

Colección  
POLICY BRIEFS

# CONFLICTOS SOCIALES POR EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL TERRITORIO.

## CAUSAS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Pedro Fresco

2023

observatorio  
transición justa

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	2
1. CAUSAS DEL RECHAZO AL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES .....	4
2. ESTRATEGIA COMUNICATIVA Y DE PAÍS .....	10
3. POSIBILIDADES Y LÍMITES DEL DEBATE .....	14
3.1. DECISIONES SOBRE EL MODELO DE DESARROLLO RENOVABLE .....	16
3.2. EL PAPEL DE LOS PROMOTORES .....	18
4. PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ACEPTACIÓN SOCIAL DE LAS RENOVABLES EN EL TERRITORIO .....	20
4.1. MODIFICACIÓN DE LOS CONCURSOS DE CAPACIDAD .....	20
4.2. AGILIZACIÓN DE PROYECTOS DE EXCELENCIA .....	22
4.3. ELECTRICIDAD PARA LOS VECINOS .....	24
4.4. BONUS MUNICIPAL .....	25
4.5. OFICINAS DE APOYO LOCAL.....	26
4.6. OFICINAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.....	26
4.7. PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO PARA EL DESARROLLO RENOVABLE EN TERRENOS DEGRADADOS .....	26
4.8. INCENTIVOS Y DESINCENTIVOS LOCALES .....	28
4.9. MEDIDAS PARA POTENCIAR LA DISPERSIÓN TERRITORIAL DEL DESARROLLO RENOVABLE .....	29
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES WEB .....	33

## INTRODUCCIÓN

El proceso de descarbonización de la economía española pasa inexorablemente por la instalación de gran cantidad de potencia renovable. Para sustituir los más de 800 TWh de energía final de origen no renovable que consume anualmente un país como España es imprescindible una estrategia integral que abarque la eficiencia energética, la reducción del consumo de energía por despilfarro o procesos prescindibles y, sobre todo, la sustitución de la energía fósil por energía preferentemente renovable y en todo caso descarbonizada. El hecho de que la mayor parte de la energía renovable que podemos obtener sea en forma de electricidad añade un factor de complejidad a este proceso, ya que actualmente entre el 75 y el 80% de nuestros consumos energéticos son no eléctricos y por tanto necesitamos cambiar las tecnologías actuales por otras que funcionen con electricidad. Este cambio tiene ventajas en lo que respecta al ahorro y la eficiencia energética, pues las tecnologías eléctricas son mucho más eficientes que las térmicas, pero aumenta de forma importante la necesidad de cambio tecnológico con los consecuentes procesos de resistencia social y aparición de ganadores y perdedores del cambio.

La Unión Europea ha marcado como objetivo alcanzar el Net Zero en el año 2050, que implica solo poder mantener emisiones que sean compensables y, por tanto, la necesidad de eliminar las emisiones de la mayoría de los sectores y minimizarlas en el resto. Este es un proceso de envergadura colosal que la propia presidenta de la Comisión Europea Ursula Von der Leyen ha calificado acertadamente como “la más gran transformación industrial de nuestros tiempos” y que obliga a comenzar esta transformación sin demora y a la mayor velocidad. Esta urgencia implica tener que instalar ya y de forma masiva las

tecnologías energéticas de las que disponemos en la actualidad y que ya son maduras. En esencia, la producción de biogás y, sobre todo, las energías eólica y fotovoltaica, que ya son más competitivas que las propias energías fósiles.

No hay un camino predeterminado para la sustitución mayoritaria de esos 800 TWh de energía final fósil ya que hay factores de desarrollo tecnológico que no podemos prever y que nos pueden ofrecer alternativas en el futuro, pero la urgencia de la descarbonización nos obliga a trabajar con las tecnologías que tenemos, al menos en todos aquellos campos donde ya tenemos una solución viable técnica y económicamente. Cuánto podremos reducir el consumo de energía es también incierto, pero si queremos mantener el nivel de bienestar de nuestras sociedades esta reducción se va a encontrar con límites sociales de muy difícil superación. El biogás es un recurso escaso, así que al final la transición energética obliga a un desarrollo muy intenso de la energía solar fotovoltaica y eólica. La cuantificación de cuánto vamos a necesitar de estas energías es muy complicada, pero hay estimaciones de que se necesitarán más de 300 GW adicionales de capacidad renovable para poder cumplir los objetivos de descarbonización. La capacidad eólica y solar instalada en España a finales de 2022 estaba sobre los 50 GW, por lo que hablamos de un desarrollo de enormes dimensiones.

Instalar esta enorme cantidad de energía renovable va a suponer cambios evidentes. Para empezar, el paisaje va a cambiar. Las energías renovables necesitan superficie para poder captar la energía de los flujos naturales y, a pesar de que hablamos de un porcentaje de superficie muy pequeño en comparación con la superficie del país, su presencia va a alterar visiones, paisajes y espa-

cios. Los seres humanos hemos cambiado el paisaje en el que vivimos desde los albores de la civilización y esto no debería ser tan dramático, pero es cierto que la sensibilidad social no es la misma en esta época que en anteriores y que las energías renovables tienen unas particularidades que no las hacen siempre atractivas para los territorios. Como consecuencia, existe un rechazo no mayoritario, pero sí creciente, a los desarrollos renovables en algunas zonas del

país, que añaden un elemento de dificultad a la transición energética y que, si no se ataja a tiempo, podría eventualmente retrasarla o incluso paralizarla.

En este informe se analizará las causas de este rechazo creciente a los desarrollos renovables y qué hacer para minimizarlo, tanto a nivel comunicacional y estratégico como regulatorio.

## 1. CAUSAS DEL RECHAZO AL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES

Históricamente, las grandes infraestructuras energéticas han generado rechazo en parte de la población de las zonas en que se han implantado. Las grandes infraestructuras hidráulicas han sufrido rechazo por el gran cambio paisajístico que producen y, en muchos casos, por la necesidad de inundar pueblos y obligar al desplazamiento de los vecinos. Las centrales nucleares también han sido muy polémicas por el riesgo inherente para poblaciones cercanas, y también las centrales térmicas han sufrido distinto grado de rechazo por la contaminación producida. En función de la época y el régimen político existente este rechazo ha sido mayor o menor o ha tenido una repercusión mediática, pero casi siempre ha existido.

Las energías solar y eólica tienen impactos y riesgos menores al resto de energías, pero su ocupación de superficie y el gran número de desarrollos está generando movimientos de rechazo en muchos lugares de la geografía española, generándose todo un movimiento bajo el paraguas del que ya es un eslogan conocido: "Renovables sí, pero no así". Este movimiento está despertando simpatías en algunos círculos ajenos al conflicto por la imagen romantizada que ofrece unos vecinos rurales luchando contra la alteración de su entorno por parte de empresas con ánimo de lucro.

Las causas que provocan rechazo al desarrollo de energías renovables en el territorio son diversas y es conveniente no caer en una simplificación de los motivos que provocan recelos o rechazo. Muchas veces, desde las posturas favorables al desarrollo de renovables, se simplifica acusando a los reacios con el término NIMBY (Not In My Backyard), fenómeno que define a aquellos que se niegan a la implantación de cualquier infraestructura o actividad incómoda

cerca de sus hogares o comunidades locales pero que, sin embargo, quieren disfrutar de los beneficios que esta genera. El "nimbismo" es un concepto nacido en EE. UU que tiene un carácter peyorativo, ya que se identifica a sus defensores como egoístas que pretenden que sean otras comunidades (generalmente más pobres) quienes asuman esas infraestructuras molestas. Originalmente no tuvo nada que ver con las energías renovables, el término se aplicaba a quienes rechazaban viviendas sociales en sus barrios, vertederos en sus municipios o incluso centrales nucleares, pero debido al amplio desarrollo de renovables de los últimos tiempos el término se ha empleado habitualmente para quienes rechazan estos desarrollos.

La realidad es que el rechazo a los desarrollos renovables se debe a diversas causas, percepciones e ideologías. Es un conjunto de causas complejas y del que forman parte personas y grupos aparentemente inconexos entre sí. Intentar entender la complejidad de estas posiciones es imprescindible para poder acertar con las estrategias para suavizar este rechazo, y también para entender dónde están los límites de lo que podemos hacer con simples cuestiones regulatorias o de diseño de la transición energética. A pesar de no ser quizá mayoría en aquellos lugares donde hay un gran rechazo a los proyectos renovables, hay personas y grupos que rechazan estos desarrollos por cuestiones ideológicas e identitarias a las que es muy difícil convencer en el corto plazo y con cambios concretos.

Entre estos grupos podríamos identificar, de forma muy general y sin voluntad de ser un análisis exhaustivo, a cuatro grupos principales:

**1. Derecha radical:** Las personas que comparten la visión del mundo de los movimientos de derecha radical suelen ser contrarias al desarrollo de las energías renovables, que consideran una imposición del globalismo y una solución a un problema inexistente, como es el cambio climático. El negacionismo climático es una parte de la justificación de esta oposición junto con las fabulaciones sobre una supuesta agenda oculta del globalismo, produciendo una dicotomía entre las renovables y las energías que estos movimientos defienden, que son las fuentes fósiles autóctonas y generalmente también la energía nuclear. Además, la derecha radical enarbola una visión de la ruralidad también dicotomizada frente a la urbanidad, muy al estilo de los movimientos conservadores americanos, donde las zonas rurales deben defender su modo de vida tradicional frente a “urbanitas pijos” que pretenden imponer actividades que no les convienen.

**2. Ambientalistas:** El desarrollo de las energías renovables supone un gran conflicto en el seno del ambientalismo y el ecologismo. Los grupos ambientalistas han estado décadas luchando contra desarrollos industriales, urbanos o de infraestructuras que perjudicaban al medio natural, y por tanto la resistencia a la alteración del medio natural o a las actividades que tengan impacto ambiental es parte natural de su aprendizaje y su razón de ser. Sin embargo, las energías renovables también han sido parte de la apuesta histórica de los movimientos ecologistas y su desarrollo es imprescindible para conseguir mitigar el cambio climático. Esta aparente contradicción ha generado un conflicto en el seno del ecologismo entre aquellos que priorizan el desarrollo renovable ante la emergencia climática y aquellos que priorizan la defensa del medio natural y el rechazo a los impactos ambientales, algo que se puede observar en los posicionamientos de distintos grupos ecologistas frente al desarrollo eólico y fotovoltaico.

Una parte del ecologismo, por tanto, es reacia a la instalación de parques renovables sobre todo de gran tamaño, y justifica esta visión al considerar los desarrollos renovables como un negocio más de grandes empresas que solo quieren hacer negocio con el territorio. En cierta manera, opera una pulsión anticapitalista que define la posición frente a las energías renovables. De forma general, aquellos grupos ecologistas o ambientalistas locales son más reacios al desarrollo de renovables en su ámbito de actuación que las grandes ONG ecologistas internacionales, que tienen una visión mucho más global y una perspectiva climática más integrada.

