

Comunidades energéticas: desarrollo de una alternativa real

PABLO COTARELO

De manera casual o gracias a la planificación, las comunidades energéticas han llegado al panorama europeo en momentos de crisis energética. Sean fruto del azar o del cerebro institucional, el caso es que están comenzando a aportar una nueva manera de entender y de participar en el universo energético. Para comprender de qué manera lo hacen, comencemos con su definición.

Según la legislación actual, las comunidades energéticas son:

Entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, PYMEs o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.¹

Su origen se encuentra en la normativa europea (Directiva 2018/2001), que se traslada posteriormente a la española, lo cual posibilita un nuevo formato de participación en el sector energético. Una de sus principales novedades es que la finalidad principal de dichas comunidades no es la búsqueda de la rentabilidad financiera, sino proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan.

El ámbito de actividad en el que se pueden desarrollar es muy variado: generación de energía procedente de fuentes renovables, distribución, suministro, consumo,

¹ Artículo 6.1, apartado j de la Ley del Sector Eléctrico 24/2013.

prestación de servicios de recarga para vehículos eléctricos o de otros servicios energéticos. Aunque está pendiente un desarrollo normativo más exhaustivo, ya se puede señalar que las comunidades energéticas ofrecen un amplio abanico de combinaciones entre diversidad de actores con diferente naturaleza jurídica, entre actividades energéticas, entre vectores energéticos (térmico, eléctrico e, incluso, transporte para las comunidades de energías renovables) y de tecnologías vinculadas a las energías renovables.

Si bien existen formatos muy parecidos dentro de este universo, la comunidad ciudadana de energía se ha pensado para abarcar cualquier proyecto relacionado con el sector, incluyendo la distribución, suministro, consumo, agregación, almacenamiento de energía, prestación de servicios de eficiencia energética o la prestación de servicios de recarga para vehículo eléctrico, o de otros servicios energéticos a sus miembros.

Respecto a su forma legal, también encontramos una amplia variedad de opciones ya que las comunidades energéticas pueden tener la entidad jurídica de cooperativas, asociaciones o sociedades mercantiles (principalmente), y una de sus características más definitorias es el grado de participación que tengan las entidades públicas (ayuntamientos, generalmente) en su impulso y desarrollo. Pueden formar parte de la entidad jurídica y participar como un socio más de la misma, o pueden apoyar de diferentes formas desde fuera (mediante actividades comunicativas, consultivas, financieras, etc.).

Por otro lado, se pueden desarrollar comunidades energéticas sin participación de entidades públicas, o bien por la debilidad del sector público en dicho lugar o bien por la fortaleza de la parte privada, que no requiere el apoyo público.

Este contexto, en el que se pueden plantear tantas opciones a nivel de tipos de tecnologías, combinación de actores, formato de la comunidad y dimensión, unido a una motivación no prioritaria ni exclusivamente económica, sino socioambiental, dota a las comunidades energéticas de un potencial de transformación del panorama energético, social, ambiental y económico muy interesante. Potencial que, incluso, puede modificar la estructura de propiedad de “la energía” en un país con una elevada concentración privada de la misma, no solamente en términos de hacer más presente a la administración pública en el sector energético, sino también por su capacidad de difuminar las fronteras entre la propiedad pública y pri-

vada de la energía, desde la combinación de actores diversos con implantación y arraigo territorial definido.

Se puede intuir, con esta pequeña introducción, que la realidad asociada a las comunidades energéticas comprende varias dimensiones, cada una de ellas con sus propias particularidades y potencial. A continuación, exploraremos algunas de las que pueden contribuir a dar sentido a una alternativa real para el sector energético.

La dimensión territorial de las comunidades energéticas

Uno de los grandes déficits percibidos por la sociedad en relación al sector energético es su falta de arraigo territorial. Este fenómeno, que podría considerarse inherente a un sistema centralizado de producción, sin embargo, y por diferentes motivos, no se ha visto compensado y superado por el avance de las energías renovables producido en los últimos años. Resulta especialmente llamativo porque, aunque no nos hayamos dado cuenta, por ejemplo, en el año 2021 el 48,1% de la electricidad generada en España provino de fuentes renovables.² Casi la mitad de la electricidad que utilizamos se consigue en instalaciones cada vez más desperdigadas por el territorio y, aún así, la sociedad desconoce qué relaciones se establecen entre ellas y los territorios donde se asientan.

