario por la diferencia de incentivos que mueven las decisiones de ambas partes. Si a ello unimos la necesidad de aumentar la disponibilidad de vivienda en alquiler en España, podremos sacar algunas conclusiones respecto del papel de algunas medidas fiscales actualmente vigentes o que se han propuesto como medio de responder tanto al objetivo del aumento en la eficiencia energética como al de incrementar el parque de viviendas disponibles para arrendamiento.

5.1. Tendencias y desequilibrios del mercado de alquiler

En España, según el último censo de población y vivienda realizado por el INE en 2021 (INE, 2023) el porcentaje de vivienda en alquiler ha ido en ascenso en los últimos 20 años, desde 11,4 por ciento hasta un 16,1 por ciento en 2021. Esta proporción se sitúa en una posición media-baja respecto a los porcentajes de otros países europeos, entre los que podemos encontrar casos como Rumanía, Croacia o Hungría con apenas un 10 por ciento de vivienda en alquiler, o con países como Dinamarca, Austria y Alemania con porcentajes de alquiler en torno a un 40 y un 50 por ciento.

La tendencia hacia la vivienda en alquiler y el desajuste oferta-demanda en este mercado se ha incrementado desde el año 2007 a lo cual han contribuido distintas circunstancias como la precarización del mercado laboral que ha dificultado el acceso a vivienda en propiedad, el incremento del alquiler vacacional que ha aumentado en tamaño y rentabilidad en un país con gran atractivo turístico como España y la reducción de la vivienda para alquiler –hasta un 28 por ciento en los últimos 4 años– (Idealista, 2023a) como consecuencia de la inestabilidad regulatoria del sector y la morosidad. Este desequilibrio ha favorecido el aumento del precio medio de la vivienda en alquiler en cada uno de los últimos 9 años –con la excepción del año 2021– (López García, 2024a: 5).

Por su parte la oferta de vivienda en el mercado de compraventa es limitada e insuficiente respecto a la demanda. En agosto de 2023, por un 16 por ciento de particulares mayores de 18 años participando en el mercado de compra de vivienda, solo hay un 4 por ciento de particulares mayores de 18 años participando en el mercado de venta. La distribución en el mercado de compraventa de vivienda en agosto de 2023 es de un 77 por ciento de compradores –o aspirantes a serlo– y de un 17 por ciento de vendedores –o aspirantes a serlo– (López García, 2024b: 6). Esta circunstancia, unida a que el precio

de la vivienda se mantiene resiliente a pesar de la subida de los tipos de interés (38), especialmente el de la vivienda nueva en gran parte motivado por los altos costes de la construcción, provoca nuevos trasvases de demandantes de vivienda en propiedad al mercado de vivienda de alquiler.

Desde 2016 el mercado del alquiler de vivienda ha alcanzado los niveles correspondientes a los máximos de 2007 (año del llamado “boom” inmobiliario) y se encuentra en fase de crecimientos máximos. Ninguna provincia está en mínimos o en decrecimiento (Idealista, 2023b: 23). Según estimaciones recientes de consultoras del sector inmobiliario (*Savills Research*, 2022), en la actualidad son necesarias 1,2 millones de viviendas adicionales en alquiler en España.

Los datos anteriores permiten afirmar que el parque de viviendas en alquiler está incrementándose en España y el contexto actual permite afirmar que no existen actualmente motivos para pensar que dejará de hacerlo en el corto plazo. No obstante, el porcentaje de inmuebles alquilados para uso de vivienda habitual está todavía en España muy por debajo de otros países de su entorno, por lo que los particulares retos que aborda la rehabilitación energética de viviendas alquiladas que veremos más adelante, son también menores para España.

5.2. ¿Es la rehabilitación energética de viviendas vacías un medio para ampliar el mercado de alquiler?

La pregunta por el papel de la rehabilitación energética residencial respecto de las viviendas destinadas al alquiler ya hemos visto que puede ser relevante por el desequilibrio que existe en un mercado que da respuesta a una necesidad personal y social prioritaria. Para responder a esta pregunta de forma más precisa es necesario responder primero a otras que proponemos a continuación y que van a permitirnos valorar el papel de la fiscalidad en las decisiones de inversión en eficiencia energética de viviendas destinadas al arrendamiento.

Cuando se tiene como objetivo aumentar el parque residencial destinado al alquiler surge la pregunta acerca de qué fuente utilizar para aumentar la oferta, teniendo en cuenta la limitación de renta disponible de muchas familias y el cambio de paradigma urbanístico que está impulsando la política de vivienda en España en los últimos años (39), desde un modelo expansivo y disperso hacia un modelo contenido, más racional y sostenible. Además, en el análisis de las estrategias para mejorar el parque de

(38) El precio de la vivienda en venta en diciembre de 2023 (2.042 euros/m²) fue un 8,1 por ciento mayor que en el mismo periodo de 2022 y un 12,8 por ciento por encima de 2021, alcanzando con ello máximos desde 2019 (1.673 euros/m²) (Idealista, 2023b).

(39) Este cambio de tendencia se produce ya desde el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo, es reconocido en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y especialmente impulsado con la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, más adelante recogida en el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana aprobado por Real Decreto-legislativo 7/2015, de 30 de octubre (TRLRU).

edificios algunas investigaciones (Heffernan *et al.*, 2021) han destacado la reducción de las emisiones incorporadas de la renovación de edificios existentes en comparación con la demolición y la nueva construcción.

