



**RENOVABLES CON
EL TERRITORIO**
UNA VISIÓN COMPARTIDA

FOLLA DE RUTA

RENOVABLES CO TERRITORIO: UNHA VISIÓN COMPARTIDA



RED
ESPAÑOLA PARA EL
DESARROLLO
SOSTENIBLE



Marzo, 2024

© Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS-SDSN Spain)

www.reds-sdsn.es

Como citar este documento: REDS-SDSN Spain, 2024. Folla de ruta de Renovables co Territorio

Este documento é unha iniciativa da Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS-SDSN Spain), antena en España da Sustainable Development Solutions Network. Os contidos expresados nel non reflicten as opinións de ningunha organización, axencia ou programa da ONU. Este documento foi elaborado coa colaboración do proxecto EDUEMON, INSTA, Acerca Comunicación e a European Climate Foundation.

Autores:

Alejandro Rijo Núñez

Candela de la Sota Sáñez

Carlos Meza Peraza

Cecilia López Pablos

David Ribó Pérez

Elena Santaolalla Pascual

Gabriel Bernárdez Expósito

Gonzalo Sánchez García

Jaume Moya i Matas

Joan Pons Solé

Mariana Fernández Puche

Sobre REDS-SDSN Spain

A Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (Sustainable Development Solutions Network), SDSN, polas súas siglas en inglés, é unha iniciativa global lanzada para mobilizar a experiencia e os recursos do ámbito académico, da sociedade civil e do sector privado, achegando solucións para un desenvolvemento sostible a nivel local, nacional e global.

A Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS-SDSN Spain) é a antena de SDSN en España desde o ano 2015. A súa misión é apoiar a difusión e implementación da Axenda 2030 e os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) no noso país, favorecendo así a súa incorporación nas políticas públicas, no ámbito empresarial e o comportamento da sociedade en xeral.

Resumo executivo

O sector enerxético é actualmente responsable de máis do 75 % das emisións totais de gases de efecto invernadoiro na Unión Europea (UE).¹ Para facer fronte a este desafío, é preciso aumentar significativamente o uso de fontes de enerxía renovable e mellorar a eficiencia enerxética; isto non só contribuirá a mitigar o cambio climático, senón que tamén axudará a contrarrestar os impactos negativos que as enerxías fósiles teñen na biodiversidade e na saúde dos ecosistemas e as persoas.

Neste proceso de aumento de uso de fontes renovables, especificamente o despregamento de infraestruturas, é inevitable que xurdan tensións que deben ser abordadas de maneira proactiva e sensible.

Por este motivo, as institucións e entidades encargadas da instalación destas infraestruturas deben asegurar que a transparencia e o diálogo son os piares fundamentais, construindo relacións de confianza coa cidadanía e tendo en consideración que os proxectos non son eventos illados.

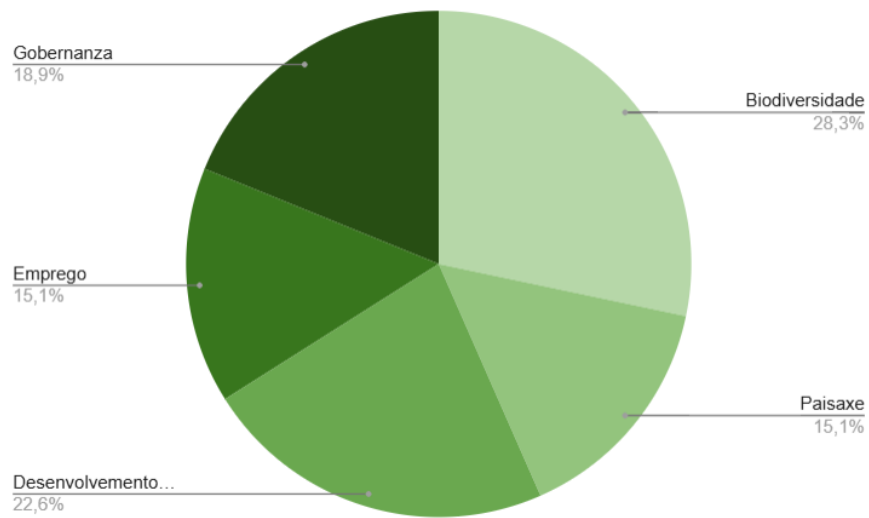
Neste sentido, o propósito desta follla de ruta é inspirar e orientar as accións das administracións públicas e outros actores clave do sector para contribuír a acelerar o despregamento de enerxías renovables, garantindo que sexa compatible co territorio e o desenvolvemento rural. Especificamente, busca contribuír á implementación dos obxectivos e mecanismos de actuación das medidas para o «Desenvolvemento de enerxías renovables compatibles coa biodiversidade e a protección dos ecosistemas» (Medida 1.1) e o «Desenvolvemento de enerxías renovables compatibles co territorio e o desenvolvemento rural» (Medida 1.2) do PNIEC.

Para que a follla de ruta sexa capaz de inspirar e guiar as accións das administracións públicas e outros actores claves do sector, coordináronse catro sesións de traballo nas que participaron máis de setenta persoas e sesenta organizacións, procedentes de diversas localizacións xeográficas e sectores, incluíndo administracións públicas, organizacións da sociedade civil, empresas, institucións académicas, sindicatos, organismos de investigación e conservación, e consultorías, entre outros.

O contido desta follla de ruta é un catálogo de accións nas que se identifican para cada unha delas os axentes responsables da súa implementación, así como o prazo esperado para obter resultados tanxibles: curto prazo (2024-2025), medio prazo (2026-2029) e longo prazo (despois de 2030). Tamén se avalía a prioridade de cada medida (alta, media ou baixa), os posibles obstáculos ou dificultades para a súa implementación, así como exemplos ou casos prácticos que ilustran a súa aplicación.

En total identificáronse 53 accións entre boas prácticas e modificacións regulamentarias e lexislativas. Así, no seguinte gráfico podemos ver as temáticas sobre as que versan.

¹ European Commission (EC) Renewable energy targets (2023)



De todas elas, case a metade foron identificadas como de alta prioridade.

- Índice

- Índice	5
1 Introducción	6
1.1 Obxectivos	7
1.2 Proceso de diálogo e cocreación da visión	8
2 Alcance e enfoque da folla de ruta	9
2.1 Etapas dos proxectos de enerxías renovables	9
Deseño	9
Construción	10
Operación e desmantelamento	11
Outras prácticas	11
2.2 Áreas temáticas	12
Biodiversidade	12
Paisaxe	13
Desenvolvemento local	13
Emprego local	14
Gobernanza	15
3 Deseño	16
- 3.1 Biodiversidade	16
BOAS PRÁCTICAS	16
1. Realizar informes ambientais con estudo de campo da biodiversidade local	16
2. Incluír as vías de evacuación eléctricas en estudos de avaliación ambiental	17
3. Ampliar a zonificación dos terreos non aptos para instalación renovable	19
4. Cimentar estruturas solares sen formigón	20
5. Incentivar a selección de lugares degradados para a instalación de fotovoltaica.	21
6. Minimizar a contaminación acústica e lumínica	22
7. Permeabilidade e naturalización das barreiras físicas das plantas fotovoltaicas	23
3.1 Paisaxe	24
8. Deseñar renovables considerando a adecuación estética e cromática da contorna	24
9. Realizar avaliacións en 3D sobre os impactos paisaxísticos	25
10. Preservar a arquitectura tradicional (socalcos, muros de pedra seca...) para refuxio e hábitat da biodiversidade	26
11. Crear un protocolo estatal para harmonizar a preservación do patrimonio histórico co despregamento de renovables	27
-	27
3.2 Desenvolvemento local	28
12. Apoiar e fortalecer o tecido social local existente	28

13. Abrir á participación no accionariado das plantas á cidadanía e concellos	
29	
14. Promover que existan cobros repartidos polo uso da terra a zonas límtrofes afectadas	30
3.3 Emprego local	31
15. Estandarizar os concursos de nós como método de asignacións de capacidade de evacuación	31
16. Facilitar a convivencia entre agricultura e enerxía solar fotovoltaica - agrovoltáica	32
17. Planificar o proceso de instalación cos axentes locais	33
18. Incluír a perspectiva de xénero no fomento do emprego e a contratación	34
3.4 Gobernanza	35
19. Planificar as redes de transporte e distribución para a optimización da localización das plantas	35
20. Inhabilitar períodos de vacacións para as fases administrativas de información e consulta pública	36
21. Realizar unha comunicación cos municipios previa ó permiso de acceso a rede	37
22. Deseñar e seguir un protocolo de comunicación co tecido social do territorio	38
23. Reducir a posibilidade de expropiacións á hora de desenvolver proxectos renovables	39
4 Construción	40
4.1 Biodiversidade	40
24. Compasar os períodos de instalación ós ciclos da fauna local	40
25. Instalar colmeas, hoteis de insectos e vexetación melífera	41
4.2 Paisaxe	42
26. Aproveitar os camiños rurais existentes	42
4.3 Emprego local	43
27. Fomentar a contratación local durante a construción	43
4.4 Gobernanza	44
28. Establecer mecanismos de comunicación e coordinación durante a construción	44
5 Operación e desmantelamento	45
5.1 Biodiversidade	45
29. Desenvolver unha plataforma de datos abertos para o mapeo dos impactos sobre a biodiversidade das plantas renovables	45
30. Deseñar un protocolo de parada obrigatoria de aeroxeradores en momentos críticos para a avifauna	46
31. Eliminar o uso de herbicidas para o control da vexetación	47
-	47
5.2 Desenvolvemento local	48
32. Fomentar visitas ás plantas e educación ambiental	48

33. Promoción de sistemas de autoconsumo compartido e/ou comunidades enerxéticas locais	49
34. Desenvolver programas municipais para atender ás necesidades da poboación local	50
5.3 Emprego local	51
35. Fomentar a contratación local durante a operación	51
36. Facilitar a convivencia entre a gandería extensiva e apicultura e as plantas renovables	52
37. Fortalecer o emprendemento local vinculado á operación e mantemento das plantas	53
5.4 Gobernanza	54
38. Crear órganos de seguimento dos compromisos e actuacións	54
39. Impulsar procesos de participación pública para os proxectos de potenciación	55
6 Outras prácticas	56
6.1 Biodiversidade	56
40. Ampliar o financiamento para a investigación dos impactos sobre a biodiversidade	56
6.2 Paisaxe	57
41. Depositar fianzas e caucións suficientes e permanentes para a restauración e restitución das zonas alteradas	57
6.3 Desenvolvemento local	58
42. Crear Oficinas de Transición Enerxética/ecolóxica comarcais	58
43. Apoiar ós municipios para o uso dos novos recursos	59
44. Implementar plans de investimentos e desenvolvemento local a longo prazo (empresas)	60
45. Establecer un fondo de desenvolvemento local (autonómico - municipal)	61
6.4 Emprego local	62
46. Incrementar o persoal público na administración local	62
47. Impulsar a formación especializada en zonas onde se prevea un aumento significativo de proxectos renovables	63
-	64
6.5 Gobernanza	64
48. Aumentar o persoal encargado da tramitación da instalación de infraestruturas renovables (autonómica e estatal)	64
49. Crear oficinas de mediación de conflitos relacionados coa implantación de infraestrutura renovable no territorio	65
50. Crear grupos de traballo nas administracións públicas para mellorar a implantación renovable	66
- Anexos	67
- Proceso de instalación de xeración renovable	67
- Glosario	70
- Visualización temporal (curto, medio e longo prazo) e de prioridades	71

1 Introducción

O sector enerxético é actualmente responsable de máis do 75 % das emisións totais de gases de efecto invernadoiro na Unión Europea (UE).² Para facer fronte a este desafío, é preciso aumentar significativamente o uso de fontes de enerxía renovable e mellorar a eficiencia enerxética; isto non só contribuirá a mitigar o cambio climático, senón que tamén axudará a contrarrestar os impactos negativos que as enerxías fósiles teñen na biodiversidade e na saúde dos ecosistemas e as persoas.