**3. Colapsistas:** A pesar de estar casi siempre relacionado con el ambientalismo, el colapsismo tiene unas características particulares que merecen ser comentadas. El colapsismo es un movimiento que asegura que el crecimiento económico y material de la sociedad es insostenible y que ya se han sobrepasado sus límites, y a consecuencia de esto llegará un colapso económico y material inminente con carestía de energía y materiales, obligando a un decrecimiento intenso y forzoso. Los colapsistas son los herederos de los peak-oilers, que durante años defendieron que el cénit de la producción de petróleo ya había llegado y que nos dirigíamos a una carestía de petróleo inminente y perpetua. Con la aparición del fracking en los EE. UU el movimiento peak-oiler perdió fuerza, aunque se mantuvo en ciertos sectores evolucionando hacia una visión del colapso más integral y generalizada.

Para el colapsismo las energías renovables son una falsa solución porque la única solución que consideran posible es decrecer fuertemente en el consumo energético. Rechazan su instalación por ser parte de una estructura de crecimiento y también por la pulsión anticapitalista que casi todos sus defensores comparten. El rechazo a la instalación de renovables lo extienden a cualquier

tecnología limpia (vehículos eléctricos, hidrógeno verde, etc.) o a la energía nuclear.

El colapsismo y su rechazo a estas tecnologías está fabricando un marco conceptual que es adoptado por algunos grupos ambientalistas (y no solo) para justificar su rechazo al desarrollo renovable sin tener que enfrentar la inherente contradicción de crear perjuicios climáticos para proteger espacios naturales o paisajes tradicionales. El hecho de que algunos destacados colapsistas sean investigadores ha ofrecido un sustento “científico” para estas posiciones.

**4. Posiciones identitarias:** Algunos grupos con posicionamientos identitarios nacionales o regionales también se oponen al desarrollo de renovables por considerar que el territorio y sus paisajes tienen un fuerte componente identitario y emocional. A diferencia de los grupos ambientalistas, cuyo rechazo se concentra en los efectos medioambientales negativos que pueden tener los desarrollos, estos grupos atienden más a los efectos sobre las actividades y los paisajes tradicionales, a un concepto estético con importante carga emotiva. En España se observa que las CC. AA con fuerzas nacionalistas suelen tener partidos o facciones de partidos reacios al desarrollo de energías renovables en el territorio. Dentro del mismo espectro político y cultural, este posicionamiento proteccionista del territorio choca con el criterio de soberanía energética que defienden otros grupos y que genera un conflicto interno parecido al del ecologismo, aunque quizá menos visible.

Mención aparte merece una identidad reciente y creciente en España como es la “España vaciada”, compuesta por aquellos territorios en riesgo de despoblamiento que se sienten agraviados por el estado y sus políticas públicas. Al ser muchas de estas zonas despobladas más atractivas para los promotores, está creciendo un sentimiento de sentirse “zonas de sacrificio” que se van a

usar para extraer energía y mandarla a las ciudades. Se están popularizando frases como el “extractivismo” o el “colonialismo energético” que estos grupos suelen usar para denunciar la concentración de proyectos en sus territorios.

Todos estos grupos tienen posiciones apriorísticas contrarias a la implantación de renovables por defecto y por cuestiones ideológicas, y por tanto la gestión de este rechazo no es sencillo ni fácil de solucionar. En algunos casos, como en el ambientalismo o en el nacionalismo, existen conflictos internos entre distintas visiones y eso podría derivar en la necesidad de consensos internos en aras de la unidad, que en función de cómo se resuelvan podrían llevar a una minimización de la conflictividad o, en sentido contrario, a una mayor fuerza de la contestación. El establecimiento de consensos sociales a favor de la transición energética o unas políticas distintas en el desarrollo renovable podrían influir y condicionar en el sentido de estos consensos. En otros casos, como el de la derecha radical, el colapsismo o el de determinados grupos anti-capitalistas, la existencia de estos consensos sociales opera en sentido contrario, ya que el sentirse anti-sistema es parte de su idiosincrasia. En el caso de estos últimos grupos puede ser difícil, si no imposible, reducir este rechazo.

Pero la mayoría de gente que rechaza los desarrollos renovables en sus municipios no tiene ninguna militancia ni vínculos con estos grupos. Muchas de las cuestiones que estos grupos aducen, como la alteración del paisaje, la sensación de convertirse en tierra de extracción o los miedos a impactos ambientales importantes son también preocupaciones de los habitantes de las zonas de desarrollo renovable. En España se han visto rechazos a proyectos renovables por parte de alcaldes y políticos locales de todos los partidos, por lo que sería claramente un error simplificar las causas o encasillarlas en apartados ideológicos.

En la población en general, también operan ciertas “mitologías” o prejuicios, aprendidos durante la vida y que nunca han sido rectificadas. Ideas como que las energías renovables son muy caras, que están subvencionadas o que son incapaces de solventar una parte relevante del suministro eléctrico son algunas de las ideas que permanecen en la mente de muchas personas, bien porque han sido ciertas en el pasado y nunca han adquirido una información más actualizada bien porque son mantras repetidos y defendidos desde ciertas posiciones políticas o grupos de interés. En algunos casos también hay algunos mitos y teorías conspiranoicas aprendidas relacionadas con el daño a la salud o a los ecosistemas que tienen las energías renovables, sin que opere en su expresión ningún posicionamiento político consciente.

Más allá de estas cuestiones de carácter cultural, existen causas materiales objetivas que son parte esencial del rechazo de muchos territorios a la implantación de energías renovables. Probablemente una de las grandes causas por las que la implantación de renovables produce rechazo es que la capacidad de crear empleo local de estos desarrollos es muy limitada. Las energías renovables crean empleo, de hecho, crean más empleo por unidad de potencia instalada que cualquier otra fuente de energía. La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA en sus siglas en inglés) calculaba a finales de 2022 que las energías renovables empleaban a 12,7 millones de personas a nivel mundial. La Agencia Internacional de la Energía, ese mismo año, calculaba en 65 millones los trabajadores del sector de la energía a nivel mundial, 21 millones dedicados al suministro de combustible, 20 millones al sector eléctrico y 24 millones para usos finales de la energía. Teniendo en cuenta que las energías renovables todavía representan el 13'5% de la energía primaria mundial, se observa claramente cómo la generación de empleo en

el sector renovable es mucho más intensa que en el sector de la energía fósil o en el nuclear.

El problema es que las energías renovables eléctricas no generan este empleo ni en los mismos tiempos ni en los mismos lugares que las energías tradicionales. Tradicionalmente, cuando se instalaba una central térmica en un municipio se creaba mucho empleo local entre sus habitantes, sobre todo si existía alguna explotación minera cercana. La central térmica era muy contaminante, probablemente estaba afectando a la salud de la población que vivía allí, pero generaba empleos para sus habitantes, permitía proyectos de vida y fijaba población en la zona.

Las energías solar y eólica no se corresponden con este esquema. Son energías que funcionan esencialmente automatizadas. Generan mucho empleo, normalmente local, durante la etapa de construcción, pero después el personal que requieren es escaso. Una planta solar mediana (20 MW) no necesita más de dos o tres personas para mantenimiento, y en el caso de la eólica puede ser peor porque el mantenimiento lo realizan técnicos cualificados que atienden a varios parques y, aunque viven en la zona, normalmente no lo hacen en el municipio. Estas energías también generan mucho empleo en el diseño, la ingeniería, el proceso de legalización y en la monitorización y control de las instalaciones una vez están en marcha, pero todo esto se suele hacer en la sede de las empresas que se ubican generalmente en zonas urbanas y no donde están las plantas.

Un reciente estudio del Banco de España titulado: “Do renewables create local Jobs?” certifica esta realidad. Analizando más de 3.200 municipios con inversiones renovables entre 2006 y 2020, concluyen que el efecto sobre el empleo local es escaso, sobre todo en el caso de la energía eólica, en parte debido a la atracción de trabajadores foráneos en el



periodo de construcción. A pesar de que el estudio sí que muestra un efecto sensible en el caso de desarrollos fotovoltaicos, también señala que los efectos en la creación de empleo de los desarrollos más recientes son más bajos que los del periodo 2006-2013, debido probablemente a ser proyectos más grandes con mejores economías de escala.

Es normal que los habitantes de las zonas de desarrollo renovable sientan que se está ocupando gran superficie y no se está generando beneficios en forma de empleo para sus habitantes, pero esto es algo que es inherente a la tecnología renovable y que no puede ser de otra manera. El beneficio mayor que ofrecen estas instalaciones suele ser en los ingresos económicos para los ayuntamientos gracias a impuestos como el de construcción, el IBI de inmuebles de características especiales, el canon urbanístico o el Impuesto de Actividades Económicas, que dejan grandes ingresos en el momento de la construcción y, algunos de ellos, de forma anual. Estos ingresos llegan a ser muy relevantes para municipios muy pequeños y con escasos presupuesto, y gracias a ellos pueden hacer transformaciones importantes en los pueblos, pero en caso de municipios más grandes estos ingresos pueden no representar grandes diferencias. Esta realidad se observa en encuestas que se han realizado sobre la voluntad de los consistorios respecto al desarrollo renovables, donde se ve cómo los municipios más pequeños suelen ser más favorables por la importancia relativa de los ingresos obtenidos.

Otra de las cuestiones importantes para entender el rechazo a algunos proyectos renovables es que estos no hayan sido gestionados de inicio con la necesaria transparencia y sensibilidad. No son anecdóticos los proyectos que han comenzado su tramitación sin conocimiento de los ayuntamientos ni por supuesto de los vecinos. En muchos casos hay municipios que se han enterado de

los proyectos con la petición de certificado de compatibilidad urbanística o por su salida a exposición pública, y eso crea sensación de indefensión y de que se está intentando hacer algo perjudicial en el municipio.

Estos casos, que no son mayoritarios, sí suelen tener bastante presencia en la opinión pública y generan la sensación de que la promoción de plantas renovables siempre se realiza de esta forma, con la extensión de mala imagen en el sector y la alerta preventiva que generan en el resto del país. Concededores de esto algunas asociaciones del sector, como la Unión Española Fotovoltaica (UNEF), están intentando promover sellos de excelencia donde la gobernanza y la implicación de la comunidad local son factores esenciales.

Más allá de estas cuestiones, existe también rechazo a estos desarrollos debido a conflictos de intereses económicos de actividades que se consideran afectadas por la presencia de parques renovables. Hay algunos casos de asociaciones o actividades turísticas que se oponen de forma intensa a desarrollos eólicos o fotovoltaicos que consideran que van a destruir el atractivo turístico de la zona. Un caso muy simbólico se puede observar en el sector del enoturismo, que rechaza cualquier desarrollo renovable en los paisajes de viñedos por considerar que alejaría a los turistas de los tours que se realizan por bodegas y viñedos. En general, cualquier actividad turística que considere el paisaje como un elemento de atracción suele sentirse inquieta ante una alteración de este por parques eólicos y fotovoltaicos, incluso se ha visto en Catalunya con el primer proyecto de parque eólico marino, que ha levantado rechazo del sector turístico, clubes náuticos y también pescadores, que temen verse afectados.

En estos rechazos opera algo humano y normal, el miedo a lo desconocido, el miedo a que el cambio destruya un negocio que funciona en las circunstancias

actuales. Pero también existe rechazo por el uso de la tierra, con ganaderos que temen que sus reses no tengan dónde pastar o agricultores que piensan que el acceso a sus tierras se puede ver comprometido.