Una de las fórmulas que está canalizando la inversión privada en el mercado de alquiler es el llamado “*Build to Rent*” (BTR). Si bien se trata de una fórmula que puede aumentar la oferta de viviendas de alquiler, su capacidad para dar respuesta a las necesidades del mercado cuenta con algunas limitaciones, al menos en su forma actual de configuración (Swanzy-Impraim y Mangioni, 2023). En la actualidad, la imposición inmobiliaria vinculada a la compra y los elevados costes de construcción derivados de los códigos técnicos aplicables y las expectativas de servicios disponibles en viviendas situadas en el centro de las ciudades, hacen de esta clase de activos un modelo de vivienda de alto nivel, difícilmente compatible con la demanda de alquiler asequible. Se trata de un modelo que para responder a las necesidades de oferta de vivienda de alquiler precisaría de medidas regulatorias en materia de liberación de suelo e incentivos fiscales que potenciara la participación institucional en el mercado y la profesionalización del sector. Sin apoyo gubernamental y regulación a través de incentivos adicionales del lado de la oferta, los costes de desarrollo y mantenimiento recurrentes de este tipo de viviendas seguirán siendo altos, lo que hará que BTR sea inasequible para muchos demandantes de vivienda en alquiler.

Otra opción complementaria o alternativa a la construcción de vivienda nueva podría ser la salida al mercado de alquiler de viviendas vacías en la medida en que representan un recurso infrautilizado. Esta circunstancia permite plantear la pregunta acerca de si una parte de la vivienda vacía que existe en España podría estar potencialmente disponible para alquiler y por tanto cuán relevante podrían ser aquí las decisiones de rehabilitación energética y mejora de los inmuebles. Pues bien, la respuesta a esta pregunta no es concluyente, por distintos motivos.

Según el último censo de población y vivienda realizado por el INE en 2021, en España existen casi cuatro millones de viviendas vacías (40) aunque el 45% se encuentran en municipios de menos de 10.000 habitantes en los que reside poco más del 20% de la población total. Es decir, las viviendas vacías en 2021 se encontraban con mucha mayor proporción en municipios pequeños (INE, 2023).

Su distribución entre las 30 ciudades de más de 200.000 habitantes no sigue un patrón fijo respecto a la demanda de alquiler en ellas existente. Así, por ejemplo, de las 10 ciudades con más porcentaje de vivienda vacía –Santa Cruz de Tenerife (17,3%), Vigo

(40) Según el INE, una vivienda familiar se considera desocupada o vacía cuando no es la residencia habitual de ninguna persona ni es utilizada de forma estacional, periódica o esporádica por nadie. Se trata de viviendas deshabitadas. A los efectos del Censo 2021 se ha optado por considerar como vivienda vacía a aquella que no dispone de contrato de suministro eléctrico o cuyo consumo total registrado en el año precedente ha sido menor al que una vivienda media de ese mismo municipio tendría si se ocupara durante 15 días en todo el año. Esta definición no coincide con otras referencias jurídicas a la vivienda vacía en las que existe una valoración adicional relativa a la intencionalidad. Por su parte para la Ley 14/2015, de 21 de julio, del impuesto sobre las viviendas vacías, y de modificación de normas tributarias y de la Ley 3/2012, vivienda vacía es la vivienda desocupada permanentemente, sin causa justificada, durante de más de dos años.

(15,1%), A Coruña (14,7%), Las Palmas de Gran Canaria (14,3%), Cartagena (13,3%), Almería (9,9%), Terrassa (9,5%), Barcelona (9,3%) y Valencia (8,8%)– (INE, 2023), cuatro de ellas capitales de provincia, contaban a finales de 2023 con elevada demanda de alquiler respecto del total de las capitales de provincia españolas –Barcelona (4º lugar), Las Palmas de Gran Canaria (6º lugar), Santa Cruz de Tenerife (8º lugar) y Valencia (11º lugar)– (Idealista, 2023b: 20), y todas las capitales de provincia del grupo salvo Almería contaban con un parque de viviendas muy antiguo, con años medios de construcción en la parte más baja de la clasificación por capitales de provincia, de 1962 para Barcelona, de 1969 para Valencia, de 1974 para A Coruña, de 1975 para Las Palmas de Gran Canaria y 1987 para Santa Cruz de Tenerife (1978), siendo el año medio de construcción más reciente de 1998 para Murcia.

En el extremo contrario, de las 10 ciudades que contaban con menor porcentaje de vivienda vacía –Móstoles (3,1%), Vitoria (4,1%), Zaragoza (4,6%), Pamplona (4,7%), Palma de Mallorca (5%), Bilbao (5,5%), Gijón (5,6%), Valladolid (6%), Sabadell (6,1%) y Córdoba (6,2%)– (INE, 2023), cuatro de ellas capitales de provincia, también contaban a diciembre de 2023 con una relevante presión en la demanda de alquiler –Vitoria (1º lugar de las 52 capitales de provincia), Pamplona (3º lugar), Palma de Mallorca (7º lugar) y Zaragoza (10º lugar)– (Idealista, 2023b: 20).