El potencial de las comunidades energéticas puede modificar incluso la estructura de propiedad de “la energía” en un país con una elevada concentración privada

Todo ello ha ocurrido a pesar de la penetración de las energías renovables en los grandes núcleos de población; ya sea como inversión particular o en forma de comunidades energéticas. Gracias a estudios recientes sobre la influencia de las comunidades energéticas en el panorama español,³ se conocen algunas particularidades sobre su estado actual y evolución respecto al territorio donde se desarrollan. Por ejemplo, se sabe que, a pesar de que hay un predominio del uso

² Red eléctrica (REE), *El sistema eléctrico español 2021*, REE, 30 de junio de 2022, disponible en: <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-anual-sistema/informe-del-sistema-electrico-espanol-2021>

³ Amigos de la Tierra, *Comunidades energéticas renovables. Análisis del impacto energético y socioeconómico en el Estado español, 2020*, disponible en: https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2020/11/Informe_ComunidadesEnergeticas.pdf

de la energía solar fotovoltaica en un número importante de casos, existen diferencias entre su desarrollo e impacto en el entorno urbano y el rural.

Entorno urbano. El informe de Amigos de la Tierra también nos indica que en las horas de mayor producción de energía, el consumo de los edificios es totalmente cubierto por los sistemas de producción de energía comunitarios, llevando a una autosuficiencia promedia de las comunidades en entorno urbano del 39,46%, apenas condicionado por las horas de irradiación solar.

En cuanto a la distribución de la energía producida, se puede verificar que, siguiendo el criterio de maximización del autoconsumo, más de la mitad de la energía producida es vendida a la red.

Asimismo, se puede observar que las provincias con valores más elevados de potencia instalada y energía generada corresponden a aquellas donde se encuentran los mayores centros urbanos y, por lo tanto, a regiones con consumos eléctricos más elevados; específicamente, Madrid, Barcelona, Vizcaya, Alicante y Valencia.

En términos de rentabilidad económica de las comunidades energéticas, las tasas internas de retorno (TIR) resultantes varían entre un 11,37% y un 21,66%,⁴ lo cual significa que la constitución de comunidades energéticas en entorno urbano resulta siempre rentable económicamente.

Ahora bien, la rentabilidad de la inversión depende en buena medida de su ubicación geográfica. Teniendo en cuenta el predominio de la energía solar en el desarrollo de las comunidades energéticas analizadas, su distribución geográfica en función de la rentabilidad es un reflejo de la disponibilidad del recurso solar en cada zona, concentrándose más en el sur peninsular, Canarias, y en menor medida en Baleares y la costa mediterránea.⁵

Entorno rural. Analizando el total de electricidad importada de la red en las comunidades energéticas del entorno rural, se verifica que no se alcanza la autosuficiencia energética total de los municipios rurales, fijada como objetivo en la selección y dimensionamiento de los sistemas de producción de energía.

⁴ *Ibidem*

⁵ *Ibidem*

Sin embargo, un total de 729 municipios, correspondiente a un 9% de los municipios rurales, llegan a un nivel de autosuficiencia del 100%, concentrados en las provincias de Barcelona, Madrid y Valencia.⁶

La energía solar fotovoltaica es el sistema de producción de energía principal de las comunidades energéticas en municipios rurales debido a su elevada modularidad y disponibilidad de recurso que, en comparación con la biomasa y el viento, es menos dependiente de la ubicación geográfica. La cogeneración con biomasa, aunque con valores sustancialmente más bajos de potencia eléctrica instalada y de producción de electricidad, desempeña un rol importante en el suministro de energía a las comunidades energéticas rurales, sobre todo por su flexibilidad de producción para ir al encuentro de las necesidades de energía en las horas en que los demás sistemas no tienen capacidad de producción por dependencia de las condiciones climatológicas.

Idénticamente a lo que ocurre en las comunidades energéticas de entorno urbano, la instalación de potencias de energía solar fotovoltaica, en una óptica de maximización del autoconsumo, resulta una ratio de exportación de energía a la red superior a un 60%.⁷

En cuanto al uso de la energía eólica producida por las comunidades energéticas rurales, la parte de la energía eólica producida que se destina a autoconsumo es ligeramente superior comparada con la distribución de energía fotovoltaica.

En lo que se refiere a la biomasa, la potencia instalada en cada provincia se ve condicionada por la cantidad de biomasa disponible y por la demanda eléctrica de sus municipios, después de la implementación de sistemas fotovoltaicos y eólicos. Asimismo, los resultados de cogeneración con biomasa se vieron afectados por la (falta de) disponibilidad de biomasa, que no permitió asignar a las comunidades energéticas sistemas de cogeneración con potencias que permitan la total autosuficiencia de los municipios y que tornen la inversión aún más rentable.

