

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

Artículos seleccionados del XVIII Congreso anual de la Asociación Española para la Economía Energética

Un año más, *Papeles de Energía* ha acordado con la Asociación Española para la Economía Energética la convocatoria de un premio, asociado a su congreso anual, a través del cual se identifican los tres trabajos presentados en dicho congreso que mejor contribuyen a difundir entre la sociedad temas de investigación de calidad en materia de transición energética.

Con esta convocatoria queremos también contribuir a comunicar la investigación de calidad que se está realizando sobre la economía de la energía en nuestro país, a menudo por investigadores jóvenes.

La Asociación Española para la Economía Energética (AEEE), fundada en 2004, es la filial española de la Asociación Internacional de la Economía de la Energía (International Association for Energy Economics). Está constituida por un grupo de profesionales del mundo académico, empresarial y de la administración que consideran que la ciencia económica tiene mucho que aportar al enfoque y solución de los problemas energéticos.

Su objetivo, coincidente en gran medida con el de esta revista, es generar debates económicos, poner en común a profesiones de la economía de la energía, y divulgar conocimientos en el campo de la economía de la energía. Y para ello se realizan diferentes actividades: un congreso académico anual, un mapa de investigadores, un boletín de revistas y de socios, así como jornadas técnicas sobre cuestiones de especial relevancia para el modelo energético.

Los trabajos presentados en este número fueron seleccionados en el XVIII Congreso de la AEEE, celebrado en Castellón en mayo de 2023. Desde *Papeles de Energía*, una vez más, queremos agradecer a la AEEE su entusiasmo esta colaboración, y a todos los autores que se presentaron a la convocatoria su interés por la misma.

En primer lugar, **Eva Alonso-Epelde, Xaquín García-Muros, y Mikel González-Eguino**, de BC3, proponen un marco para medir una nueva dimensión de la pobreza energética, la pobreza del transporte, entendida como la que resulta cuando los individuos no tienen a su alcance opciones de movilidad adaptadas a sus necesidades, capacidades, o condiciones físicas; cuando no pueden mantener un nivel de calidad de vida razonable por falta de opciones de transporte; cuando los gastos de movilidad hacen que los ingresos restantes sean insuficientes; cuando el tiempo de desplazamiento diario sea excesivo; o cuando se viaje regularmente en condiciones peligrosas, inseguras o insalubres.

Los investigadores, a partir de la información recogida en la *Encuesta de Presupuestos Familiares*, desarrollan tres indicadores, así como una medida compuesta de asequibilidad y accesibilidad, que permiten una replicación y comparación intertemporal y geográfica más sencilla que las de aproximaciones previas (aunque evidentemente a costa de presentar limitaciones sobre los aspectos que se miden de la pobreza en el transporte: los investigadores se centran en la vertiente de la asequibilidad). Las tres métricas propuestas miden el gasto de los individuos en transporte frente a otras referencias: el 10 % del gasto total, el doble de la mediana nacional, y una combinación de renta baja y gasto elevado. El indicador compuesto combina la asequibilidad con el acceso, considerando un usuario vulnerable a la pobreza en el transporte cuando sus gastos son elevados, sus ingresos bajos, y su gasto en transporte público inferior a la mediana nacional.

Los resultados de la aplicación de estos indicadores al caso español muestran que, cuando se tiene en cuenta criterios de renta para evitar falsos positivos, el número de hogares vulnerables a la pobreza en el transporte se situaría en 2019 entre 446.000 y 671.000, esto es, entre el 2,4 % y el 3,6 % de los hogares totales, o entre el 3,4 % y el 5,2 % de los hogares que realizan gastos de transporte. Estas cifras no han variado mucho desde 2006, siendo el precio de los combustibles el principal factor de la variación. Los autores también subrayan la influencia de la renta, el tamaño y la densidad del municipio de residencia, el género y edad de los individuos, o la situación ocupacional del hogar, sobre la vulnerabilidad a la pobreza en el transporte. Así, los hogares de rentas bajas, los hogares rurales, los hogares cuya persona de referencia es adulta o está empleada, o los hogares en

los que todos los miembros están ocupados, deberían ser prioritarios para el diseño de las posibles medidas paliativas.