En marzo de 2023, o Parlamento e o Consello Europeo chegaron a un acordo provisional para elevar o obxectivo vinculante de enerxía renovable polo menos ó 42.5 % en *mix* enerxético da UE para 2030, un fito que nos achega a cumprir cos obxectivos do Pacto Verde Europeo³. Estes aspectos foron cruciais no proceso de actualización do Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima (PNIEC), que establece para 2030 o obxectivo de acadar un 48 % de enerxía renovable no consumo final de enerxía e un 81 % na xeración eléctrica no noso país⁴.

Este incremento no despregamento de infraestruturas de enerxía renovable nos próximos anos fará que a súa presenza no territorio sexa máis evidente; por este motivo, é crucial abordar este despregamento recoñecendo a vital importancia da dimensión territorial. Doutra banda, tamén é imperativo que a cidadanía recoñeza que estes cambios son a mellor maneira de construír un futuro habitable, e de que exista unha repartición xusta e equilibrada dos beneficios e custos da transición.

A transición enerxética e o aumento na implementación de enerxías renovables ofrecen unha oportunidade para que as zonas rurais aproveiten os seus recursos naturais, estimulando o desenvolvemento local⁵. Estes proxectos non só axudan a reducir a pegada ambiental do sistema enerxético, senón que tamén teñen o potencial de dinamizar a economía local e xerar ingresos que impulsan o desenvolvemento comunitario, mediante a creación de emprego, o aumento de ingresos fiscais e o impulso a outras actividades económicas⁶.

Ó mesmo tempo, é importante recoñecer que as infraestruturas renovables poden ter impactos negativos en diversos aspectos, como a paisaxe, a produción agrícola, os cambios no uso do solo, a identidade local e a biodiversidade. Aínda que estes efectos son menores que os impactos ambientais das formas de produción baseadas en fontes fósiles, é esencial mitigalos e abordalos, promovendo un desenvolvemento de enerxías renovables compatible coa biodiversidade e a protección dos ecosistemas.

Este equilibrio entre minimizar os impactos negativos e maximizar os beneficios positivos a nivel local require que os diversos actores se involucren de maneira activa, como empresas instaladoras, gobernos locais, rexionais e estatais, así como a participación da sociedade civil. Ademais, implica definir accións, promover cambios

² European Commission (EC) Renewable energy targets (2023)

³ European Commission (EC) Renewable energy targets (2023)

⁴ MITERD. Borrador de actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2023-2030)

⁵ Perpiña Castillo, C., Hormigos Feliu, C., Dorati, C., Kakoulaki, G., Peeters, L., Quaranta, E., Taylor, N., Uihlein, A., Auteri, D. and Dijkstra, L., Renewable Energy production and potential in EU Rural Areas (2024)

⁶ MITERD. Borrador de actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2023-2030)

lexislativos así como adoptar prácticas en tódalas etapas do ciclo de vida dos proxectos, asignando responsabilidades ós axentes pertinentes.

Neste proceso de despregamento «masivo» de enerxías renovables, é inevitable que xurdan tensións que deben ser abordadas de maneira proactiva e sensible. Así mesmo, é necesario encarar o debate na sociedade sobre o proceso, ritmo e natureza desta transformación⁷. As institucións e entidades encargadas da instalación destas infraestruturas deben asegurar que a transparencia e o diálogo son piares fundamentais, construíndo relacións de confianza coa cidadanía e tendo en conta que os proxectos non son eventos illados. As decisións tomadas nun proxecto influirán nas percepcións e actitudes cara a todo o sector das enerxías renovables; isto, amais, terá un impacto no seu desenvolvemento a longo prazo⁸.

1.1 Obxectivos

O propósito desta folla de ruta é inspirar e orientar as accións das administracións públicas e outros actores clave do sector para contribuír a acelerar o despregamento de enerxías renovables, garantindo que sexa compatible co territorio e o desenvolvemento rural.

Deste xeito, esta folla de ruta busca enriquecer e proporcionar contido práctico e concreto ó Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima (PNIEC). Especificamente, busca contribuír á implementación dos obxectivos e mecanismos de actuación das medidas para o «Desenvolvemento de enerxías renovables compatible coa biodiversidade e a protección dos ecosistemas» (Medida 1.1) e o «Desenvolvemento de enerxías renovables compatible co territorio e o desenvolvemento rural» (Medida 1.2).

Ademais, esta ferramenta pretende apoiar as accións das administracións rexionais, que desempeñan un papel crucial na regulación e planificación de numerosos aspectos relacionados coa instalación de infraestruturas renovables, así como inspirar ós precursores destas tecnoloxías e ás entidades locais que as acollen.

A aplicación das propostas incluídas nesta folla de ruta resultará nunha mellora do nivel de apoio e aceptación dos proxectos por parte das comunidades locais e outros axentes implicados. Este grao de lexitimidade social é o que se coñece como «licenza social», e, a pesar de que poida parecer intanxible, as súas repercusións prácticas, financeiras e mesmo legais poden ser moi significativas ⁹.

⁷ MITERD. Borrador de actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2023-2030)

⁸ Clean Energy Council. Community engagement guidelines for the Australian Wind Industry (2018)

⁹ Clean Energy Council. Community engagement guidelines for the Australian Wind Industry (2018)

1.2 Proceso de diálogo e cocreación da visión

Para elaborar unha folla de ruta construtiva e proactiva capaz de inspirar e guiar as accións das administracións públicas e outros actores claves do sector, desde REDS-SDSN Spain leváronse a cabo catro sesións de traballo:

- [Economía](#): Sinerxías entre enerxías renovables, emprego e ocupación local
- [Biodiversidade e paisaxe](#): criterios/guías para futuras zonas de despregamento
- [Gobernanza](#): procesos ou mecanismos de exposición e opinión pública respecto do proxecto
- [Desenvolvemento local](#): retorno de beneficios ó territorio

Estas sesións contaron coa participación de máis de setenta persoas e sesenta organizacións, procedentes de diversas localizacións xeográficas e sectores, incluíndo administracións públicas, organizacións da sociedade civil, empresas, institucións académicas, sindicatos, organismos de investigación e conservación, e consultorías, entre outros.

Durante estes talleres, os participantes discutiron sobre unha ampla variedade de conceptos, compartindo as súas experiencias e puntos de vista. Isto traducíuse en análises valiosas sobre o contexto, as oportunidades e os desafíos para promover un despregamento de enerxías renovables co territorio. Como resultado, xeráronse unha serie de propostas priorizadas de cambios legislativos e boas prácticas, que constitúen o corazón desta folla de ruta.

As propostas extraídas das sesións complementáronse cunha extensa revisión de documentos e referencias nacionais e internacionais. Ademais, tamén se levaron a cabo cinco roldas de contraste: dous en liña con todos os participantes dos talleres e tres cun grupo máis reducido de organizacións, representativas de tódolos sectores involucrados no proceso.

O proceso de elaboración desta folla de ruta estivo enfocado en xerar un diálogo construtivo para crear unha visión compartida sobre o despregamento de enerxías renovables co territorio. Algo crucial, xa que estamos no medio dunha transformación profunda do sector enerxético, que se estenderá durante os próximos anos. Ó mostrar exemplos concretos e tanxibles de boas prácticas, este documento contribúe a sensibilizar ós axentes implicados no despregamento e á sociedade en xeral, e a aumentar o coñecemento sobre as tecnoloxías renovables, co fin de mitigar os impactos das instalacións renovables e potenciar as súas achegas á mitigación do cambio climático e o desenvolvemento rural, outro dos obxectivos que establece o PNIEC.

2 Alcance e enfoque da folla de ruta

Esta folla de ruta ofrece unha visión integral, abordando as distintas etapas do ciclo dos proxectos de infraestruturas de xeración de enerxía solar fotovoltaica e eólica terrestre: deseño, construción, operación e desmantelamento. Así mesmo, trata as temáticas abordadas nas sesións de cocreación: biodiversidade e paisaxe, emprego, desenvolvemento local e gobernanza. Para cada etapa e tema, propóñense unha serie de cambios legislativos e boas prácticas que se deben implementar na próxima década.

O resultado é un catálogo de accións. Para cada unha, identifícanse os axentes responsables da súa implementación, así como o prazo esperado para obter resultados tanxibles: curto prazo (2024-2025), medio prazo (2026-2029) e longo prazo (despois de 2030). Tamén se avalía a prioridade de cada medida (alta, media ou baixa), os posibles obstáculos ou dificultades para a súa implementación, así como exemplos que ilustran a súa aplicación*.

Estas propostas, cun enfoque eminentemente práctico, buscan asistir nos procesos de planificación e toma de decisións do despregamento de enerxías renovables, abarcando desde a dirección estratéxica até as tarefas operativas diarias, e poden ser adaptadas ás necesidades e contexto particulares de cada proxecto e comunidade local.

**Os exemplos sinalados neste documento teñen como único obxectivo ilustrar posibles vías de desenvolvemento da proposta. Os mesmos non necesariamente son constitutivos de boas prácticas consensuadas por tódolos participantes do proceso de elaboración da folla de ruta ou ilustran na súa totalidade a acción á cal acompañan.*

2.1 Etapas dos proxectos de enerxías renovables

Os proxectos de enerxía renovable xeralmente operan durante 25-30 anos, aínda que o inicio da súa operación require varios anos, desde a concepción do proxecto até a súa posta en marcha, debido á planificación e deseño das infraestruturas e os trámites que son necesarios realizar para poder proceder á súa construción.

As principais fases dun proxecto inclúen o deseño, a construción, a operación e o desmantelamento. Ademais, existen toda unha serie de accións e implicacións asociadas á tramitación e uso de recursos que se xeran durante o proxecto e afectan a outros sectores que tamén se incluíron.

Deseño

Nesta fase inicial de desenvolvemento, considéranse criterios técnicos, ambientais e socioeconómicos para proxectar e analizar a viabilidade do proxecto. A viabilidade está estreitamente ligada á existencia de recursos clave, como capacidade de evacuación

da rede de distribución e transporte, dispoñibilidade de recursos enerxéticos (eólico ou solar) e terreos adecuados. Realízase unha primeira selección e comparación de localizacións potenciais baseada nestes parámetros, que pode durar máis dun ano.

Neste paso, dáselle prioridade a áreas con recursos naturais abundantes e dispoñibilidade de capacidade de evacuación das redes e terreos. No caso de que exista potencia dispoñible, os proxectos solares favorecen grandes extensións de terreo con pouca pendente, lonxe de obstáculos e núcleos urbanos. Isto leva a que os terreos agrícolas sexan uns dos grandes preferidos por estar parcialmente preparados (camiños existentes, dispoñibilidade de terreo e con pouca pendente) en moitas zonas de España. Mentres que a enerxía eólica prioriza zonas elevadas e sen obstáculos, como outeiros e vales.

Unha vez seleccionadas as localizacións potenciais, realízanse estudos e deseños técnicos detallados para avaliar a viabilidade tecno-económica. Lévanse a cabo estudos ambientais, arqueolóxicos, paisaxísticos e urbanísticos, así como unha análise detallada dos recursos económicos e financeiros necesarios. Estes informes pasan por un proceso de revisión pública e administrativa. A fase de exposición pública permite a posibilidade de realizar alegacións e solicitar modificacións por parte da cidadanía, administracións locais, axentes económicos e sociedade civil. As alegacións son consideradas no proceso administrativo que revisa e pode solicitar modificacións ós estudos temáticos para finalmente aprobar (condicionada a certas modificacións ou totalmente) ou denegar os proxectos. Se é favorable, tramítanse os permisos urbanísticos e administrativos necesarios para iniciar a construción.

Construción

Durante o proceso de construción, finalízanse os últimos detalles do proxecto para asegurar o cumprimento dos requisitos da Declaración de Impacto Ambiental e planifícase a construción da planta. Durante esta fase do proxecto é cando se mobiliza a maior cantidade de recursos, tanto a nivel de capital (custo dos equipos) como en xeración de emprego a escala local (procesos de construción intensivos en man de obra). A estrutura económica dos proxectos renovables é similar á doutra infraestrutura, con grandes custos de capital durante a construción e custos moi baixos durante a operación en comparación co seu custo total.