En relación a los resultados económicos, es clara la predominancia de resultados favorables en el caso de los sistemas fotovoltaicos. En contraste con los resultados obtenidos para sistemas eólicos y de cogeneración, que se encuentran en rangos más bajos.

⁶ *Ibidem*

⁷ *Ibidem*

Observamos, por tanto, algunas diferencias en el desarrollo y características en las comunidades energéticas implantadas hasta el momento en entornos urbanos y rurales,⁸ en función de diversos factores. Estos datos podrían conducir en un sentido u otro el desarrollo territorial de las comunidades energéticas en el futuro, según los intereses de los potenciales actores implicados y la disponibilidad de recursos.

En el momento actual es muy complicado realizar predicciones sobre el desarrollo territorial de las comunidades energéticas, aunque existen esfuerzos por identificar los lugares más idóneos para ello.⁹ Pero quizás la parte más interesante es descubrir el potencial para desarrollar comunidades energéticas en cada municipio, en función de los agentes de una zona que pueden facilitar su realización. Tal y como se puede ver, la cantidad de comunidades energéticas potenciales siguiendo estos criterios es muy elevada, y tiende a concentrarse en los núcleos de población (urbanos, fundamentalmente).

Desarrollo de las comunidades energéticas desde las instituciones públicas

En lo que respecta a los roles que pueden desarrollar en una comunidad energética los diferentes tipos o grupos de actores o agentes, los de carácter ciudadano y los privados no pertenecientes al sector energético, como los particulares, las PYME, y las entidades sociales y ONG, tienen un rol más centrado en el lado de la demanda, aunque también pueden participar en la financiación del lado de la oferta.

Del lado de la demanda:

- Son consumidores o prosumidores,¹⁰ realizando el autoconsumo de calor y electricidad de fuentes renovables locales.
- Se posicionan para ser un actor en la cadena de valor de la energía, cosa que les aporta un menor coste de energía.

⁸ Si bien los datos del informe de Amigos de la Tierra a los que se hace referencia en un escenario tan dinámico son de 2018, resultan útiles para interpretar tendencias.

⁹ Un ejemplo del desarrollo territorial de las comunidades energéticas, en este caso en Cataluña, que informa de las comunidades energéticas catalanas en marcha se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.somcomunitatenergetica.cat/>.

¹⁰ Tienen la capacidad de aprovechar su autoconsumo energético o la flexibilidad en su demanda para consumir energía de manera independiente a la red, compartirla, almacenarla o verterla al sistema.



- En cuanto a la electricidad, se pueden introducir mecanismos de gestión de la demanda para incentivar el autoconsumo ajustando los momentos de consumo con los de la producción.
- No tienen que asumir riesgo tecnológico.

Del lado de la oferta:

- Participan en la financiación de las instalaciones.
- En función del grado de cofinanciación se define el precio de la energía que reciben.

En relación a la administración local (ayuntamientos y mancomunidades, fundamentalmente) pueden participar como un actor o agente similar al grupo anterior, pero, además, debido a su naturaleza pública, pueden desarrollar funciones propias de la misma, del tipo siguiente:

- Liderar la creación de comunidades energéticas:
 - a) Interno: siendo parte de la comunidad.
 - b) Externo: prestando apoyo activo a la comunidad.
- Acelerar la comunidad energética local y fomentar la innovación social vinculada al proceso de creación y desarrollo
- Ceder los terrenos
- Sumar la capacidad de captación de fondos públicos de administraciones de rango superior
- Aportar seguridad jurídica a los participantes y/o determinadas garantías que se requieran en el proceso de creación y desarrollo
- Ejercer como el propietario “último” del proyecto y de las infraestructuras construidas.¹¹

Por otro lado, el sector público también tiene herramientas financieras para apoyar el desarrollo de las comunidades energéticas a diferentes escalas. Desde la escala de la Administración General del Estado (AGE), se ha incluido la financiación de las comunidades energéticas en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. España puede (PRTR), vinculado al plan europeo Next Generation, aprobado para impulsar la salida de la crisis económica generada como consecuencia de la pandemia del coronavirus de 2020.

¹¹ IDAE, *Guía para el desarrollo de instrumentos de fomento de comunidades energéticas locales*, 2019.