Como se puede observar el ecosistema del rechazo a las renovables es amplio, en el que se mezclan cuestiones ideológicas, conflictos de intereses, miedos,

percepción de no recibir compensaciones justas, rechazo a comportamientos inadecuados por parte de las empresas y rechazo a proyectos concretos por sus altos impactos. Esta complejidad nos muestra que las medidas posibles para minimizar este rechazo deben ser variadas y enfrentar múltiples aspectos, atendiendo tanto a cuestiones económicas como simbólicas y, también, a la creación de consensos sociales respecto al desarrollo renovable en el país.

## 2. ESTRATEGIA COMUNICATIVA Y DE PAÍS

El enorme despliegue renovable que requiere una economía descarbonizada es imposible que esté libre de conflictos. Según la *Prospectiva energètica de Catalunya a l'Hortizó 2050* para conseguir los objetivos de descarbonización Catalunya debería tener instalados 62 GW renovables y 7 GW de almacenamiento, siempre que se llegase a conseguir un ahorro energético de más del 30% respecto al consumo actual de energía final, ya que en caso contrario serían más. A nivel de España la cifra probablemente rondará los 400 GW de capacidad renovable en un caso óptimo, lo que nos obliga a pensar que no llegaremos a los objetivos si no instalamos alrededor de 300 GW adicionales de energía solar y eólica en todas sus modalidades, y eso implica multiplicar por siete la actual instalación en el horizonte de 28 años. La cifra no debería sorprender cuando la propia Alemania tiene previsto llegar a 340 GW de energía solar y eólica para 2035 tan solo para descarbonizar el sistema eléctrico y electrificar algunos usos energéticos.

Para que este proceso tenga éxito es esencial que la población comprenda por qué se está haciendo esto. Llenar el país de parques eólicos y fotovoltaicos no es un capricho, es una necesidad climática y económica imperiosa que la generación actual no puede ignorar. La obligación moral o la inevitabilidad, en cualquier caso, no es suficiente y choca con muchas resistencias, como bien saben quiénes se dedican a la formación y comunicación del cambio climático. Es necesario bastante más, es imprescindible ofrecer un horizonte de esperanza, de progreso, de proyecto colectivo que sabe hacia dónde va y por qué está haciendo las cosas. Lo peor que le puede pasar a la transición energética es que sea percibida como un proceso improvisado, que va proponiendo cosas en función de las modas o de influencia de ter-

ceros, porque eso refuerza la percepción de debilidad de un proceso y las voluntades de alejarse de él. Y esto no es fácil porque el proceso de transición energética no tiene un manual de instrucciones, tiene un alto grado de incertidumbre respecto a algunas soluciones y eso puede provocar la sensación de que no se sabe hacia dónde se va. Transmitir una imagen sólida de proceso es un reto.

Existe, por tanto, una dimensión comunicativa y cultural que debe ser abordada con la importancia que merece y con la profundidad necesaria. No siempre se ha comunicado bien la transición energética, de hecho, en los últimos años se han visto dos relatos de esta aparentemente antagónicos. En un primer momento la transición energética se comunicaba como un proceso que solo tenía ventajas y beneficios, ignorando los costes que podía tener. De forma más reciente desde ciertos ámbitos se habla casi en exclusividad de los costes de la transición energética a nivel de empleo, impuestos, etc. Sin atender a los beneficios que producirá. Esta segunda tendencia puede haber surgido como reacción a una primera visión idealizada.

La realidad es que, como todo cambio con componentes tecnológicos y laborales, la transición energética tendrá ganadores y perdedores. Habrá actividades, empleos y lugares que se verán perjudicados mientras otros empleos y otras actividades se desarrollarán, impactando positivamente en el desarrollo de las zonas que las acojan. Esto no puede evitarse, pero sí puede ser mitigado, y puede serlo gracias a que la transición energética es un proceso globalmente positivo tanto para la sociedad humana como para un país como España, que tiene características que la hacen uno de los potenciales ganadores de este cambio.

España puede ser uno de los vencedores de esta transición porque tiene unas características naturales y estructurales que la predisponen a ello. Para empezar, dentro de su área económica (la Unión Europea) posee uno de los mayores potenciales para generar energía renovable de forma competitiva. El recurso solar español es el mejor en la Unión y también tiene un muy razonable recurso eólico terrestre. Es un país montañoso, por lo que existe la posibilidad de almacenar energía en forma de bombeos hidroeléctricos, y tiene una base de potencia hidroeléctrica razonable. Por el desarrollo histórico de sus infraestructuras energéticas es un país que no depende de Rusia ni de un solo país para su suministro de gas o petróleo, por lo que ofrece seguridad de suministro en las etapas iniciales de la transición. Quizá su único hándicap es que no tiene el potencial eólico marino del mar del norte y que la ausencia de plataforma continental impide los aerogeneradores cimentados en el lecho marino, lo que retrasará su instalación.

Además de este potencial renovable, España es un país eminentemente importador de energía. En España ya no hay extracción de carbón ni tenemos recursos demostrados significativos en petróleo o gas natural. En el año 2022 el déficit energético del país ha estado alrededor de los 50.000 millones de euros. Sin esta dependencia el déficit comercial español probablemente desaparecería, y si el país puede convertirse en un exportador regional de energía para alguno de los socios europeos que lo necesiten, la balanza comercial se revertiría.

La capacidad para generar electricidad renovable a menor coste ofrece a España una ventaja competitiva frente a sus socios europeos a la hora de atraer o desarrollar industria. Los precios mayoristas de los mercados de futuros eléctricos han estado ofreciendo, durante todo el año 2022, precios más bajos para la península ibérica que para

Francia o Alemania en el horizonte de la próxima década, revertiendo la tendencia histórica de precios más baratos en el continente que en Iberia.

El precio de los mercados de futuros eléctricos nos muestra las perspectivas del precio eléctrico del mercado español, pero realmente es solo una de las vías por la que las empresas pueden acceder a energía competitiva en España. Otra vía muy habitual son los Power Purchase Agreements (PPA) entre productores renovables y consumidores, que en España se negocian a precios más bajos que en casi toda Europa y ofrecen una parte de la energía para las actividades industriales a precio estable y de largo plazo. La última de las vías es la capacidad de acceder a plantas solares en autoconsumo, que tienen unas economías mucho mejores que en el norte de Europa. La posibilidad de tener estas plantas en autoconsumo ha sido un factor fundamental para que una empresa como Volkswagen instalase una fábrica de baterías en Sagunto, donde aspira a cubrir el 30% de su consumo eléctrico gracias a estos sistemas.

Además del empleo que se puede generar gracias a la atracción o creación de industria en el país, la transición energética puede generar gran cantidad de empleo en su propio desarrollo. Según estimaciones de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa, la promoción de energía renovable podría crear en una década en España 350.000 empleos directos y 118.000 indirectos. Su promoción no solo generará empleos a nivel de promoción y construcción, sino también a nivel industrial en las empresas de componentes. España tiene muchas empresas punteras a nivel internacional, como Power Electronics o Ingeteam en el campo de la fabricación de inversores, PVH o Soltec en la fabricación de seguidores solares, o una amplia industria de componentes o estructuras para el sector eólico, que se verán beneficiadas por el desarrollo renovable en el país.

Este potencial de desarrollo de país relacionado con las energías renovables es algo conocido en sectores políticos y profesionales, pero su traslación a la sociedad se realiza de forma fraccionada y discontinua, sin un buen relato y sin la necesaria trascendencia. Un cambio de estas características necesita una presencia continua en los discursos públicos, un relato coherente que lo sitúe como una cuestión medular, una estrategia propagandística que comunique las virtudes del cambio y el horizonte al que se aspira. Un horizonte de progreso claro al que aspirar ofrece certezas y una ambición colectiva por la que vale la pena apostar.

La mejor manera de consolidar este relato es que exista un consenso político y social amplio a favor de tal transformación. En España solemos usar el término “pactos de estado” para hablar de los consensos políticos básicos entre los principales partidos políticos que se dejan fuera de la batalla partidista. Bien es cierto que entre los partidos políticos a nivel nacional no existe una especial confrontación en este tema, incluso los partidos más radicales no cuestionan en esencia la transición energética y el despliegue en abstracto de las energías renovables, pero esta falta de confrontación parece más provocada por la ausencia de réditos electorales claros al hacerlo que por un compromiso firme con esta transformación.

Este “consenso por inacción” no es suficiente, la transición energética necesita apoyos claros y enérgicos y convertirse en parte central del discurso político, con las obvias diferencias que puede y debe haber sin poner en duda en horizonte esencial. Pero el consenso no solo debe ser político, debe ser social e institucional desde los más diversos ámbitos, como el mundo del trabajo, la empresa, la universidad, etc. Se debe trabajar en un proyecto de país.

Hay experiencias en nuestro pasado reciente que nos pueden inspirar. La transición a la democracia en España, donde la importancia de la consolidación del cambio democrático estuvo por encima de las diferencias políticas y sociales, y que generó grandes pactos sobre cuestiones sociales y económicas que afectaban al propio proceso democrático, puede ser uno de ellos. En el terreno de los cambios tecnológicos y económicos el proceso de digitalización de la economía también puede ser una referencia. La digitalización también generaba este proceso de ganadores y perdedores del cambio que va a producir la transición energética, también hubo resistencias, pero los principales actores políticos, económicos y sociales del país entendían que era un cambio necesario para poder seguir siendo un país competitivo. Ese mismo espíritu, que combina la sensación de inevitabilidad con la de oportunidad y mejora, puede ser un espejo de la situación que ahora enfrentamos.

Y aunque sea una experiencia más lejana, el ejemplo de la carrera espacial también puede ser inspirador. En 1961 los EE. UU. estaban perdiendo la carrera espacial frente a la URSS, pero el presidente Kennedy se propuso llegar a la luna en esa década. El reto tenía un claro móvil geopolítico y patriótico, pero también derivadas tecnológicas y económicas. Se dedicaron enormes recursos a ello y su consecución supuso un hito para los EE. UU. y para su autoestima como potencia mundial. Esta convicción y este empeño en ser pioneros y en las consecuencias positivas que podía traer a la imagen y confianza de la nación puede ser extrapolable a la transición energética y a un país como España, que está por primera vez en muchas décadas en condiciones de poder ser líder mundial en una transformación histórica.

Esta estrategia comunicativa y este gran objetivo de país no eliminaría las resistencias. Seguiría habiendo resistencia al cambio, seguiría habiendo sectores en los bordes del sistema que se opondrían igualmente a este gran consenso, pero la existencia de este marco político y comunicativo ayudaría a modular las resistencias de todos aquellos sectores menos ideologizados o a convertirlas en propuestas alternativas en vez de simplemente negativas. Porque cuando se tiene la convicción de que un cambio es importante, necesario e imprescindible, ya no opera una resistencia frontal frente a un cambio o un modelo, sino propuestas de corrección o cambio. Y esto implicaría un cambio esencial.

Una vez escuché a una mujer que vivía en la provincia de Cáceres hablar de las enormes plantas solares que existían en Extremadura. A ella no le gustaban, le parecía algo feo y ajeno al entorno natural, pero hizo un breve razonamiento final: "Entiendo que si están ahí es porque son necesarias". Y así es, las plantas fotovoltaicas son necesarias y se debe trabajar la comunicación y los amplios consensos para que todo el mundo lo perciba así. Eso minimizará algunas resistencias y por tanto es un componente esencial, aunque insuficiente, para reaccionar ante los conflictos en el territorio.