A construción do proxecto comeza coa preparación do terreo e a cimentación onde se situarán as tecnoloxías de xeración, xa sexan os módulos fotovoltaicos ou os aeroxeradores. Mentres que a enerxía solar require aplanar e preparar grandes extensións de terreo, no caso da eólica, elíxense puntos concretos para situar torres de máis de 80 metros de altura que necesitan cimentacións resistentes a grandes esforzos.

Unha vez preparado o terreo, iníciase a instalación da infraestrutura e equipos, por exemplo, paneis, inversores, seguidores; ou torres e aeroxeradores. Nesta fase, a necesidade de transportar grandes equipos a zonas remotas e de difícil acceso fai necesario preparar vías para o seu transporte. Finalmente, realízanse as conexións eléctricas necesarias para conectar a xeración coa infraestrutura de transporte de

electricidade. Tras realizar as probas para poñer en marcha a planta, esta entra en funcionamento e comeza a fase de operación.

Operación e desmantelamento

Unha vez que a planta entra en funcionamento, comeza a operar e xerar electricidade conforme o recurso solar ou eólico dispoñible, vendéndose a través do mercado grosista, contratos privados bilaterais ou mediante formas de apoio público como poxas de contratos por diferenzas. Esta fase require relativamente pouca intensidade de capital e man de obra, xa que ambas tecnoloxías non precisan ningún tipo de combustible (a diferenza de centrais nucleares ou fósiles) e teñen unha operación altamente automatizada. A vida útil das plantas solares e eólicas varía aproximadamente entre os 25 e 30 anos.

Durante a vida útil das plantas, estas son monitorizadas, controladas e mantidas constantemente, tanto de forma preventiva como reactiva a posibles fallos ou danos, realizando as substitucións de equipamento necesarios. Estes procesos son os que máis emprego xeran, con posibilidade de ser local, aínda que en cifras moi inferiores á fase de construción. O mantemento no caso da enerxía eólica é altamente especializado e asociado ó traballo en altura, mentres que o mantemento das plantas solares é máis sinxelo. Así mesmo, durante a operación da planta, estas actividades poden convivir facilmente con outras que ocorran no terreo.

Unha vez finalizada a vida útil das plantas, estas poden ser desmanteladas para devolver a zona ó seu estado inicial ou iniciar un proceso de potenciación. Mentres que o desmantelamento busca pechar a actividade de xeración na zona, a potenciación aproveita a infraestrutura e emprazamentos existentes para substituír os equipos que chegaron ó final da súa vida útil por tecnoloxía actual e realizar un novo proxecto con menores necesidades de modificación ou uso do terreo e coa dispoñibilidade da infraestrutura de evacuación eléctrica. En ambos os casos, é clave a reutilización, a reciclaxe e circularidade do material que vai ser substituído ou eliminado.

Outras prácticas

O despregamento de renovables no territorio leva asociados moitos elementos, marcos normativos, executivos e posibilidades de financiamento de accións que non sempre están circunscritos ó desenvolvemento temporal de proxectos concretos. Trátase de elementos que inclúen desde a investigación paralela no desenvolvemento tecnolóxico, construtivo ou para a comprensión das dimensións sociais e ambientais, até aspectos de planificación ou o desenvolvemento de capacidades a nivel local.

Por iso, incluímos un apartado que valore todas estas modificacións legislativas e boas prácticas que poden favorecer un mellor despregamento renovable e que non están directamente relacionadas co marco temporal dos proxectos. Nelas, o financiamento de futuras actuacións para o desenvolvemento local do territorio ou mellores marcos para o uso dos recursos locais ten unha relevancia especial. Actualmente, os proxectos renovables implican un aumento dos recursos financeiros locais en termos impositivos

que poden catalizar actuacións, programas ou uso doutras fontes de financiamento públicas. Con todo, non sempre existen os recursos necesarios para poder promover novas actuacións.

2.2 Áreas temáticas

Biodiversidade

As tecnoloxías renovables, solar e eólica, debido á súa baixa densidade enerxética, requiren ocupar grandes extensións para lograr unha capacidade de xeración equivalente á xeración fósil ou nuclear. A enerxía eólica debe situarse en zonas ventosas con escasa masa forestal, predominantemente compostas por especies herbáceas e arbustivas. Estas áreas adoitan ter baixa produtividade agrícola, mais albergan avifauna. Doutra banda, a enerxía solar demanda unha maior cantidade de superficie que outras tecnoloxías enerxéticas e xeralmente emprégase Superficie Agraria Útil¹⁰. Dada a necesidade de extensas áreas, a instalación de renovables implica riscos e potenciais impactos nos ecosistemas se non se adoptan medidas adecuadas para mitigar estes efectos¹¹.

O cambio climático a nivel global está entre as cinco principais causas de perda de biodiversidade, xunto coa perda de hábitats, a sobreexplotación, a contaminación e as especies invasoras. Aínda que o despregamento de renovables para descarbonizar o sector eléctrico e enerxético é fundamental para mitigar o cambio climático, tamén pode xerar impactos significativos¹². Con todo, se se leva a cabo considerando localizacións óptimas e aplicando medidas para mitigar e favorecer a protección da biodiversidade, nalgúns proxectos, o impacto das renovables sobre a biodiversidade pode chegar a ser positivo.¹³

Existe un impacto no medio natural, a biodiversidade e a paisaxe da contorna onde se instala a infraestrutura renovable que implica un custo. Isto débese a factores como o impacto sobre a capa vexetal debido á construción de gabias, o movemento de terra, o uso de materiais como o formigón, a destrución parcial da flora e vexetación autóctona, ou a obstaculización e perigo que representan as instalacións para a fauna durante o proceso de construción¹⁴. En particular, os maiores impactos da enerxía eólica están asociados ás colisións de avifauna e quirópteros, a xeración dun efecto barreira e a contaminación acústica e luminosa. No caso da enerxía solar, os principais impactos son as importantes modificacións de uso do solo para a súa instalación.

Con todo, existen numerosas medidas que poden mitigar estes impactos se a análise ambiental está presente desde o inicio na planificación das instalacións, desde a

¹⁰ Fundación Renovables, “Renovables, ordenación del territorio y biodiversidad,” Fundación Renovables, 2021

¹¹ D. Serrano et al., “Renewables in Spain threaten biodiversity,” *Science*, vol. 370, no. 6522, pp. 1282–1283, Dec. 2020

¹² MITERD, “Zonificación ambiental para la implantación de energías renovables: eólica y fotovoltaica,” 2020

¹³ MITERD, “Borrador Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023–2030,” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2023

¹⁴ L. Bennun et al., *Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development: guidelines for project developers*. IUCN, International Union for Conservation of Nature, 2021

selección de emplacements ó desmantelamento dos proxectos¹⁵. Algunhas medidas específicas inclúen a redución do uso de formigón, a ausencia de valados, a planificación dos traballos considerando as necesidades da biodiversidade local, a construción e protección de zonas de nidificación e refuxio, ou as paradas de operación tendo en conta períodos de gran paso de avifauna.

Paisaxe

As renovables a gran escala modifican a paisaxe vista e percibida, especialmente cando a concentración é significativa¹⁶. Moitas paisaxes teñen un recoñecido valor natural, cultural ou social. Ademais, a paisaxe é un elemento arraigado no lugar e as persoas do territorio onde se leva a cabo o desenvolvemento renovable. Por iso, moitas oposicións ás infraestruturas renovables conteñen argumentos asociados ás modificacións paisaxísticas.

Aínda que algúns aspectos paisaxísticos son subxectivos, existe un grao relevante de obxectividade nos parámetros modificados e os impactos resultantes. Polo tanto, certas prácticas axudan a mitigar os impactos da instalación de renovables, como a planificación inicial e exclusión de zonas con elevado valor paisaxístico, a consideración dunha zona visual de amortecemento para limitar o impacto visual das infraestruturas, ou a creación de barreiras vexetais, como valados vexetais ou illas arbustivas. Desta maneira, asúmense e mitigan os impactos sobre unha paisaxe altamente valorada polas súas características naturais e culturais.

Desenvolvemento local

O desenvolvemento local vincúlase estreitamente coa mellora da calidade de vida, a situación socioeconómica e o benestar das comunidades. Este proceso, que abarca aspectos económicos, ambientais, comunitarios e de saúde, é un proceso complexo e multidimensional.

Aínda que a adopción de enerxías renovables implica un investimento nos territorios onde se instalan, os beneficios potenciais para o desenvolvemento local non son automáticos nin se xeran de maneira inherente. O desenvolvemento local abarca diversos elementos, como a seguridade financeira, vivenda accesible, educación, emprego, oportunidades de negocio, pobreza enerxética, capital social (acción comunitaria, voluntariado, identidade e pertenza), influencia, espazos físicos, eventos, recursos dixitais, cultura/tradicións, conexión coa natureza, polución, contaminación, seguridade, servizos públicos ou saúde mental e física.

Este proceso require a participación activa de diversos actores locais, desde a administración pública (local, mancomunidade, deputacións e comunidades autónomas) até as empresas promotoras e a sociedade civil na zona. Unha das pancas clave para impulsar o desenvolvemento local dos municipios é o aumento da

¹⁵ A. Barreira and M. Patierno, "Cómo conciliar el despliegue de las renovables con la biodiversidad y el territorio," Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente, 2021

¹⁶ D. Apostol, The Renewable Energy Landscape: Preserving Scenic Values in our Sustainable Future. 2017.

recadación pública a través de impostos como o Imposto de Actividades Económicas (IAE) durante a construción, o Imposto sobre Bens Inmóbles (IBI) anual a nivel municipal e o canon enerxético nalgúns comunidades autónomas. Ademais, algunhas empresas promotoras ou operadoras de plantas situadas no territorio destinan parte dos seus ingresos ó apoio e desenvolvemento das áreas onde se sitúan.

Entre outras actuacións, a nivel económico¹⁷ existen fondos para o desenvolvemento local decidido por axentes locais, programas de beneficios veciñais mediante a distribución das rendas non só entre os propietarios das terras, contratos para dispoñer de enerxía a prezos máis accesibles para a cidadanía onde se sitúan as plantas¹⁸ ou a creación de comunidades e cooperativas enerxéticas, que teñen unha longa tradición en zonas do norte de Europa como Alemaña ¹⁹ e Escocia²⁰.

A nivel comunitario, poden existir programas culturais que melloren a oferta cultural no municipio, melloras de dotacións de equipamentos como centros cívicos, centros para a mocidade, centros de saúde, colexios, institutos e polideportivos. Así como a nivel de saúde poden realizarse programas de saúde comunitaria e exercicio físico ou a creación/adequación de sendas, zonas para ciclistas e viandantes, ou zonas deportivas, a escala ambiental existen actuacións como a mellora do transporte público ou actuacións ambientais como reforestacións ou coidado de fauna local.

Emprego local

Diferentes organismos internacionais e datos sobre emprego confirman que a transición enerxética e o despregamento masivo de enerxías renovables xeran ocupación²¹. O emprego concéntrase no desenvolvemento, deseño e construción, así como en todas as industrias auxiliares e asociadas á cadea de valor. Debido á súa estrutura económica e as súas características técnicas, o emprego renovable céntrase na fase de deseño e construción, e non tanto durante o proceso de operación, como é o caso doutras tecnoloxías enerxéticas. A instalación de renovables ten un impacto positivo na xeración de emprego a curto prazo, especialmente no que respecta á enerxía solar fotovoltaica, mais menor a longo prazo.

A construción e instalación de plantas de enerxías renovables require coñecemento técnico, e un movemento de recursos que se concentra durante ese momento inicial, xerando emprego local principalmente a curto prazo. Esta combinación de traballo especializado, industrial e de carácter temporal e intensivo no terreo implica que moitos dos empregos nos procesos de deseño, previos á instalación e posteriores a ela, se concentren en zonas urbanas e industriais que xestionan e planifican estes proxectos ó longo do tempo.

