Pobreza Energética en España

Análisis económico y propuestas de actuación

[Resumen Ejecutivo 2014]

economics for energy

Créditos

El presente Informe ha sido preparado por José Carlos Romero (Instituto de Investigación Tecnológica, Universidad Pontificia Comillas), Pedro Linares (Economics for Energy e Instituto de Investigación Tecnológica) y Xiral López Otero (Economics for Energy y Universidade de Vigo). Su elaboración ha contado con la ayuda de Xavier Labandeira y Alicia Pérez Alonso, de Economics for Energy y Universidade de Vigo.

Los informes anuales de Economics for Energy son aprobados por la junta directiva del centro, sin que sus opiniones reflejen necesariamente la visión de los socios sobre las cuestiones tratadas.

Diseño y Maquetación seteseoito**deseño**gráfico

ISSN 2172-8127

Economics for Energy
Dr. Cadaval 2, 3E
E-36202 Vigo
info@eforenergy.org
www.eforenergy.org

Impreso sobre papel 100% reciclado.

Presentación

Nos complace presentar el quinto informe anual de Economics for Energy que, en esta ocasión, trata un aspecto de gran interés y actualidad: la pobreza energética en España.

Economics for Energy es un centro de investigación especializado en el análisis económico de las cuestiones energéticas y se constituye como una asociación sin ánimo de lucro participada por universidades, empresas y fundaciones. La misión del centro es crear conocimiento en el ámbito de la economía de la energía y transferirlo de forma eficaz para informar, orientar y asesorar la toma de decisiones de agentes públicos y privados. Con ese objetivo, Economics for Energy sigue los procedimientos académicos habituales, con el rigor y profundidad adecuados. Sus otras líneas de trabajo se centran en el análisis de la demanda de energía, el diseño y evaluación de las políticas energético-ambientales, la valoración de la seguridad energética y la prospectiva tecnológico-regulatoria en el sector energético. Este conocimiento se transfiere a través de informes de situación, como el que nos ocupa, y la organización de seminarios y jornadas sobre temas relevantes de actualidad para el sector energético.

El informe analiza un asunto muy relevante relacionado con el consumo de energía: la situación de los hogares que, por distintas causas, no pueden mantener un nivel de consumo de servicios energéticos apropiado, o hacer frente a su coste. Esta cuestión, como decíamos, resulta de gran actualidad, tanto a nivel europeo como español. Así, se han publicado ya varios informes en España y también en otros países europeos que pretenden evaluar el alcance de este problema. Igualmente, en estos y otros países europeos se han planteado soluciones para el mismo.

Sin embargo, consideramos que los estudios realizados hasta el momento y las soluciones propuestas presentan algunas limitaciones. Para tratar de superar estas limitaciones, el informe parte de una discusión en profundidad del concepto de pobreza energética y sus causas, y de los indicadores de pobreza energética, revisando de forma crítica los indicadores existentes y proponiendo nuevos indicadores para la pobreza energética en España. A partir de estos nuevos indicadores, el informe realiza un estudio empírico de la vulnerabilidad de los hogares españoles a la pobreza energética, con el fin de identificar aquellos hogares que podrían ser objetivo de acciones específicas. Finalmente, en función de los resultados anteriores, el informe plantea distintas alternativas para luchar contra la pobreza energética en España.

Con esta evaluación de indicadores, vulnerabilidad y propuesta de alternativas queremos suministrar a los diversos agentes interesados información rigurosa, necesaria para identificar la extensión y causas del problema, y, en su caso, diseñar una política eficiente contra la pobreza energética en España. También queremos ofrecer una panorámica de la situación en otros países de nuestro entorno, y que puede ser de utilidad para nuestro país.

Esperamos, como en informes anteriores, que este trabajo pueda contribuir a un mejor entendimiento y difusión de las implicaciones económicas de la política energética española e internacional y que, junto a las otras actividades de Economics for Energy, sea del interés de los decisores políticos y empresariales, expertos en el sector energético y resto de la sociedad española.

Xavier Labandeira y Pedro Linares

Directores de Economics for Energy

Índice

1 Introducción 5
2 La pobreza energética y sus causas 6
> Nivel de ingresos 7
> Eficiencia energética 8
> Impacto del coste de la energía en el presupuesto familiar 8
3 Medida de la pobreza energética 9
3.1. FIndicadores de pobreza general 11
3.2. Indicadores de pobreza energética 12
3.2.1. Situación por Comunidades Autónomas 18
3.2.2. Evolución temporal 20
4 Vulnerabilidad de los hogares españoles a la pobreza energética 21
5 Acciones contra la pobreza energética 26
5.1. Situación internacional 27
5.2. Políticas contra la pobreza energética en España 28
5.3. Propuestas de actuación para España 29
5.3.1. Definición del "consumidor vulnerable" y del concepto de pobreza energética. 29
5.3.2. Modificación del bono social 30
5.3.3. Garantía de suministro básico 32
5.3.4. Medidas de eficiencia energética 33
5.3.5. Medidas de información 34
5.3.6. Determinación adecuada de las tarifas energéticas 34
6 Conclusiones 34
Bilbliografía 36

Tablas y figuras

Tabla 1: Definición de las medidas de pobreza energética y resultados para España en 2013. 12
Tabla 2: % de hogares en pobreza energética en función de su nivel de renta equivalente. 2013. 15
Tabla 3: Hogares con pobreza energética por decilas de renta equivalente. 2013. 15
Tabla 4: Hogares que aparecen como pobres energéticamente con un nivel de renta equivalente por encima de la línea de pobreza. 2013. 16
Tabla 5: Hogares con pobreza energética por decilas de consumo energético por habitante equivalente. 2013. 17
Tabla 6: Comparativa Pobreza y pobreza energética en España según indicadores basados en el MIS. 2013... 18
Tabla 7: Resultados y ratios de probabilidad del modelo logit. 22
Tabla 8: Resultados y ratios de probabilidad del modelo logit excluyendo los falsos positivos. 24
Tabla 9: Políticas de mitigación de la pobreza energética en Europa. 27
Tabla 10: Resumen de las principales políticas de lucha contra la pobreza energética en CC.AA. 29

Figura 1: Indicadores de pobreza general de los hogares españoles. 2013 12
Figura 2: % de hogares con pobreza energética en España. 10%, MIS y HCLI. 2013. 14
Figura 3: Porcentaje de hogares con pobreza energética en España considerando solo los hogares por debajo de la línea de pobreza. 10%, MIS y HCLI. 2013. 16
Figura 4: % de hogares en pobreza energética por CC.AA. Indicador: MIS. 2013. 19
Figura 5: % de hogares en pobreza energética por CC.AA. Indicador: 10%. 2013. 19
Figura 6: Evolución de las principales medidas de pobreza energética. 2006-2013. 60
Figura 7: Evolución temporal comparada de indicadores de pobreza general y de pobreza energética. 2006-2013. 21
Figura 8: Distribución Bono Social en España. 2014. 31

1 Introducción

La aparición en 2012 de la primera edición del informe de pobreza energética realizado por la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) supuso la introducción de este término en el debate público en nuestro país -a pesar de que en otros lugares como Reino Unido, la pobreza energética era ya cuestión de debate desde la década de los 90 del siglo pasado-. Desde entonces, su presencia tanto en el ámbito parlamentario como mediático ha ido progresivamente incrementándose, hasta el punto de constituir una prioridad para algunos sectores. La crisis económica, que vino acompañada de una escalada generalizada de precios en los productos energéticos, ha contribuido indudablemente a esta mayor presencia, al hacer más agudo el problema y también sus consecuencias.

La pobreza energética refleja la incapacidad de un hogar de hacer frente al coste de sus necesidades energéticas básicas[1]. Como desde algunos ámbitos se señala, la pobreza energética puede ser una cara más de la poliédrica realidad de la pobreza, que también puede manifestarse en otras necesidades esenciales (vivienda, sanidad, educación, etc.). Lo que genera discusión es, en primer lugar, si es posible identificar la pobreza energética de forma independiente de la pobreza general, y, en segundo lugar, si esta realidad ha de ser tratada de manera diferenciada a la pobreza general o no. Dicho de otra manera, la gran pregunta que orienta el debate sobre la pobreza energética en nuestro país es sobre aquello que la hace diferente, si es que existe ese aquello, y si en tal caso precisa de un tratamiento específico.

Creemos que un tratamiento riguroso del tema desde el punto de vista económico puede aportar mucho a un análisis sereno y constructivo de la situación, en búsqueda de soluciones para este problema. Los indicadores utilizados hasta el momento para medir la pobreza energética en España tienen claras limitaciones, que conviene revisar y, si es posible, superar. Por otra parte, las medidas propuestas hasta el momento para mitigar las situaciones de pobreza energética también tienen claras posibilidades de mejora. Las experiencias internacionales, especialmente las que se vienen desarrollando en el Reino Unido en las últimas décadas, pueden ser una referencia de interés a este respecto.

En este sentido, las medidas que se puedan diseñar para luchar contra la pobreza energética deberán tener como referencia fundamental los hogares vulnerables, es decir, aquellos con mayor probabilidad de incurrir en situaciones de pobreza energética. Para ello es preciso identificar aquellas características de los hogares que los hacen más susceptibles de encontrarse en situación de pobreza, un ejercicio que aún no se ha realizado en España.

Para alcanzar ese objetivo de aportar claridad y rigor al debate acerca de la pobreza energética en España, en primer lugar, ahondamos en el debate sobre los indicadores de pobreza energética, revisando de forma crítica los indicadores existentes y proponiendo alternativas: la sección 2 define el concepto de pobreza energética e identifica sus causas. La sección 3 revisa de forma crítica los indicadores existentes y ofrece unos nuevos indicadores de pobreza energética para España.

En segundo lugar, en la sección 4, analizamos la vulnerabilidad de los hogares españoles a la pobreza energética, con el fin de identificar aquellos que podrían ser objetivo de acciones específicas. Finalmente, en función de los resultados anteriores, el informe en su sección 5, después de presentar algunas medidas adoptadas a nivel europeo en la lucha contra la pobreza energética, analiza y plantea distintas alternativas para luchar contra la pobreza energética en España.

1 Se entienden aquí como necesidades energéticas básicas del hogar las que se dan en el contexto de la vivienda principal, quedando excluidas por tanto del análisis las necesidades de transporte. Esta elección es coherente con los estudios de pobreza energética previos realizados tanto a nivel nacional como internacional.

Los lectores interesados pueden consultar todos los detalles del análisis en el informe completo, disponible en la página web de Economics for Energy.

2 La pobreza energética y sus causas

Hay dos formas de entender la pobreza energética. Una primera consistiría en la dificultad o incapacidad de hacer frente al coste de unas necesidades energéticas esenciales. Esta primera definición es la que comúnmente se viene utilizando en los países desarrollados. Una segunda definición, aplicable especialmente a los países en desarrollo, describe la pobreza energética como la dificultad no solo de afrontar unos determinados costes energéticos, sino también de acceder a unos niveles básicos de suministro energético con formas avanzadas de energía.

La segunda forma de pobreza energética afecta a un volumen mucho mayor de personas: según datos de la Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2014), en el mundo hay más de 1.300 millones de personas sin acceso a la electricidad (para iluminación, dispositivos electrónicos o bombeo de agua), y 2.600 millones no tienen acceso a cocinas eficientes y limpias. Sin embargo, y a pesar de que el problema que describe esta segunda aproximación resulta mucho más acuciante tanto desde el punto de vista de justicia social como ambiental[2], este informe se centrará en la primera porque busca analizar la situación de pobreza energética en el contexto español.

Dentro de esa aproximación a la pobreza energética, la primera tarea debería ser presentar su definición formal y consensuada, al menos a nivel europeo. Lamentablemente, esto es una asignatura pendiente. La Unión Europea carece de una definición formal del concepto de pobreza energética, y también de una política europea específica sobre la misma. Ante este vacío de definición explícita por parte de las instituciones europeas, el Comité Económico y Social Europeo (CESE, 2013), en su dictamen sobre el tema "Por una acción europea coordinada para prevenir y combatir la pobreza energética" (2013/C 341/05), propuso la siguiente definición de pobreza energética: "la dificultad o la incapacidad de mantener la vivienda en unas condiciones adecuadas de temperatura, así como de disponer de otros servicios energéticos esenciales a un precio razonable".

En lo que respecta a los Estados Miembros, únicamente Francia, Eslovaquia, Reino Unido e Irlanda disponían en 2014 de una definición para la pobreza energética, mientras que países como Italia, Austria, Malta o Chipre se encontraban en proceso de adoptarla (Pye, 2015). España se encuentra en ese grupo de Estados Miembros que carece de una definición oficial, tanto para la pobreza energética como para el consumidor vulnerable. Estas son cuestiones aún no resueltas en la legislación española y cuya elaboración resulta esencial para poder abordar el problema.

El presente estudio no asume a priori ninguna definición concreta, sino que realiza una aproximación múltiple a la cuestión de la pobreza energética. Tal y como se describe en la parte empírica, varios indicadores, derivados de algunas de las definiciones presentadas, serán calculados y comparados para el caso español.