En dicho Plan se incluye la reforma C7.R3. Desarrollo de comunidades energéticas para impulsar la participación de la ciudadanía en la transición energética y, en concreto, de las comunidades de energías renovables y de las comunidades ciudadanas de energía.¹²

Pese a que se trata de una reforma (y no una inversión),¹³ el Plan dedica una partida presupuestaria para el desarrollo de proyectos piloto, así como los programas de dinamización y formación de todos los agentes y la capacitación de los mismos.¹⁴

Al igual que en otros ámbitos de la realidad socioeconómica, el sector público puede desempeñar una función compensadora para evitar las desigualdades de implantación y desarrollo de las comunidades energéticas. Ya sea a nivel de promoción, a nivel organizativo o a nivel de apoyo financiero, la administración puede contribuir de manera decisiva a un desarrollo territorialmente equilibrado de las comunidades energéticas. De momento, no se perciben señales que permitan pensar que se están poniendo en marcha los mecanismos públicos necesarios para ello.

El sector público puede desempeñar una función compensadora para evitar las desigualdades de implantación y desarrollo de las comunidades energéticas

La dimensión sociopolítica de las comunidades energéticas

Se señalaba previamente que uno de los déficits del sector energético español es la falta de arraigo territorial a pesar de las oportunidades tan valiosas que ha tenido. Otro de ellos se refiere a la perpetuación de mecanismos de generación de desigualdades económicas, lo cual alcanza incluso a los ámbitos que podrían considerarse más progresistas del sector, como el de las energías renovables. Un ejemplo muy revelador lo representa la cantidad ingente de dinero público utilizado en los últimos años para completar las inversiones privadas (de particulares, en su mayoría) para conseguir instalaciones renovables (activos energéticos), que

¹² Gobierno de España, *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. España puede (PRTR), Reforma C7.R3, 2021.*

¹³ En este Plan las medidas que incluye se dividen entre reformas e inversiones.

¹⁴ Gobierno de España, *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. España puede (PRTR), Componente 7, 2021, p 77.*

se transforman en una mejora de sus condiciones económicas; intensificada en momentos de altos precios de la energía como el actual. Es decir, subvencionamos a personas (físicas y jurídicas) que poseen recursos propios, mientras dejamos fuera del acceso directo a la propiedad de las renovables a las amplias mayorías que no cuentan con suficientes recursos privados. Política regresiva vestida de avance socioambiental.

Por otro lado, las comunidades energéticas podrían considerarse, desde la perspectiva sociopolítica, como una evolución de las energías renovables en lo que se refiere a poner los beneficios sociales y ambientales por delante de los económicos, así como los efectos que puede tener ello en la distribución de la riqueza y, por tanto, del poder. Ya hemos visto que, en términos territoriales (y muy probablemente en términos de clase, por lo que hemos comentado de las subvenciones a las renovables), no existe un automatismo según el cual el simple hecho de conformar comunidades energéticas conduzca irremediablemente a una reducción de las desigualdades.

Subvencionamos a personas (físicas y jurídicas) que poseen recursos propios, mientras dejamos fuera del acceso a la propiedad de las renovables a las amplias mayorías

pectiva sociopolítica, como una evolución de las energías renovables en lo que se refiere a poner los beneficios sociales y ambientales por delante de los económicos, así como los efectos que puede tener ello en la distribución de la riqueza y, por tanto, del poder. Ya hemos visto que, en términos territoriales (y muy probablemente en términos de clase, por lo que hemos comentado de las subvenciones a las renovables), no existe un automatismo según el cual el simple hecho de conformar comunidades energéticas conduzca irremediablemente a una reducción de las desigualdades.

Si profundizamos en el análisis de las causas de esta situación, podemos extraer algunas conclusiones útiles. Veamos lo que ocurre para que no se esté produciendo dicho automatismo.

En primer lugar, parece que a pesar de que los intereses que hay detrás del desarrollo de este tipo de formatos no son meramente económico financieros su distribución desgraciadamente depende de algunos factores que sí se relacionan con estos factores. Es decir, existen elementos, como la renta per cápita, la densidad de población, la densidad técnico empresarial, financiera y de infraestructuras, la riqueza cultural, laboral y de conocimientos de ese territorio, que determinan la existencia de las comunidades energéticas en unos lugares y conformadas por unos actores concretos.

En segundo lugar, existen otros elementos de carácter político, como la densidad de organizaciones sociales y entes de la administración pública (y capacidad de acción de la misma administración pública), que igualmente ejercen una gran in-

fluencia en el desarrollo territorial de las comunidades energéticas. De hecho, en el caso de las administraciones públicas, estas tienen un elevado potencial correctivo debido a que pueden actuar de manera redistributiva, por lo que podrían tener un efecto opuesto al fenómeno comentado previamente.