¹⁷ A guide to benefit sharing options for renewable energy projects. Clean Energy Council. 2019

¹⁸ Renovables y territorio. Casos inspiradores para mejorar el despliegue de energías renovables en el territorio. REDS-SDSN Spain. 2023

¹⁹

<https://cl.boell.org/es/2019/01/14/energia-como-una-oportunidad-de-asociatividad-y-desarrollo-local-algunas-lecciones-del>

²⁰ <https://communityenergyscotland.org.uk/projects-innovations/community-power-orkney/>

²¹ IRENA (2022). Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022

A longo prazo, os empregos directos xerados polas renovables a nivel local tenden a ser escasos e céntranse en labores como a vixilancia, mantemento etc. Estudos recentes indican que as instalacións de enerxías renovables non teñen unha correlación clara coa xeración de emprego a longo prazo no territorio²². Con todo, as renovables xeran recursos económicos que poden aproveitarse para dinamizar a actividade económica local e os baixos custos enerxéticos poden levar ó desenvolvemento de proxectos industriais. Entre estes potenciais proxectos atópanse industrias electro-intensivas ou plantas de reciclaxe e reutilización de materiais asociados ó incremento da circularidade na cadea de valor renovables.

Doutra banda, aínda que algunhas voces mencionan a posibilidade de destrución de emprego, os datos non mostran unha correlación entre a instalación de renovables e a destrución de emprego local. Isto aplícase tanto ó emprego xeral como ó turístico (no caso das plantas eólicas, existen estudos²³, mentres que para as fotovoltáicas non existen datos concluíntes) ou ós sectores secundarios e terciarios. Con todo, a diminución da superficie cultivada pode poñer en risco certas economías locais, especialmente no sector primario (agrícola) ou na directa substitución do uso.

A xeración de emprego local de calidade enténdese como a ocupación fixada nos municipios próximos á localización de novas plantas renovables. Este aspecto preséntase como unha das principais formas de retorno ó territorio e un elemento crucial para mellorar a aceptación destes proxectos. En xeral, identifícanse dúas grandes fases onde é posible mellorar a xeración de ocupación local: durante o despregamento da infraestrutura e a longo prazo.

Gobernanza

A gobernanza nos proxectos renovables asóciase ó proceso de toma de decisións entre os axentes involucrados na instalación, incluíndo promotoras e gobernos locais, autonómicos e estatais, a través da lexislación e as normas sociais. É especialmente relevante no que respecta ó tamaño e a localización das plantas.

A aceptación dos proxectos a nivel local é fundamental para a instalación de enerxías renovables²⁴. A falta desta aceptación, derivada de impactos, falta de retorno ás comunidades locais ou a ausencia de comunicación e percepción de capacidade de axencia por parte das comunidades locais, é unha das claves do rexeitamento ós proxectos renovables. Por tanto, é esencial garantir que os procesos sexan transparentes e que as comunidades locais afectadas teñan voz e capacidade para expresar as súas opinións na etapa de deseño e formulación dos proxectos. Isto contribúe a obter unha lexitimidade social e con iso unha licenza social para escalar a transición enerxética²⁵.

²² Fabra, N., Gutiérrez Chacón, E., Lacuesta, A., & Ramos, R. (2023). Do Renewables Create Local Jobs?

²³ BIGGAR Economics. (2021). Wind Farms & Tourism Trends in Scotland: Evidence from 44 Wind Farms

²⁴ R. Duarte, Á. García-Riazuelo, L. A. Sáez, and C. Sarasa, "Analysing citizens' perceptions of renewable energies in rural areas: A case study on wind farms in Spain," *Energy Rep.*, vol. 8, pp. 12822–12831, Nov. 2022

²⁵ S. Martín San Martín and J. Moya i Matas, "Proyecto EUDEMON: prevención y resolución de conflictos eco- sociales en el ámbito del despliegue de las renovables en el territorio.," *Pensam. Al Margen*, no. 18, pp. 133–148, 2023

Até a data, un dos problemas principais relacionados cos marcos de gobernanza nos proxectos de enerxías renovables é a falta de comunicación por parte das empresas promotoras acerca das intencións do proxecto nas primeiras fases ou a falta de incorporación das demandas locais no deseño dos mesmos. Este problema agrávase debido á concentración de proxectos en certas áreas, vinculada á capacidade de evacuación na rede eléctrica, a carencia de persoal especializado nas administracións locais para analizar e abordar posibles modificacións nos proxectos e o descoñecemento do procedemento de tramitación dos proxectos.

Por exemplo, existen diversas queixas por parte de entidades locais de que a información sobre as intencións de instalación renovable nunca se notifica a escala municipal. Isto fai que os concellos e a sociedade civil sexan conscientes do posible desenvolvemento dun proxecto cando os proxectos son comunicados e publicados oficialmente a nivel autonómico ou estatal. Iso limita a capacidade de mellorar as posibles localizacións dos proxectos ou de coñecer os espazos dispoñibles, así como a apertura de espazos de debate necesarios. Aínda que algunhas autonomías favorecen ou mesmo obrigan (como en Baleares ou Catalunya) a abrir á participación pública en parte do capital económico do proxecto, estas iniciativas son custosas e non sempre conseguen a participación nos proxectos.

Durante os procesos de construción e operación, a falta de comunicación das plantas fotovoltaicas asóciase á gran cantidade de proxectos simultaneamente en marcha por parte das empresas promotoras. Ademais, a redución de custos das instalacións renovables fai que a unha mesma porcentaxe de custo en persoal e seguimento haxa unha menor dedicación total de tempo a cada un deles. Isto é especialmente relevante en poboacións con instalacións máis antigas ou novas, onde se queixan de que en proxectos anteriores se prestaba maior atención á comunicación co territorio. En consecuencia, poden xurdir descontentos por parte dos axentes locais debido a molestias ou modificacións de elementos (especialmente relacionados con camiños de acceso) que poden afectar a actividades locais en períodos sensibles, na agricultura por exemplo, ou a elementos de patrimonio simbólicos para as comunidades locais.

3 Deseño

- 3.1 Biodiversidade

BOAS PRÁCTICAS

1. Realizar informes ambientais con estudo de campo da biodiversidade local

XUSTIFICACIÓN: Gran parte dos Estudos de Impacto Ambiental presentados para as Avaliacións de Impacto Ambiental (EIA) baséanse en literatura científica, datos secundarios ou estudos de campo superficiais. Aínda que existen recomendacións e nalgúns casos se realizan estudos de campo para a recompilación de datos primarios que serven como a principal fonte e base para realizar o estudo, non sempre os estudos teñen a súa base en datos primarios. Isto débese, principalmente, ós custos máis elevados, a falta de obrigatoriedade e unha necesidade maior de tempo. Con todo, as particularidades dos ecosistemas fan necesaria a comprensión dos impactos na flora e fauna a escala local, polo que resulta esencial dispoñer de datos primarios dos ecosistemas onde levarán a cabo os proxectos renovables.

PROPOSTA: Basear os Estudos de Impacto Ambiental (EsIA) en fontes primarias e estudos de campo, onde se analice de forma particular e sobre o terreo a flora e fauna local. Con iso, pódese realizar un mellor diagnóstico e aplicar as medidas necesarias de mitigación de impacto e contribución á mellora da biodiversidade e dos ecosistemas.

COMO: Os estudos baseados en fontes primarias contan cunha análise sobre o terreo das especies locais e, a partir diso, o uso de fontes secundarias para analizar os potenciais impactos. Esta información require visitas ós ecosistemas locais afectados e a cuantificación dos desprazamentos da fauna mediante diferentes técnicas en varias épocas do ano. Desta forma impleméntanse liñas de base ambiental con polo menos un ano de observación. Doutra banda, pódese colaborar con empresas ou ONGs locais que coñezan o terreo e poidan achegar coñecemento experto e local ós Estudos de Impacto Ambiental (EsIA).

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Incremento de custos dos EsIA
- Incremento do tempo necesario para realizar a EsIA
- Aumento das necesidades de persoal para a revisión exhaustiva dos EsIA.
- Falta de bases de datos para comprobar a veracidade dos estudos primarios.

EXEMPLO:

- Realización dun estudo de biodiversidade durante a vida útil da planta.

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Biodiversidade	Curto prazo	Alta

Incluír as vías de evacuación eléctricas en estudos de avaliación ambiental

XUSTIFICACIÓN: As infraestruturas de evacuación e conexión eléctrica, a subestación do parque, o centro de control e demais instalacións accesorias forman tamén parte do parque eólico ou fotovoltaico e son susceptibles de xerar afectacións ambientais e paisaxísticas (especialmente, as liñas aéreas) adicionais ó mesmo, polo que deben ser analizados no seu conxunto. Aínda que estas liñas son contempladas e se avalían desde a perspectiva medioambiental, non sempre son contempladas como parte do parque e, por tanto, non se consideran outras localizacións potenciais do parque e menores impactos das liñas.

PROPOSTA: Inclusión das subestacións e infraestruturas de evacuación e conexión eléctrica até a rede de transporte ou distribución dentro dos estudos de avaliación medioambiental.

COMO: Dentro da valoración do impacto ambiental do proxecto, incluír tódalas instalacións de evacuación e conexión eléctrica da rede.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Maior complexidade na valoración do impacto ambiental do proxecto.

EXEMPLO:

- DL 16/2019 de Catalunya, de medidas urxentes para a emerxencia climática e o impulso ás enerxías renovables
- DL 14/2020 de València de medidas para acelerar a implantación de instalacións para o aproveitamento das enerxías renovables pola emerxencia climática e a necesidade da urxente reactivación económica.

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; CC.AA; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Curto prazo	Media

CAMBIO LEXISLATIVO
3. Ampliar a zonificación dos terreos non aptos para instalación renovable

XUSTIFICACIÓN: Actualmente, as renovables non se poden instalar nunha serie de lugares debido á súa protección ambiental. Os elementos vinculantes á imposibilidade de situar plantas renovables están asociados a parques naturais, zonas da REDE Natura e zonas ZEPA. Con todo, esta zonificación deixa amplas áreas cunha elevada biodiversidade fóra desta prohibición. Para estes lugares existe unha zonificación realizada polo MITERD, onde se indican as zonas sensibles, clasificadas por niveis de sensibilidade do un ó cinco²⁶, aplicables tanto para a enerxía solar como para a enerxía eólica. Con todo, estes mapas non son vinculantes. É dicir, non existe unha prohibición, senón unha recomendación de non instalar.

PROPOSTA: Aumentar a prohibición de instalar renovables a zonas con altos valores de biodiversidade, máis alá dos parques naturais, as zonas da REDE Natura e as zonas ZEPA.

COMO: As competencias en ordenación do territorio son autonómicas e, por iso, é necesaria a participación das Comunidades Autónomas (CC.AA) nesta zonificación. Por iso, proxéctase un traballo conxunto entre administracións (MITERD e CCAA), para aumentar as zonas cunha planificación territorial que asegure que zonas sensibles de biodiversidade non son afectadas por novos desenvolvementos renovables. Este proceso pode desenvolverse de forma conxunta e contar coa experiencia de axentes do terceiro sector.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Complexidade para traballar e chegar a acordos entre os diferentes niveis da administración
- Posibilidade de recursos xudiciais perante a medida por parte das empresas promotoras
- Tensións territoriais para a selección de localizacións consideradas de alto valor ambiental e outras zonas que non o sexan
- Proceso longo e intensivo en man de obra especializada
- Maior concentración e densidade de instalacións nas zonas consideradas aptas.

EXEMPLO:

- [Zonificación para compatibilidade de avifauna - SEO Birdlife e CSIC.](#)

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; CC.AA; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Medio prazo	Alta

²⁶ MITERD, "Zonificación ambiental para la implantación de energías renovables: eólica y fotovoltaica," 2020

CAMBIO LEXISLATIVO
4. Cimentar estruturas solares sen formigón

XUSTIFICACIÓN: Na maior parte das plantas solares, ou en case toda a área das mesmas, é posible a cimentación das estruturas para a instalación dos módulos ou seguidores solares mediante o fincado de postes, en lugar do uso de formigón para a cimentación das estruturas. Esta forma de instalación reduce a impermeabilización do solo a curto prazo e permite recuperar con maior facilidade a situación previa tralo desmantelamento das plantas. Actualmente, gran parte das plantas solares xa empregan este modo de construción, e é unha práctica habitual, aínda que aínda non é preceptiva.