Existe un amplio consenso en que la pobreza energética tiene tres causas principales. La primera y principal es un nivel de ingresos en el hogar bajo. En tanto que la pobreza energética puede conside-

2 Para profundizar en estos temas recomendamos al lector que consulte los trabajos que está realizando el grupo de Acceso Universal a la Energía del Instituto de Investigación Tecnológica (IIT) de la Universidad Pontificia Comillas (González et al., 2014).

rarse una faceta más de la pobreza general, su aparición se debe fundamentalmente a la ausencia de recursos para hacer frente a las necesidades energéticas básicas, al igual que a otras necesidades básicas como la vivienda, la alimentación, etc. Sin embargo, y precisamente por ser un componente más de la cesta básica de los hogares, puede haber dos causas más que, a igualdad de otras circunstancias, hagan que las familias pasen a no poder afrontar este gasto: una baja eficiencia energética de la vivienda y un impacto elevado del coste de la energía en el presupuesto familiar. Además de estas tres causas principales, algunos autores indican una cuarta que en ocasiones pasa desapercibida, y que puede ser un componente de la baja eficiencia energética. Se refiere a aquellos hogares que, aun teniendo ingresos suficientes para afrontar su factura energética, por falta de información adecuada no dedican los recursos necesarios a una correcta climatización del hogar.

En cualquier caso, en todas estas causas se pone de manifiesto con claridad la dimensión de justicia distributiva que encierra la problemática de la pobreza energética, la cual va más allá del puro aspecto económico-ambiental.

Nivel de ingresos

El primer factor causante de la pobreza energética es el nivel bajo de ingresos del hogar. Como ya se ha mencionado, la pobreza energética, aunque presente unas características especiales que hacen que pudiera merecer un trato diferenciado, no deja de ser una cara más de la realidad poliédrica que representa la pobreza.

Sea cual sea la definición de pobreza energética que usemos como punto de partida, todas hacen referencia a la incapacidad de afrontar unos gastos energéticos adecuados por parte del hogar, una realidad a la que están expuestos principalmente aquellos hogares con rentas bajas. Trabajos como el informe de la ACA en 2012 y 2014 ponen su acento en esta realidad, destacando la estrecha relación entre pobreza energética y exclusión social o desempleo. No obstante, podría haber ocasiones en que la relación entre pobreza energética y pobreza general no fuera biunívoca. Podrían existir falsos positivos en ambos sentidos, a saber, hogares que aun teniendo unos ingresos insuficientes no fueran pobres energéticos, y hogares que, a pesar de gozar de una situación de ingresos que les permitiera una vida holgada, se encontraran en situación de pobreza energética. El primer caso correspondería a hogares cuyo gasto energético es muy pequeño en relación con el resto de gastos. Por decirlo de otra forma, serían hogares en los que el componente energético no es relevante a efectos de situarlos en situación de pobreza. El segundo caso afectaría a hogares capaces de afrontar todos los gastos básicos menos el energético. En general, este caso corresponde no tanto a causas asociadas al nivel de ingresos como a las dos causas siguientes descritas.

Evidentemente, las distintas categorías presentadas requieren distintos planteamientos. El estudio empírico del presente informe trata de arrojar algo de luz sobre estas situaciones.

Es importante señalar en todo caso que el período reciente incluye los peores años de una crisis económica que ha golpeado con fuerza a una gran cantidad de hogares de nuestro país. En el periodo 2007-2012, según datos del INE, la renta anual media de los hogares en España apenas creció un 1%, y, lo que es más preocupante, el coeficiente de Gini, que mide la desigualdad en la distribución de la renta, sufrió un incremento del 13%. Es decir, los datos nos confirman que la crisis económica ha contribuido a exacerbar las diferencias entre las rentas más altas y las más bajas de nuestro país. Dado que la pobreza energética afecta en gran medida a estas últimas, se trata de un indicador claro de que el problema se ha acrecentado en los últimos años.

Eficiencia energética

Una vez más, si repasamos las propuestas de definición para la pobreza energética presentadas hasta la fecha, en todas ellas encontramos la referencia a la incapacidad de los hogares de sufragar unos servicios energéticos adecuados, siendo el elemento más importante la capacidad de mantener una temperatura en el hogar suficientemente cálida en invierno. Un hogar ineficiente térmicamente necesita una mayor cantidad de energía para alcanzar esa temperatura, lo que tiene una influencia directa en su factura energética o, más concretamente, en la dificultad para afrontarla. De ahí que cualquier actuación de mejora en la eficiencia energética de una vivienda, en la medida en que reduce su demanda y consumo energético, contribuye a aliviar el problema de la pobreza energética de la misma, si es que lo tiene, o en cualquier caso reduce su vulnerabilidad a padecerlo.

El objetivo de la eficiencia energética es uno de los puntales en la estrategia energética europea a 2020 y 2030. Dentro del mismo, la cuestión de la rehabilitación de viviendas juega un papel clave que tiene su plasmación jurídica en la Directiva 2012/27/UE traspuesta por la legislación española en la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

Para profundizar en este crucial y complejo tema de la eficiencia energética en viviendas y su potencial de mejora de la pobreza energética, recomendamos al lector que revise los trabajos que Economics for Energy ha realizado sobre la materia, especialmente el informe que editó en 2011 bajo el título: "Potencial Económico de Reducción de la Demanda de Energía en España".

Impacto del coste de la energía en el presupuesto familiar

Que el coste de la energía tiene una influencia en el problema de la pobreza energética es algo evidente, pero es necesario ser muy cauto a la hora de analizar esta relación.

En primer lugar, es conveniente destacar que el coste de la energía de la vivienda principal supone como media un 6,7% del presupuesto familiar. Esto puede compararse con otros grupos de gasto como alimentación (15%), transporte (11%), hostelería (8%), ocio (6%), o comunicaciones (3%). Como vemos, es un concepto importante de gasto, pero no superior a otros como la hostelería o el transporte.

En segundo lugar, también es importante señalar que la única forma de caminar hacia una senda de mayor eficiencia en la que se envíen las señales adecuadas a los agentes es que el precio de la energía recoja todos sus costes, internos y externos, y excluya aquellos que no le corresponden. Esta mayor eficiencia siempre será beneficiosa para la lucha contra la pobreza energética. Por tanto, no debe hablarse de precios altos o bajos, sino de precios que recojan correctamente los costes totales asociados a la producción y consumo de energía o no.

Dicho lo cual, es evidente que, por distintos motivos (cuya descripción queda fuera del alcance de este informe), el coste energético para los hogares españoles ha sufrido un importante aumento en los últimos años (sobre todo desde 2007). Según datos de Eurostat, el precio de la factura eléctrica de un hogar medio en España se incrementó un 76% en el periodo 2007-2014, en parte por la incorporación de costes asociados a políticas sociales y ambientales. De la misma forma, la factura de gas natural en un hogar medio español también se incrementó un 35% en el mismo periodo. Estas subidas evidentemente contribuyen a un mayor impacto de estos costes en los presupuestos familiares, y por tanto en su contribución a situaciones de pobreza energética. Además, y tal como se mostraba en el informe anterior de Economics for Energy sobre fiscalidad energética, hay que tener en cuenta que la subida

de precios de electricidad y gas tienen un mayor impacto sobre los segmentos de renta más bajos, que son también los más vulnerables a la pobreza energética al destinar una mayor proporción de su renta al consumo de energía.

Sobre todos estos puntos se volverá en la Sección 5.3 del informe, dedicada a políticas de acción contra la pobreza energética en España.

3 Medida de la pobreza energética

A la hora de medir la pobreza energética existen distintas alternativas. La primera medida, y la más sencilla de calcular, es el denominado **umbral del 10%**, que considera como hogares en situación de pobreza energética aquellos cuyos gastos en energía son superiores al 10% de su renta (Boardman, 1991). Sin embargo, este indicador ha sido ampliamente criticado ya que básicamente recoge los hogares con un elevado gasto en energía, sin filtrar por su nivel de renta, lo que lleva inevitablemente a incorporar falsos positivos a la estadística. Por ejemplo, puede haber hogares situados en los segmentos más altos de renta que, por un consumo excesivo o suntuario de energía, podrían aparecer identificados como pobres energéticos. Esto, evidentemente, no tiene ningún sentido.

Originalmente, cuando se calculó este indicador del 10% en el Reino Unido, se fundamentó en el hecho de ser equivalente al doble del gasto mediano en energía de los hogares británicos en el periodo de estudio. De ahí nació la familia de indicadores relativos 2M. Así, el **doble del gasto mediano (o medio)** considera hogares con pobreza energética aquellos con un gasto en energía mayor que el doble del gasto mediano (o medio) en energía de todos los hogares. Este indicador, al igual que el 10%, se centra en reflejar el perfil de uso de energía sin hacer un filtrado con la renta, lo que lo hace poco recomendable para medir pobreza energética.

Dentro de la familia 2M también tenemos los indicadores de **porcentaje del gasto energético mediano (o medio)** de los hogares, que consideran que un hogar está en pobreza energética si su porcentaje de gasto energético en relación a su renta equivalente es el doble o mayor que el porcentaje de gasto medio o mediano en el territorio en estudio. La principal crítica que se le suele hacer es que sigue adoleciendo del problema de arbitrariedad en la fijación del umbral que ya tenía el 10%. A esto hay que sumarle el hecho de ser un indicador relativo, lo que tiende a enmascarar parte de la casuística propia de las situaciones de pobreza energética, especialmente la ligada al efecto del precio de la energía, provocando algunos falsos positivos y falsos negativos.

En esta búsqueda de indicadores que reflejen de la forma más fidedigna posible el fenómeno de la pobreza energética, destacamos otros tres tipos presentes en la literatura: *Low Income/High Cost* (LIHC), *After fuel cost poverty* (AFCP) e indicadores basados en el *Minimum Income Standard* (MIS).

El **LIHC**, propuesto en 2011 (Hills, 2011), considera que, para ser clasificados como pobres energéticamente, los hogares deben tener costes energéticos elevados pero también un bajo nivel de renta. De este modo, un hogar en situación de pobreza energética sería aquel con un gasto en energía superior a la mediana y que tiene un nivel de renta (una vez descontados sus costes energéticos) por debajo del 60% de la renta mediana equivalente después del gasto en energía. Las principales críticas a este indicador las expone Moore (2012): a pesar de que el LIHC es consistente con la definición de pobreza energética generalmente aceptada, no permite una identificación precisa de los hogares que se ven

abocados a la pobreza debido al coste de la energía y no refleja adecuadamente las mejoras en la eficiencia energética y su efecto en los costes de la energía de los hogares con un nivel de renta más bajo. Además, hay que recordar que es un indicador relativo.

Otra alternativa es el **AFCP**, que define la pobreza energética como aquella situación en la que la renta equivalente del hogar sin costes de energía ni de vivienda es menor que el 60% de la mediana de la renta equivalente sin costes de energía y vivienda de todos los hogares. Este indicador permite identificar a los hogares pobres cuya situación se ve empeorada por los costes de la energía, si bien presenta el inconveniente de clasificar como pobres energéticamente a prácticamente todos los hogares con ingresos muy bajos, independientemente de sus necesidades energéticas (Legendre y Ricci, 2014).

Finalmente, están los indicadores basados en el *Minimum Income Standard* (**MIS**) (Bradshaw et al., 2008), que se define como la renta que es precisa para disponer de las oportunidades y elecciones necesarias para participar en la sociedad. Estos indicadores relacionan el nivel de renta del hogar, una vez realizados sus pagos necesarios básicos (energía y vivienda), con el nivel de renta medio necesario para poder participar en la sociedad. De alguna forma, este indicador identifica los hogares en situación de pobreza general para los que el gasto energético es relevante, o aquellos por encima de la línea de pobreza general pero para los que el gasto energético supone caer por debajo de ella. Desde una perspectiva económica, se trata de una aproximación adecuada y consistente con la capacidad del hogar para poder afrontar sus costes energéticos (Moore, 2012).

De esta revisión obtenemos varias lecciones. La primera es que para reflejar adecuadamente la pobreza energética es necesario que los indicadores tengan en cuenta el nivel de renta del hogar y no solo su nivel de consumo. Además, para que realmente indiquen pobreza, los indicadores deberían ser absolutos y no relativos. Por relativos entendemos aquellos basados en la comparación con la situación de otros hogares, como por ejemplo los que miden la renta en función de la mediana. Estos indicadores relativos miden más bien desigualdad y no pobreza. Finalmente, la tercera lección es que es imprescindible un análisis en profundidad de los resultados para intentar aislar dentro de los indicadores los falsos positivos y los falsos negativos que estos incluyen, y que distorsionan la lectura de la realidad que buscan reflejar.

En el informe hemos calculado los valores de los indicadores descritos, a partir de los microdatos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2013[3], disponiendo de información para 22.057 hogares. El gasto en energía se ha calculado sumando el gasto anual en electricidad, gas natural, gas licuado, combustibles líquidos, combustibles sólidos, y calefacción y agua caliente central, vapor y hielo de la vivienda principal, mientras que como variable de renta se ha considerado el importe exacto de los ingresos mensuales netos del hogar, multiplicados por doce para obtener el dato anual. Dado que la EPF no proporciona información sobre los pagos de hipoteca efectuados por el hogar, si el hogar dispone de vivienda en propiedad con hipoteca consideramos como costes de la vivienda los alquileres imputados a la misma. Para los hogares que viven de alquiler, la EPF sí proporciona información sobre los alquileres reales, que se utilizan en este caso como costes de la vivienda. Asimismo, dado que la EPF proporciona factores de elevación espacial para elevar a la población los datos muestrales, aplicamos dichos factores para obtener resultados representativos de la población española.

3 En algunos casos también hemos utilizado microdatos de la EPF en el período 2006-2012 para estudiar la evolución en el tiempo de las medidas más relevantes.

La renta equivalente se calcula a partir de la escala de equivalencia modificada de la OCDE (OECD, 2013), ponderando al primer adulto en 1, a cada persona adicional de 14 o más años en 0,5 y a cada niña o niño menor de 14 años en 0,3. De este modo, la renta equivalente es igual a la renta del hogar dividida entre la suma de las ponderaciones.

Finalmente, también hemos utilizado información del Ministerio de Sanidad sobre las rentas mínimas de inserción de las Comunidades Autónomas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015).