### 3. POSIBILIDADES Y LÍMITES DEL DEBATE

La complejidad de las resistencias locales frente al desarrollo de renovables obliga a enfrentar la situación con distintas estrategias que van mucho más allá de la vertiente comunicativa y estratégica. Las propuestas deben ser realistas y deben apostar por soluciones posibles en medio de un debate público lleno de apriorismos, propuestas abstractas de brocha gorda y alternativas imposibles. Entender la imposibilidad de algunas propuestas es un paso previo necesario para poder identificar las propuestas posibles.

Dimensionar el problema como se ha hecho en el apartado anterior es el punto inicial del que hay partir. Cualquiera de las propuestas que hagamos debe partir de la base de que posiblemente haya que instalar 300.000 MW de energías solar y eólica de 2023 a 2050, y cualquier restricción debe ser coherente con poder alcanzar esos números, tanto por superficie apta como por ritmo de instalación. Y esos 300.000 MW, además, no pueden ser solo de una tecnología, tienen que estar relativamente equilibrados entre energía solar y eólica por una cuestión de estacionalidad de la generación. En España la generación eólica es más intensa entre finales del otoño y principios de la primavera, mientras la generación solar es mayor los meses de más horas de sol, en primavera y en verano. Esta complementariedad estacional de la generación es muy relevante para poder minimizar la cantidad de almacenamiento a largo plazo y el sobredimensionamiento de las fuentes de generación. Pretender satisfacer toda la energía con una sola fuente estacional como la solar fotovoltaica obligaría a instalar cantidades masivas de almacenamiento a largo plazo para poder consumir en otoño y en invierno el exceso generado en primavera y en verano. La alternativa a esto sería sobredimensionar el parque generador para que incluso en las épocas del año más

desfavorables se generase suficiente energía, pero eso llevaría a desperdiciar cantidades masivas de energía en las estaciones de más generación y a tener que instalar el triple de capacidad, lo que no tendría sentido a nivel de infraestructura y consumo de recursos y haría imposible la transición energética en los plazos marcados.

La necesidad de un mix equilibrado entre fuentes renovables ya anula una de las soluciones que se presenta para evitar el conflicto, que es simplemente instalar fotovoltaica en los tejados. A pesar de que la energía mini-eólica existe en el mercado, es mucho menos competitiva que la gran eólica y su desarrollo fuera de algunos segmentos nicho es escasa, así que el desarrollo de grandes parques eólicos es imprescindible. Además, las posibilidades de instalación de paneles fotovoltaicos sobre superficies ya construidas son limitadas y en términos reales muy inferiores a lo que indica la superficie de tejado construida, por varias limitaciones de carácter económico, constructivo, patrimonial, de uso previo de las superficies o incluso de conexión a la red de estas.

El estudio más completo de potencial real de generación sobre tejado es un estudio integral europeo que ofrece una capacidad de generación sobre tejado en España de 65 TWh, que corresponderían aproximadamente a una potencia instalada entre 45 y 50 GW (Bódis et al, 2019). Esos 65 TWh representan alrededor del 6% de la energía final que consume España en la actualidad y probablemente no más del 10% de la energía final en un escenario de Net Zero a 2050. Otros estudios existentes, usados en el debate público de forma poco rigurosa, suelen estudiar potenciales técnicos sin atender a las restricciones reales de estas instalaciones, por lo que su traslación a potencial real alcanzable es errónea.

Otras soluciones propuestas para oponerse al modelo de desarrollo renovable actual es el uso de suelos urbanos e industriales, la cobertura de autovías, canales o invernaderos, o el uso de suelos degradados. Estas propuestas, presentadas en bloque como una alternativa al uso de suelos agrarios o forestales, parecen ignorar las dificultades e inconvenientes reales de cada uno de esos desarrollos y también las casuísticas de cada desarrollo concreto. De entrada, ignora la misma cuestión anteriormente comentada sobre la energía eólica. Los desarrollos eólicos necesitan estar en una zona de recurso eólico y ese no ha sido estudiado al hacer esas propuestas, ya que se ha pensado para la fotovoltaica exclusivamente.

Además, cada uno de estos desarrollos tiene problemas. Usar suelos urbanos para desarrollar fotovoltaica es difícilmente viable por el coste del suelo, pero además implicaría rodear núcleos urbanos de plantas fotovoltaicas con el consiguiente rechazo ciudadano, y provocaría una carestía del suelo que podría provocar un aumento de su precio y comprometer los desarrollos urbanos futuros. Usar suelos urbanizados de forma masiva no parece que fuese a reducir ningún conflicto social, sino que probablemente los agravaría. En suelos industriales el problema del precio es similar, aunque sí tiene sentido para desarrollos fotovoltaicos en suelo para abastecer a las industrias cercanas en modalidad de autoconsumo, que tiene una economía más beneficiosa que los desarrollos para venta a red. Este tipo de iniciativas ya se están desarrollando en España, sobre todo a nivel de gran empresa.

La cobertura de canales, autovías o invernaderos implicaría desarrollos con estructuras especiales que suponen más coste de instalación y dificultades para el mantenimiento. Cubrir canales y carreteras son ideas que se están experimentando en otros lugares del mundo sin que se haya observado un desarrollo

masivo en ningún país. De forma general, son difíciles de justificar cuando no hay un valor añadido en los mismos. En el caso de la cobertura de canales se investiga cuánta agua por evaporación se evita gracias a la sombra que producen los canales, que de ser relevante podría tener sentido en zonas cálidas con escasez de recurso hídrico. Al igual que la fotovoltaica flotante, pueden ser desarrollos interesantes pero que difícilmente se pueden generalizar y mucho menos generar coberturas masivas de masas de agua. Con la cobertura de autovías los beneficios no parecen tantos, por lo que quizá solo tenga sentido en algunos países con gran escasez de suelo o en algunos lugares donde la sombra proyectada pueda tener valor adicional, como puede ser la cobertura de carriles bici en lugares con veranos cálidos.

La cobertura de invernaderos o, en general, de cultivos es una vía muy interesante para conseguir un doble uso del suelo, pero es necesario que la sombra de los paneles ofrezca suficiente beneficio a los cultivos que crezcan debajo. No todos los climas son iguales ni todos los cultivos aceptan la sombra de la misma manera, por lo que estamos ante un campo de estudio incipiente que comienza a ofrecer resultados locales interesantes. En países muy poblados y con poca tierra fértil puede ser un estándar muy interesante. En países sin ese problema, como es el caso español, habrá que buscar el valor añadido y nuevos cultivos que se puedan desarrollar con esta modalidad. Lo que no tiene sentido es pretender cubrir toda la superficie actual de invernadero de paneles solares, sería absurdo e inviable en gran parte de los casos. Quizá con nuevas tecnologías de vidrios y materiales traslúcidos fotovoltaicos, hoy experimentales, pueda tener sentido en el futuro, pero esa no es la situación en la actualidad y por tanto no se puede establecer políticas en base a futuribles inciertos.



El desarrollo de fotovoltaica en suelos degradados, en cambio, tiene mucho más sentido, pero hay que tener cuidado con las propuestas. No todos los suelos degradados son aptos y estos pueden estar lejos de los puntos de conexión a red, por lo que se podría crear un alto impacto en la línea eléctrica para minimizar el del suelo. Una política orientada al desarrollo de aquellos suelos degradados con características adecuadas sería una buena medida, pero hay que acertar con la estrategia. Esta propuesta se desarrollará más adelante.

### 3.1. Decisiones sobre el modelo de desarrollo renovable

El desarrollo masivo de parques renovables obliga a tomar determinadas decisiones sobre el modelo que no son neutras y que pueden generar rechazos de distinto tipo. Uno de los focos del debate es sobre las zonas que se consideren aptas para la instalación de renovables y aquellas que se consideren incompatibles. En el caso de la energía eólica la existencia de recurso eólico es un factor determinante y ya condiciona y cerca bastante las áreas posibles, pero en el caso de la energía solar fotovoltaica, con un recurso más continuo y general, las decisiones sobre su distribución territorial pueden ser muchas más.

Es importante entender que cuanto más superficie se considere incompatible con los desarrollos renovables, más se van a concentrar estos desarrollos en las áreas que sí se consideren aptas. Las protecciones naturales, paisajísticas o agrícolas, que deben existir, generan ese efecto de concentración en aquellos lugares que no las tienen. La protección del territorio se convierte, así, en un arma de doble filo, ya que puede acabar generando saturación de plantas generadoras en partes del territorio para eximir a otras. Es muy importante, por tanto, que las razones de estas protecciones sean objetivas y se entienda y

asuma los efectos colaterales que producen.

A priori, un modelo de concentración en pocas zonas aptas no es claramente ni mejor ni peor que un modelo de mayor dispersión con mayor laxitud en determinadas protecciones, simplemente tendrá pros y contras distintos y se enfrentará a conflictos sociales diferentes. La protección de las áreas de mayor valor ambiental tiene un consenso social y una justificación científica sólida, pero las protecciones de carácter paisajístico o agrario son mucho más arbitrarias y se basan en consideraciones más subjetivas. Proteger unos paisajes y no otros, o unas zonas agrícolas y no otras, no resolverá conflictos, sino simplemente los trasladará de lugar, con el riesgo de que el regulador evite o traslade conflictos en función de sus intereses electorales y no de cuestiones objetivas.

Bien se opte por un modelo más de concentración bien se opte por el de dispersión, el regulador deberá enfrentarse a las resistencias que generará entre quienes se consideren perjudicados de la decisión. No existe un modelo perfecto y se debe entender esto para no caer en la parálisis.

De forma similar, también hay una decisión inherente respecto al tamaño de los desarrollos deseados, si se prefieren más plantas de menor tamaño o menos plantas de mayor tamaño. El tener plantas más pequeñas favorece la dispersión de la propiedad y unos desarrollos menos polémicos a nivel individual, pero es un modelo de implantación más lento, que supone una enorme carga burocrática para la administración y no es fácil que estas plantas puedan tener una economía suficiente para hacer medidas de compensación relevantes en el territorio. Un modelo con gran número de plantas de mayor tamaño permite alcanzar los objetivos renovables de forma más sencilla y permitiría que se estableciesen políticas de beneficios más exi-

gentes, pero son desarrollos más sensibles medioambientalmente, tienen más rechazo local y solo pueden ser realizadas por actores con mucho músculo económico, lo que favorece la concentración económica.

Ninguno de estos dos modelos se va a dar de forma completa, probablemente siempre habrá cierto grado de desarrollos grandes, medianos y pequeños, pero cada territorio es distinto y puede establecer unas preferencias distintas que se reflejarán en su regulación. Si se desea potenciar los desarrollos más pequeños es imprescindible que los procesos de autorización sean muy ágiles y con la menor burocracia posible, en caso contrario será imposible alcanzar los objetivos renovables a base de plantas de pocos MW.

Otro punto importante que se debe decidir es cuál es el papel de los municipios en los desarrollos renovables, esencialmente si deben tener la capacidad de bloquear cualquier desarrollo que no deseen. En principio los municipios tienen la competencia sobre su ordenación municipal, aunque debe ser aprobada por otras administraciones. Este punto es importante, porque si desde los municipios se percibe que los beneficios del desarrollo renovable no repercuten en la localidad, es más probable que opten por estrategias obstruccionistas.