PROPOSTA: Non permitir a cimentación das estruturas solares, a menos que exista unha imposibilidade para realizar o proceso doutra forma. Desta maneira, por defecto, sería preciso empregar un proceso de fincado ou similar, e só coas xustificacións oportunas se podería permitir a cimentación. Esta medida pode converterse en lexislación sen gran oposición xa que a maior parte das empresas optan polo fincado ó ser unha tecnoloxía con menor custo.

COMO: Modificación da lexislación asociada ás EIA e ós permisos de construción.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Posible aumento do proceso administrativo por necesitar argumentar ou revisar un maior número de elementos no EsIA no caso de que a empresa promotora solicite realizar cimentacións.

EXEMPLO:

- Acreditación voluntaria Selo de Excelencia en Sostibilidade de [proxectos UNEF](#)
- DL 1/2021 de València, sobre ordenación do territorio, urbanismo e paisaxe.

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV	Empresas promotoras; MITERD; CC.AA; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Curto prazo	Media

CAMBIO LEXISLATIVO
5. Incentivar a selección de lugares degradados para a instalación de fotovoltaica.

XUSTIFICACIÓN: Existen grandes espazos degradados ou intensamente antropizados que poden ser empregados para a instalación de enerxía solar fotovoltaica. Desde vertedoiros clausurados, terreos contaminados, polígonos e solos industriais de baixa ocupación, até medianeiras de autoestradas ou espazos contiguos a vías ferroviarias (malia que actualmente non é moi común en España). Estas zonas permiten utilizar solo degradado e sen un uso particular, evitando desta maneira a substitución noutros terreos con usos agrícolas. O emprego deste tipo de solos envía unha mensaxe de racionalidade no uso dos recursos existentes e a eficiencia na súa utilización. Ó mesmo tempo, é importante subliñar que non todas estas zonas son aptas para a instalación de renovables, debido ás súas características: localización en zonas asolagables, distancia a puntos de evacuación, existencia de licenzas de explotación vixentes (canteiras, minas...) ou outras razóns que poidan excluír estas zonas para a instalación fotovoltaica.

PROPOSTA: Na medida que sexa posible, priorizar o uso de solos degradados para a instalación de enerxías renovables, especialmente a solar fotovoltaica, que é a que ten un maior grao de idoneidade nestes chans.

COMO: A priorización pode ir desde un interese por parte das propias empresas promotoras até a creación de incentivos por parte das administracións públicas. Existen xa algunhas iniciativas a nivel de Comunidades Autónomas (CCAA) para tentar facilitar e dar prioridade administrativa a proxectos que se adapten a criterios como o uso de solos degradados. Desta forma, tamén se facilita e reduce o tempo de tramitación para proxectos emprazados en zonas degradadas, sen eliminar o resto dos trámites nin a Avaliación de Impacto Ambiental (EIA), mais tendo unha vía máis rápida para a súa tramitación. Estas zonas poden ir ligadas ó deseño e selección das zonas de aceleración renovables expostas pola Directiva europea pendente de desenvolvemento.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Necesidade de implementar dúas canles administrativas
- Necesidade de desenvolver un marco de criterios para definir que é unha zona degradada, ou que porcentaxe da planta pode situarse nesta zona para considerarse unha planta que emprega solo degradado
- Algunhas zonas degradadas poderían ser rexeneradas ambientalmente e, en caso de seleccionarse como zona de desenvolvemento renovable, isto non ocorrería.

EXEMPLO:

- [Proposta para axilizar proxectos de excelencia](#)²⁷
- Lei 16/2017 de Catalunya, de cambio climático
- DL 1/2021 de València, sobre ordenación do territorio, urbanismo e paisaxe
- [Parc Solar Fotovoltaic Son Malferit](#) (Illes Balears): instalación de paneis FV sobre servidumes de estradas
- [L'energètica Energia Pública de Catalunya](#).

Enerxía FV	Axente responsable Empresas promotoras; gobierno central; CC.AA; Parlamento	Área temática Biodiversidade; paisaxe	Temporalidade Curto prazo	Prioridade Media
----------------------	--	--	-------------------------------------	----------------------------

²⁷ CONFLICTOS SOCIALES POR EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL TERRITORIO. CAUSAS Y PROPUESTAS DE MEJORA. Pedro Fresco. 2023. Colección Policy Briefs, Observatorio de Transición Justa.

CAMBIO LEXISLATIVO
6. Minimizar a contaminación acústica e lumínica

XUSTIFICACIÓN: A contaminación acústica e luminosa poden ter efectos adversos significativos na fauna local, alterando comportamentos naturais como patróns migratorios, reprodución e alimentación. As principais fontes desta contaminación son as balizas de posición da eólica, a iluminación de vías e centros de transformación en caso das plantas solares ou as subestacións. A minimización destes tipos de contaminación é crucial para preservar os ecosistemas e manter a integridade dos hábitats naturais.

PROPOSTA: Diseñar e operar instalacións de enerxía renovable con tecnoloxías e prácticas que limiten ó mínimo a emisión de luz e son. Isto inclúe a selección de maquinaria e equipo menos ruidoso, o uso de barreiras acústicas naturais ou artificiais, a implementación de iluminación dirixida e o uso de temporizadores e sensores para reducir a exposición luminosa durante as horas non operativas.

COMO: Avaliacións de impacto ambiental que inclúan estudos específicos sobre contaminación acústica e luminosa, seguidos da implementación das medidas de mitigación recomendadas. Ademais, estableceranse procedementos de vixilancia continua e adaptación das operacións baseados nos datos recollidos para asegurar que os niveis de contaminación permanezan dentro de límites seguros para a fauna local.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Os desafíos inclúen o custo adicional de tecnoloxías e deseños menos invasivos
- A posible resistencia á implementación de restricións operativas debido a impactos sobre a cantidade de enerxía xerada e por tanto modelo de negocio
- A necesidade de mantemento constante dos sistemas de mitigación.

EXEMPLO:

- Instalación de sistemas de iluminación LED con control de intensidade
- Sensores de movemento en parques solares para minimizar a iluminación nocturna
- Implementar barreiras naturais, como vexetación densa, para atenuar o son
- Realizar un mapeo das fontes de luz e ruído e establecer límites de emisión acorde ós estándares ambientais e as necesidades da fauna local
- Lei 4/2019, do 21 de febreiro, de Sustentabilidade Enerxética da Comunidade Autónoma Vasca (artigo 4c, respecto de vehículos).

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; CC.AA; empresas promotoras; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Curto prazo	Baixa

CAMBIO LEXISLATIVO
7. Permeabilidade e naturalización das barreiras físicas das plantas fotovoltaicas

XUSTIFICACIÓN: As barreiras físicas empregadas no valado das plantas fotovoltaicas producen unha serie de impactos sobre as poboacións de fauna, afectando o tránsito entre os ecosistemas locais. Con todo, comprobouse que as grandes plantas fotovoltaicas poden coexistir coa contorna sen barreiras físicas de protección ou con valados compatibles co paso de fauna local e naturalizadas mediante coberturas vexetais.

PROPOSTA: Diseñar o valado físico nas plantas solares fotovoltaicas de forma que sexa permeable e seguro para o tránsito da fauna silvestre e conte con medidas de naturalización do mesmo. En certos casos pode formularse a eliminación do valado e aplicar outros medios de control se for preciso, como vixilancia persoal ou a creación de corredores de biodiversidade dentro das plantas.

COMO: Realizar unha modificación na lexislación asociada ás Avaliacións de Impacto Ambiental para incluír a prohibición ou características necesarias do valado como mecanismo de cerco das plantas solares fotovoltaicas.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Aumento de custos asociados á potencial necesidade de servizos de vixilancia
- Perigo para persoas debido á existencia de liñas con tensións eléctricas
- Aumento de roubos en plantas fotovoltaicas
- O valado perimetral delimita a propiedade e, por tanto, a responsabilidade civil das empresas operadoras de plantas. A súa eliminación pode xerar responsabilidades civís en accidentes.

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV	MITERD; Parlamento	Biodiversidade	Curto prazo	Alta

3.1 Paisaxe

BOAS PRÁCTICAS

8. Diseñar renovables considerando a adecuación estética e cromática da contorna

XUSTIFICACIÓN: As instalacións de enerxías renovables modifican de maneira substancial a paisaxe e a percepción subxectiva que a cidadanía ten, chegando ó momento de xerar o que se coñece como «paisaxes enerxéticas». Estudar a adecuación estética representa unha oportunidade para aprender e aplicar novas formas de relacionarse con estas paisaxes contemporáneas, construíndo así unha nova perspectiva cara ás enerxías renovables. Ó mesmo tempo, a súa maior ou menor visibilidade tamén afecta á biodiversidade, especialmente á avifauna e quirópteros debido ás colisións con aeroxeradores.

PROPOSTA: Valoración do impacto de cores, materiais e outros aspectos relevantes no estudo de integración paisaxística.

COMO: Dentro da avaliación do impacto ambiental do proxecto, debe incluírse un apartado que valore a integración da imaxe tecnolóxica, innovadora e contemporánea da instalación coa conservación da identidade da paisaxe no territorio onde se implanta. Este proceso debe involucrar a promotores, técnicos e comunidades locais.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- En parques eólicos, posible choque entre obxectivos de visibilidade (para avifauna: evitar colisións) e vontade de minimización do impacto paisaxístico.
- Necesidade de integrar un proceso de participación cidadá que pode resultar complexo.
- As cores escuras poden quecer en exceso as pas.

EXEMPLO:

- [Parque eólico de Cavar \(Caldreita, Valtierra, NAVARRA\)](#)
- Decreto Lei 343/2006 de Cataluña, que desenvolve a Lei 8/2005 de 8 de xuño, de protección, xestión e ordenación da paisaxe, e regula os estudos e informes de impacto e integración paisaxística, contempla este aspecto.

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; MITERD; CC.AA	Paisaxe	Curto prazo	Media

CAMBIO LEGISLATIVO
9. Realizar avaliacións en 3D sobre os impactos paisaxísticos

XUSTIFICACIÓN: Os impactos paisaxísticos que ocasionan os parques fotovoltaicos e eólicos están principalmente asociados ó impacto visual e agregado da infraestrutura necesaria (turbinas, paneis...). Cando se realizan os estudos de paisaxe, moitas veces lévanse a cabo sobre planos en dúas dimensións; isto dificulta a análise dos impactos que realmente terán as instalacións. Actualmente, existen diferentes ferramentas dixitais que, sen supoñer un custo elevado, permiten realizar avaliacións do impacto visual das infraestruturas renovables en tres dimensións e que facilitan a súa avaliación e comprensión.

PROPOSTA: Incluír de forma obrigatoria as proxeccións en 3D ou *Viewshed analysis* nos informes de paisaxe das Avaliacións de Impacto Ambiental para analizar os impactos das novas instalacións fotovoltaicas e eólicas na contorna existente, tendo en consideración os efectos de agregación asociados ás plantas proxectadas nas zonas contiguas.

COMO: Realizar unha modificación na lexislación asociada ás Avaliacións de Impacto Ambiental para incluír a necesidade de realizar visualizacións 3D das plantas na contorna onde se pretenden instalar. Estas avaliacións deberían presentar unha memoria clara da metodoloxía que se seguiu para realizar as visualizacións permitindo unha rastrexabilidade dos resultados.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Necesidade de incluír novas ferramentas que suporían un lixeiro aumento dos custos e maior formación para as empresas que realizan os EsIA
- Compatibilizar cos requirimentos de seguridade aérea en caso da enerxía eólica
- Posibilidade de realizar visualizacións 3D que non se axusten á realidade futura mediante cambios de perspectiva, localización ou desdebuxado.

EXEMPLO:

- [Parque eólico El Escudo \(Cantabria\)](#)
- [Parque eólico mariño Tramuntana \(Girona\)](#).

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; Parlamento	Paisaxe	Curto prazo	Baixa

CAMBIO LEXISLATIVO
10. Preservar a arquitectura tradicional (socalcos, muros de pedra seca...) para refuxio e hábitat da biodiversidade

XUSTIFICACIÓN: As estruturas tradicionais ofrecen nichos ecolóxicos únicos que son esenciais para moitas especies. Preservar estas estruturas apoia a biodiversidade e mantén o equilibrio ecolóxico. Os informes de patrimonio e cultura adoitan ser moi rigorosos con tódolos bens culturais e patrimoniais; con todo, aínda existen malas prácticas respecto ó tratamento de determinados bens que non están protexidos.