3.1. Indicadores de pobreza general

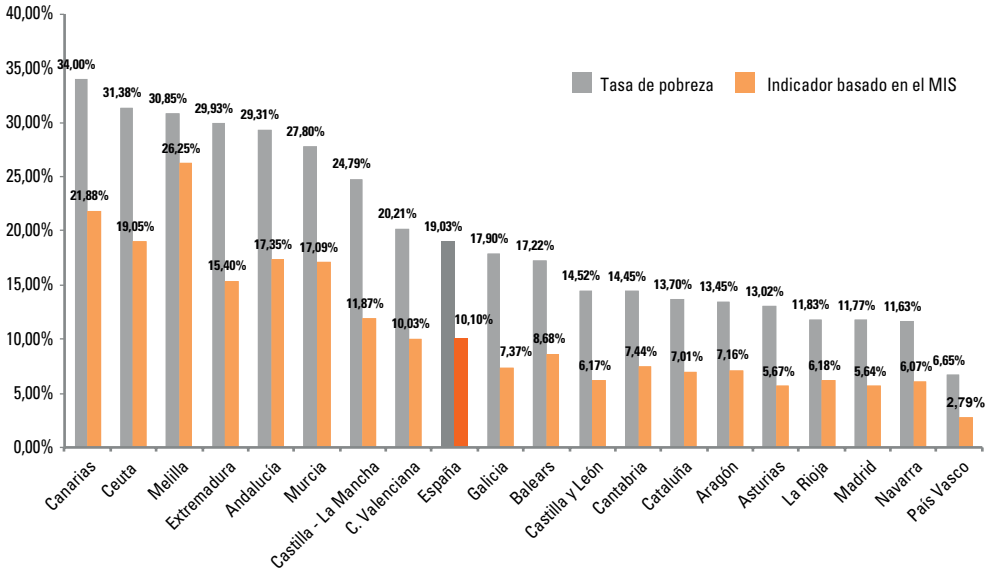
Como ya se mencionó anteriormente, uno de los problemas iniciales del estudio de la pobreza energética es su discriminación de la pobreza general. Por ello, y antes de presentar los resultados para los indicadores de pobreza energética, hemos considerado conveniente estimar dos indicadores de pobreza general, que nos permitirán poner en contexto los resultados de pobreza energética. En primer lugar, la tasa de pobreza, definida como el porcentaje de hogares que se encuentran por debajo de la línea de pobreza (véase Foster et al., 1984), considerando como línea de pobreza el 60% de la renta mediana (Heindl, 2013). En este caso utilizamos la renta equivalente del hogar, para tener en cuenta la influencia del número de miembros del hogar sobre el nivel de renta necesario para que el hogar no esté en una situación de pobreza.

El segundo indicador de pobreza se basa en el MIS, que recordamos se define como la renta que es precisa para disponer de las oportunidades y elecciones necesarias para participar en la sociedad. Dado que no disponemos de la información necesaria para calcular el MIS tal y como se hace en Reino Unido, hemos considerado una aproximación al mismo a partir de las rentas mínimas de inserción de las Comunidades Autónomas. De este modo, hemos considerado la media ponderada por población de la renta mínima de inserción que recibe la primera persona del hogar en cada Comunidad Autónoma y le hemos aplicado la escala de equivalencia modificada de la OCDE para obtener lo que denominamos MIS equivalente. En este contexto, consideramos que un hogar está en situación de pobreza si su renta está por debajo de su MIS equivalente[4].

La Figura 1 muestra los resultados de ambos indicadores, tanto para España como para cada Comunidad y Ciudad Autónoma. Vemos que, según la tasa de pobreza, un 19,03% de los hogares españoles se encuentran en situación de pobreza, mientras que el 10,10% de los hogares tienen un nivel de renta por debajo del MIS. Por Comunidades Autónomas, ambos indicadores muestran que Canarias, Ceuta y Melilla son las regiones con mayor nivel de pobreza, mientras que el País Vasco es la Comunidad Autónoma en la que existe menor pobreza.

4 Así, el MIS equivalente de cada hogar es igual a la media ponderada por población de la renta mínima de inserción que recibe la primera persona del hogar en las distintas CC.AA. multiplicada por [1+(número de miembros del hogar ≥14 años-1)*0,5+(número de miembros del hogar <14 años)*0,3]

Figura 1: Indicadores de pobreza general de los hogares españoles. 2013



Fuente: Elaboración propia

3.2. Indicadores de pobreza energética

La Tabla 1 resume todos los indicadores de pobreza energética calculados, así como el resultado obtenido de los mismos para España en 2013. Aunque nos centraremos en el indicador basado en el MIS, también analizaremos el indicador del 10% y el LIHC para poder comparar con estudios anteriores. Asimismo, también presentamos el resultado que se obtiene para los restantes indicadores, si bien el análisis posterior se restringirá a los tres indicadores citados.

Tabla 1: Definición de las medidas de pobreza energética y resultados para España en 2013

Medida	Descripción	Porcentaje de hogares en España en 2013
10%	Gasto en energía del hogar mayor o igual que el 10% de su renta	18,24%
Doble del gasto mediano	Gasto en energía mayor o igual que el doble del gasto mediano en energía	10,67%
Doble del porcentaje de gasto mediano	Porcentaje del gasto en energía en relación a la renta equivalente mayor o igual que el doble del porcentaje mediano del gasto en energía en relación a la renta equivalente de la muestra	17,48%
Doble del gasto medio	Gasto en energía mayor o igual que el doble del gasto medio en energía	6,43%
Doble del porcentaje de gasto medio	Porcentaje del gasto en energía en relación a la renta equivalente mayor o igual que el doble del porcentaje medio del gasto en energía en relación a la renta equivalente de la muestra	9,60%
Minimum Income Standard (MIS)	Renta disponible después del gasto en energía y de costes de la vivienda menor o igual que el MIS (después de costes de la vivienda medios y gastos en energía medios)	9,88%[5]

Low income/High Cost (LIHC)	Hogares que gastan en energía más que la mediana y están por debajo de la línea de pobreza del 60% de la renta mediana equivalente después del gasto en energía medio	8,71%
After fuel cost poverty (AFCP)	Hogares cuya renta sin costes de energía y vivienda equivalente es menor que el 60% de la mediana de la renta sin costes de energía y vivienda equivalente	24,31%[6]

Fuente: Heindl (2013) y elaboración propia[5,6]

Una primera valoración interesante de los resultados es que la comparación entre los indicadores de pobreza energética y los correspondientes de pobreza general parece indicar un problema específico de pobreza energética distinto del de pobreza general, o al menos, una elevada influencia del componente energético en la incidencia de la pobreza. Los hogares en situación de pobreza energética no son los mismos que aquellos en pobreza general. Es decir, que de acuerdo con los indicadores empleados, parece haber hogares a los que el elemento energético hace situarse en condiciones de pobreza. Esto es robusto además al tipo de indicador empleado. Podemos ver cómo el indicador de pobreza energética basado en el MIS es algo menor que el indicador de pobreza general basado en este mismo paradigma (9,88% frente a 10,10%) justo al revés de lo que sucede con el basado en la mediana de la renta (24,31% para el AFCP frente al 19,03%). Esta divergencia entre los indicadores puede estar señalando los casos de falsos positivos o falsos negativos descritos en la sección anterior (la falta de relación perfecta entre la pobreza energética y la pobreza general), o como mencionábamos antes, una influencia elevada del gasto energético en la incidencia de la pobreza.

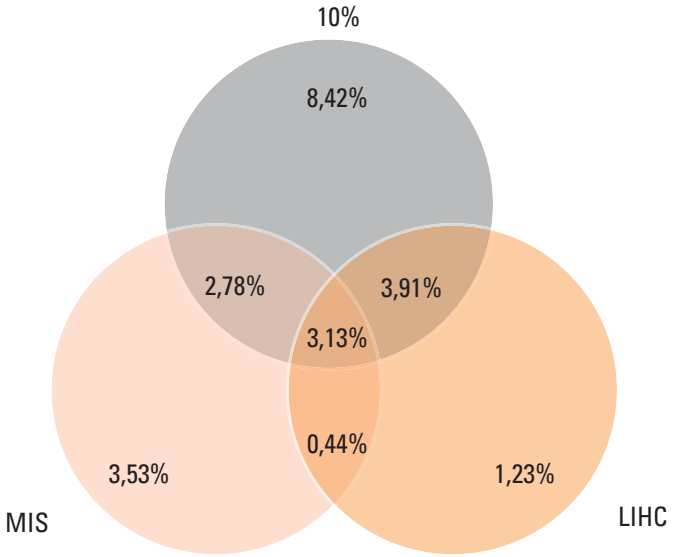
Lo segundo que se puede observar es la gran divergencia entre estos indicadores, lo que dificulta la obtención de una imagen clara de la situación real de pobreza energética que sufren los hogares españoles. Vemos como con el indicador del 10%, un 18,24% de los hogares españoles se encontrarían en situación de pobreza energética, porcentaje que se reduce al 8,71% con el LIHC, mientras que con el MIS el porcentaje sería del 9,88%. Para tratar de arrojar algo de luz en este punto, hemos tomado el indicador del 10%, el basado en el MIS y el LIHC, y hemos realizado un estudio comparativo entre ellos que analiza, a nivel de hogares, las intersecciones entre los mismos.

En la Figura 2 podemos observar la relación entre las tres medidas, que muestra la fuerte influencia de la elección del indicador a la hora de analizar la pobreza energética, de manera que, de los hogares considerados pobres energéticamente según el 10%, un 68% no lo son según el MIS y un 61% no lo son según el LIHC, mientras que un 59% de los hogares que el LIHC clasifica en situación de pobreza energética no lo están según el MIS.

5 Existe un debate en la literatura en torno a la idoneidad de calcular el MIS antes de los costes de vivienda o después de los mismos. En nuestro caso hemos optado por la segunda opción con el fin de eliminar las posibles desviaciones que el factor vivienda pudiera causar en el estudio de la pobreza energética. No obstante, como análisis de sensibilidad hemos hecho el cálculo del MIS antes de la vivienda y el resultado obtenido es de 8,82%, un valor muy próximo al del MIS después de vivienda. Esto pone de manifiesto que la distorsión que los costes de la vivienda pueden estar produciendo en el MIS es pequeña.

6 El mismo análisis de sensibilidad según el precio de la vivienda se ha realizado para el AFCP. El valor que se obtiene para este indicador antes de los costes en vivienda es de 20,44%. Se observa pues que en esta ocasión el efecto es algo mayor que en el del MIS.

Figura 2: % de hogares con pobreza energética en España. 10%, MIS y HCLI. 2013.



Fuente: Elaboración propia

Entendemos que hay dos conclusiones principales de este ejercicio de comparación. En primer lugar, que un 3% de los hogares españoles son pobres energéticos para cualquiera de estos tres indicadores. Esto nos marcaría el mínimo indiscutible de la afección de la pobreza energética en España. En segundo lugar, que los indicadores están señalando a distintos tipos de hogares como pobres energéticamente, o, dicho de otra forma, que no miden lo mismo.

Por ejemplo, el indicador del 10%, al no tener un tope superior de renta, más que reflejar pobreza refleja exceso de gasto energético. Por tanto, parece necesario profundizar un poco más en el tipo de hogares que se recogen en cada indicador para tratar de evaluar si realmente todos están identificando correctamente la pobreza energética.

Una primera comprobación a hacer es la presencia de falsos positivos, es decir, hogares que son considerados como pobres energéticos, pero que no parecen serlo realmente por los resultados de otros indicadores. Para ello determinamos, según los distintos indicadores, el porcentaje de hogares en pobreza energética que aparecen en cada segmento de renta equivalente del hogar.

En la Tabla 2 vemos que, con el indicador del 10%, un 9,25% de los hogares españoles se encuentran en situación de pobreza energética y además están por debajo de la línea de pobreza, porcentaje que es similar con el MIS (9,02%), mientras que con el LIHC el porcentaje es del 6,33%. Estos porcentajes parecen indicar los hogares que, indiscutiblemente, se encuentran en situación de pobreza energética como un componente de la pobreza general. Como vemos, oscila entre el 6,3 y el 9,3%.

En segundo lugar se estima el porcentaje de hogares en pobreza energética situados entre el 60% y el 100% de la renta mediana equivalente. Estos hogares no pueden descartarse directamente como falsos positivos, porque, aunque estén por encima del umbral de pobreza, siguen pudiendo considerarse vulnerables (aunque evidentemente en menor cuantía cuanto mayor es la renta). Aquí encontraríamos al 6,29% de los hogares españoles según el indicador del 10%, porcentaje que se reduce al 2,36% con el LIHC y que es de tan solo el 0,77% con el MIS.

Finalmente, aquellos hogares con rentas equivalentes por encima de la mediana podrían considerarse descartados claramente como hogares pobres energéticos. Se trataría del 2,70% según el indicador del 10%, del 0,02% según el LIHC y del 0,10% según el MIS.

Tabla 2: % de hogares en pobreza energética en función de su nivel de renta equivalente. 2013

Renta equivalente	10%	LIHC	MIS
<60% mediana	9,25%	6,33%	9,02%
60%-100% mediana	6,29%	2,36%	0,77%
> mediana	2,70%	0,02%	0,10%

Fuente: Elaboración propia

Abundando en el análisis anterior, la Tabla 3 presenta la distribución de los hogares con pobreza energética en función de la decila de renta equivalente en que se encuentran. Así, para cada indicador tenemos una primera columna que muestra el porcentaje de hogares en situación de pobreza energética que pertenecen a cada decila de renta y una segunda que indica cuál sería el porcentaje de hogares en pobreza energética si solo se considerase esa decila de renta y las anteriores a ella.