El debate sobre hasta qué punto los habitantes de una zona pueden decidir lo que sucede dentro de las fronteras administrativas de su municipio frente al interés general no está circunscrito al desarrollo renovable y la organización administrativa ya lo contempla, pero la importancia y masividad del desarrollo renovable aconseja tratar este caso de forma específica. Que los municipios tengan un papel relevante en la decisión ayudaría a que los promotores fuesen mucho más sensibles con el territorio y sus habitantes, pero si este es total

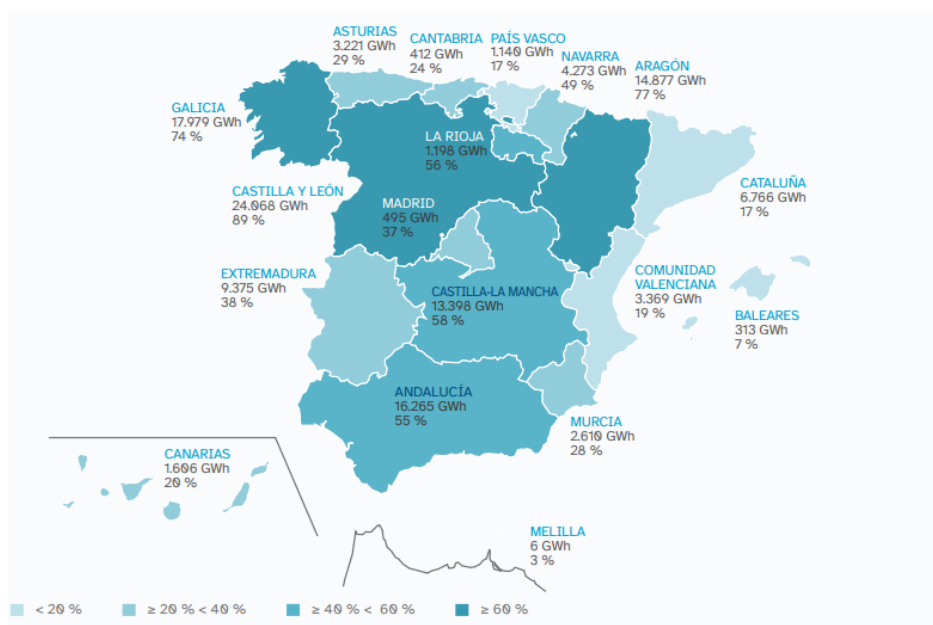
puede dar pie a decisiones poco responsables y a consolidar el fenómeno NIMBY. Este equilibrio, también conflictivo, es otra decisión de modelo que luego condicionará la regulación.

Finalmente, España también debe pensar sobre la dispersión territorial de este desarrollo no ya entre municipios, sino entre CC.AA. El desarrollo renovable no puede ser homogéneo en un territorio, hay zonas con recurso natural y otras que no lo tienen, zonas más densamente pobladas con menos superficie disponible para estos desarrollos y zonas más despobladas, y eso obviamente generará una diferencia entre CC.AA., pero si estas diferencias son extremas puede exacerbar aún más los conflictos renovables, extrapolando el conflicto rural-urbano a un conflicto entre CC.AA.

En España se observa cómo las CC.AA. más ricas e industriales están teniendo un desarrollo renovable muy escaso frente a las CC.AA. más rurales. Esto es una bomba territorial que puede explotar en cualquier momento, al sentir las CC.AA. productoras que las ventajas competitivas de esa generación renovable acaban beneficiando a empresas en las áreas industriales o económicas tradicionales. El problema de la localización de beneficios vuelve a aparecer, pero también un criterio más general de zonas que no están cumpliendo con sus obligaciones con la transición energética que puede ser perjudicial para el objetivo común.

Las CC.AA. con más recurso eólico deben tener más eólica, y las de mayor recurso solar y mayor superficie tendrán más generación solar. Habrá CC.AA. que serán excedentarias y otras que no, pero sería conveniente que cada CC.AA. desarrollase energía renovable en función de sus posibilidades y que la estrategia de desarrollo de renovables del país tuviese esto en consideración.

## Mapa 1: Generación renovable en España en GWh y ratio de generación renovable en 2021



Fuente: Informe resumen de energías renovables 2021 (REE)

### 3.2. El papel de los promotores

Si se habla de desarrollos renovables no podemos olvidar una figura clave, que son los promotores de estas. El mundo de la promoción renovable es como cualquier otro sector, hay multitud de agentes de naturaleza muy distinta y con actitudes y formas de actuar diferentes. La promoción de plantas solares y eólicas ha traído consigo un ecosistema distinto al de las empresas energéticas tradicionales al atraer a muchos actores de menor tamaño que pueden permitirse promover plantas renovables con una inversión relativamente pequeña. Por otra parte, la propia rentabilidad del negocio ha atraído a muchos fondos de inversión y a estructuras de promoción menos “sólidas”, que hacen que muchas veces no haya una cara visible o fácilmente accesible detrás de las promociones.

La mayoría de las empresas promotoras, sobre todo aquellas que son empresas conocidas y localizables, siempre han actuado dentro de la legalidad y generalmente dentro de estándares de

responsabilidad. Cuando se promueve una planta renovable se está alterando el territorio y es fundamental actuar de forma transparente con sus habitantes y con los responsables locales, ser flexible a las peticiones del municipio y actuar con mano izquierda y capacidad de seducción. Lamentablemente, también ha habido promotores que no han actuado así, han intentado mantener el mínimo contacto con los ayuntamientos y no han querido tener relación alguna con la población. Estas actitudes obviamente enervan al pueblo y son la causa de muchos de los grandes rechazos que observamos a algunos proyectos concretos. Además, estas situaciones se vuelven mediáticas y acaban manchando la imagen de todo el sector renovable, perjudicando a los promotores que actúan con responsabilidad y empatía.

Para que los conflictos por la instalación de renovables no se extiendan es esencial que los promotores actúen de forma adecuada en las etapas de planteamiento del proyecto. La propia industria renovable entiende esto y organizacio-

nes como la UNEF están intentando solucionarlo promoviendo un sello de excelencia en el que son imprescindibles las cuestiones de gobernanza como el diálogo con los agentes locales, los convenios con las autoridades municipales o la renuncia a la expropiación de terrenos.

Es fundamental extender por todo el sector unos estándares mínimos de actuación y los poderes públicos deben ser proactivos para exigir que esto sea así. Pero las empresas promotoras no deberían esperar a que los poderes públicos se lo pidan u obliguen a ello, está en su propio interés ser percibidas como empresas fiables y que no vienen a aprovecharse del territorio, porque eso es lo que las llevará a establecer relaciones de confianza con los agentes locales y establecer así los convenios y acuerdos que facilitarán la instalación de sus desarrollos.

Así, una estrategia de responsabilidad social se va a convertir para estas empresas en algo tan importante como su imagen de empresa solvente a nivel técnico y económico. El establecimiento de fondos de compensación y proyectos para el municipio, una metodología clara para buscar el lugar ideal de un proyecto cooperando con el territorio, un mecanismo de participación local en el proyecto o para contar preferentemente

con trabajadores locales debe ser parte de una forma de trabajar que defina a la empresa y la haga destacar sobre las demás.

Los poderes públicos no pueden controlar las acciones de los actores que forman parte de un sector, pero no por ello deben obviar la cuestión. La actitud de los promotores es esencial para suavizar el conflicto por la implantación de renovables y cualquier estrategia puede ser poco efectiva si perduran malas prácticas o malos actores en el sector. La interlocución con las asociaciones del sector es clave y el compromiso de estas asociaciones por erradicar las malas prácticas debe ser una exigencia.

Fijar el marco del debate sobre la implantación de energías renovable es importante. Las propuestas deben ser coherentes con el cumplimiento de los objetivos, que en un contexto de retraso como el actual implica la necesidad de no poder hacer pausas en el proceso de instalación. Además de coherentes con los objetivos, también deben serlo con el modelo de desarrollo deseado respecto a la dispersión y naturaleza de las instalaciones. Regulaciones incoherentes entre sí pueden llevar a que las propuestas sean inoperantes o, peor aún, a la parálisis en el desarrollo renovable.

## 4. PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ACEPTACIÓN SOCIAL DE LAS RENOVABLES EN EL TERRITORIO

La vía probablemente principal para reducir el rechazo del territorio es la implantación de mecanismos que aseguren que las renovables dejan beneficios en el territorio más allá del impacto en el empleo, que a nivel permanente es poco relevante. Los beneficios pueden ser como una renta económica o de otras maneras, y es fundamental que no ejerzan un desincentivo claro para la promoción renovables, pues pondríamos en riesgo los objetivos de la transición energética. Estas exigencias deberían estar fundamentalmente orientadas a los proyectos de mayor envergadura, donde la cantidad de inversión es muy relevante y las economías de escala permiten disponer de recursos adicionales. Proyectos más pequeños pueden no tener la capacidad de medidas importantes de compensación económica, por lo que exigirselas los desincentivaría frente a desarrollos más grandes.

También es importante establecer mecanismos orientados a la búsqueda de ubicaciones menos conflictivas a los desarrollos renovables y de resolución de conflictos con los vecinos y afectados, que sí podrían implicar a todo tipo de desarrollos, aunque la conflictividad de los desarrollos más pequeños es menor.

En este capítulo se propondrán algunas medidas orientadas a mejorar estas cuestiones.

### 4.1. Modificación de los concursos de capacidad

El junio de 2022 el Ministerio para la Transición Ecológica publicó una propuesta de orden por la que se regulaban los concursos de capacidad de acceso a la red de transporte. Esta propuesta supone un cambio muy relevante respecto a la estructura vigente por la que la ca-

pacidad de acceso se otorgaba por simple prelación temporal. Ahora se abre la posibilidad, que quizá se generalice para los grandes proyectos, de que la capacidad de acceso se otorgue en función de parámetros de conveniencia o excelencia del proyecto.

La propuesta de orden fija en su anexo IV unos criterios de valoración y puntuación de los proyectos, divididos en cuatro bloques:

**A/ Criterios temporales (13 puntos):** Se prima la posibilidad de un desarrollo más rápido y que pueda estar produciendo electricidad renovable cuanto antes.

**B/ Criterios tecnológicos (25 puntos):** Se valora que los proyectos tengan un porcentaje de autoconsumo, almacenamiento, hibridación, repotenciones o cumplan determinadas cuestiones técnicas para facilitar la integración de la energía en la red. Se pretende priorizar aquellos proyectos que puedan maximizar la cantidad de energía renovable generada.

**C/ Criterios de impacto sociodemográfico (19 puntos):** Para mejorar la aceptación y el mayor impacto social del proyecto, se valoran cuestiones como un menor porcentaje de expropiación, los empleos creados en la fase de construcción y operación en el municipio y en los municipios limítrofes, que los bienes o servicios sean adquiridos o prestados por empresas dentro de la UE, la participación e inversión en el proyecto de empresas o particulares del municipio o municipios limítrofes, la reinversión de beneficios en el mismo ámbito geográfico y que las empresas que estén inscritas en el registro de huella de carbono.

**D/Criterios ambientales (22 puntos):** Se puntúa la menor afección ambiental del parque generador, de la línea de evacuación y la maximización en la utilización de los emplazamientos existentes.