PROPOSTA: Integrar a conservación arquitectónica nos proxectos de enerxías renovables, rehabilitando construcións tradicionais para que sirvan como refuxios de biodiversidade.

COMO: Colaborar con arquitectos especializados en conservación, biólogos e grupos da comunidade para avaliar, deseñar e executar proxectos de restauración que respecten a integridade estrutural e estética, mentres se engaden características que fomenten a biodiversidade.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Retos relacionados co financiamento.
- Obtención de permisos.
- Necesidade de equilibrar a preservación histórica coas necesidades ecolóxicas.

EXEMPLO:

- Restauración de muíños de vento tradicionais que agora serven como hábitats para morcegos e aves.
- [Restauración de elementos de arquitectura tradicional en pedra seca no parque fotovoltaico de Son Salomó \(Ciudadella de Menorca\)](#)²⁸
- Cambios substanciais no [proxecto fotovoltaico de Sant Jordi \(Castelló\) para o mantemento de muros de pedra seca](#).

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	CC.AA; gobernos locais; empresas promotoras; sociedade civil; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Medio prazo	Media

²⁸ ACUERDO MARCO DE COLABORACIÓN PARA LA COMPATIBILIZACIÓN ENTRE LA SALVAGUARDA DEL PAISAJE CULTURAL DE PUNTA NATI Y LA INSTALACIÓN DEL PARQUE FOTOVOLTAICO SON SALOMÓ II Maó (25 de febrero de 2020)

CAMBIO LEGISLATIVO
11. Crear un protocolo estatal para harmonizar a preservación do patrimonio histórico co despregamento de renovables

XUSTIFICACIÓN: Os profesionais da xestión e preservación patrimoniais reivindicán desde hai tempo —ó non haber unha lexislación específica— a creación dun protocolo común desde o Ministerio de Cultura, sobre o impacto patrimonial (paisaxes culturais, conxuntos históricos, monumentos, xacementos arqueolóxicos, edificios protexidos ou patrimonios inmateriais) das instalacións de renovables, que coordine as normativas das CCAA (competentes).

PROPOSTA: Desenvolver un protocolo estatal que garanta a avaliación do impacto visual do montaxe de infraestruturas eólicas e solares en conxuntos históricos e bens, a súa reversibilidade e facilite o traballo en comunidade, que permita beneficiar ó maior número de persoas sen danar o patrimonio (na liña do pactado entre a UNESCO e o Ministerio de Ecoloxía de Francia).

COMO: Creación dunha comisión que reúna expertos en tecnoloxía renovable e preservación do patrimonio histórico para a elaboración do protocolo.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Posible choque de intereses antagónicos
- Lexislación obsoleta (Lei Patrimonio Histórico de 1985)
- Posible necesidade de procura de zonas adxacentes ás áreas protexidas
- Tensións entre MITERD; Cultura e as CCAA

EXEMPLO:

- [Protocolo francés World Heritage and wind energy planning](#)
- [Dixitalización do patrimonio cultural de Castela-A Mancha](#), Redeia.

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; CC.AA;	Paisaxe	Medio prazo	Media

3.2 Desenvolvemento local

BOAS PRÁCTICAS

12. Apoiar e fortalecer o tecido social local existente

XUSTIFICACIÓN: En ocasións, os municipios seleccionados para a implementación de proxectos de enerxías renovables teñen un tecido social pouco cohesionado ou desenvolvido. Esta falta de cohesión pode representar unha barreira á hora de tomar decisións, expresar opinións e aceptar novos proxectos renovables. Por tanto, é crucial levar a cabo un traballo de apoio e fortalecemento do tecido social existente co obxectivo de propiciar procesos de participación e implicación máis efectivos no desenvolvemento local que pode acompañar ós devanditos proxectos.

PROPOSTA: Fortalecer o tecido social dos municipios seleccionados para a implantación de infraestruturas renovables, permitindo que a comunidade local participe activamente e se converta en parte integral do desenvolvemento asociado ó proxecto.

COMO: Implementar procesos de mapeo de axentes sociais e fomentar a participación comunitaria. Estas accións contribuirán a facilitar a expresión de opinións e a mellorar o proceso de gobernanza durante a instalación de proxectos de enerxías renovables.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- O traballo comunitario é lento e os resultados non sempre ocorren nos prazos que se esperan
- Necesidade de equipos especializados en traballo comunitario
- Potenciais dificultades perante problemas persoais nos territorios ou poboacións envellecidas.

EXEMPLO:

- [Grupo Motor Comarcal para a transición enerxética creado na comarca do Alt Penedès \(Barcelona\).](#)

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; CC.AA; gobernos locais	Biodiversidade; Desenvolvemento Local; Gobernanza	Curto prazo	Alta

CAMBIO LEXISLATIVO
13. Abrir á participación no accionariado das plantas á cidadanía e concellos

XUSTIFICACIÓN: Unha das principais críticas e oposicións ós proxectos renovables radica na falta de arraigamento e os escasos beneficios que deixan no territorio. Diversas iniciativas dirixidas a incrementar a participación e aceptación suxiren que a cidadanía podería financiar ou formar parte do capital das infraestruturas renovables. Con isto, búscase non só que a comunidade posúa unha parte da infraestrutura, senón tamén que os beneficios futuros permanezan no territorio.

PROPOSTA: Facilitar a participación da cidadanía e os concellos no financiamento e o capital das novas infraestruturas renovables, permitíndolles ser partícipes dos beneficios futuros.

COMO: Modificar a lexislación para facer obrigatoria a apertura dunha porción do capital e o financiamento das plantas á cidadanía. Unha vez implementado, establecer procedementos para comunicar e facilitar esta opción a través das administracións públicas a nivel local, comarcal ou autonómico.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Os investimentos en renovables son proxectos de risco moderado e a entrada no capital pode implicar perdas para concellos e cidadanía
- Necesidade de abrir estes proxectos á comarca/provincia e zonas urbanas próximas
- Desconfianza por parte de promotoras e financiadoras até que o modelo sexa máis coñecido
- A cidadanía mostra dúbidas para asumir o risco dun investimento asociado a plantas renovables
- Dificultades legais no sector público para participar deste tipo de investimentos.

EXEMPLO:

- Lei Balear de Cambio Climático 10/2019
- DL 24/2021 da Generalitat de Catalunya (oferta de participación local)
- [Proxectos renovables abertos á participación pública.](#)

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; CC.AA; gobernos locais; MITERD; Parlamento	Desenvolvemento local; Gobernanza	Curto prazo	Media

BOAS PRÁCTICAS
14. Promover que existan cobros repartidos polo uso da terra a zonas limítrofes afectadas

XUSTIFICACIÓN: En moitas zonas, os terreos agrarios non son traballados polos seus propietarios, senón que son arrendados a terceiros como medio económico. Nestes casos, o cambio de uso de solo ten un impacto en colectivos e axentes que non se benefician directamente da instalación de enerxías renovables. Ademais, malia que o cambio de uso do solo afecta principalmente á propiedade en cuestión, os impactos esténdense ás propiedades lindantes e a miúdo xeran oposición á instalación das plantas.

PROPOSTA: Propoñemos distribuír o pago polo uso do chan entre o propietario da terra, os arrendatarios anteriores e as propiedades próximas afectadas.

COMO: Isto poderíase lograr mediante a implementación de contratos nos que unha parte do pagamento acordado polo acceso á terra se destine tanto a propiedades próximas como ós anteriores arrendatarios das terras.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Dificultade para decidir sobre as reparticións nos acordos
- Posible aumento de custos no acceso ó solo.

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; gobiernos locais	Gobernanza; Desenvolvemento local	Medio prazo	Media

3.3 Emprego local

CAMBIO LEXISLATIVO

15. Estandarizar os concursos de nós como método de asignacións de capacidade de evacuación

XUSTIFICACIÓN: Durante os últimos anos, a capacidade de evacuación da rede de transporte foi asignada normalmente mediante o formato «first come, first served» («quen chega primeiro, é atendido primeiro»). Desta forma, os proxectos seleccionados non eran necesariamente os que xeraban maiores beneficios locais ou tivesen menores impactos ambientais, senón unicamente os primeiros en ser presentados. Mediante o concurso do nó de Andorra (Teruel), o MITERD seleccionou o proxecto renovable que obtivo a capacidade de conexión, avaliando os impactos positivos no territorio. Esta elección baseouse na consideración de elementos ambientais e socioeconómicos, permitindo unha valoración integral dos proxectos.

PROPOSTA: Promover que as próximas asignacións de capacidade de rede se realicen mediante procesos de poxa que teñan en conta criterios socioeconómicos, de impacto ambiental e de impacto no desenvolvemento local. Publicación clara e con antelación dos criterios que se van empregar para avaliar as propostas para adxudicación de capacidade.

COMO: Realizar concursos como o que xa levou a cabo o MITERD en Andorra para asignar a capacidade da rede. Estas poxas realízanse tendo en consideración non só criterios técnicos e económicos, senón tamén a contribución dos proxectos á Estratexia de Transición Xusta, en termos de emprego, actividades de formación, fomento do autoconsumo, e con particular atención a proxectos empresariais ou industriais asociados e investimentos locais. Estas poxas deberían incluír reservas para empresas promotoras máis pequenas e establecer límites para evitar unha concentración da capacidade de evacuación en poucas mans, favorecendo así unha desconcentración no sector que permita o desenvolvemento das enerxías renovables.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Procesos longos e lentos a nivel administrativo e burocrático
- Problemas relacionados coa concentración no sector e asociados á escala das empresas e a capacidade de presentar proxectos competitivos
- Posible xudicialización da capacidade de acceso trala resolución dos concursos.

EXEMPLO:

- Nó de Andorra
- [Orde TED/1182/2021](#), de 2 de novembro, pola que se regula o procedemento e requisitos aplicables ó concurso público para a concesión de capacidade de acceso de evacuación á rede de transporte de enerxía eléctrica de instalacións de xeración de procedencia renovable no Nó de Transición Xusta Mudéxar 400 kV.

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; Redeia; Parlamento	Desenvolvemento local; emprego local	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
16. Facilitar a convivencia entre agricultura e enerxía solar fotovoltaica - agrovoltaica

XUSTIFICACIÓN: A agrovoltaica combina a xeración mediante solar fotovoltaica e a agricultura. Isto permite que o uso agrícola do solo se manteña polo menos parcialmente nas zonas onde se proxecta unha instalación de agrovoltaica. Esta práctica permite, por tanto, compatibilizar usos de solo e abordar un dos principais impactos da solar fotovoltaica, o cambio de uso de solo agrícola.

PROPOSTA: Facilitar e impulsar proxectos agrovoltaicos que combinen os usos de solo agrícola e de xeración fotovoltaica.

COMO: Estes proxectos poden ter, polo seu carácter particular, vías administrativas máis rápidas, cotas de reserva nos novos nós de acceso ou condicións especiais nas poxas de renovables. Así mesmo, as promotoras de plantas fotovoltaicas poden expor o desenvolvemento deste tipo de proxectos para unha maior aceptación e desenvolvemento local. A nivel económico pódense expor apoios mediante contratos por diferenzas (CfDs) máis elevados, poxas separadas ou bonificacións para os mesmos para compensar o aumento de custo.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Necesidade de deseñar os proxectos de agrovoltaica desde o inicio
- Aumento de custos respecto a plantas convencionais
- Traballo agrícola máis complexo ao ter que convivir coas estruturas solares.

EXEMPLO:

- [Proxecto Winesolar de FV sobre viñedos de González Byass e Grupo Emperador, Guadamur \(Toledo\)](#)
- [Planta Agrovoltaica 1 MW](#)
- Picassent (Valencia).