Tabla 3: Hogares con pobreza energética por decilas de renta equivalente. 2013

	10%		LIHC		MIS	
	% de hogares	Índice acumulado	**% de hogares**	Índice acumulado	**% de hogares**	Índice acumulado
1ª Decila	32,92%	6,00%	33,56%	2,92%	71,75%	7,09%
2ª Decila	19,43%	9,55%	43,68%	6,73%	20,44%	9,11%
3ª Decila	13,19%	11,95%	20,87%	8,54%	4,68%	9,57%
4ª Decila	11,83%	14,11%	1,17%	8,65%	1,58%	9,73%
5ª Decila	7,85%	15,54%	0,48%	8,69%	0,59%	9,78%
6ª Decila	5,51%	16,55%	0,17%	8,70%	0,38%	9,82%
7ª Decila	4,74%	17,41%	0,00%	8,70%	0,34%	9,85%
8ª Decila	2,36%	17,84%	0,07%	8,71%	0,09%	9,86%
9ª Decila	1,54%	18,12%	0,00%	8,71%	0,16%	9,88%
10ª Decila	0,62%	18,24%	0,00%	8,71%	0,00%	9,88%

Fuente: Elaboración propia

De este modo, si solo consideramos los hogares que se encuentran en las cinco primeras decilas de renta, el índice del 10% nos muestra que el porcentaje de hogares en situación de pobreza energética sería del 15,54%, mientras que el LIHC y el MIS apenas variarían (8,69% y 9,78%, respectivamente). Mientras, si consideramos solo los hogares por debajo de la línea de pobreza (Tabla 2), tendríamos un 9,25% de hogares con pobreza energética con el 10%, un 6,33% con el LIHC y un 9,02% con el MIS.

Este análisis de falsos positivos arroja así un primer resultado importante: cuando filtramos todos los indicadores por niveles de renta, tanto por decilas como por grupos ligados al umbral de pobreza del 60% de la mediana, nos encontramos con un límite inferior en torno al 9% de hogares en pobreza energética que siempre permanece. Además, también observamos cómo la pobreza energética se concentra en los hogares más pobres, reforzando de nuevo la idea de la pobreza energética como un componente de la pobreza general.

Otro resultado interesante tiene que ver con el comportamiento de los indicadores. La Tabla 4 recoge el porcentaje de hogares que, según cada indicador, se encuentra en pobreza energética aun estando por encima del umbral de la pobreza. Según el indicador del 10%, casi la mitad de los hogares en pobreza energética son hogares que no se encuentran por debajo del umbral de la pobreza. Este resultado tan anómalo pone una vez más de manifiesto el gran sesgo y el potencial de error (falsos positivos) que presenta este indicador del 10%. El hecho de no filtrar por niveles de renta sino tener en cuenta solo el gasto proporcional en servicios energéticos lo convierte en un indicador de consumo energético más que en un indicador de pobreza energética. Por el contrario, el MIS parece ser el indicador más ajustado, indicando que solo el 8,69% de los hogares en pobreza energética se encuentran fuera del umbral de la pobreza.

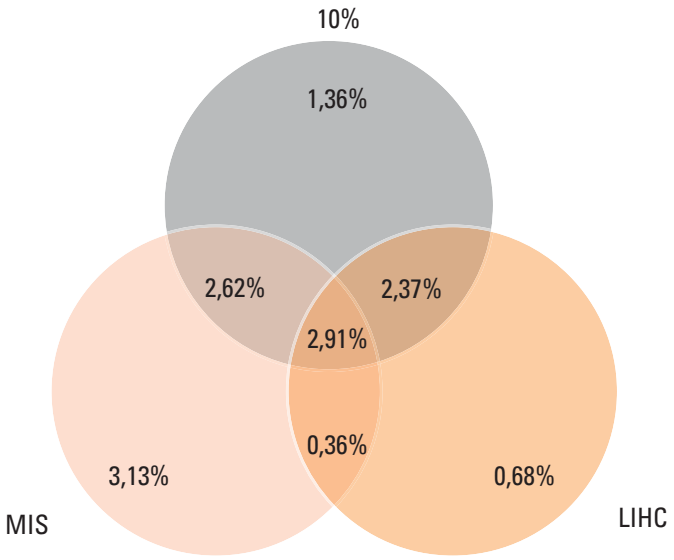
Tabla 4: Hogares que aparecen como pobres energéticamente con un nivel de renta equivalente por encima de la línea de pobreza. 2013

	10%	LIHC	MIS
% hogares	49,28%	27,36%	8,69%
Índice sin considerar esos hogares	9,25%	6,33%	9,02%

Fuente: Elaboración propia

Si ahora analizamos de nuevo las intersecciones entre las tres medidas pero teniendo en cuenta únicamente los hogares por debajo de la línea de pobreza, podemos ver en la Figura 3 como no solo se produce una convergencia estadística entre los indicadores sino que también se produce una convergencia entre los hogares que los distintos indicadores identifican como pobres energéticamente. Además, se puede observar que el porcentaje de solapamiento entre los tres indicadores se mantiene próximo al 3%, un grupo de hogares que se perfilan como los más prioritarios en caso de plantear ayudas a la mitigación de la pobreza energética.

Figura 3: Porcentaje de hogares con pobreza energética en España considerando solo los hogares por debajo de la línea de pobreza. 10%, MIS y HCLI. 2013.



Fuente: Elaboración propia

Por último, y buscando destilar aún más nuestra estrategia de identificación, en la Tabla 5 se muestra el porcentaje de hogares en pobreza energética con respecto a las decilas de consumo energético por ha-

bitante equivalente[7]. El objetivo es identificar qué hogares en pobreza energética muestran consumos energéticos anómalamente altos. De nuevo, no tiene sentido en principio que un hogar en situación de pobreza energética se sitúe en las decilas más altas de consumo.

Así vemos que, si excluimos a los hogares pertenecientes a las dos últimas decilas de consumo energético por habitante, el nivel de pobreza energética según el 10% caería hasta el 9,87%, con el LIHC sería del 5,95% y con el MIS la reducción en el porcentaje sería más pequeña, quedando el nivel de pobreza energética en el 8,78%. De nuevo en esta ocasión parece que el indicador basado en el MIS presenta un comportamiento más cercano a la realidad de la pobreza energética. Son los hogares situados en las primeras decilas de consumo energético los que aglutinan el mayor porcentaje de pobreza energética en nuestro país. En las cinco primeras decilas se concentra ya el 66% de estos hogares. En cambio, el indicador del 10% muestra de nuevo muy poca capacidad de discriminar a los hogares verdaderamente en situación de pobreza: la mitad de ellos se sitúan en las dos decilas de mayor consumo energético, algo que no parece corresponder a un hogar en situación de pobreza energética.

Tabla 5: Hogares con pobreza energética por decilas de consumo energético por habitante equivalente. 2013

	10%		**LIHC**		**MIS**	
	% de hogares	Índice acumulado	**% de hogares**	Índice acumulado	**% de hogares**	Índice acumulado
1ª Decila	3,28%	0,60%	0,71%	0,06%	21,18%	2,09%
2ª Decila	4,13%	1,35%	1,23%	0,17%	16,13%	3,69%
3ª Decila	4,21%	2,12%	4,25%	0,54%	10,95%	4,77%
4ª Decila	4,35%	2,91%	6,81%	1,13%	8,79%	5,64%
5ª Decila	6,53%	4,10%	12,75%	2,24%	10,01%	6,63%
6ª Decila	8,54%	5,66%	14,06%	3,47%	8,44%	7,46%
7ª Decila	10,26%	7,53%	14,69%	4,75%	7,17%	8,17%
8ª Decila	12,83%	9,87%	13,81%	5,95%	6,23%	8,78%
9ª Decila	18,74%	13,29%	15,84%	7,33%	6,45%	9,42%
10ª Decila	27,14%	18,24%	15,85%	8,71%	4,65%	9,88%

Fuente: Elaboración propia

Es muy interesante, no obstante, notar que esa divergencia se reduce significativamente cuando se eliminan los considerados falsos positivos potenciales de cada medida, que en este caso se ha situado en aquellos hogares cuya renta equivalente está por encima de la línea de pobreza (60% de la mediana). Al hacer esto, la divergencia se reduce al 40%, como mostraba la Figura 3. También es especialmente relevante que el porcentaje de hogares que se encuentran en pobreza energética aun después de aplicar el filtro de rentas y de consumo para eliminar los falsos positivos, no desciende del 9% para el MIS. Es decir, existe un suelo del 9% de hogares de la EPF, dato que podríamos extrapolar al conjunto del Estado, que se encuentra en una situación de pobreza energética aun después de haber filtrado los posibles falsos positivos por renta y por consumo.

7 El consumo energético por habitante equivalente se calcula dividiendo el consumo energético del hogar entre su número de miembros equivalente, aplicando la escala de equivalencia modificada de la OCDE, es decir, ponderando al primer adulto en 1, a cada persona adicional de 14 o más años en 0,5 y a cada niña o niño menor de 14 años en 0,3.

Cabe destacar pues que el indicador que mejor se comporta ante el estudio de falsos positivos tanto de renta como de consumo es el basado en el MIS, de ahí que en los análisis que siguen se utilizará siempre como referencia central dicho indicador. Añadiremos en algunos casos los resultados del umbral del 10% para facilitar la comparación de nuestro análisis con ejercicios realizados con anterioridad.

3.2.1. Situación por Comunidades Autónomas

Con respecto a la situación por Comunidades Autónomas. la Figura 4 nos muestra que, según el indicador basado en el MIS, Melilla, Ceuta, Canarias, Andalucía y Murcia son las Comunidades/Ciudades Autónomas con mayor pobreza energética, mientras que País Vasco, Castilla y León, La Rioja y Galicia son las que tienen un menor porcentaje de hogares en esta situación. Este resultado es bastante distinto al que muestra la Figura 5 (para el umbral del 10%). En este sentido, el indicador del 10% penaliza a aquellas regiones con mayores necesidades de climatización, mientras que el basado en el MIS presenta una ordenación inversa a estas necesidades[8].

Puede observarse en la Tabla 6 cómo la ordenación cambia algo con respecto a los índices de pobreza general mostrados en la Figura 1. Por ejemplo, Madrid y Cataluña muestran mayores niveles de pobreza energética que los que les corresponderían de su situación con respecto a la pobreza general. En particular, mientras Madrid, Baleares y Castilla-La Mancha tienen un indicador de pobreza energética que destaca sobre el de pobreza, en Andalucía, Ceuta, Melilla, Extremadura, Castilla y León y Canarias ocurre lo contrario.

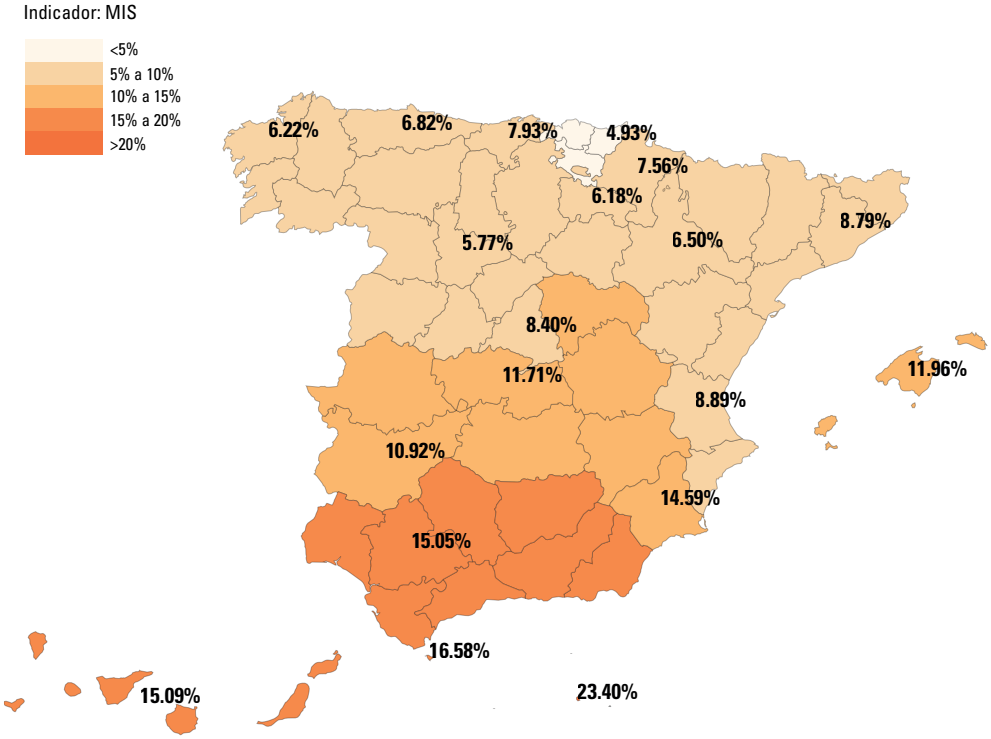
Tabla 6: Comparativa Pobreza y pobreza energética en España según indicadores basados en el MIS. 2013

	MIS pobreza energética	MIS Pobreza	Diferencia
Andalucía	15.05%	17.35%	-2.30%
Aragón	6.50%	7.16%	-0.66%
Asturias	6.82%	5.67%	1.15%
Baleares	11.96%	8.58%	3.38%
C. Valenciana	8.89%	10.03%	-1.14%
Canarias	15.09%	21.88%	-6.79%
Cantabria	7.93%	7.44%	0.49%
Castilla y León	5.77%	11.87%	-6.10%
Castilla-La Mancha	11.71%	6.17%	5.54%
Cataluña	8.79%	7.01%	1.78%
Ceuta	16.58%	19.05%	-2.47%
Extremadura	10.92%	15.40%	-4.48%
Galicia	6.22%	7.37%	-1.15%
La Rioja	6.18%	6.18%	0.00%
Madrid	8.40%	5.64%	2.76%
Melilla	23.40%	26.25%	-2.85%
Murcia	14.59%	17.09%	-2.50%
Navarra	7.56%	6.07%	1.49%
País Vasco	4.93%	2.79%	2.14%