El peso de los distintos subcriterios se puede ver en el siguiente cuadro:

ANEXO IV			
CRITERIOS DE VALORACIÓN Y PUNTUACIÓN		PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN MÁXIMA
A. TEMPORALES			13
B. TECNOLOGÍA DE GENERACIÓN	1. Autoconsumo/comunidad energética	5	25
	2. Almacenamiento	5	
	3. Hibridación	4	
	4. Repotenciación	2	
	5. Energía cinética de máquina síncrona	1,5	
	6. Potencia de cortocircuito de máquina síncrona	1,5	
	7. Amortiguamiento de oscilaciones	3	
	8. Sistema de reducción automática de potencia	3	
C. IMPACTO SOCIOECONÓMICO	i) Porcentaje máximo de expropiación	4	19
	ii) Empleos directos en la fase de construcción	3	
	iii) Empleos directos en la fase de operación	3	
	iv) Impacto económico de la cadena de valor	2	
	v) Porcentaje de participación en el proyecto de inversores locales	1	
	vi) Mecanismos de reinversión de ingresos	4	
	vii) Huella de carbono	2	
D. GRADO AFECCIÓN AMBIENTAL	a) Afección provocada por el parque generador	10	22
	b) Afección provocada por la línea de evacuación	10	
	c) Maximización de los emplazamientos existentes	2	

Como se puede observar, la orden prioriza los criterios tecnológicos y ambientales sobre los socioeconómicos. Una cuestión como la participación local de los proyectos, por ejemplo, puntúa solo con un punto. La reinversión de beneficios tiene mejor puntuación (4 puntos), pero dos de ellos solo se pueden obtener si el proyecto está en una zona de reto demográfico, por lo que parece más un incentivo para situarse en determinadas zonas que para ofrecer una reinversión de beneficios de forma general. Es normal que el regulador se preocupe de cuestiones técnicas y medioambientales, pero en un momento donde el rechazo social es creciente quizá sería conveniente otorgarles más preponderancia a las cuestiones socioeconómicas.

Durante la consulta pública de esta orden, Greenpeace y Fundación Renovables propusieron aumentar la puntuación de la participación local de 1 a 3 puntos y también mejorar un poco la cadena de valor local, restando esos puntos a algunos criterios técnicos. Es difícil decidir de donde se restan los puntos pues todos los criterios tienen su importancia, pero muchas veces la aceptación local se consigue mucho más por cuestiones económicas que por cuestiones técnicas desconocidas para los vecinos o por estar en zonas de baja sensibilidad, que además podrían incentivarse con otros procedimientos como la agilidad en la tramitación. Los 13 puntos de criterios temporales, además, han generado un problema de atasco burocrático donde los promotores interesados estaban iniciando trámites antes de tener el punto de conexión, por lo que quizá deben ser replanteados y aprovechar su posible reducción para fortalecer la parte socioeconómica y, en concreto, la que afecte más a las localidades implicadas.

La parte de participación, reinversión de beneficios y empleo local, así como el desarrollo de proyectos industriales asociados deberían ser parte central de

estos concursos de capacidad. Así se hizo en el concurso del nudo de transición justa Mudejar, liberado tras el cierre de la central térmica de Andorra, donde el 35% de los puntos se otorgaron por la promoción de industria local y por la reinversión de beneficios y el desarrollo de autoconsumo y comunidades energéticas para los vecinos.

El proyecto ganador en este concurso prevé crear 500 empleos permanentes, con actividades relacionadas con la industria, el turismo local o las actividades agropecuarias. Probablemente este nudo, de mucha capacidad y el primero de transición justa que se subastaba, haya llevado a la presentación de proyectos industriales de gran envergadura que son difícilmente repetibles en futuros concursos y en nudos de menor capacidad, pero es un ejemplo de cómo la alta ponderación de las cuestiones socioeconómicas lleva a la realización de proyectos integrales que pueden ofrecer un importante desarrollo económico en la zona.

## 4.2. Agilización de proyectos de excelencia

De la misma manera que se está intentando crear incentivos en los concursos de capacidad para que los desarrollos tengan menor impacto ambiental y mayor impacto social, esta misma idea podría aplicarse al proceso de autorización de desarrollos renovables, creando una vía rápida para aquellos que cumplan una serie de parámetros.

Esto es algo que se intentó hacer desde la Dirección General de Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana. Gracias a una figura creada en el Decreto-Ley 1/2022 que indicaba que se podían declarar zonas o proyectos como “de prioridad energética” (consideración que otorgaba beneficios como tramitación de urgencia, la compatibilidad urbanística o la exención de umbrales máximos de ocupación), existía la posibilidad de agilizar los mejores proyectos y crear un

incentivo para que los promotores desarrollasen los nuevos bajo un estándar de excelencia social y medioambiental. La definición de “excelencia” se hizo con un sistema de puntuación similar al de los concursos de capacidad, pero no como una competición entre proyectos, sino como un análisis individual con una nota mínima a alcanzar para poder ser declarado de prioridad energética. Para que un proyecto pudiese ser analizado, el promotor debía presentar un informe en que justificase en cumplimiento de los distintos parámetros y aportar una carta de apoyo a la declaración como prioritario energético por parte del ayuntamiento o ayuntamientos donde se ubicase el proyecto. El apoyo del ayuntamiento garantizaba que no era un proyecto con un rechazo social relevante y creaba un incentivo a que los promotores sedujesen a los consistorios y trabajasen con ellos.

Los criterios para valorar eran ocho, y en la mayoría de los casos la puntuación era dual:

- Ubicación (20 puntos): Estar en zona de baja sensibilidad ambiental según los mapas del Ministerio para la Transición Ecológica.
- Certificado de excelencia (10 puntos): Disponer de un certificado de excelencia del proyecto renovable.
- Distribución territorial (10 puntos): Ubicarse en municipios que no tuviesen su consumo energético cubierto por otras instalaciones renovables, a modo de incentivar la dispersión territorial de los proyectos y acercarlos a las zonas de consumo.
- Acciones de impacto climático positivo (20 puntos): Aquí se valoraba, con 5 puntos cada una, acciones adicionales no obligatorias a cargo del promotor que fuesen positivas a nivel climático, como reforestaciones, desarrollo de proyectos de biomasa residual, promoción de comunidades energéticas, sistemas de autoconsumo municipal, eficiencia energética en el municipio o acciones similares.

- Beneficios para los regantes (10 puntos): Acciones a cargo del promotor para ofrecer a las comunidades de regantes locales electricidad a bajo coste.
- Participación local (20 puntos): Ofrecer a los empadronados en la comarca participaciones en forma de capital o deuda. Se otorgaba un punto por cada 1% participado hasta un máximo de 20 puntos.
- Sustitución de actividades nocivas para el medio ambiente (10 puntos): Que el desarrollo renovable desplazase una actividad previa que tuviese una afección negativa sobre el medio ambiente.
- Ocupación eficiente del terreno (20 puntos): Una ocupación de la planta inferior a 1,5 ha/MW con estructura fija o a 2 ha/MW con seguidor otorgaba 10 puntos, mientras que un doble uso del suelo otorgaba 10 puntos más. Este punto sólo aplicaba a desarrollos fotovoltaicos.

Para poder ser declarado de prioridad energética el proyecto tenía que alcanzar al menos 40 puntos si era eólico y 50 si era fotovoltaico. Para la elección de los criterios se tuvo en cuenta las competencias propias de la Conselleria donde estaba enmarcada la Dirección General y también la facilidad de análisis, dejando de lado otros ítems relacionados con el desarrollo industrial o la pobreza energética que también podrían haber sido valorables.

En esencia, se trata de crear una estructura autorizadora con una vía rápida en la que fuesen los proyectos con las características deseadas. Otra Comunidad Autónoma que ha trabajado en un sentido similar es Galicia, que también anunció una vía rápida para acortar los plazos a la mitad para proyectos que suministrasen al menos el 50% de la energía generada a industrias electrointensivas, muy importantes en esa zona. Esta vía es complementaria a la de los concursos de capacidad, ya que ofrece incentivos diferentes y fortalece la idea de excelencia de los proyectos, aunque



en este caso no hay una condicionalidad sino un incentivo y unos beneficios por cumplir el estándar deseado. El concurso para obtener capacidad, por un lado, y el incentivo de vía rápida por otro, pueden servir para fortalecer las mismas características, pero también podrían ser políticas coordinadas que exigiesen o incentivasen cuestiones diferentes o, al menos, en grados diferentes.

Las combinaciones pueden ser muchas y, a priori, ninguna opción es mejor que otra. Una opción de complementariedad podría ser dejar los incentivos de zonificación ambiental fundamentalmente en el proceso autorizador, con unos impactos mínimos de obligado cumplimiento para recibir la autorización ambiental y un incentivo de rapidez administrativa y/o ventajas urbanísticas por situarse en las zonas de menor sensibilidad, y de esta manera ofrecer más puntuación por cuestiones socioeconómicas en los concursos de capacidad.

### 4.3. Electricidad para los vecinos

Una forma de ganar aceptación social es que los vecinos de un pueblo con un desarrollo renovable sientan que se benefician en la cosa más intuitiva y directa para ellos: su factura de electricidad. Hay muchos casos en que las empresas ofrecen un descuento en la electricidad o incluso electricidad gratis a los vecinos del pueblo. Recientemente, una empresa promotora de parques renovables ha ofrecido bonificar el 100% de la factura eléctrica a los vecinos de 40 municipios aragoneses donde va a instalar plantas solares y eólicas. Esta bonificación, según el acuerdo, durará los 30 años de vida estimada de las plantas.

Hay otros casos en que es el propio ayuntamiento quien decide una política de este estilo gracias a los ingresos extraordinarios de los parques renovables.

Un caso conocido es el del municipio de Muras, en Lugo, de 611 habitantes y que es uno de los municipios españoles que tiene más energía eólica instalada per cápita. Además de que el IBI y el IAE representan una parte importante del presupuesto municipal, Muras recibe de la Xunta de Galicia unos 500.000€ anuales por el canon eólico. Con estos ingresos el municipio ha creado un ayuda para el pago de la factura eléctrica de vecinos y Pymes del municipio, y en el caso de los primeros con progresividad en función de la renta familiar.

Estos beneficios son relativamente sencillos (por poco onerosos) cuando los parques renovables son grandes y la cantidad de vecinos es reducida, pero puede resultar inviable o poco relevante en cuantía en municipios más grandes o con desarrollos pequeños. Por eso establecer una obligatoriedad o un estándar para estos mecanismos es complicado. Sin embargo, es una política de beneficios generalizada para todos los vecinos y es siempre bien recibida. El problema es que en aquellos casos en que es más probable (municipios pequeños), es más difícil de gestionar debido a la falta de medios de los municipios.

Muchas veces puede ser más factible ofrecer este beneficio mediante la promoción de sistemas de autoconsumo compartido o comunidades energéticas locales, a cargo del promotor del parque o realizadas gracias a los ingresos extraordinarios ofrecidos por la instalación. La nueva normativa que permite el autoconsumo compartido hasta a dos kilómetros del consumidor abre la posibilidad a que esta estrategia abarque a todos los vecinos del municipio y puede ser una forma de que los propios promotores solares compensen “en especie” a las localidades, generando una situación de win-win para todos. También se podría ofrecer una electricidad más barata a las empresas del pueblo o la comarca mediante PPA's, o incluso ofrecer un producto comercial residencial mediante “mini-PPA” vehiculados por

una comercializadora, con precios que serían mucho mejores que los de las ofertas comerciales en el mercado.