El análisis anterior parece sugerir que, a pesar de la mayor proporción de vivienda vacía en municipios pequeños, existen algunos municipios muy grandes con elevada demanda de alquiler y un porcentaje significativo de vivienda vacía, que parece explicarse por la antigüedad de su parque residencial y su imposible habitabilidad o los elevados costes de su rehabilitación. Asimismo, el reducido porcentaje de vivienda vacía en ciudades grandes no ha permitido en muchos casos reducir notoriamente la demanda de alquiler, lo que parece indicar la necesidad de aumentar el parque disponible de vivienda. Aunque en los últimos 30 años la proporción de vivienda vacía sobre el total se ha mantenido en torno al 14%, la tendencia a la reducción de vivienda vacía en municipios grandes es consistente en los últimos 20 años. Conforme a Arias y de la Hoz (2023), en los últimos 20 años la vivienda vacía se ha reducido un 32 por ciento en las capitales españolas frente a un 24 por ciento de incremento de media en el ámbito nacional. En particular, las seis capitales de provincia más grandes en volumen residencial –Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza y Málaga– han reducido en un 40% el volumen de vivienda vacía hasta situarse en unas 266.000. Si bien la movilización podría aliviar a corto plazo el problema de la escasez de vivienda, según este informe la mayoría están bloqueadas por algún motivo –condiciones de inhabitabilidad, procesos jurídicos asociados o porque sus propietarios las mantienen fuera del mercado generalmente por causas de fuerza mayor– por lo que su movilización a corto plazo no es clara.

Del análisis anterior no parece concluirse que el fomento fiscal de la rehabilitación energética de viviendas vacías sea una forma destacable de dar respuesta a las tensiones que experimenta el mercado de alquiler. La situación en la que se encuentra una mayoría de las viviendas vacías de municipios con demanda de alquiler requeriría, en el mejor de los casos, de una rehabilitación mucho más ambiciosa que la energética, y por ello de unas barreras mucho mayores.

5.3. ¿Cómo afecta el dilema inquilino-propietario a las decisiones de inversión en eficiencia energética de viviendas en alquiler?

Ya apuntábamos cómo la propuesta de refundición de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo otorga un mayor protagonismo a los certificados de eficiencia energética en los procesos de venta y alquiler de viviendas y establece unos estándares mínimos que deberán cumplir los edificios residenciales –a partir del 1 de enero de 2030, deben contar con al menos la clase de eficiencia energética E; y a partir del 1 de enero de 2033, al menos con la clase de eficiencia energética D–. Estas medidas se dirigen no solo a cumplir los objetivos del Acuerdo de París sino a reducir el problema de la pobreza energética asociada a la ineficiencia de los edificios. También se busca el compromiso de los Estados dirigido a garantizar que las repercusiones sociales de los costes de la renovación de edificios, especialmente los que afectan a los hogares vulnerables, sean limitadas. Todo ello permite afirmar que la rehabilitación y mejora energética de los edificios que se encuentren alquilados será una decisión que tendrán que plantearse los propietarios como consecuencia de un imperativo legal. Actualmente hay Estados europeos como Reino Unido (Grau, 2017) y Países Bajos que ya obligan a los propietarios a realizar las inversiones necesarias para garantizar que las viviendas que se encuentran arrendadas cumplen con unos estándares mínimos de eficiencia energética.

No obstante, es una realidad ya constatada que los propietarios de vivienda en régimen de alquiler son menos propensos a realizar obras de rehabilitación y mejora en los inmuebles acordes a las exigencias de eficiencia energética en la medida en que no siempre tienen posibilidad de repercutir esas inversiones sobre el arrendatario que es el que las disfruta. En este sentido la Directiva 2012/27/UE establece como otras medidas de fomento de la eficiencia energética el compromiso de los Estados en evaluar y tomar medidas para suprimir las barreras que se opongan a la eficiencia energética, «especialmente en lo que se refiere a la división de incentivos entre el propietario y el arrendatario de un edificio o entre los distintos propietarios, con miras a asegurar que estas partes no desistan de hacer inversiones en mejora de la eficiencia por no recibir beneficios plenos individualmente o por la ausencia de normas para dividir los costes y beneficios entre ellos...» (Art. 19). Entre las medidas previstas para la supresión de estas barreras se cita la concesión de incentivos.

La diferente motivación que acompaña a propietarios e inquilinos en la inversión en mejora de la eficiencia energética –cuando las facturas de suministro de energía van a ser pagadas por el inquilino– constituye una barrera no menor a la mejora de la eficiencia energética (Patón García, 2018). Por un lado, está el interés del inquilino en ver reducidas sus facturas de consumo energético y, por otro el interés del propietario en reducir sus costes de inversión en la vivienda. Para que a los propietarios les compense invertir en mejora de la eficiencia energética tienen que poder incrementar la renta, y para que esto sea posible es necesario que los inquilinos perciban un valor equivalente o superior derivado de la mejora que justifique ese incremento. Esta situación plantea varios interrogantes. Por un lado, el relativo al incremento de valor, real o percibido, que una rehabilitación o mejora supone para el inquilino por distintos conceptos (no solo desde el punto de vista energético). Por otro, el correlativo incremento de renta que el inquilino está dispuesto a aceptar. Y finalmente, el incremento en la renta de alquiler que es necesaria para que al propietario le compense invertir en esa mejora. La respues-

ta que demos a estas preguntas permitirá entender mejor cuál podría ser el papel de la fiscalidad como equilibrador de la balanza de incentivos de inquilino y propietario.

Por todo ello resulta relevante plantear primero la pregunta por las variables que influyen en el dilema anterior para plantear después la pertinencia y cuantía de medidas fiscales que contribuyan a superarlo.