Fuente: Elaboración propia

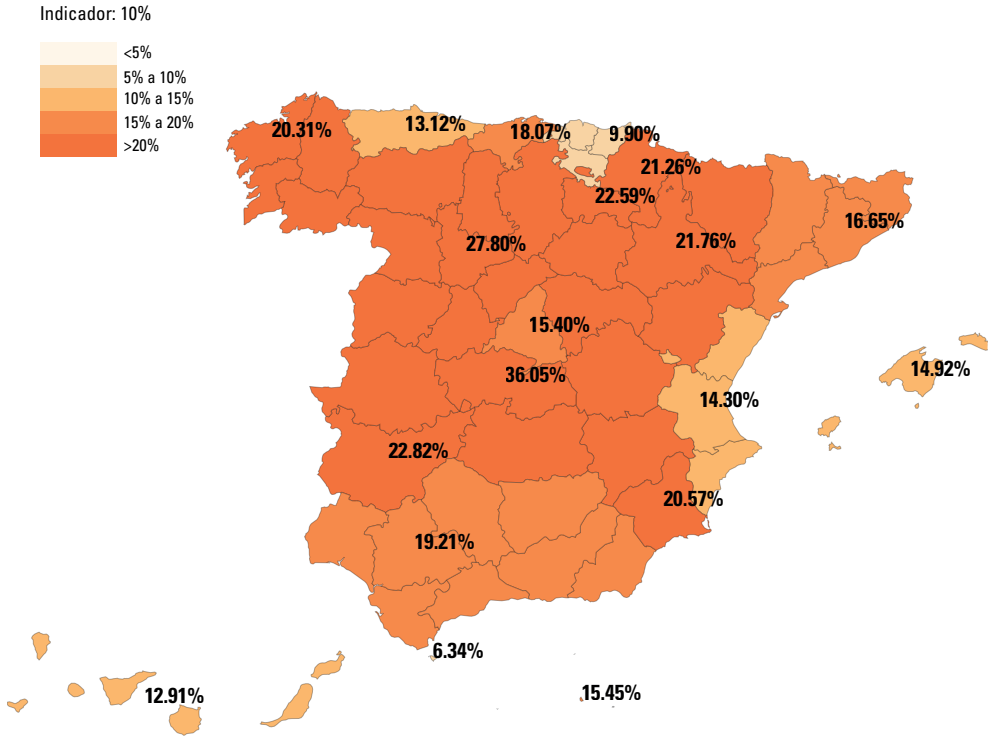
8 Algo que también puede estar relacionado con un equipamiento para calefacción menos eficiente en estas regiones.

Figura 4: % de hogares en pobreza energética por CC.AA. Indicador: MIS. 2013



Fuente: Elaboración propia

Figura 5: % de hogares en pobreza energética por CC.AA. Indicador: 10%. 2013

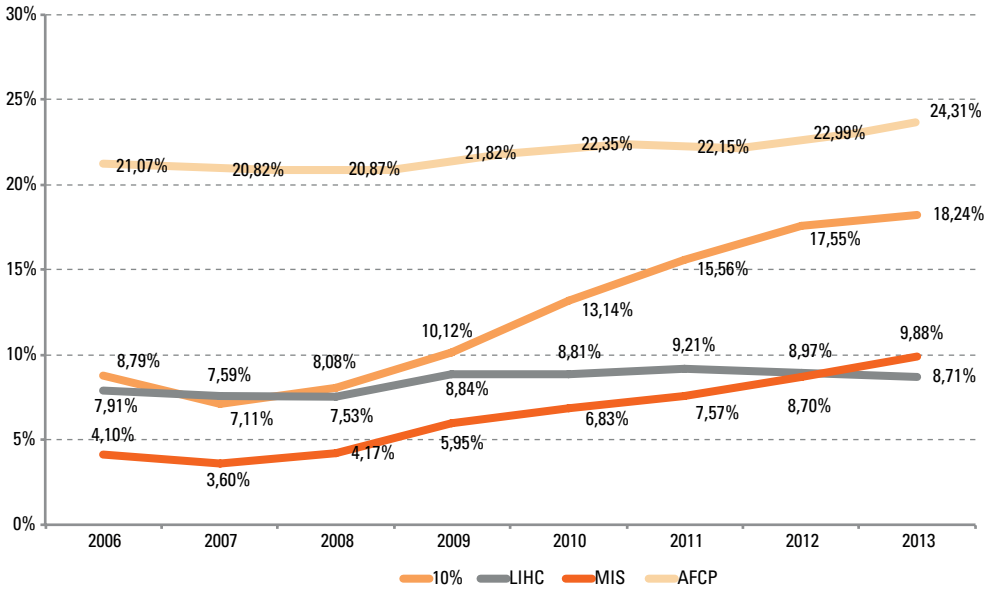


Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Evolución temporal

Por último, también es interesante analizar la evolución temporal de los cuatro indicadores de pobreza energética que recoge la Figura 6 para el período 2006-2013. Vemos que tanto el MIS como el 10% tienen un recorrido similar, con una ligera caída en 2007 con respecto a 2006, para luego, con el inicio de la crisis, ir incrementándose paulatinamente hasta 2013, cuando el nivel de pobreza energética alcanza su máximo. Por su parte, el indicador AFCP también presenta una evolución muy similar al MIS. Por último, La evolución del LIHC es un poco diferente, ya que se mantiene relativamente estable (con una ligera reducción) hasta 2008, experimentando un incremento en 2009 y, desde entonces, vuelve a mantenerse bastante estabilizado. Por ello, el porcentaje de hogares en pobreza energética según este índice en 2013 es muy similar al existente en 2009. En cualquier caso, los resultados del LIHC deben analizarse con precaución porque, al tratarse de un indicador relativo en un doble sentido (nivel de renta y factura energética), las mutuas interacciones entre cada uno de sus elementos dificultan establecer una causalidad clara que explique su evolución temporal.

Figura 6: Evolución de las principales medidas de pobreza energética. 2006-2013

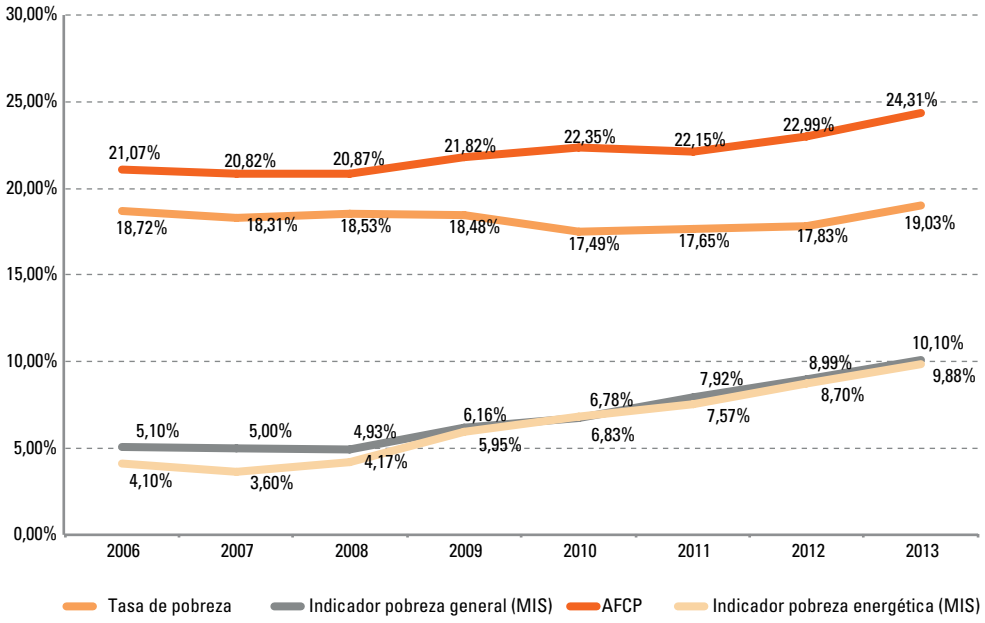


Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en la Figura 7 podemos observar la evolución comparada de los indicadores de pobreza energética y de pobreza general. Resulta especialmente interesante comparar los dos indicadores basados en el MIS. Su evolución es muy similar, pero no exactamente igual. Mientras que el indicador de pobreza energética entre 2007 y 2013 se multiplicó por tres, el indicador de pobreza general solo se duplicó. Este hecho podría explicarse por el efecto añadido a la crisis del incremento generalizado del precio de la energía.

Por último, si comparamos el AFCP con la Tasa de Pobreza, observamos que la tasa de crecimiento del indicador de pobreza energética es mayor que la de su equivalente de pobreza general, algo que refuerza el resultado anterior.

Figura 7: Evolución temporal comparada de indicadores de pobreza general y de pobreza energética. 2006-2013



Fuente: Elaboración propia

4 Vulnerabilidad de los hogares españoles a la pobreza energética

Una vez definidos y calculados los distintos indicadores de pobreza energética, esto es, la incidencia del problema, el informe también pretende identificar los hogares más vulnerables a esta situación, es decir, aquellos con mayor probabilidad de incurrir en situaciones de pobreza energética.

A este efecto, a continuación realizamos un análisis econométrico para tratar de identificar los principales factores que provocan que un hogar llegue a estar en situación de pobreza energética, es decir, para identificar los hogares vulnerables. Para ello, consideramos los hogares en pobreza energética según el MIS y, siguiendo a Legendre y Ricci (2014), estimamos un modelo logit en el que la variable dependiente es igual a uno si el hogar está en situación de pobreza energética e igual a cero en caso contrario. Como variables explicativas incluimos el tipo de hogar, el régimen de tenencia de la vivienda, el tipo de vivienda y su antigüedad, el tipo de fuente de energía para calefacción, la ocupación, situación laboral y nivel educativo del sustentador principal del hogar, la Comunidad Autónoma y la zona de residencia del hogar, el número de miembros del hogar menores de 14 años y de 65 o más años, y una variable *dummy* que indica si el consumo de energía del hogar es muy reducido[9].

Las variables explicativas introducidas son todas *dummies*[10], excepto, obviamente el número de miembros menores de 14 años y de 65 o más años. Así, para el tipo de hogar consideramos como alternativas

9 Esta variable es igual a uno si el consumo de energía del hogar por habitante equivalente está por debajo del primer cuartil.

10 En cada caso, incluimos tantas *dummies* como alternativas existentes menos una, denominada categoría base o de referencia.

una persona sola (base), pareja sin hijos, familia numerosa de ingresos altos, familia numerosa de ingresos bajos y familia no numerosa[11]. Para el régimen de tenencia de la vivienda incluimos propiedad sin hipoteca, propiedad con hipoteca, alquiler y cesión gratuita o semigratuita (base), mientras que como tipos de vivienda distinguimos entre unifamiliar independiente, unifamiliar adosada, edificio con menos de 10 viviendas, edificio con 10 o más viviendas y otros (base). Con respecto a la antigüedad de la vivienda introducimos una única *dummy* que indica si la vivienda tiene 25 años o más, mientras que los tipos de fuente de energía para calefacción considerados son electricidad, gas natural, gas licuado, combustibles líquidos, combustibles sólidos, energía solar (base) y vivienda sin calefacción. La ocupación del sustentador principal incluye directores y gerentes, técnicos y profesionales, empleados administrativos y trabajadores de servicios y comercio, artesanos y trabajadores cualificados de otros sectores, operadores y montadores, trabajadores en ocupaciones elementales y otros (base). Por su parte, la situación laboral del sustentador principal puede ser trabajador, con trabajo del que está ausente temporalmente, jubilado, estudiante, labores del hogar, incapacidad laboral permanente u otra (base). Su nivel educativo puede ser estudios primarios (o sin estudios), estudios secundarios o estudios superiores (base). Finalmente, introducimos una *dummy* de zona de residencia que indica si esta es urbana o no y *dummies* de Comunidad Autónoma, agrupando las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla en una única *dummy* y tomando Madrid como base.

El modelo logit presenta la ventaja de la relación directa entre los coeficientes estimados y los ratios de probabilidad (Cameron y Trivedi, 2005), de modo que calculando la exponencial de los coeficientes podemos determinar el efecto de cada variable sobre el ratio de probabilidad, esto es, sobre el cociente entre la probabilidad de que el hogar esté en situación de pobreza energética y la probabilidad de que no lo esté[12]. La Tabla 7 muestra los resultados de la estimación, así como los ratios de probabilidad.

Tabla 7: Resultados y ratios de probabilidad del modelo logit

	Coeficientes estimados	Ratios de probabilidad
Tipo de hogar		
Pareja sin hijos	-0.0889	0,9149
Familia numerosa ingresos altos	-0,8623	0,4222
Familia numerosa ingresos bajos	2,4341***	11,4057***
Familia no numerosa	0,8698***	2,3863***
Régimen de tenencia de la vivienda		
Propiedad sin hipoteca	-0,8929***	0,4095***
Propiedad con hipoteca	0,9130***	2,4917***
Alquiler	1,4652***	4,3286***
Tipo de vivienda		
Unifamiliar independiente	0,1149	1,1217
Unifamiliar adosada	-0,0522	0,9491
Edificio con <10 viviendas	-0,3237	0,7235
Edificio con ≥10 viviendas	-0,3542	0,7017
Antigüedad de la vivienda		
25 años o más	0,1652**	1,1796**

11 Consideramos familia numerosa de ingresos altos aquella que tiene como mínimo tres hijos dependientes y un nivel de renta equivalente por encima de la quinta decila, mientras que la familia numerosa de ingresos bajos es aquella con 3 o más hijos o hijas dependientes y un nivel de renta por debajo de la quinta decila. Por su parte, las familias no numerosas son aquellas, distintas de las formadas por una persona sola o una pareja, que tienen menos de 3 hijos o hijas dependientes.