Esta forma de beneficiar en el precio de la electricidad al territorio que acoge las renovables es importante porque consigue corregir el nulo incentivo que supone el sistema de precios eléctricos únicos que existe en nuestro país. España tiene un sistema de precio eléctrico unificado, con un mercado mayorista ibérico y una serie de costes regulados iguales para toda la España peninsular. El mercado mayorista es sensible a la alta generación renovable eólica y solar, ya que al tener esta un coste marginal cercano a cero hace que se hundan los precios cuando la generación renovable es abundante. Las horas o días que España tiene una gran generación renovable y, por ejemplo, Francia no la tiene, los precios en el mercado mayorista ibérico son mucho más bajos que en el francés. Existe, por tanto, un claro incentivo para los países en instalar energía solar y eólica, ya que abarata el precio final de la electricidad para sus ciudadanos y empresas. Sin embargo, en España no existe este incentivo a nivel local debido a este precio único. Si Castilla-La Mancha produce más energía renovable y Madrid no produce casi nada, no habrá diferencias de precios entre ellas, el precio es el mismo porque el sistema está bien mallado e interconectado y este es su diseño específico.

Abrir el melón de los precios únicos de mercado probablemente es imposible porque iría en contra tanto de la eficiencia del sistema como de los objetivos del mercado único europeo, pero no parece razonable que las regiones con más generación renovable no tengan ventajas en el precio eléctrico. Los mecanismos comentados pueden crear incentivos tanto regionales como locales y son plenamente compatibles con la regulación actual.

#### 4.4. Bonus municipal

Una de las estrategias más intuitivas y sencillas para mejorar la aceptación de los proyectos renovables es aumentar los ingresos que reciben los ayuntamientos. Los actuales ingresos municipales vienen sobre todo de la licencia de obras, que supone un gran ingreso de una sola vez. Los ingresos anuales como el IBI son, en comparación, mucho menores. De establecer nuevos ingresos municipales parece interesante plantearlos en forma de renta anual más que en pago único, para que así los municipios sientan que ese parque está generando beneficios continuos mientras funciona.

Un ejemplo de una renta de esa naturaleza es la que propone la ley de energías renovables alemana (EEG en sus siglas en alemán), que fue reformada en el año 2021 para contemplar un pago voluntario por parte de los operadores a los municipios donde instalen sus desarrollos renovables, con un máximo de 0,2 cent/kWh inyectado a red. La voluntad del legislador alemán parece ser haber dado cobertura legal a las compensaciones económicas al municipio con una limitación en el importe para no provocar exigencias excesivas por parte de estos. El objetivo de este beneficio es ganar la aceptación de los municipios.

En España se podría regular un pago para los municipios por kWh generado parecido al alemán, eximiendo de él al autoconsumo, con un importe que sea asumible para los explotadores de las plantas. Se podría establecer una exención para parques pequeños, pero hay que tener en cuenta que esta exención generaría un incentivo para desarrollos más pequeños, lo que no es ni positivo ni negativo per se, pero podría tener implicaciones como una mayor carga burocrática en las administraciones al tener más proyectos que autorizar, o provocar un menor desarrollo de los parques medianos. Otra opción sería regular este pago y sus características como

un criterio valorable específico en los concursos de capacidad o en los análisis de excelencia, sin que implique una obligatoriedad.

#### 4.5. Oficinas de apoyo local

Por la naturaleza de los desarrollos renovables estos se sitúan mayoritariamente en municipios de pequeño tamaño. Este tamaño ayuda a tener el apoyo de los consistorios, ya que los ingresos de un desarrollo de este tipo son muy atractivos para municipios que tienen muy poco presupuesto ordinario, pero eso genera un problema derivado que es que los ayuntamientos muchas veces no tienen medios suficientes para poder gestionar este dinero de forma óptima. Las diputaciones prestan servicios a este tipo de municipios, pero no son siempre especialistas a la hora de gestionar los ingresos extraordinarios de estas instalaciones ni conocen precedentes de buenas decisiones de inversión en otros municipios.

Un servicio muy interesante que podrían hacer las diputaciones o las propias CC.AA. sería crear oficinas o equipos de apoyo específico para los pueblos que vayan a recibir esta inyección financiera. Estos equipos deberían ser conocedores de las mejores prácticas que se han desarrollado a nivel nacional, y asesorar y prestar apoyo técnico al consistorio para desarrollar programas verdaderamente transformadores a nivel local y que la gran inyección económica no acabe en inversiones de corto plazo y poco productivas.

#### 4.6. Oficinas de resolución de conflictos

Adicionalmente a la función anterior, o de forma independiente, se podrían crear oficinas o equipos de mediación de conflictos respecto a la instalación de energías renovables que pudiesen ayudar a buscar soluciones de consenso

entre los promotores que quieran desarrollar un parque renovable y los municipios y vecinos que lo rechacen por algunas de las afecciones posibles.

La figura del mediador, representando este a una entidad independiente, profesional y garante del interés general, ayudaría a mitigar la desconfianza entre promotores y vecinos, facilitaría que se identificasen las peticiones lógicas y las exigencias razonables de las que no lo son, y podría ofrecer un punto de vista ecuánime entre los diferentes intereses representados (promotor, propietarios del terreno, campesinos, empresarios locales, vecinos y ayuntamiento). Esta oficina podría tener interlocución directa con los representantes autonómicos y estatales y con los centros directivos implicados en el proceso autorizador, para poder informar del punto de vista de la administración.

Se podría optar por un modelo donde la opinión de esta oficina, en caso de conflicto, sea vinculante, pero probablemente sería mejor un modelo donde no lo fuese para no crear más burocracia ni incitar al abuso de la mediación.

#### 4.7. Planificación a largo plazo para el desarrollo renovable en terrenos degradados

Una de las soluciones más realistas al conflicto sobre la ubicación de renovables es usar para ellos terrenos degradados o antropizados en lugar de terrenos forestales o agrarios. A pesar de que la forma como se plantea esta cuestión muchas veces es irreal o poco meditada, sí es cierto que existen terrenos donde la instalación de renovables sería mucho menos polémica respecto al impacto ambiental y a la sustitución de actividades, aunque no siempre respecto al impacto paisajístico. Estas zonas deberían ser usadas de forma preferente en caso de ser adecuadas, pero eso requiere un análisis y la creación de una

estrategia a largo plazo, ya que muchas de estas zonas no se van a poder usar a corto plazo. Hay que pensar en un horizonte de 25 o 30 años, sabiendo que deberemos instalar cientos de miles de MW en nuestro país.

Es importante comenzar el mapeo e identificación de estas zonas degradadas y antropizadas que no tengan uso, y analizar si disponen de posibilidad de evacuación eléctrica próxima. De nada sirve usar un terreno degradado si después hay que establecer una línea eléctrica que puede generar un impacto mayor del que se quiere evitar. En lugares donde existan amplias zonas degradadas y con recurso natural, pero no la infraestructura eléctrica adecuada, se debería valorar el desarrollo de esta por parte de REE. Estas zonas no podrían desarrollarse a corto plazo, pero sí convertirse en zonas de desarrollo preferente para las próximas dos décadas.

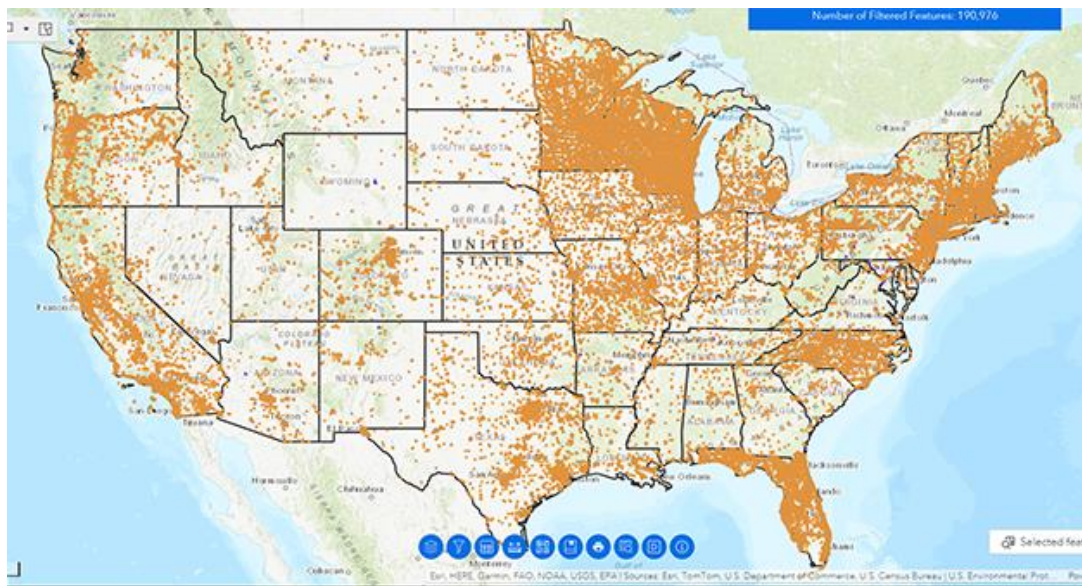
A este mapeo se le debería añadir aquellas explotaciones mineras, canteras o vertederos que estén recién clausurados y no restaurados, y aquellos que vayan a cerrarse en las próximas dos décadas. En vez de optar por una restauración del entorno después del cierre, debería promoverse proyectos integrales que uniesen la implantación de energías renovables junto con la restauración funcional de la zona.

Para conseguir que estas zonas sean desarrolladas la mejor estrategia es declararlas zonas de desarrollo preferente y ofrecerles una vía rápida de autorización. Adicionalmente, podrían ser valiosas otra serie de beneficios de carácter fiscal o, en caso de terrenos públicos, bajo coste del suelo o subasta de este. También podría plantearse una subasta conjunta de capacidad y suelo.

La Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (EPA) ha desarrollado la iniciativa RE-Powering America's Land, por la que promueve la reutilización de terrenos contaminados, vertederos o antiguos emplazamientos mineros para la producción de energía renovable. Esta iniciativa ha identificado más de 190.000 sitios potenciales con estas características, que han sido mapeados y se pueden consultar en una herramienta interactiva donde ya está estimado para cada localización el recurso solar, la velocidad del viento a diferentes alturas y la distancia y características de la subestación más cercana.

Este ejemplo puede ser una buena referencia a la hora de identificar lugares preferentes y cómo valorar su viabilidad a nivel de infraestructura eléctrica o recurso, sin embargo, los incentivos y la planificación eléctrica serán muy relevantes para el desarrollo de estos lugares en nuestro país.

## Mapa 2: Vista de visor interactivo de la iniciativa RE-Powering America's Land



También podría establecerse un catálogo de terrenos baldíos, pero en este caso hay que ser muy cauteloso. A priori parece tener sentido que se prioricen terrenos baldíos sobre terrenos en la actualidad cultivados, pero si se hace esto se podría provocar un abandono de cultivos poco rentables o de explotaciones minifundistas que no tienen relevo generacional, ya que muchos propietarios desean alquilar o vender sus tierras para desarrollos fotovoltaicos. Esta es la misma razón por la que no es conveniente prohibir la instalación de plantas renovables en terrenos actualmente en cultivo. Sin embargo, quizá sí se podría intentar identificar terrenos que llevan baldíos muchos años para que fuesen de desarrollo preferente sin crear un incentivo al abandono de la actividad agraria.