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV	Empresas promotoras; sociedade civil local; CC.AA; gobernos locais	Emprego local; desenvolvemento local	Medio prazo	Media

BOAS PRÁCTICAS
17. Planificar o proceso de instalación cos axentes locais

XUSTIFICACIÓN: Os procesos de instalación de enerxías renovables son intensivos en traballo e capital durante breves períodos de tempo. Por iso, é necesario que os municipios onde se situará a planta e as súas proximidades, así como os axentes económicos locais, contén cun tempo previo para elaborar unha planificación ordenada do incremento da actividade económica. Calquera instalación dun parque supón unha chegada de persoal significativa, que pode exceder as capacidades do municipio ou comarcal, polo que é precisa unha planificación previa para que o territorio poida prepararse.

PROPOSTA: Establecer unha relación e unha comunicación fluída antes do inicio da instalación das plantas para facilitar a planificación por parte dos axentes e o tecido económico local. Unha das claves é estar abertos a cambios substanciais de proxectos para modificar as localizacións ou parcialmente o tamaño dentro dun municipio.

COMO: A comunicación co ecosistema local debe realizarse desde un principio para facilitar a información e o estado do proxecto en todo momento. Ó cumprir os fitos administrativos, pódese ir informando os axentes locais sobre cando se espera que a construción comece, que fases se levarán a cabo e cales serán as necesidades. Desta forma, pódese establecer unha planificación que dea resposta ó incremento da actividade económica durante determinados momentos. Algúns dos axentes clave neste proceso de comunicación son as administracións locais, asociacións civís e empresariais, ONGs locais e sindicatos. Para un mellor coñecemento do territorio e identificación dos axentes, recoméndase realizar mapeos do tecido social local.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Aumento de custos asociado á necesidade de persoal responsable da comunicación cos axentes socioeconómicos do territorio
- Dinámicas de competencia entre o tecido económico local.

EXEMPLO:

- [Planta solar en Villalba del Rey](#) (Cuenca)
- [Planta de Sant Jordi](#) (Castelló).

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; gobernos locais	Emprego local; Gobernanza	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
18. Incluir a perspectiva de xénero no fomento do emprego e a contratación

XUSTIFICACIÓN: Esta práctica fomenta a diversidade e a igualdade de oportunidades na contorna laboral, o que dá como resultado un ambiente de traballo máis inclusivo e na maximización do potencial completo da forza laboral.

PROPOSTA: Implementar programas de formación e mentoría específicos para mulleres; explorar a posibilidade de establecer cotas de xénero en postos de liderado e en procesos de contratación tanto a escala técnica como de construción para promover unha cultura empresarial que recoñeza e valore a diversidade.

COMO: Colaborar con organizacións especializadas en igualdade de xénero para deseñar e implementar estas políticas. Realizar auditorías de xénero periódicas para avaliar o progreso e axustar as estratexias segundo sexa necesario.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Superar prexuízos e estereotipos de xénero arraigados.
- Asegurar a adhesión e o compromiso a longo prazo de tódalas partes involucradas.

EXEMPLO:

- Lei foral de Navarra 4/2022, de 22 de marzo, de cambio climático e transición enerxética (artigo 25.2 no que se potencia o traballo das mulleres investigadoras no ámbito da transición enerxética)
- Unha compañía de enerxía renovable implementa un programa de bolsas para mulleres en enxeñería e ciencias ambientais. Iniciativa «[POWERfulWomen](#)». Unha empresa de enerxía renovable establece un obxectivo de ter polo menos un 40 % de mulleres en roles de liderado para o ano 2030, con talleres regulares e formación en liderado para as súas empregadas

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; CC.AA; MITERD	Emprego local; desenvolvemento local	Curto prazo	Media

3.4 Gobernanza

CAMBIO LEXISLATIVO

19. Planificar as redes de transporte e distribución para a optimización da localización das plantas

XUSTIFICACIÓN: O desenvolvemento renovable previsto implica a implementación de grandes instalacións de enerxías renovables até o ano 2050. É crucial que a distribución destas plantas non se base unicamente en criterios tecno-económicos, senón que tamén considere a xustiza social e territorial. Por iso, a planificación do desenvolvemento das redes de transporte e distribución debe levarse a cabo de maneira que permita unha distribución equitativa das instalacións e dos seus impactos ó longo do territorio. Á hora de planificar é importante considerar o equilibrio entre aumentar a cantidade de liñas eléctricas e reducir a concentración de infraestrutura de xeración.

PROPOSTA: Planificar as redes de distribución e transporte incorporando métricas que axuden a desconxestionar certas zonas con maiores implantacións renovables para facilitar unha distribución equitativa da potencia ó longo do territorio.

COMO: Para a planificación e a redución da concentración en certos municipios ou comarcas, pódense empregar métricas e estudos que avalíen a concentración das instalacións.²⁹. Desta forma, pódese expor unha planificación da expansión da rede mediante tomas de decisións multicriterio que, alén de considerar criterios técnicos, económicos e ambientais, favorezan expansións de rede en lugares apropiados, aínda que sexan máis custosos, sempre que exista unha menor concentración de proxectos renovables.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Práctica que pode implementarse a medio/longo prazo debido ós desenvolvementos da rede eléctrica xa dispoñibles e planificados e os longos períodos de tempo asociados ó desenvolvemento de liñas de transmisión
- Xeración de tensións territoriais á hora de planificar ou planear niveis requiridos de potencia por municipios/comarcas
- Traballo a diferentes escalas administrativas, estatal, autonómica e local, coas consecuentes complexidades e tensións
- Planificar tendo en conta o equilibrio entre a cantidade de redes necesarias e a concentración en certos puntos do territorio de infraestrutura renovable
- Planificar en paralelo ó desenvolvemento requirido polas zonas de aceleración renovable solicitadas a escala europea.

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; Redeia; CC.AA; Redeia; Parlamento	Biodiversidade; gobernanza; paisaxe	Longo prazo	Alta

²⁹ Policy Decision Support for Renewables Deployment through Spatially Explicit Practically Optimal Alternatives. Francesco Lombardi, Bryn Pickering, Emanuela Colombo, Stefan Pfenniger. Joule 4, 2185–2207. 2020

CAMBIO LEXISLATIVO
20. Inhabilitar períodos de vacacións para as fases administrativas de información e consulta pública

XUSTIFICACIÓN: En ocasións, algunhas empresas presentan os seus proxectos xusto antes de agosto ou durante as vacacións do Nadal, períodos que adoitan ser de vacacións. Isto impide a posibilidade de participar nos procesos de alegacións públicas e xera queixas por parte da cidadanía debido á imposibilidade de expresar as súas opinións durante os trámites de audiencia pública.

PROPOSTA: Facer inhábiles os períodos de vacacións, como agosto e Nadal, para o cómputo dos 30 días do período de consulta pública; tal como é de práctica nos procesos xudiciais.

COMO: Propoñer un cambio lexislativo en relación coa Lei de Avaliación de Impacto Ambiental.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Queixas por parte das promotoras
- Posibles atrasos puntuais das plantas que actualmente están en proceso de presentación.

EXEMPLO:

- Artigo 183 da Lei Orgánica 6/1985.

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; Parlamento	Gobernanza	Curto prazo	Media

CAMBIO LEGISLATIVO
21. Realizar unha comunicación cos municipios previa ó permiso de acceso a rede

XUSTIFICACIÓN: O procedemento para promocionar un proxecto consta de diversas etapas, pero gran parte do deseño inicial leva a cabo sen que sexa necesario establecer comunicación cos municipios onde se situará a planta. Como resultado, moitos municipios só son conscientes da posible instalación de infraestruturas renovables cando estas son publicadas nos Boletíns Oficiais.

PROPOSTA: Emitir unha comunicación oficial ó concello ou ós posibles concellos onde se programa situar a infraestrutura renovable, co obxectivo de obter os permisos precisos para o acceso á rede.

COMO: Propoñer un cambio legislativo no procedemento de acceso á rede.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Aumento da burocracia
- Problemas asociados á competencia e especulación polos terreos entre potenciais desenvolvedores de plantas trala notificación de solicitude de acceso
- Compromiso entre notificacións unicamente ós concellos ou tamén a inclusión de grupos de interese.

EXEMPLO:

- [Ratificación do convenio de Aarhus](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; Redeia; Parlamento	Gobernanza	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
22. Diseñar e seguir un protocolo de comunicación co tecido social do territorio

XUSTIFICACIÓN: Como paso preliminar ou simultáneo ó estudo técnico, financeiro e ambiental dun proxecto de xeración eléctrica a partir de fontes renovables, é esencial examinar e planificar os aspectos relacionados coa abordaxe social en relación coa comunidade directamente afectada. Este enfoque permite anticipar o investimento de recursos, comprender o contexto da realidade dunha comunidade e definir a forma de achegamento para avaliar a viabilidade social e obter a licenza social.

PROPOSTA: Diseñar un protocolo de comunicación co tecido social que inclúa entre outros o desenvolvemento dun mapa do tecido social da comunidade afectada e un proceso continuo de interacción entre o desenvolvedor, a poboación e as autoridades locais próximas a un proxecto. Este protocolo debería incluír bases de confianza entre os axentes, garantir unha comunicación asertiva e deseñar un programa de compromiso social sen esquecer as áreas de influencia do proxecto e un estudo do impacto social.

COMO: Esixir unha análise preliminar da aceptabilidade social do proxecto que permita anticiparse a posibles escenarios de confrontación e deseñar medidas sociais e ambientais de compensación baseadas na participación cidadá.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Aumento dos custos e tempo para a decisión e deseño básico dos proxectos
- Auditoría de todo o tecido social: definición dos límites territoriais
- Asegurar un clima e un espazo de confianza entre tódalas partes
- Intervención de profesionais na socio-ecoloxía, a prevención de conflitos e a mediación
- As particularidades dos territorios implican a necesidade de actuacións ad hoc en cada caso.

EXEMPLO:

- [Proxecto Eudemon \(Alt Penedès, Catalunya\)](#)³⁰
- [Parque eólico Furus \(La Venta de Oaxaca, México\)](#)
- [ampliación do parque fotovoltaico de Son Salomó \(Ciutadella, Menorca, Illes Balears\).](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Gobernanza	Curto prazo	Media

³⁰ Resolución de conflictos socio-ecológicos y construcción de gobernanza territorial La iniciativa Eudemon en el despliegue de las energías renovables en l'Alt Penedès (Moya, Jaume, i Muñiz, Sigrid, julio 2023)

CAMBIO LEXISLATIVO
23. Reducir a posibilidade de expropiacións á hora de desenvolver proxectos renovables

XUSTIFICACIÓN: As expropiacións son unha práctica permitida pola Lei do Sector Eléctrico que considera ás plantas de xeración eléctrica como bens de utilidade pública. Aínda que estas medidas están deseñadas principalmente para centrais de maior potencia con necesidades específicas de localización ou para complexas redes eléctricas de gran envergadura, tamén se aplican ás enerxías renovables, a pesar de que estas ofrecen un maior rango de opcións de localización. Con todo, os procesos de expropiación xeraron malestar e, nalgúns casos, prácticas cuestionables por parte das empresas promotoras.

PROPOSTA: Limitar o uso das expropiacións no desenvolvemento de plantas renovables no territorio a casos excepcionais ou unicamente permitilas baixo condicións específicas previamente establecidas na lexislación.

COMO: Propoñemos unha modificación lexislativa da Lei do Sector Eléctrico, centrada nos artigos que abordan as declaracións de bens de interese xeral e a súa capacidade para realizar expropiacións. Esta modificación debería ir acompañada da lexislación autonómica que detalle as condicións específicas baixo as que se pode considerar que unha planta renovable é de interese xeral e, polo tanto, susceptible de expropiación.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Modificación dunha Lei de carácter estrutural
- Diferenzas entre administracións e competencias legais CCAA e do Goberno central
- Cambio substancial da forma de traballar que tiveron as empresas promotoras até o momento.

EXEMPLO:

- Decreto 24/2021 da Generalitat de Catalunya
- Plan Director Sectorial Enerxético das Illes Balears.