12 De este modo, si el ratio es mayor que uno nos indica una mayor probabilidad de pobreza energética que de que no exista pobreza energética y si es menor que uno existe mayor probabilidad de que el hogar no esté en situación de pobreza energética que de que lo esté.

Fuente de energía para calefacción		
Sin calefacción	0,2347	1,2645
Electricidad	-0,0953	0,9091
Gas natural	-0,2651	0,7671
Gas licuado	-0,1570	0,8547
Combustibles líquidos	0,2288	1,2571
Combustibles sólidos	-0,0686	0,9337
Ocupación del sustentador principal		
Directores y gerentes	0,0901	1,0943
Técnicos y profesionales	-0,3098	0,7336
Empleados administrativos y trabajadores de servicios y comercio	0,3892**	1,4757**
Artesanos y trabajadores cualificados de otros sectores, operadores y montadores	0,2247	1,2520
Trabajadores en ocupaciones elementales	0,8560***	2,3536***
Situación laboral del sustentador principal		
Trabajando	-1,2868***	0,2762***
Con trabajo pero temporalmente ausente	-1,8417***	0,1585***
Parado	1,1752***	3,2388***
Jubilado	-0,7650**	0,4653**
Estudiante	0,2950	1,3431
Labores del hogar	-0,3619	0,6964
Incapacidad laboral permanente	0,0041	1,0041
Nivel educativo del sustentador principal		
Estudios primarios o sin estudios	0,7725***	2,1653***
Estudios secundarios	0,4135***	1,5121***
Comunidad Autónoma		
Andalucía	-0,0745	0,9282
Aragón	-0,3696	0,6910
Asturias	-0,4640**	0,6288**
Baleares	-0,2260	0,7978
Canarias	-0,2040	0,8155
Cantabria	-0,1371	0,8719
Castilla y León	-0,2867	0,7507
Castilla – La Mancha	0,1945	1,2147
Cataluña	-0,3017**	0,7396**
C. Valenciana	-0,3104*	0,7332*
Extremadura	-0,1764	0,8383
Galicia	-0,5415***	0,5819***
Murcia	0,1827	1,2005
Navarra	0,0308	1,0313
País Vasco	-0,4855***	0,6154***
La Rioja	-0,4608**	0,6308**
Ceuta y Melilla	0,1234	1,1313
Zona de residencia		
Urbana	0,1180	1,1252
Nº de miembros <14 años	0,0728*	1,0755*
Nº de miembros ≥65 años	-0,5790***	0,5604***
Dummy bajo consumo energético	0,1565**	1,1694**
R^2=0,3531	**Wald c^2(53)**= 2923,58 (p-valor=0,0000)	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los asteriscos indican el nivel de significatividad de los parámetros, de modo que *** indica significatividad al 1%, ** al 5% y * al 10%.

Asimismo, hemos realizado un análisis de sensibilidad de los resultados excluyendo de los hogares en situación de pobreza energética según el MIS a aquellos cuyo nivel de renta se encuentra por encima de la renta equivalente mediana (que podrían ser considerados falsos positivos) para ver la robustez de los resultados anteriores. En la Tabla 8 podemos ver que los resultados son similares, siendo significativas (y con el mismo signo) las mismas variables que en la estimación anterior (excepto en las *dummies* de Comunidad Autónoma, en las que Cataluña, C. Valenciana y La Rioja dejan de ser significativas y Castilla-La Mancha pasa a ser significativa al 10%, existiendo una mayor probabilidad de pobreza energética en esa Comunidad Autónoma en relación a Madrid).

Tabla 8: Resultados y ratios de probabilidad del modelo logit excluyendo los falsos positivos

	Coeficientes estimados	Ratios de probabilidad
Tipo de hogar		
Pareja sin hijos	-0.0700	0,9324
Familia numerosa ingresos altos	0,0000	1,0000
Familia numerosa ingresos bajos	2,4588***	11,6904***
Familia no numerosa	0,8921***	2,4402***
Régimen de tenencia de la vivienda		
Propiedad sin hipoteca	-0,8870***	0,4119***
Propiedad con hipoteca	0,8915***	2,4387***
Alquiler	1,4525***	4,2736***
Tipo de vivienda		
Unifamiliar independiente	0,0692	1,0717
Unifamiliar adosada	-0,0647	0,9373
Edificio con <10 viviendas	-0,3088	0,7343
Edificio con ≥10 viviendas	-0,3363	0,7144
Antigüedad de la vivienda		
25 años o más	0,1652**	1,1797**
Fuente de energía para calefacción		
Sin calefacción	0,1985	1,2195
Electricidad	-0,1334	0,8751
Gas natural	-0,3028	0,7387
Gas licuado	-0,1760	0,8386
Combustibles líquidos	0,1545	1,1671
Combustibles sólidos	-0,0872	0,9165
Ocupación del sustentador principal		
Directores y gerentes	0,0431	1,0441
Técnicos y profesionales	-0,3471	0,7068
Empleados administrativos y trabajadores de servicios y comercio	0,3894*	1,4761*
Artesanos y trabajadores cualificados de otros sectores, operadores y montadores	0,2271	1,2549
Trabajadores en ocupaciones elementales	0,8487***	2,3366***
Situación laboral del sustentador principal		
Trabajando	-1,2973***	0,2733***
Con trabajo pero temporalmente ausente	-1,8327***	0,1600***
Parado	1,1781***	3,2481***
Jubilado	-0,7759**	0,4603**
Estudiante	0,3140	1,3689
Labores del hogar	-0,3583	0,6988
Incapacidad laboral permanente	0,0092	1,0092
Nivel educativo del sustentador principal		
Estudios primarios o sin estudios	0,7821***	2,1860***
Estudios secundarios	0,4185***	1,5196***

Comunidad Autónoma		
Andalucía	-0,0103	0,9898
Aragón	-0,3123	0,7318
Asturias	-0,4184*	0,6581*
Baleares	-0,1659	0,8472
Canarias	-0,1299	0,8782
Cantabria	-0,0565	0,9451
Castilla y León	-0,2162	0,8056
Castilla – La Mancha	0,2870*	1,3325*
Cataluña	-0,2444	0,7832
C. Valenciana	-0,2374	0,7887
Extremadura	-0,1009	0,9041
Galicia	-0,4563**	0,6336**
Murcia	0,2626	1,3003
Navarra	0,0906	1,0948
País Vasco	-0,4420***	0,6428***
La Rioja	-0,3845	0,6808
Ceuta y Melilla	0,1933	1,2133
Zona de residencia		
Urbana	0,1129	1,1195
Nº de miembros <14 años	0,0790*	1,0822*
Nº de miembros ≥65 años	-0,5808***	0,5594***
Dummy bajo consumo energético	0,1575**	1,1706**
R^2=0,3550	**Wald c^2(53)**= 2904,96 (p-valor=0,0000)	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los asteriscos indican el nivel de significatividad de los parámetros, de modo que *** indica significatividad al 1%, ** al 5% y * al 10%.

Si analizamos en detalle la Tabla 7 y la Tabla 8 buscando definir el perfil de un hogar vulnerable, lo primero que observamos es que la configuración del hogar influye sobre la probabilidad de que se encuentre en situación de pobreza energética, de modo que las familias con hijos y, especialmente, las familias numerosas de ingresos bajos, tienen mayor probabilidad de estar en pobreza energética que los hogares formados por una persona sola, una pareja sin hijos o las familias numerosas de ingresos altos. El número de miembros del hogar menores de 14 años influye positivamente sobre las probabilidades de pobreza energética del hogar, de modo que cuanto mayor sea el número de menores en el hogar mayor será la probabilidad de que ese hogar esté en pobreza energética, mientras que el número de miembros mayores de 65 años influye negativamente, reduciéndose la probabilidad de pobreza energética cuantos más miembros mayores haya. Todo lo precedente sugiere que cualquier medida destinada a reducir la pobreza energética tendrá que tener en cuenta el aspecto de renta y no solo la configuración del hogar.

También se aprecia una importante influencia del régimen de tenencia de la vivienda sobre la probabilidad de pobreza energética, con los hogares con vivienda en propiedad sin hipoteca mostrando una menor probabilidad de pobreza energética mientras que los hogares afincados en pisos de alquiler duplican en porcentaje de vulnerabilidad a aquellos con hipoteca. Una posible explicación de este

fenómeno es que el vivir en régimen de alquiler sea un indicio de inferior renta[13], al igual que en el caso de otros indicadores que trataremos posteriormente.

Un tercer elemento a destacar es la ocupación del sustentador principal del hogar. Existe una mayor probabilidad de pobreza energética si el sustentador principal tiene una ocupación elemental o es empleado administrativo o trabajador de servicios y comercio, mientras que también es importante su situación laboral, de modo que si el sustentador principal está en el paro aumenta la probabilidad de pobreza energética (aunque no es el factor más relevante en términos relativos). Asimismo, también influye el nivel educativo del sustentador principal, siendo más probable que esté en situación de pobreza energética un hogar cuyo sustentador principal solo tiene estudios primarios o no tiene estudios.

En relación a la Comunidad Autónoma de residencia del hogar, hemos tomado como base Madrid, y los resultados muestran que existe una menor probabilidad de pobreza energética en Asturias, Galicia y el País Vasco, y una mayor probabilidad en Castilla – La Mancha, mientras que en con el resto de Comunidades Autónomas no existen diferencias significativa. Asimismo, no existen diferencias significativas entre los hogares ubicados en una zona urbana con respecto a los hogares de zonas rurales.

Resulta llamativa la poca significatividad del indicador de consumo reducido, que no resulta un buen indicador de situaciones de pobreza energética. En cambio, la antigüedad de la vivienda sí indica una vulnerabilidad mayor, pero su efecto es mínimo.

Como resumen, se puede señalar que hogares con bajos ingresos (y bajos consumos energéticos), con miembros menores a su cargo y con inestabilidad laboral de sus sustentadores, son los más vulnerables a la aparición de situaciones de pobreza energética, y por tanto, en caso de diseñar acciones específicas, serían los prioritarios a tratar.

5 Acciones contra la pobreza energética

Siguiendo la tradición de los informes anuales de Economics for Energy, a partir en este caso de los análisis conceptuales del fenómeno de pobreza energética y de sus principales factores determinantes en el caso español, a continuación se presentan una serie de propuestas para afrontar la pobreza energética en nuestro país.

Por supuesto, y en primer lugar, hay que recordar que el análisis muestra que un gran porcentaje de los casos identificados de pobreza energética corresponden a situaciones de pobreza general. Por tanto, la primera línea de actuación sería aquella que mitigara esta pobreza general[14]. Sin embargo, y como ya adelantábamos en la introducción, esta línea de actuación no necesariamente agota las posibilidades, por distintas razones no contradictorias con ella.

En primer lugar, el análisis muestra cómo la relación entre pobreza energética y pobreza general no es biunívoca, ya que detecta situaciones en las que hay hogares por encima de la línea de pobreza a los que el gasto energético puede empujar de vuelta a ella.

En segundo lugar, incluso aunque todos los hogares en pobreza energética sean hogares en pobreza general, tampoco es conveniente descartar actuaciones específicas. Como han demostrado ya nume-

13 Otra posible explicación estaría relacionada con las ineficiencias en el mercado de la vivienda en España y la burbuja inmobiliaria que hemos sufrido en épocas recientes.

14 Evidentemente, esta vía no será abordada por quedar fuera del alcance y posibilidades del informe

rosos economistas, desde Milton Friedman hasta Sendhil Mullainathan, la falta de racionalidad económica de los consumidores (que se acentúa de hecho en los más pobres) puede hacer que un enfoque puramente racional no consiga solucionar el problema, requiriendo por tanto políticas *ad-hoc*. En este sentido, nuestros indicadores muestran que el componente energético puede ser un factor muy importante en los hogares en situación de pobreza, y por tanto uno de los aspectos interesantes a considerar para estas políticas *ad-hoc*.

Finalmente, y desde un punto de vista más pragmático, la existencia ya en nuestro país de medidas contra la pobreza energética no siempre exitosas exige una reflexión acerca del diseño de las mismas, de forma que, si se considera apropiada su implantación, logren ser lo más efectivas y eficientes posible.

Por lo tanto, en esta sección planteamos distintas alternativas específicas para reducir la incidencia de la pobreza energética en España. En primer lugar revisamos la situación internacional y las políticas ya existentes en España, para a continuación formular propuestas de modificación en su caso de dichas políticas.

5.1. Situación internacional

Nos centraremos en analizar cómo las cuatro principales economías europeas (Reino Unido, Francia, Alemania e Italia), afrontan la situación de la pobreza energética dentro de sus fronteras. En la Tabla 9 se muestra un resumen de algunas de las principales políticas activas en estos cuatro países, organizadas según las tres causas principales de la pobreza energética: precio, renta y eficiencia energética. En el caso de la eficiencia energética se indican únicamente aquellos programas especialmente dirigidos a situaciones de pobreza energética.