Del fenómeno denominado “dilema” inquilino-propietario existe amplia evidencia empírica y algunos estudios se han centrado en medir incluso su magnitud (Nie *et al.*, 2020, respecto de Holanda, Alemania y Bélgica). Se trata de un tema recurrente de estudio, especialmente en aquellos Estados europeos en los que los gobiernos están tratando de descarbonizar el sector residencial en un mercado con alta proporción de vivienda en alquiler. Entre otros, sería el caso de Alemania, Suiza, Austria, Dinamarca o Francia. No obstante, en algunos de estos países, como es el caso de Alemania, existe una variable adicional en el cálculo de costes y beneficios como es el impuesto sobre la emisión de CO₂ que grava el suministro de electricidad, situación actualmente no aplicable en España y que impide trasladar a nuestro país algunas de las conclusiones aplicables en otros territorios.

Una primera pregunta que debemos plantear es si la inversión en rehabilitación energética genera primas de valor en los alquileres. Un análisis espacial a pequeña escala para Alemania pone de relieve la existencia de una prima de precio por la eficiencia energética en el mercado de alquiler, aunque estima que esta prima es en general pequeña, o incluso inexistente en algunas áreas residenciales, especialmente en comparación con otras mejoras de propiedad, especialmente mejoras visibles. El estudio concluye que invertir en eficiencia energética rara vez es una opción atractiva para los propietarios por lo que recomienda una acción política firme, alineada con los objetivos de las políticas de desarrollo social y urbano, para establecer una estructura de incentivos eficaz en el mercado y hacer que la inversión en eficiencia energética sea más atractiva tanto para los propietarios como para los inquilinos (März *et al.*, 2022).

Un análisis del impacto de la eficiencia energética en la renta de los alquileres también se ha realizado para el mercado belga –área de Flandes, para más de cincuenta mil anuncios entre 2016 y 2021– concluyendo que, en relación con inversiones realizadas en eficiencia energética, la prima en este mercado es mucho menor que la prima de precio para el mercado de venta de viviendas (Gerassimenko *et al.*, 2023).

También para Alemania otro estudio del mercado de alquiler para apartamentos construidos antes de 1940 (41) (Galvin, 2023) concluye que, de media, no se compensa a los propietarios por la inversión realizada en eficiencia energética por lo que para fomen-

(41) El alquiler medio mensual básico fue de 788,70€, el alquiler complementario 169,10€, la superficie construida 82,63 m², la calificación energética con emisiones de 135,9 kWh/m²/año. El 26,36% estaban en “grandes ciudades”, 15,59% en ciudades medianas y el resto en zonas rurales. El número de apartamentos en las ciudades grandes o medianas es proporcionalmente grande en comparación con la vivienda en general, ya que la mayoría de las viviendas en las ciudades pequeñas y en el campo son casas, no apartamentos. La fecha promedio de construcción fue marzo de 1913 y el apartamento más antiguo se construyó en 1801.

tar este tipo de decisiones es necesario recurrir a mecanismos públicos de incentivo (42). Según el estudio la calificación energética se encuentra entre las variables de menor impacto, incluso menos que el número de balcones. Esto sugiere que los inquilinos de este tipo de apartamentos están mucho más motivados por la superficie habitable y la ubicación que por la calificación energética. Esto explica que la prima de alquiler no sea más alta.

Otra de las conclusiones de los estudios sobre el tema es la creciente evidencia de que la información imperfecta y los sesgos de atención son barreras importantes para hacer realidad mejoras en la eficiencia energética de los edificios. Un caso de estudio (Suiza, 406 inquilinos, mejoras en la calefacción) concluye que alrededor del 70 por ciento de los inquilinos están dispuestos a aceptar un aumento de alquiler (de 1,12 francos suizos) si el propietario reemplaza su aparato de calefacción existente con una opción energéticamente eficiente en lugar de una estándar que les permite conseguir un ahorro energético cierto (de 1 franco suizo) (Lang y Lanz, 2021). El estudio resalta que la información precisa sobre los ahorros energéticos esperados juega un papel crucial en la aceptabilidad de dicha medida mientras que proporcionar información sobre el beneficio social derivado de la medida en forma de una menor emisión de CO₂ y con ello una reducción del impuesto sobre el CO₂ aplicable al consumo energético prácticamente no tiene ningún impacto en la valoración de la mejora energética por parte de los inquilinos.

Una variable adicional que afecta al dilema inquilino-propietario es la limitación legislativa que pueda ser aplicable a las subidas de renta como resultado de una inversión en eficiencia energética. En Alemania, por ejemplo, la ley concede a los propietarios el derecho a aumentar el alquiler en una cantidad equivalente a un 8 por ciento de la inversión realizada. Sin embargo, este porcentaje es objeto de controversia. Algún estudio (Ahlrichs y Rockstuhl, 2022) ha analizado cuál sería el porcentaje justo de incremento mostrando dos tendencias. En primer lugar, una mayor inversión da como resultado un porcentaje justo de incremento más bajo y viceversa. En segundo lugar, cuanto más bajo sea el estándar de eficiencia energética del edificio, mayor será el porcentaje justo de subida. Así, para pequeñas inversiones en modernización de edificios con baja eficiencia energética el porcentaje justo de incremento es superior al 8 por ciento debiendo ser el porcentaje de incremento inferior al 8 por ciento para todos los demás casos. Finalmente, constata cómo la implementación de subsidios e impuestos a las emisiones influyen en este porcentaje justo de incremento. El estudio considera tanto los aspectos económicos como los medioambientales, los intereses del inquilino, del arrendador y de la sociedad. El estudio concluye recomendando que el incremento en la renta dependa al menos del estándar de eficiencia del edificio y con ello del ahorro esperado en la factura de energía. Estas conclusiones serían coherentes con la estimación antes apuntada cuando analizábamos la distinta reducción en el consumo energético derivada de una inversión según el nivel de eficiencia preexistente del inmueble.