En tercer lugar, el patrón más probable que seguirá el desarrollo de las comunidades energéticas bajo la tendencia actual¹⁵ es el de la concentración en núcleos urbanos y/o comunidades con una elevada intensidad o concentración de estos factores mencionados o “capital social” (renta per cápita, la densidad de población, la densidad técnico-empresarial, financiera y de infraestructuras, la riqueza cultural, laboral y de conocimientos, etc.). La evolución de su implantación, una vez estas zonas estuvieran saturadas debido a la ausencia de espacio y el agotamiento de estos recursos combinados de “capital social” y/o la inexistencia de una cantidad suficiente en otros lugares, puede resultar un misterio. El patrón del desarrollo de las energías renovables a pequeña escala (autoconsumo o inyección a la red de particulares o pequeñas comunidades), sin embargo, puede ofrecernos algunas pistas para resolver dicho misterio. De hecho, se podría interpretar la aparición de las comunidades energéticas como la respuesta a los signos de agotamiento del modelo de desarrollo de las renovables a pequeña y mediana escala.

Así, su crecimiento se ha mantenido, mientras los criterios para su extensión dependían (casi) exclusivamente de criterios económico financieros,¹⁶ hasta que estos recursos se han ido agotando. En el momento en el que se levantan ciertas restricciones y se reduce considerablemente la prioridad del criterio económico financiero (comunidades energéticas), se produce una ampliación de los espacios donde pueden implantarse.

Si las comunidades energéticas se quedan reducidas a una simple ampliación del escenario de desarrollo de las energías renovables a pequeña y mediana escala su potencial transformador habrá desaparecido. Y no solo eso, sino que los objetivos del reto demográfico del ministerio que lleva este nombre, serían prácticamente imposibles de cumplir. El gran reto al que se enfrenta en estos momentos esta herramienta, que cuenta con suficiente atención social y recursos públicos, es convertirse en una alternativa energética real con funciones de equilibrio terri-

¹⁵ La tendencia actual en la que los efectos de la primera conclusión (dependencia de los factores económico financieros) superan los efectos correctivos de las administraciones públicas.

¹⁶ Evidentemente, combinados con una mínima base de riqueza cultural y de conocimientos.

torial y redistribución de la riqueza a través de un elemento tan importante para ello como es la energía.

La alternativa energética real

Siempre que nos enfrentamos a la creación de una alternativa real hemos de responder a un par de cuestiones clave: de qué manera se debería hacer, y si es posible hacerlo de esa manera en el escenario actual.

En primer lugar, ya hemos observado que las administraciones públicas tienen la capacidad de compensar los efectos de los mecanismos de acumulación y concentración, tanto territorial como de clase. Esta capacidad redistributiva, en el ámbito concreto de las comunidades energéticas, se vincula a la financiación de

Si las comunidades energéticas se reducen al desarrollo de las energías renovables a pequeña y mediana escala su potencial transformador habrá desaparecido

proyectos piloto por parte de la administración general del Estado, y al impulso, participación activa y gestión de las administraciones autonómicas y provinciales y, sobre todo, locales (ayuntamientos y mancomunidades). Si se desea explorar todo el potencial de redistribución, es necesario conocer dónde y cómo se están creando las comunidades energéticas y de qué factores depende su creación.

Para ello, sería necesario identificar correcta y precisamente los elementos que juegan un papel importante en que la configuración sea tal cual es (la renta per cápita, la densidad de población, la densidad técnico empresarial, financiera y de infraestructuras, la riqueza cultural, laboral y de conocimientos de ese territorio, etc.) y en qué medida se combinan para determinar la existencia de comunidades energéticas.¹⁷

Una vez conocida la combinación de factores de los que dependen, se deberían determinar los mecanismos que permitan corregir los límites que estos factores imponen a un desarrollo equilibrado de las comunidades energéticas. El resto de elementos necesarios para constituir un plan estructurado de desarrollo redistributivo de las comunidades energéticas, como los recursos necesarios y los actores que deberían llevarlos a cabo, complementarían el cuadro para resolver esta primera condición.

¹⁷ Como algunos actores ya estamos trabajando para contribuir a que esto se haga realidad.

La respuesta a la cuestión de si es posible desarrollar una alternativa energética real en el escenario actual, dependerá de si la administración pública comparte el diagnóstico de que las comunidades energéticas tienen un gran potencial transformador en términos de equilibrio territorial y redistribución de la riqueza. A partir de ese momento, proporcionar los recursos necesarios para ejecutar un plan de desarrollo equilibrado de las comunidades energéticas debería ser, esta vez sí, automático.

Pablo Cotarelo Álvarez es socio de la cooperativa Ekona.