Tabla 9: Políticas de mitigación de la pobreza energética en Europa

	Política de precio	Política de renta	Políticas de eficiencia energética
Reino Unido	*Warm Home Discount* (**WHD**). Descuento sobre las facturas energéticas a un grupo de consumidores vulnerables.	1) *Winter Fuel Payment* (**WFP**). Pago directo en cuenta a todos los hogares con un miembro mayor de 60 años. 2) *Cold Weather Payment* (**CWP**). Pago a consumidores vulnerables cuando la temperatura se prevé que baje de los 0ºC durante un periodo de siete días o más.	1) *Warm Front Scheme* (**WFS**). Proporciona subvenciones públicas para la mejora de calefacción y el aislamiento a los hogares que ya se encuentran recibiendo algún tipo de ayuda pública. 2) *Green Deal* (**GD**). Impone estándares, ofrece un instrumento financiero: *Green Deal Finance* e impone la obligación *Affordable Warmth* a las compañías energéticas.
Francia	Tarifas Eléctricas para Necesidades Básicas (**TPN**) y Tarifas Sociales Solidarias de gas (**TSS**). Se benefician de unos descuentos en sus facturas de gas y electricidad que oscilan entre el 40% y el 60%.		Subvenciones ***Habiter Mieux*** (vida mejor). Políticas integrales contra la pobreza energética centradas en la mejora de la eficiencia energética.

Italia	**Bono eléctrico y de gas**. El beneficio consiste en un descuento que oscila entre los 71 y los 153 euros para electricidad y entre los 70 y los 264 euros para gas.		
Alemania		**SGB II** (*Sozialgesetzbuch II*). Renta complementaria que reciben aquellos hogares que no alcanzan un determinado umbral de ingresos.	

Fuente: Elaboración propia

5.2. Políticas contra la pobreza energética en España

España se encuentra dentro de ese grupo de Estados Miembros que, si bien no han desarrollado aún una legislación específica, sí han introducido algunos instrumentos para tratarla. En nuestro país, al igual que en Italia, se ha instaurado el "bono social" para la factura eléctrica, una protección adicional que cubre la diferencia entre el valor de la tarifa vigente y un valor de referencia, denominado tarifa reducida. La definición del marco de aplicación de este bono social quedó establecida en el RD 6/2009, norma que definía al consumidor que podría beneficiarse de este bono social y que se identificó con el consumidor vulnerable de manera provisional. Los colectivos perceptores potenciales de este bono social son:

- Los que siendo personas físicas, tengan una potencia contratada inferior a 3 kW en su vivienda habitual.
- Los consumidores con 60 o más años de edad que acrediten ser pensionistas del Sistema de la Seguridad Social por jubilación, incapacidad permanente y viudedad y que perciban las cuantías mínimas vigentes en cada momento para dichas clases de pensión.
- Las familias numerosas.
- Los consumidores que acrediten formar parte de una unidad familiar que tenga todos sus miembros en situación de desempleo.

El RD 6/2009 ha sido recientemente ampliado con el RD 968/2014 en el que, entre otras cosas, se ha fijado la diferencia a cubrir por el bono social en un 25% de la tarifa media vigente, en este caso el Precio Voluntario del Pequeño Consumidor (PVPC). En cualquier caso, se trata de una aproximación incompleta a la problemática de la pobreza energética. El mismo RD 6/2009, en su artículo 2, indica que el bono social se crea para determinados consumidores de electricidad acogidos a la tarifa de último recurso (hoy en día el PVPC), y que "a estos efectos se establecerá un umbral referenciado a un indicador de renta per cápita familiar". Se trata de un extremo aún no desarrollado que tiene pendiente la crucial tarea de definir también al consumidor vulnerable, un imperativo de la Unión Europea en sendas Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento y del Consejo Europeo.

Dada la ausencia de políticas directas de lucha contra la pobreza energética por parte del gobierno central más allá del bono social, es a nivel autonómico y municipal donde encontramos las iniciativas más relevantes. Destacamos el caso de la Generalitat de Cataluña que, desde hace algo más de año y medio, se enfrenta al gobierno central en relación a una normativa sobre pobreza energética. El último

paso dado por la Generalitat ha sido la aprobación de la Ley 20/2014, de 29 de diciembre, que modifica el Código de Consumo de Cataluña con el objetivo de restituir y ampliar la protección de la pobreza energética. Con esta normativa se quiere evitar que las empresas suministradoras de agua, gas y electricidad puedan interrumpir el servicio por falta de pago, durante los meses de frío, a aquellas personas o familias en situación de vulnerabilidad económica, previo informe preceptivo de los servicios sociales de su ayuntamiento.

La Tabla 10 recoge esta y algunas otras actuaciones destacadas que se están tomando en España a nivel de Comunidades Autónomas.

Tabla 10: Resumen de las principales políticas de lucha contra la pobreza energética en CC.AA.

	Normativa	Descripción
Cataluña	Ley 20/2014, que modifica el Código de Consumo de Cataluña	Con esta normativa se quiere evitar que las empresas suministradoras de agua, gas y electricidad puedan interrumpir el servicio por falta de pago durante los meses de frío a aquellas personas o familias en situación de vulnerabilidad económica, previo informe preceptivo de los servicios sociales de su ayuntamiento
Andalucía	Decreto-Ley 8/2014. Plan de Inclusión social	Incluye un Programa Extraordinario para suministros mínimos vitales y prestaciones de urgencia social. El programa está dotado con 6,5 millones de euros y se llevará a cabo mediante transferencias a los ayuntamientos.
País Vasco	Presupuestos Generales	Incluye una partida de 200.000 euros destinada a cubrir las necesidades de las familias que no pueden hacer frente a las facturas energéticas.
Galicia	Convocatoria pública	Ticket eléctrico social con un presupuesto de 1,5 millones de euros. Las ayudas, que se solicitan a semestre vencido, son de 180 euros para familias con dos o menos hijos (menores de 18 años) y de 300 euros para las familias numerosas.

Fuente: Economics for Energy

Como se aprecia en este breve resumen, son las Comunidades Autónomas las que más activamente están atacando la problemática de la pobreza energética, aunque de forma muy desigual.

5.3. Propuestas de actuación para España

5.3.1. Definición del "consumidor vulnerable" y del concepto de pobreza energética

El primer paso a considerar debería ser el cumplimiento de las Directivas 2009/72 y 2009/73 sobre el Mercado Eléctrico y el Mercado de Gas, en las que se insta a los Estados Miembros a establecer una definición clara del "consumidor vulnerable" como paso previo para redactar la legislación que lo proteja. Los resultados de la parte empírica del presente informe pueden ayudar a establecer ese perfil de consumidor vulnerable. Según se pudo observar en la Tabla 8, hogares de bajos ingresos, con menores a su cargo, en situación de alquiler y con situación laboral inestable son claramente los que presentan mayor vulnerabilidad a situaciones de pobreza energética.

Respecto a la definición de pobreza energética, es necesario que la legislación española, siguiendo la senda de otros países, defina el concepto de forma lo suficientemente amplia como para recoger la especificidad de la misma sin dejar de tener presente que no es un fenómeno aislado, sino una cara de la realidad multidimensional y poliédrica de la pobreza, tal y como se ha puesto de manifiesto en la comparativa entre pobreza energética y pobreza general del presente informe.

Esta definición de pobreza energética deberá venir acompañada de una propuesta de indicadores que permita su medición y su seguimiento. En este punto, los resultados empíricos obtenidos nos inclinan a sugerir indicadores basados en el MIS. Se trata de una aproximación centrada en la renta de las familias, el aspecto que se ha destacado como principal causa de la pobreza energética, y que además nos permite establecer comparaciones entre pobreza general y pobreza energética, tal y como se está haciendo en algunos países de nuestro entorno, especialmente en Reino Unido.

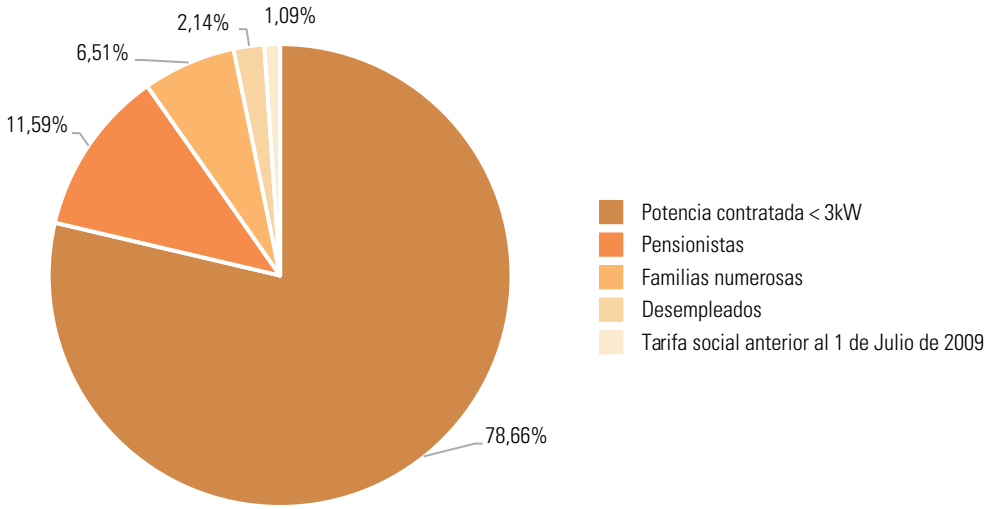
5.3.2. Modificación del bono social

El bono social implantado en España pretende mejorar la capacidad de los hogares para hacer frente al coste de sus necesidades energéticas básicas. En este sentido puede ser una iniciativa positiva para luchar contra la pobreza energética de forma específica. Sin embargo, actualmente tiene distintas deficiencias que deben ser corregidas para que realmente cumpla su objetivo. A continuación se recogen los principales problemas identificados, y que deberían ser considerados a la hora de realizar una modificación de esta política.

En primer lugar, su limitación al consumo de energía eléctrica, que representa únicamente una fracción del gasto energético de los hogares españoles, y por tanto de la pobreza energética. Hay que recordar que los hogares españoles, según la EPF, dividen su gasto energético de la siguiente forma: 61% en electricidad, 19% en gas natural, 6% en gas licuado, 13% en combustibles líquidos y 1,5% en combustibles sólidos. Todos estos consumos son los que dan lugar a situaciones de pobreza energética, y por tanto una medida eficiente para mitigarla debería comprender a todos ellos.

La segunda deficiencia es que los sectores de población actualmente protegidos por el bono social no son necesariamente los consumidores vulnerables. Según el Boletín de Indicadores Eléctricos publicado por la CNMC en marzo de 2015, en el periodo de diciembre de 2013 a noviembre de 2014, casi 2 millones y medio de hogares estaban acogidos al bono social. Lo más llamativo es la distribución de estos hogares en función de los supuestos. En la Figura 7 se detalla esta distribución y se puede observar que más del 78% de estos hogares corresponden a aquellos con potencia contratada inferior a 3 kW, que, como se ha mencionado con anterioridad, no es necesariamente el mejor indicador de una situación de pobreza energética o vulnerabilidad frente a ella, por lo que es preciso acotar mejor el supuesto.

Figura 8: Distribución Bono Social en España. 2014



Fuente: Elaboración propia a partir del informe del Boletín de Indicadores Eléctricos de marzo 2015 (CNMC)

Tal y como se ha concluido en la sección anterior, los consumidores vulnerables son fundamentalmente los hogares de bajos ingresos, con menores a su cargo (en especial las familias numerosas), en alquiler, y con situación laboral inestable. Estos deberían ser pues los hogares que se debieran beneficiar de un bono social que facilitara su acceso a un suministro energético básico. En este sentido, nuestra propuesta difiere en algún matiz de la realizada por la Defensora del Pueblo, que consideraba que el criterio más justo, objetivo y transparente para el acceso al bono social era la renta per cápita de la unidad familiar. A la vista de los resultados del análisis, creemos que la renta per cápita no define unívocamente la vulnerabilidad a la pobreza energética, y que existen otros indicadores que podrían ser utilizados para acotar mejor los hogares vulnerables.

La tercera línea de actuación en la que se podría actuar es el vehículo establecido para canalizar la ayuda a los hogares vulnerables, el descuento sobre el precio de referencia de la energía eléctrica. Un descuento al precio no solo reduce el total de la factura energética (algo que podría ser beneficioso en este caso), sino también el precio relativo del bien en cuestión, incentivando artificialmente el consumo y por tanto creando un incentivo perverso para el ahorro y la eficiencia energética. Por supuesto, esto no sería un problema grave si los consumidores vulnerables fueran exclusivamente los de consumos más bajos, y por tanto el posible aumento de consumo fuese poco significativo. Pero, tal como hemos podido observar en el análisis empírico, existen hogares en situación de pobreza energética con consumos elevados. El descuento al precio podría de hecho aumentar la vulnerabilidad a la pobreza energética al incentivar comportamientos poco eficientes y un gasto energético no asumible en situaciones de crisis[15].

En este sentido, sería mucho más eficiente (en cuanto que no desincentivaría el ahorro) que la ayuda económica se realizara como una transferencia a tanto alzado, independiente del consumo real de energía. Idealmente, y de acuerdo con los supuestos de elección racional del consumidor, podría ser una transferencia incluso totalmente incondicional, de forma que el hogar podría destinarla al gasto que deseara (no necesariamente energético). Este es el caso por ejemplo del *Winter Fuel Payment*

15 En este sentido, medidas como la propuesta por la Defensora del Pueblo de bajada del IVA a los productos energéticos, si solo afectan a los hogares vulnerables, se comportarían igual que un descuento al precio y por tanto no serían recomendables. Otra cuestión es si esta bajada afecta a todos los consumidores, discusión que queda fuera del alcance de este informe.

(WFP) en Reino Unido. Sin embargo, hay que reconocer que los fallos de información y de comportamiento ya mencionados anteriormente pueden hacer que el uso de este importe no sea el socialmente óptimo, sobre todo en los hogares más pobres. Por tanto, puede ser recomendable que la transferencia monetaria deba ser utilizada exclusivamente en gasto energético, por ejemplo en forma de un bono redimible únicamente en suministradores energéticos.