(42) El estudio estimó que los propietarios pudieron cobrar 54,60 céntimos de euro/mes, por cada kWh/m²/año reducido de calificación energética. Por ejemplo, una mejora de la eficiencia energética que redujera la demanda de energía para calefacción en 60 kWh/m²/año se alquilaría por 32,76€ al mes más que un apartamento equivalente no renovado.

Algunos estudios han tratado de calcular a partir de qué porcentaje podrían el inquilino y el propietario participar del ahorro energético derivado de la rehabilitación y del coste fiscal asociado a las emisiones de CO₂ para que se produjera la decisión de invertir (Cremer y Weber, 2022). Estudios de este tipo parecen confirmar la idoneidad de las herramientas fiscales para equilibrar ese desajuste de intereses y fomentar con éxito decisiones de inversión en eficiencia energética residencial.

En España, tanto la determinación de la renta inicial de los arrendamientos de vivienda como la del mecanismo de actualización en caso de prórroga, están informados por el principio de libertad de pactos. No obstante, cuando el inmueble se encuentre en una zona de mercado residencial tensionado en los términos dispuestos en la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda y, en los dos años anteriores a la fecha de la celebración del nuevo contrato se hubieran finalizado actuaciones que permitan un ahorro de energía primaria no renovable del 30 por ciento, el aumento de la renta queda limitado a un máximo 10 por ciento adicional a lo que proceda de incremento en aplicación de la cláusula de actualización anual de la renta del contrato anterior (43). En este caso, a diferencia del caso alemán antes comentado, el porcentaje de incremento se fija en proporción a la renta, no a la inversión realizada y se exige un ahorro mínimo en el consumo de energía. No obstante, como ya vimos respecto de las reducciones en el consumo de energía derivadas de una mejora en la eficiencia energética, una reducción del 30 por ciento en el consumo de energía permite normalmente el paso de una calificación energética a la siguiente mejor, pero el ahorro en el consumo final será mayor cuanto menor sea la calificación energética de la que se parta. Por tanto, esa limitación del 10 por ciento de incremento, al no tener en cuenta ni el coste de la inversión realizada ni la calificación energética conseguida, no garantizará la compensación al propietario por su inversión por lo que la superación del “dilema inquilino-propietario” puede precisar de incentivos adicionales.

5.4. Una fiscalidad para la rehabilitación energética de inmuebles destinados a alquiler

De los análisis anteriores concluimos que en España el porcentaje de vivienda alquilada, al no superar en 18 por ciento, no plantea actualmente el mismo reto que sí tienen otros países europeos con mayores porcentajes de vivienda en alquiler en los que la inversión del propietario encuentra barreras adicionales. El análisis de la evolución reciente y distribución de las viviendas vacías en España también permite afirmar que no parece que sea una tipología de viviendas en las que la fiscalidad de la eficiencia energética pueda desempeñar el papel de impulsor de su salida al mercado como solución al acuciante problema de vivienda. No obstante, la fiscalidad puede responder al llamado dilema inquilino-propietario cuya existencia ha sido evidenciada por la doctrina y afecta a una parte del parque residencial dedicado a vivienda habitual que, según las previsiones, irá en aumento. El fomento fiscal de la inversión en eficiencia energética de los arrendadores puede responder también a otros objetivos públicos de política social en la medida en que los arrendatarios incluyen perfiles de renta más baja con menores posibi-

(43) Art. 17.6 de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.

lidades de invertir en eficiencia energética y mayores beneficios marginales de reducir el consumo de energía. La conveniencia de utilizar medidas fiscales con este objetivo junto con medidas de otro tipo (publicidad del desempeño energético de las viviendas alquiladas, exigencia de eficiencia mínima, subvenciones públicas, préstamos a tipos reducidos o novedosos esquemas de financiación) ha sido apuntada por la doctrina de forma reiterada (Wrigley y Crawford, 2017; Patón García, 2018; Heffernan *et al.*, 2021; Cremer y Weber, 2022; Galvin, 2023) aunque también hay alguna excepción (Charlier, 2015).

En la actualidad las cantidades destinadas a mejorar la eficiencia energética por parte del propietario de inmuebles alquilados o que vayan a estarlo pueden beneficiarse de las mismas tres deducciones previstas en la Ley del IRPF para los inmuebles que sean vivienda habitual del propietario (o vivienda no habitual en el caso de la rehabilitación de edificios). La deducción fiscal máxima oscila entre los 3 mil y los 9 mil euros, con las limitaciones que apuntábamos antes respecto de su efectiva materialización al tratarse de una deducción cuyo cobro anticipado no está previsto. No existe en el IRPF un beneficio fiscal que considere el dilema inquilino-propietario para este tipo de inversiones, más allá del previsto para los propietarios respecto de su vivienda habitual o segunda vivienda (en el caso de rehabilitación de edificios). Un beneficio fiscal que puede complementar al anterior es el previsto en el IRPF respecto de la renta de viviendas que hayan sido rehabilitadas en los términos previstos en los planes estatales de fomento de la rehabilitación edificatoria (44) o que hayan sido objeto de reconstrucción. Ambos casos pueden incluir una inversión en eficiencia energética, que contaría con un 10 por ciento de reducción adicional del rendimiento positivo a la reducción general aplicable a los rendimientos procedentes de inmuebles destinados a vivienda (del 50 por ciento). No se trata por tanto de una reducción diferencial significativa, pero puede contribuir a compensar el dilema inquilino-propietario. Algunas propuestas fiscales dirigidas a superar esta barrera plantean calificar las inversiones y mejoras en eficiencia energética de inmuebles arrendados en gastos fiscalmente deducibles en concepto de reparaciones y conservación en vez de incrementar el precio de adquisición (Wrigley y Crawford, 2017). Esta posibilidad, de llevarse a cabo en el IRPF español, adelantaría la reducción del ratio coste-beneficio por la vía fiscal, aunque el beneficio neto dependería del tipo medio de tributación de la base general del contribuyente. En todo caso parece que las reducciones fiscales aplicables a la renta procedente de los arrendamientos de vivienda focalizan la atención de los incentivos fiscales descuidando los efectos del dilema inquilino-propietario en lo que respecta a la inversión en eficiencia energética.