### 4.8. Incentivos y desincentivos locales

En términos generales, la no existencia de un incentivo claro por tener energías renovables en el término municipal (más allá del impacto en los ingresos y el impacto en el empleo que, como

hemos visto, no es muy grande) es uno de los factores que incitan al rechazo de estos desarrollos. Que la mayor implantación de renovables en una zona no produzca, al menos de forma directa, un menor coste eléctrico a los consumidores de esa zona también es un problema que se debe solucionar con medidas correctoras.

En los puntos anteriores se han propuesto distintos mecanismos por los que el beneficio económico de la instalación renovable puede beneficiar a los habitantes de la zona, pero es posible que desde las propias administraciones, que tienen un mandato y un objetivo específico de desarrollo renovable, se deban crear también incentivos en lo que respecta a las relaciones o acciones de unas administraciones con las otras.

Esto es un mundo nuevo por explorar, donde la idea central es que los municipios o zonas que acojan instalaciones tengan algún tipo de ventaja o, incluso, que aquellos municipios que no lo hiciesen (y pudiesen hacerlo) tengan algún perjuicio. Si los incentivos y desincentivos fuesen lo suficientemente intensos, probablemente se podría dejar

a los municipios decidir totalmente si desean tener desarrollos renovables o no, aunque entraríamos en un terreno muy sensible, sobre todo de establecerse desincentivos.

En principio, se podrían establecer varios tipos de incentivos para el desarrollo renovable por parte de la administración general del estado (AGE) y de las CC. AA:

- Incentivos de promoción e imagen: La AGE o las CC. AA. podrían incentivar a los municipios más comprometidos con el desarrollo renovable, a modo de financiación adicional o de promoción turística. Se podrían promover en guías turísticas o crear iniciativas de “pueblos renovables” al estilo de la iniciativa de pueblos más bonitos de España, y se les podría dar prioridad para la ubicación de determinadas inversiones autonómicas o nacionales.

- Incentivos en programas de subvenciones: La AGE, a través del IDAE, o las propias CC. AA. podrían crear subvenciones específicas donde la presencia de parques renovables fuese un condicionante o un plus para recibirlas. Deberían ser subvenciones con vocación de permanencia y relacionadas con la transición ecológica o con el empleo.

- Incentivos en la financiación autonómica: Algunos presidentes autonómicos ya han pedido que las CC. AA. que tengan mayor desarrollo renovable y que generen energía para otras CC. AA. reciban un mejor trato en la financiación autonómica. Este asunto es muy sensible en España, donde las quejas por la financiación son recurrentes y, además, en este caso coincide que las CC. AA. con más desarrollo renovable suelen ser las que tienen mejor financiación per cápita, ya que existe cierta correlación con el despoblamiento en ambas cuestiones. Para plantear esta cuestión de forma justificada posiblemente tendrían que existir CC. AA. que estén bloqueando expresamente el desarrollo renovable. En

todo caso, estaríamos hablando de un incentivo autonómico y no local.

Los incentivos más sencillos de implementar serían los de promoción e imagen y los que estén relacionados con subvenciones que tengan relación con los efectos de la implantación renovable en un municipio. El resto implicaría marcar unos objetivos de desarrollo renovable local y regional que podrían ser bastante polémicos, con el potencial de crear más problemas de los que soluciona si no se hace correctamente.

#### **4.9. Medidas para potenciar la dispersión territorial del desarrollo renovable**

Si bien, como se ha explicado anteriormente, no es posible un desarrollo totalmente homogéneo en el territorio por la diferencia de recurso y la realidad territorial de cada lugar, es importante que todas las zonas se comprometan con la transición energética en la medida de sus posibilidades, evitando tener grandes regiones sumidero donde prácticamente no haya instalación renovable. Con la eólica esto es más complicado por la localización del recurso, pero con la energía fotovoltaica sí se pueden hacer desarrollos adaptables al entorno y al terreno disponible. Obviamente, las grandes ciudades no van a poder hacer grandes desarrollos fotovoltaicos y su máxima aportación será una intensa política de fotovoltaica en tejado, pero aun así esto es importante y una muestra de compromiso común por la transición energética por parte de todos los territorios.

Para poder conseguir esta mayor dispersión territorial de la energía fotovoltaica, se pueden realizar medidas que potencien la instalación de desarrollos de pequeño tamaño, como pueden ser estas:

- Tramitación exprés de las plantas de pequeño tamaño (menos de 5 o 10 MW)

que no estén situadas en zonas sensibles.

- Cupo específico en las subastas renovables para fotovoltaica en tejado entre 1 y 10 MW, con el objetivo de aprovechar los grandes tejados de las naves logísticas que tienen actividades poco consumidoras de electricidad y que, por esa razón, no se aprovechan intensivamente para sistemas de autoconsumo.

- Regulación favorable a las Comunidades Energéticas para que puedan compartir la energía generada entre sus socios a una distancia de hasta 5 km en desarrollos menores a 5 MW, facilitando así el desarrollo de pequeñas instalaciones eólicas y fotovoltaicas cerca de los centros de consumo.

- Viabilización del autoconsumo en centros históricos mediante la adopción de guías estéticas de adaptación al entorno como única limitación.

## CONCLUSIONES

El rechazo al desarrollo de energías renovables en algunas partes del territorio es un problema complejo que requiere una serie de estrategias diversas para poder ser gestionado. Es imprescindible trabajar en una doble vía que abarque tanto las cuestiones comunicativas y de estrategia de país como las cuestiones de mejora regulatoria que permitan una mayor aceptación local y mayores beneficios sociales para las zonas que acogen desarrollos renovables.

El estado debe crear toda una estrategia comunicativa y un consenso social amplio para explicar y promover la importancia de la transición energética y la implantación de renovables, y cómo esta va a convertirse en la principal palanca de desarrollo económico del país. Es importante que la ciudadanía conozca la importancia de la implantación renovable para mantener industria en España y atraer nuevas inversiones, que se conozca la cadena de valor en el país y los empleos que crea, y que España fije como proyecto colectivo ser uno de los países pioneros en la transición energética, con su efecto positivo en la “marca España” y en su proyección exterior. La comunicación debe estar sostenida en un acuerdo social y político amplio, intentando extirpar del debate público cuestiones como moratorias o prohibiciones generalizadas y aceptando unos objetivos cuantitativos comunes. Este acuerdo social amplio debe necesariamente contar con los representantes de los trabajadores y de las empresas, y también de otros sectores sociales relevantes que deben sentirse comprometidos con el proyecto de descarbonización de la economía. La generación de este amplio consenso reducirá el rechazo a esta transformación y ayudará a que las discrepancias y los conflictos se

orienten hacia una vía propositiva y no simplemente reactiva.

Más allá de estas cuestiones, la manera más efectiva para reducir el conflicto social por la implantación de renovables es creando mecanismos para aumentar los beneficios que reciben las localidades que los acogen. Es difícil crear un estándar adecuado para todos los desarrollos, pero entre las medidas que se podrían adoptar estarían estas:

- Modificación de los concursos de capacidad, para que la parte socioeconómica tuviese más peso, sobre todo las referentes a la participación local, la reinversión de beneficios en el municipio y la estimulación de empleo local.
- Creación de una vía administrativa rápida para la autorización de aquellos proyectos con características de excelencia medioambiental y social.
- Ofrecer electricidad más barata a los vecinos o empresas de los municipios mediante la bonificación de sus facturas, por la implantación de comunidades energéticas o sistemas de autoconsumo compartido, o mediante PPA's a la industria local o vehiculados mediante ofertas comerciales.
- Aumentar los ingresos de los municipios mediante alguna figura impositiva adicional, preferentemente ligado a la generación anual del parque. En vez de un impuesto adicional podría ser una aportación voluntaria como en Alemania y que fuese valorada en los concursos de capacidad y como criterio para acceder a la vía rápida administrativa.
- Creación de oficinas de apoyo a los municipios para poder gestionar de forma eficiente los ingresos extraordinarios de la implantación de parques renovables.
- Creación de incentivos para aquellos municipios que tengan una importante implantación de renovables, mediante su promoción turística o con subvenciones específicas.



Para poder mitigar los conflictos por la ubicación de estos parques renovables dentro del municipio, algunas de las medidas podrían ser estas:

- Creación de oficinas de mediación y resolución de conflictos sobre la implantación de parques renovables, con personal especializado y dependiente de las administraciones públicas que pueda ejercer como agente neutral ante los conflictos generados por los distintos intereses en juego.

- Un plan para la ubicación preferente de desarrollos renovables en suelos degradados y de menor valor, que debe partir de un análisis exhaustivo de la viabilidad técnica de usar todos estos suelos y promoverse mediante incentivos que hagan atractivos su implantación en esos lugares.

- Que el apoyo del municipio, convenios firmados con el ayuntamiento o los procesos de participación sean relevantes para los concursos de capacidad o el acceso a la vía administrativa rápida.

Las medidas anteriores deberían ser complementadas con otras que favorezcan los pequeños desarrollos renovables, mediante tramitaciones exprés, subastas específicas para aprovechar intensamente los tejados logísticos y regulaciones favorables al autoconsumo y a las comunidades energéticas. Su implementación ayudaría a un desarrollo más homogéneo por todo el territorio, evitando la concentración de la generación renovable en unas pocas CC.AA. o en las zonas más despobladas.

Estas medidas no eliminarán el rechazo y el conflicto por los desarrollos renovables, que hasta cierto punto es inevitable, pero probablemente lo reduzca hasta niveles razonables. Es importante no ignorar este rechazo porque, de extenderse, podría poner en riesgo toda la transición energética y llevar al país a una época de parálisis o involución, con terribles consecuencias para la política climática como para el desarrollo económico del país.

## BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES WEB

IRENA (2022). *Renewables Energy and Jobs*. [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Sep/IRENA\\_Renewable\\_energy\\_and\\_jobs\\_2022.pdf?rev=7c0be3e04bfa4cddaedb4277861b1b61](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Sep/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2022.pdf?rev=7c0be3e04bfa4cddaedb4277861b1b61)

IEA (2022). *World Energy Employment*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-employment>

BP *Statistical Review of World Energy* (2022): <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>

Banco de España (2023). *Do renewables create local jobs?* (2023). <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/23/Files/dt2307e.pdf>

Katalin Bódis, Ioannis Kougias, Arnulf Jäger-Waldau, Nigel Taylor, Sándor Szabó. (2019). "A high-resolution geospatial assessment of the rooftop solar photovoltaic potential in the European Union" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 114, 2019 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119305179>

Fundación Renovables (2022). *Criterios para la asignación de capacidad en concursos de capacidad de acceso a la red de alta tensión*. <https://fundacionrenovables.org/wp-content/uploads/2022/06/Criterios-para-asignacion-de-capacidad-en-concursos-de-capacidad-de-acceso-a-la-red-de-alta-tension.pdf>

IIDMA (2021). *Cómo conciliar el despliegue de renovables con la biodiversidad y el territorio* [https://www.iidma.org/attachments/Publicaciones/IIDMA\\_RESyBiod\\_Final\\_pro.pdf](https://www.iidma.org/attachments/Publicaciones/IIDMA_RESyBiod_Final_pro.pdf)