Por supuesto, sería preciso, a la hora de plantear esta transferencia a tanto alzado, determinarla teniendo en cuenta las necesidades básicas del hogar, algo que por ejemplo debería incluir la zona climática en la que se encuentra, o el número de sus miembros.

Finalmente, existe un problema adicional en el diseño actual del bono social, y es que el sistema es financiado por el resto de consumidores (eléctricos, en este caso), algo que no parece demasiado razonable[16]. Efectivamente, si la lucha contra la pobreza energética es un reto de toda la sociedad, no está claramente justificado que sean solo los consumidores de energía, y no los contribuyentes, los que financien esta medida. A este respecto, es interesante señalar que el gasto energético de los hogares en situación de pobreza energética asciende, de media, a 1.039 euros anuales. Si consideramos el total de hogares en esta situación, obtenemos un volumen total de gasto energético sobre el que se podría actuar (dicho de otra forma, el límite máximo de una posible actuación) de unos 1.900 millones de euros. Como referencia, el gasto total en productos energéticos finales en 2013 fue de unos 74.000 millones de euros (y por tanto el gasto en los hogares en situación de pobreza supondría un 2,5% de este total).

En resumen, las alternativas de modificación del bono social que se formulan en este informe son:

- que comprenda los gastos en todos los combustibles energéticos;
- que puedan acceder a él los consumidores vulnerables, y solo ellos: familias de bajos ingresos, con menores a su cargo, y con situación laboral inestable;
- que se vehicule no como un descuento al precio, sino como una transferencia a tanto alzado, modulada en función de las características del hogar, utilizable únicamente para pagar gastos energéticos;
- que su financiación se traslade al presupuesto público.

5.3.3. Garantía de suministro básico

Esta es otra medida esencial en la lucha contra la pobreza energética, aunque en el marco de esta propuesta tiene carácter subsidiario, como se menciona posteriormente. Recordemos la definición del CESE (2013): "la dificultad o la incapacidad de mantener la vivienda en unas condiciones adecuadas de temperatura, así como de disponer de otros servicios energéticos esenciales a un precio razonable". La definición comprende tanto el precio razonable, como el acceso a los servicios esenciales. Por tanto, no solo debe actuarse sobre el precio (aunque no directamente, tal como hemos indicado antes), sino también sobre la garantía de acceso, algo que se ve comprometido cuando se corta el suministro de combustibles energéticos por falta de pago.

Las propuestas existentes en este ámbito en nuestro país incluyen la creación de un procedimiento con intervención de la Administración y de los servicios sociales, o las "treguas invernales". Nuestra

16 Aunque nominalmente los agentes obligados al pago son las compañías eléctricas, lo habitual en un mercado liberalizado es que las compañías lo repercutan en sus clientes. Incluso aunque no lo hicieran, los financiadores de esta medida serían los accionistas de las empresas, algo que tampoco parece tener mucho sentido.

propuesta va más allá, aunque con matices. En primer lugar, consideramos que la garantía de acceso a un nivel de suministro básico no solo afecta a la calefacción en invierno, sino también a otros posibles usos de la energía y que garantizan la inclusión social de los hogares vulnerables.

Pero por otra parte, hay que hacer notar que un bono social correctamente diseñado ya elimina la posibilidad de impago en los hogares, al garantizar la capacidad de pagar por este nivel esencial de suministro. Por tanto, este bono social sería suficiente para garantizar el suministro básico y no sería necesaria ninguna medida de garantía adicional.

En todo caso, mientras el bono social no sea modificado, o como salvaguarda para colectivos vulnerables no identificados, podría establecerse un consumo mínimo, esencial, de productos energéticos, y un sistema que garantice que los hogares vulnerables puedan acceder a este nivel mínimo de suministro. Existen, a este efecto, dos formas de lograrlo:

- Uso de contadores inteligentes, que se están desplegando en nuestro país para el consumo de electricidad. Estos contadores permiten, en caso de impago, reducir el suministro hasta ese nivel considerado esencial, pero sin cortarlo totalmente. Dado que el despliegue completo no se materializará hasta 2018, puede disponerse una solución intermedia, menos eficiente, que es la instalación de dispositivos controladores de potencia equivalente a este nivel esencial. También puede priorizarse el despliegue de contadores inteligentes hacia los hogares vulnerables. Estas medidas sin embargo son solo válidas para la electricidad, y en cierta medida para el gas, pero no para otros combustibles.
- Para los combustibles para los que no se puede disponer de red física de distribución que asegure el suministro puede plantearse una línea de crédito, garantizada por el Estado, con una red de suministradores de referencia.

Evidentemente, y como ya se ha mencionado en el caso del bono social, no parece lo más apropiado que sean las empresas suministradoras de energía las que financien esta medida (incluyendo el coste de los equipos necesarios), sino las administraciones públicas, para lo que en su caso deberían articularse las medidas de compensación apropiadas.

5.3.4. Medidas de eficiencia energética

Tal y como ya se ha mencionado anteriormente, las medidas de eficiencia energética tienen en teoría un gran potencial para contribuir a mitigar el problema de la pobreza energética, al reducir el gasto energético necesario para alcanzar el servicio básico. Sin embargo, y al igual que en el caso del bono social, para que estas medidas realmente tengan efectos en términos de pobreza energética, los receptores de las mismas deberían ser los hogares vulnerables.

De hecho, cuando estas medidas no se aplican prioritariamente sobre hogares vulnerables, contribuyen a aumentar la desigualdad energética haciendo cada vez más eficientes a los que menos lo necesitan y dejando que los que más lo necesitan continúen siendo ineficientes.

En particular, nuestro análisis indica que, además de ciertas características de los hogares, la edad de la vivienda también constituye un indicio de la vulnerabilidad a la pobreza energética. Así, se observaba cómo las viviendas mayores de 25 años aumentaban la probabilidad de situarse en condiciones de pobreza energética. Este tipo de viviendas podrían pues constituir un objetivo de actuación claro, siempre que pertenecieran a hogares vulnerables (de bajos ingresos con menores a su cargo, o en situación de desempleo).

Si bien el análisis de las opciones y políticas para fomentar el ahorro y conservación de la energía se encuentran fuera del alcance de este trabajo, puede consultarse el informe de Economics for Energy (2011) sobre eficiencia energética en España, en el que se observan grandes potencialidades a costes razonables.

5.3.5. Medidas de información

También, consideramos importante hacer referencia a ese grupo de medidas ligadas a la información y la educación energética de los hogares, que son de más amplio espectro pero que también resultan de gran ayuda en la lucha contra la pobreza energética.

En primer lugar, una mejor información y educación contribuyen a reducir los problemas de comportamiento ya indicados anteriormente, que afectan más a los hogares más pobres, y que pueden hacer necesario el establecimiento de medidas específicas contra la pobreza energética.

Además, la mejora en la información y educación de los consumidores resulta esencial para que puedan plantear medidas de eficiencia energética (para reducir su factura o aumentar su confort), o para que puedan aprovechar ofertas de cambio de suministrador energético en la búsqueda del precio más ventajoso, por ejemplo. En este sentido, los instrumentos de información como certificados energéticos, auditorías energéticas o información en facturas pueden también contribuir a mitigar el problema.

5.3.6. Determinación adecuada de las tarifas energéticas

Tal como ya se adelantaba en el análisis de las causas de la pobreza energética, el que se envíen las señales adecuadas a los agentes, es decir, que el precio de la energía recoja todos sus costes, internos y externos, y excluya aquellos que no le corresponden, siempre será beneficioso para la lucha contra la pobreza energética. En este sentido, una determinación correcta de las tarifas de la electricidad y de gas, en la que reflejen de forma correcta todos los coste en los que se incurren, y en la que se excluyan los costes de políticas no necesariamente relacionadas con ellas, puede ser una medida muy efectiva también para apoyar a los consumidores vulnerables, ya que son ellos los que generalmente soportan en mayor proporción (con respecto a su renta) estos costes. De hecho, esta posibilidad ya se proponía en el informe de Economics for Energy sobre fiscalidad energética, lo que hace ver cómo esta medida puede tener beneficios en varios ámbitos.

6 Conclusiones

El objetivo de este informe ha sido analizar de forma rigurosa la definición e incidencia de la pobreza energética en España, y plantear distintas alternativas que permitan mitigarla de una manera eficiente.

La primera conclusión del estudio es que parece existir un problema de pobreza energética (que coincide en gran medida con la pobreza general, pero no en todos los casos) en un 8-9% de los hogares españoles (un millón ochocientos mil hogares, es decir, alrededor de seis millones doscientas mil personas). En este sentido, los indicadores utilizados hasta el momento como el del umbral del 10% incluyen un número muy elevado de falsos positivos, y por tanto las cifras del 18% que se obtienen parecen claramente sobreestimadas. El informe recomienda la utilización de indicadores basados en rentas mínimas de inserción (MIS) por la menor incidencia de falsos positivos y su carácter no relativo.

La presencia de la pobreza energética varía en función de la Comunidad Autónoma, con mayores porcentajes de hogares en esta situación en el sur de España (Canarias, Andalucía, y Murcia) y menores porcentajes en el norte. Esto, dadas las menores necesidades de climatización en estas regiones, podría indicar simplemente una situación de pobreza general. Por otra parte, el porcentaje de hogares en pobreza energética ha aumentado con la crisis económica iniciada en 2008.

Sin embargo, y como ya hemos indicado, la incidencia de la pobreza energética no coincide necesariamente con la evolución de la pobreza general, debiéndose considerar otros elementos como la configuración del hogar o la situación laboral de sus miembros.

En este sentido, el segundo resultado de relevancia de este trabajo es la identificación de los hogares vulnerables a la pobreza energética. Nuestro análisis indica que son los hogares de bajos ingresos y con menores a su cargo (especialmente familias numerosas), y también los hogares con inestabilidad laboral, los que tienen mayor probabilidad de incurrir en situaciones de pobreza energética. Estos hogares podrían ser los objetivos principales de las medidas que se diseñaran, en su caso, para luchar contra la pobreza energética.

Y es que, aunque la pobreza energética sea fundamentalmente un componente de la pobreza general, esto no supone renunciar a medidas específicas para luchar contra ella, debido a los fallos de comportamiento de los consumidores, especialmente los más pobres.

Así, en el caso de que se quieran utilizar estas medidas específicas, en el informe se propone como instrumento fundamental para la lucha contra la pobreza energética un bono social, aunque con características distintas del actual: que incluya todos los gastos energéticos, que esté dirigido exclusivamente a los consumidores vulnerables, que no se establezca como un descuento sobre el precio sino a tanto alzado, y que sea financiado a través del presupuesto público. En teoría, este instrumento sería suficiente si estuviera bien diseñado. Sin embargo, los problemas de información y de diseño podrían hacer necesarios sistemas subsidiarios que garantizaran el acceso a un nivel esencial de suministro energético. Las medidas de eficiencia energética o de información, también dirigidas a los hogares vulnerables, serían además complementos de interés al bono social.

Vemos pues que existen oportunidades de mejora en la evaluación de las situaciones de pobreza energética y en el diseño de acciones para mitigarla. Al igual que en ocasiones anteriores, este informe de Economics for Energy quiere poner a disposición de la sociedad española el análisis económico riguroso para enfrentarse a este problema de la mejor manera posible. Confiamos haber aportado luz y propuestas de interés para ello.

Bibliografía

Boardman, B., 1991. Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth. Belhaven Press, Londres.

Bradsahw, J., Middleton, S., Davis, A., Oldfield, N., Smith, N., Cusworth, L, Williams, J., 2008. A minimum income standard for Britain: What people think. Research Report. Joseph Rowntree Foundation, York.

Cameron, A.C., Trivedi, P.K., 2005. Microeconometrics: Methods and Applications. Cambridge University Press, Nueva York.

CESE, 2013. Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Por una acción europea coordinada para prevenir y combatir la pobreza energética» (Dictamen de iniciativa). (2013/C 341/05)

Economics for Energy, 2011. Potencial Económico de Reducción de la Demanda de Energía en España.

González et al., 2014. Preliminary candidate list of appropriate technologies, business models and enabling environment for universal access to modern heat. Working paper 12/2014. Research Project: Low-cost energy technologies for universal access. Enel Foundation.

Heindl, P., 2013. Measuring fuel poverty: general considerations and application to German household data. ZEW Discussion Papers, 13-046.

Hills, J., 2011. Fuel poverty: The problem and its measurement. Interim Report of the Fuel Poverty Review. Centre for the Analysis of Social Exclusion, London School of Economics and Political Science.

International Energy Agency (IEA), 2014. World Energy Outlook.

Legendre, B., Ricci, O., 2014. Measuring fuel poverty in France: which households are the most vulnerable? Working Paper.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015. Informe de rentas mínimas de inserción. Año 2013. Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad, Dirección General de Servicios para la Familia y la Infancia, Madrid.

Moore. R., 2012. Definitions of fuel poverty: Implications for policy. Energy Policy, 49, 19-26.

OECD, 2013. OECD framework for statistics on the distribution of household income, consumption and weath. OECD Publishing, París.

Pye, S. et al., 2015. Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector: analysis of policies and measures. Interim report by the INSIGHT_E Consortium

Tirado S. et al., 2012. Pobreza energética en España. Potencial de generación de empleo derivado de la rehabilitación energética de viviendas. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

Tirado S. et al., 2014. Pobreza energética en España. Análisis de tendencias. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

NOTAS

NOTAS

Socios de Economics for Energy

economics for energy

Doutor Cadaval, 2 - 3º E

36202 Vigo

Tel: +34 986 128 016

Fax: +34 986 125 404

Mail: info@eforenergy.org

www.eforenergy.org