En segundo lugar, **Timo Gerres**, de la Universidad Pontificia Comillas-IIT, analiza los aspectos económicos de la descarbonización en el ámbito industrial, ofreciendo una categorización de las modificaciones de los procesos industriales necesarias basada en la incertidumbre de los costes. Así, muestra que los costes de inversión y los parámetros técnicos de los procesos son mejor conocidos, mientras que hay gran incertidumbre acerca del precio de los materiales, del precio de la energía (actual o de las alternativas), o del precio de las emisiones. Y que distintos cambios de procesos presentan distintos niveles de incertidumbre en estos elementos.

El autor ilustra los impactos de estas incertidumbres en cuatro casos: la mejora de eficiencia del proceso, el cambio de combustible, la captura de emisiones, o el cambio de materias primas. La mejora de eficiencia de los procesos es la opción más atractiva para los aversos al riesgo, pero no es capaz de llevar a la descarbonización completa. Esto solo lo logran el resto de opciones, que sin embargo presentan más incertidumbres. El factor fundamental que dirige la captura de emisiones es el precio del CO₂, mientras que el cambio de materias primas hace el análisis más complejo y más incierto.

Gerres concluye que las incertidumbres presentadas pueden afectar significativamente al caso de negocio de la descarbonización, y por tanto deberían ser consideradas por una política industrial necesaria para guiar la transición del sector. Una política que sólo apoye la inversión sesgará esta hacia procesos con elevados costes fijos. Por lo tanto, son necesarias políticas que reduzcan el riesgo en los costes de operación, como los contratos por diferencias de carbono o los contratos por diferencias para energía.

Por último, **Sara Cano-Rodríguez** y **Mar Rubio-Varas**, de la Universidad Pública de Navarra, realizan un análisis comparativo de la diversificación tecnológica de las compañías eléctricas españolas en el período 1960-2020 y de sus consecuencias para la descarbonización en el largo plazo. Su objetivo es encontrar patrones de

comportamiento que ayuden a entender las tendencias que seguirán las compañías eléctricas en el futuro y revelar los ritmos del cambio tecnológico.

A partir de la recomposición de la generación eléctrica por tecnología de las empresas de generación eléctrica en la España peninsular desde 1960, las autoras encuentran tres períodos significativos de diversificación: el de las décadas de los 60 y los 70, con la entrada de carbón y el fuel oil, que es el de mayor diversificación, pero a la vez mayores emisiones; el de la década de los 80, con la inversión nuclear y la desaparición del fuel-oil, que reduce las emisiones; y el último, a partir de los 2000, en el que aumenta la diversificación y se reducen las emisiones. 2010 es el año con mayor diversificación tecnológica del período analizado. Las empresas más grandes han sido las más diversificadas, pero no las menos intensivas en carbono. También encuentran que cada empresa eléctrica ha seguido una trayectoria de diversificación tecnológica propia que la ha situado en una posición diferente ante la transición energética, y que la diversificación se ha realizado mediante mecanismos que han ido variando con el tiempo.

Las autoras concluyen en que, si bien la diversificación es fundamental para la descarbonización, las tecnologías que se incorporen deben ser bajas en emisiones. También constatan que las grandes empresas están en situaciones muy distintas de cara a la transición energética, con algunas con clara posición competitiva, y otras que se enfrentan a importantes retos para la descarbonización, en gran parte asociados a sus distintos legados tecnológicos. En este sentido, recomiendan adecuar las exigencias de innovación tecnológica a la realidad de cada empresa.

Agradeciendo de nuevo a todos los autores su participación, animo a los lectores a que profundicen en estos análisis tan relevantes para el diseño de la transición energética en España.