En el ámbito del IBI ya comentamos la estrechez del diseño actual de la bonificación prevista y su limitación en muchos municipios para vivienda alquilada. Aunque la doctrina ha cuestionado la magnitud del impacto positivo de los impuestos recurrentes so-

(44) Expresamente recogido en el plan estatal para 2013-2016 y para 2018-2021. Este último identifica algunos supuestos de rehabilitación con determinados porcentajes de mejora de la eficiencia energética en viviendas. Desde 2021 los programas públicos de ayuda a la rehabilitación se canalizan especialmente a través del marco general del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España, y en concreto, del 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.

bre la propiedad como el IBI sobre el ratio coste-beneficio del inversor, en el caso de los inmuebles alquilados su efecto podría ser diferente. El IBI es un gasto recurrente sobre la propiedad que en España el IRPF considera gasto deducible tanto de los rendimientos del capital inmobiliario como de los rendimientos de actividad económica derivados de la gestión de inmuebles. Esta naturaleza y su consideración en cualquier cálculo de rentabilidad anual de una vivienda alquilada aumenta su visibilidad y con ello su impacto positivo sobre el ratio coste-beneficio del propietario arrendador. Esta realidad respaldaría su mayor valor como incentivo fiscal respecto de las viviendas no alquiladas, por lo que la ausencia de bonificación en el IBI de vivienda alquiladas en algunos municipios debería someterse a reconsideración. Por la misma razón, también sería razonable integrar en los impuestos recurrentes sobre la propiedad un beneficio fiscal más amplio que el de la bonificación de paneles solares para reducir el ratio coste-beneficio de quienes tienen alquilada una vivienda y pueden plantearse su mejor energética.

6. CONCLUSIONES

Las medidas fiscales para incentivar la inversión en eficiencia energética residencial son irrenunciables dentro de una estrategia pública de incentivo para abordar, no solo objetivos de descarbonización de edificios que debe afrontar nuestro país, sino objetivos relacionados con el derecho a la vivienda y la pobreza energética.

La efectividad de los estímulos fiscales anteriores depende de algunas variables que determinan el ratio coste-beneficio del inversor que es diferente en el caso de viviendas destinadas al uso por parte del propietario respecto de las destinadas al alquiler. En el primer caso, el análisis de la literatura reciente parece confirmar que la rehabilitación energética de viviendas genera primas de valor en cuantía variable en función de la calificación energética alcanzada que no siempre cubren el importe de la inversión. Por su parte, la reducción de los impuestos recurrentes sobre la propiedad no se capitaliza en el precio de forma automática ni en la misma magnitud, fundamentalmente por sesgos cognitivos. La inversión en eficiencia energética residencial reduce el consumo de energía en el futuro en una cuantía mayor cuando se parte de una calificación energética más baja, pero se trata de un ahorro que por no ser suficientemente relevante o por pasar desapercibido no es un impulsor suficiente de este tipo de decisiones. El contexto anterior aconseja centrar el incentivo fiscal para el caso de la vivienda disponible para el propietario en el ámbito de mecanismos impositivos que adelanten la reducción del ratio coste-beneficio de forma más efectiva y generosa que las medidas fiscales actualmente vigentes en el IRPF.

Finalmente, y respecto de la inversión en eficiencia energética en viviendas destinada al alquiler, las medidas fiscales deben centrarse en reducir la barrera que representa el denominado dilema inquilino-propietario. Para ello, el IRPF debería apostar de forma más explícita por motivar la inversión energética de los arrendadores y la imposición local recurrente sobre la propiedad podría cumplir un papel incentivador mayor en estos inmuebles al contar con mayor visibilidad por su efecto directo sobre la rentabilidad del propietario. El potencial incentivador de estas medidas fiscales es consecuencia de las distintas limitaciones con las que cuenta el arrendador para aumentar la renta de una vivienda después de invertir en su eficiencia energética.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV. (2019): *Propuestas de fiscalidad ambiental: avanzando hacia un mundo más justo y sostenible* [<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2019/01/propuestas-fiscalidad-ambiental.pdf>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- Ahlrichs, J. y Rockstuhl, S. (2022): “Estimating fair rent increases after building retrofits: A max-min fairness approach”, *Energy Policy*, n.º 164: 105007 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112923>].
- Arias, C. y de la Hoz, A. (2023): *Informe Vivienda Vacía 2023*, Tinsa Research [<https://www.tinsa.es/informes/otros-informes/vivienda-vacia-2023/>] (última consulta 4 de febrero de 2025).
- Bengali, L. (2022): “Assessing evidence for inattention to the costs of homeownership”. *Journal of Housing Economics*, 58: 101861–101861 [<https://doi.org/10.1016/j.jhe.2022.101861>].
- Cañal García, F. J. (2022): “Beneficios fiscales para la transición energética en la imposición local”, *Tributos Locales*, (159): 73–89.
- Cespedes-Lopez, M.-F.; Perez-Sanchez, V. R. y Mora-Garcia, R.-T. (2022): “The influence of housing location on energy ratings price premium in Alicante, Spain”, *Ecological Economics*, n.º 201: 107579 [<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107579>].
- Charlier, D. (2015): “Energy efficiency investments in the context of split incentives among French households”, *Energy Policy*, n.º 87: 465–479 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.09.005>].
- CIS (2018): *Barómetro de la vivienda y el alquiler, Estudio, n.º 3212*. [<https://www.cis.es/documents/d/cis/es3212marpdf>] (última consulta 4 de febrero de 2025).
- Cremer, L. y Weber, C. (2022): “Deep energy retrofits: How effective and robust are policy instruments?”, *Energy Policy*, n.º 170: 113210–113210 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113210>].
- Collins, M.; Dempsey, S. y Curtis, J. (2021): “Householder Preferences for the Design of an Energy Efficiency Retrofit Subsidy in Ireland”, *The Economic and Social Review*, n.º 49 (2, Summer): 145–172.
- Comisión de expertos para la revisión del sistema de financiación local (2017): *Análisis de Propuestas de Reforma del Sistema de Financiación Local* [<https://www.idluam.org/blog/wp-content/uploads/2017/07/Informe-final-Comisi%C3%B3n-Reforma-SFL-TEXTO-DEFINITIVO-24-07-17.pdf>] (consulta 20 de abril de 2024).
- Comisión Europea (2023): *Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)* (COM(2021)0802 – C9-0469/2021 – 2021/0426(COD)).
- Copiello, S. y Donati, E. (2021): “Is investing in energy efficiency worth it? Evidence for substantial price premiums but limited profitability in the housing sector”, *Energy and Buildings*, n.º 251(111471) [<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111371>].
- Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE) (2024): *Datos de visado y red de oficinas de apoyo a la rehabilitación 2023* [https://www.cscae.com/images/stories/Noticias/Arquitectura/informe-visado-enero-2024-DEF_NOTA_DE_PRENSA.pdf] (última consulta 25 de julio de 2024).
- De Ayala, A.; Galarraga, I. y Spadaro, J. V. (2016): “The price of energy efficiency in the Spanish housing market”, *Energy Policy*, n.º 94: 16–24 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.032>].

- Fundación Renovables (2020): *Líneas de trabajo para acelerar la rehabilitación de edificios: Propuesta de la Fundación Renovables* [<https://fundacionrenovables.org/wp-content/uploads/2021/01/20200929-REHABILITACION-FUNDACION-RENOVABLES.pdf>] (consulta 20 de abril de 2024).
- Fundación Renovables (2024): *Incentivos fiscales en IBI/ICIO 2024 para instalaciones de autoconsumo fotovoltaico en municipios con más de 10.000 habitantes* [<https://fundacionrenovables.org/autoconsumo/ibi-icio-iae/pdf/Incentivos%20fiscales%20autoconsumo%202024.pdf>] (última consulta 4 de febrero de 2025).
- Galvin, R. (2023): “Rental and sales price premiums for energy efficiency in Germany’s pre-War apartments: Where are the shortfalls and what is society’s role in bringing fairness?”, *Energy Research & Social Science*, n.º 98: 103009–103009 [<https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103009>].
- García Carretero, B. y García del Blanco, Á. J. (2023): “Diseño de un nuevo impuesto sobre las emisiones de CO₂ de los bienes inmuebles”, *Documentos - Instituto de Estudios Fiscales*, (3): 211–222.
- Gerassimenko, A.; Defau, L. y Moor, D. (2023): “The impact of energy certificates on sales and rental prices: A comparative analysis”, *International Journal of Housing Markets and Analysis* [<https://doi.org/10.1108/IJHMA-03-2023-0041>].
- Gindelsky, M.; Moulton, J. G.; Wentland, K. y Wentland, S. (2023): “When do property taxes matter? Tax salience and heterogeneous policy effects”, *Journal of Housing Economics*, 61: 101951–101951 [<https://doi.org/10.1016/j.jhe.2023.101951>].
- Grau, A. (2017): “La oportunidad del estímulo fiscal a la eficiencia energética en la rehabilitación de inmuebles para lograr la sostenibilidad en la Vivienda”, *CIRIEC - España. Revista Jurídica de Economía Social Y Cooperativa*, n.º 31: 15–42.
- Heffernan, T.; Daly, M.; Heffernan, E. y Reynolds, N. (2021): “The carrot and the stick: Policy pathways to an environmentally sustainable rental housing sector”, *Energy Policy*, n.º 148: 111939–111939 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111939>].
- Idealista (2023a): “El stock de alquiler se desploma un 28% en los últimos cuatro años”, [<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2023/04/25/805579-el-stock-de-alquiler-se-desploma-un-28-en-los-ultimos-cuatro-anos>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- Idealista (2023b): *Informe anual del mercado residencial-España 2023* [<https://www.idealista.com/data/estudios-de-mercado/>] (última consulta 4 de febrero de 2025).
- Idealista (2024): Rehabilitación de edificios. Preguntas frecuentes sobre rehabilitación de edificios [<https://www.idealista.com/reformas/rehabilitacion-de-edificios/>] (consulta 11 de abril de 2024).
- Instituto Catalán de Energía (ICAEN) (2024): [<https://icaen.gencat.cat/es/inici/>] (última consulta 14 de abril de 2024).
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) (2022): [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/Eficiencia/CertificacionEnergetica/documentosinformativos/2023_Informedeseguimiento_11_CERTIFICACION_ENERGETICA_V5.pdf] (última consulta 25 de julio de 2024).
- INE (2023): Censos de población y viviendas 2021. Nota de prensa. [https://ine.es/prensa/censo_2021_jun.pdf] (última consulta 25 de julio de 2024).

- Lakić, E.; Damigos, D. y Gubina, A. F. (2020): “How important is energy efficiency for Slovenian households? A case of homeowners and potential homebuyers and their willingness to invest in more efficient heating controls”, *Energy Efficiency*, n.º 14 [<https://doi.org/10.1007/s12053-020-09916-x>].
- Lang, G. y Lanz, B. (2021): “Energy efficiency, information, and the acceptability of rent increases: A survey experiment with tenants”, *Energy Economics*, n.º 95: 105007 [<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.105007>].
- Lizundia, I.; Etxepare, L.; Sagarna, M. y Uranga, E. J. (2018): “El coste de la obligatoria rehabilitación energética de la vivienda colectiva: ¿un problema social?”, *Informes de La Construcción*, n.º 70(551): 269–269 [<https://doi.org/10.3989/ic.59856>].
- López García, A. (2023): *Radiografía del mercado de la vivienda en el segundo semestre de 2023* [<https://s36360.pcdn.co/wp-content/uploads/2023/11/Informe-Radiografia-del-mercado-de-la-vivienda-II-2023.pdf>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- López García, A. (2024a): *La vivienda en alquiler en España en el año 2023* [<https://s36360.pcdn.co/wp-content/uploads/2024/01/La-vivienda-en-alquiler-en-2023.pdf>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- López García, A. (2024b): *La Vivienda en venta en España en el año 2023* [<https://s36360.pcdn.co/wp-content/uploads/2024/01/La-vivienda-en-venta-en-2023.pdf>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- Magnani, N.; Carrosio, G. y Osti, G. (2020): “Energy retrofitting of urban buildings: A socio-spatial analysis of three mid-sized Italian cities”, *Energy Policy*, n.º 139: 111341–111341 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111341>].
- März, S.; Stelk, I. y Stelzer, F. (2022): “Are tenants willing to pay for energy efficiency? Evidence from a small-scale spatial analysis in Germany”, *Energy Policy*, n.º 161: 112753–112753 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112753>].
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2020a): *ERESEE 2020. Actualización 2020. De la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España, junio 2020* [<https://www.mivau.gob.es/el-ministerio/planes-estrategicos/estrategia-a-largo-plazo-para-la-rehabilitacion-energetica-en-el-sector-de-la-edificacion-en-espana/eressee2020>] (consulta 4 de febrero de 2025).
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2020b): *Recomendaciones de los grupos de trabajo para la implementación de la ERESEE 2020* [https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/recomendaciones_grupos_trabajo_implementacion_eressee_2020.pdf] (consulta 4 de febrero de 2025).
- Nie, H.; Kemp, R.; Xu, J.-H.; Vasseur, V. y Fan, Y. (2020): “Split incentive effects on the adoption of technical and behavioral energy-saving measures in the household sector in Western Europe”, *Energy Policy*, n.º 140: 111424 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111424>].
- OCU (2024): *Evolución del precio de la luz* [<https://www.ocu.org/vivienda-y-energia/gas-luz/informe/precio-luz>] (consulta 11 de abril de 2024).
- Patón García, G. (2018): “Sostenibilidad ambiental de la vivienda: ¿Incentivos fiscales para la eficiencia energética de los inmuebles?”, *Aspectos financieros y tributarios del patrimonio inmobiliario*, Capítulo III, Wolters Kluwer España.
- Sánchez-Braza, A. y Pablo-Romero, M. P. (2014): “Evaluation of property tax bonus to promote solar thermal systems in Andalusia (Spain)”, *Energy policy*, n.º 67: 832–843 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.12.004>].

- Savills Research (2022): *España se enfrenta al desafío social, económico y de profesionalización del sector para poder seguir la estela de los mercados europeos* [<https://www.savills.es/publicaciones/noticias/325875/savills-aguirre-newman-estima-que-son-necesarias-1-2-millones-de-viviendas-adicionales-en-alquiler>] (última consulta 25 de julio de 2024).
- Shazmin, S.; Sipan, I. A. y Sapri, M. (2016): “Property Tax Assessment Incentives for Green Building: A Review”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60: 536–548.
- Stiglitz, J. E. (2000): *La economía del sector público*, Antoni Bosh, Barcelona.
- Swanzy-Impraim, S.; Ge, J. y Mangioni, V. (2023): “Increase Government Support for Build-to-Rent: Should We Expect Affordable Housing?”, *Buildings*, n.º 13(9): 2146–2146 [<https://doi.org/10.3390/buildings13092146>].
- Wilkinson, S. J. y Sayce, S. (2020): “Decarbonising real estate”, *Journal of European Real Estate Research*, n.º 13(3): 387-408 [<https://doi.org/10.1108/jerer-11-2019-0045>].
- Wrigley, K. y Crawford, R. H. (2017): “Identifying policy solutions for improving the energy efficiency of rental properties”, *Energy Policy*, n.º 108: 369–378 [<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.009>].