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	CC.AA; goberno central; empresas promotoras; Parlamento	Gobernanza	Curto prazo	Media

4 Construción

4.1 Biodiversidade

CAMBIO LEXISLATIVO				
24. Comparar os períodos de instalación ós ciclos da fauna local				
XUSTIFICACIÓN: A instalación de infraestruturas renovables implica o movemento de terras, o uso de maquinaria pesada e unha actividade intensiva nas zonas onde se levará a cabo a construción. Este aumento da actividade impacta nos ecosistemas locais, en particular na fauna, que pode ser especialmente sensible se se produce durante momentos críticos, como os períodos de reprodución ou migración. Comprender a fauna local e os seus ciclos permite anticipar, deter temporalmente ou pospoñer a instalación para evitar que coincida con estes procesos e, desta maneira, reducir os impactos asociados. PROPOSTA: Asegurar que a construción das plantas non se realice durante os períodos de cría da fauna local ou migración para diminuír os impactos nos ecosistemas locais. COMO: Incluír nos criterios e condicionantes das Avaliacións de Impacto Ambiental (EIA) a restrición da construción en períodos que poidan afectar á fauna local por coincidir con momentos críticos, como os procesos de cría ou migración. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Custos asociados a potenciais paradas na instalación. - Potenciais problemas para cumprir prazos administrativos de finalización de obras. - Necesidade de ter datos primarios para coñecer ó detalle os ecosistemas locais e os períodos de cría de fauna.				
Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; Parlamento	Biodiversidade	Curto prazo	Media

CAMBIO LEXISLATIVO
25. Instalar colmeas, hoteis de insectos e vexetación melífera

XUSTIFICACIÓN: Os polinizadores desempeñan un papel crucial na biodiversidade ó contribuír á saúde dos ecosistemas e á produción agrícola. A súa presenza indica unha contorna ecoloxicamente equilibrada e pode mellorar a calidade do hábitat local.

PROPOSTA: Integrar a apicultura e outras infraestruturas de soporte para polinizadores como parte esencial dos proxectos de enerxía renovable, promovendo así a biodiversidade e a creación de ecosistemas resilientes.

COMO: Desenvolver asociacións con apicultores locais, expertos en biodiversidade e organizacións ambientais para deseñar e manter estas instalacións. Incluír a plantación de flores autóctonas e plantas melíferas para crear un hábitat adecuado para os insectos polinizadores.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Mantemento constante
- Protección contra pragas e enfermidades
- Educación da comunidade e o persoal do proxecto sobre a importancia e coidado dos polinizadores.

EXEMPLO:

- Mel Solar. [Parque fotovoltaico Las Corchas](#), en Carmona (Sevilla)
- Colmeas e plantas melíferas nas fotovoltaicas de [Andévalo](#) (Huelva) e de [Núñez de Balboa](#) (Badaxoz).

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; MITERD; Parlamento	Biodiversidade	Curto prazo	Baixa

4.2 Paisaxe

CAMBIO LEXISLATIVO				
26. Aproveitar os camiños rurais existentes				
XUSTIFICACIÓN: A apertura de novos accesos ás instalacións e a modificación dos existentes poden representar un impacto territorial significativo, tanto pola alteración paisaxística como pola perda de solos agrícolas ou pastos gandeiros, a destrución de elementos de arquitectura tradicional (especialmente socalcos) e a afectación ós hábitats da biodiversidade. PROPOSTA: Priorizar o aproveitamento dos camiños e trazados viarios existentes, tanto na fase de construción como durante a vida útil das instalacións. Ademais, tamén se propón dar preferencia á ampliación no canto do traslado, e avogar pola restauración ó estado orixinal das leiras afectadas por camiños imprescindibles abertos durante a fase de construción. COMO: Na Avaliación de Impacto Ambiental do proxecto, propónse analizar os camiños existentes, dando preferencia á súa adaptabilidade para as necesidades de acceso, construción e mantemento. En caso de modificacións de camiños incluír a participación local, especialmente en concordancia cos calendarios agrarios e gandeiros, así como os hábitats naturais vinculados a posibles alteracións. En caso de apertura de novos camiños utilizados exclusivamente para a fase de construción, reverter ó seu estado anterior. Nos plans de ordenamento urbanístico municipais establécese a imposibilidade de abrir novos camiños e a catalogación dos existentes. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Incremento de tempos para o desprazamento de maquinaria - Consultas catastrais e urbanísticas de camiños afectados - Acordo con gandeiros e agricultores locais para temporizar os movementos de terra. EXEMPLO: - DL 16/2019 de Catalunya - MITERD, 2022. Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación. - Parque eólico Akermendia (Artajona, Garínoain e Pueyo, Navarra).				
Enerxía FV, Eólica	Axentes responsables Empresas promotoras; MITERD; Parlamento	Área temática Biodiversidade; paisaxe	Temporalidade Curto prazo	Prioridade Baixa

4.3 Emprego local

BOAS PRÁCTICAS

27. Fomentar a contratación local durante a construción

XUSTIFICACIÓN: A xeración de emprego local por parte dos proxectos renovables concéntrase principalmente na fase de construción. Durante esta etapa tamén se xera unha actividade económica directa (instalación da planta, obra civil etc.) e indirecta (servizos de restauración, aloxamento do persoal etc.).

PROPOSTA: Priorizar a contratación de empresas e empregados locais nas fases de construción das plantas, abarcando procesos como a obra civil, subministración de material de construción, aloxamento e hostalería, subcontratacións de servizos etc.

COMO: Establecer unha rede de contactos e provedores locais desde o inicio do proxecto para poder contratar servizos coas devanditas empresas e anunciar e priorizar a contratación de persoas locais. Isto pode aplicarse tanto a traballos sen cualificacións específicas requiridas como coas que si as teñen: desde consultorías locais para os informes requiridos para a Avaliación de Impacto Ambiental (EslA), até os procesos de construción, restauración, provisión de materiais e outros traballos especializados. Ademais, pódese solicitar ós contratistas que propoñan plans que integren o tecido social da área de influencia do proxecto

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Incrementos de custos derivados de favorecer a contratación local
- Empresas coas súas centrais noutros países
- Procesos internos nas empresas pouco flexibles
- Ausencia de persoal local capacitado.

EXEMPLO:

- [Parque eólico Tico Wind](#) (Villar de los Navarros, Aragón)
- [Planta solar Cedillo](#) (Cáceres)
- [Parque fotovoltaico de Talayuela](#) (Cáceres).

Enerxía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Emprego local; desenvolvemento local	Curto prazo	Media

4.4 Gobernanza

BOAS PRÁCTICAS/ CAMBIOS LEXISLATIVOS				
28. Establecer mecanismos de comunicación e coordinación durante a construción				
XUSTIFICACIÓN: Os procesos de construción das plantas son extensos e complexos, afectando o ecosistema local. A construción destas infraestruturas impacta nos usos cotiáns tanto a nivel profesional como social. Por exemplo, o uso de certos camiños pode obstaculizar procesos de recolección agrícola e o acceso ós municipios. PROPOSTA: Establecer un procedemento, mecanismo ou protocolo de comunicación, planificación e compensación durante a construción das plantas para adaptala ós usos cotiáns e compensar os impactos negativos da mesma. COMO: Formar unha mesa cos principais axentes locais (Concello, axentes económicos, sociedade civil etc.) que facilite unha comunicación periódica por parte da empresa promotora das obras. Isto permitirá modificar e axustar a temporización e intensidade das obras de maneira coordinada e consensuada coa comunidade local. A mesa pode tamén valorar os impactos e necesidades de compensación. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Aumento do custo e a complexidade á hora de planificar a obra - Tensións entre o que pode ser razoable modificar ou parar e demandas que compliquen a execución da mesma - Custos asociados ás potenciais compensacións por impactos negativos das obras. EXEMPLO: - Planta de Villalba del Rey (Cuenca).				
Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; Parlamento	Gobernanza	Curto prazo	Media

5 Operación e desmantelamento

5.1 Biodiversidade

CAMBIO LEXISLATIVO

29. Desenvolver unha plataforma de datos abertos para o mapeo dos impactos sobre a biodiversidade das plantas renovables

XUSTIFICACIÓN: A día de hoxe, hai dificultades para acceder a datos reais sobre as plantas renovables e as súas afeccións á biodiversidade; isto dificulta a comprensión dos impactos e a identificación de medidas de mitigación efectivas. Sen unha boa base de datos, é difícil realizar análises precisas e mellorar os procesos para mitigar e contribuír á mellora da biodiversidade nas contornas das instalacións renovables. Ademais, a información e aprendizaxes doutras plantas pode ser de gran axuda para o despregamento de novas infraestruturas e daquelas xa existentes.

PROPOSTA: Xerar unha plataforma de datos abertos que recompila as plantas renovables no territorio e comunique e poña en aberto tódalas incidencias e impactos sobre a biodiversidade das diferentes plantas, tanto solares fotovoltaicas como eólicas dunha forma estandarizada.

COMO: Estandarizar metodoloxías para ter unha plataforma de datos abertos e homoxéneos que recompila as diferentes plantas renovables e as incidencias asociadas á biodiversidade das mesmas. Desta forma os impactos poden ser comparados, medidos e xeolocalizados. A creación da plataforma web, os protocolos e os procedementos necesarios estarían a cargo do MITERD e facilitaría os intercambios de información e o mantemento da base de datos. Unha modificación legislativa establecería a obrigatoriedade de cargar estes datos como outro dos fitos dos procesos de seguimento dos Programas de Vixilancia Ambiental.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- A creación dunha metodoloxía común para as diferentes plantas é un proceso longo e suxeito a multiplicidade de intereses
- Unha plataforma dixital deste tamaño requiriría de tempo e recursos para deseño, implementalo e mantelo
- Reticencias para adoptar estes niveis de transparencia respecto dos impactos das plantas.

EXEMPLO:

- [Informe final del estudio de ciclo anual completo de la avifauna en el parque eólico el Oliado 2021-2022.](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; empresas promotoras; Parlamento	Biodiversidade	Medio prazo	Media

CAMBIO LEXISLATIVO
30. Diseñar un protocolo de parada obrigatoria de aeroxeradores en momentos críticos para a avifauna

XUSTIFICACIÓN: Un dos principais responsables da mortalidade da avifauna nas plantas eólicas é a colisión coas pás do motor, especialmente de quirópteros e aves rapaces. Ademais, existen momentos e/ou aeroxeradores específicos onde o risco de mortalidade é moito máis elevado, debido a épocas migratorias e de reprodución ou á localización de certas máquinas dentro do parque. Hai estudos que suxiren que as paradas programadas dos aeroxeradores en certos momentos poden reducir significativamente (superior ó 80 %) a mortalidade da avifauna, sen afectar apenas á xeración total de enerxía³¹.

PROPOSTA: Implementar un protocolo de parada programada en momentos críticos, previamente identificados, para reducir a mortalidade de avifauna. Existen diferentes estudos que expoñen que a aplicación destes protocolos pode reducir máis dun 50 % a morte de avifauna con redución na enerxía producida de menos do 0,1 %³². Estes protocolos poden ir acompañados de tecnoloxía mediante detectores de avifauna que axuden a identificar as necesidades de paradas para mitigar a mortalidade da avifauna.

COMO: Suxírese incluír nas Avaliacións de Impacto Ambiental (EIA) un protocolo de parada en certas horas do ano, e que este poida revisarse durante as avaliacións periódicas do seguimento ambiental das plantas. Por exemplo: paradas en épocas migratorias ou subidas de velocidade de arranque das turbinas de 3 m/s a 4,5-6,5 m/s. Tamén existen en [fases de proba mecanismos de Intelixencia Artificial](#) («Machine Learning») que permiten prever e evitar colisións de aves e quirópteros.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Posibilidades de afectar á rendibilidade de certos aeroxeradores, particularmente aqueles que estean en zonas moi sensibles de paso de fauna
- Os protocolos deben de ser específicos para cada parte e non poden estandarizarse debido ás particularidades locais
- Dificultades e aumentos de custos para facer o seguimento dos pasos
- Maiores complexidades á hora de calcular os indicadores financeiros ó incluír variables pouco coñecidas
- Desenvolvemento de protocolos que necesitan comprender os fluxos migratorios e optimizar cando incluílos
- Seguimento dos protocolos.

EXEMPLO:

- Sistema de [paradas selectivas e ralentizacións](#) en parques eólicos de Cádiz
- Instalación de [unidades de DTBird e DTBat](#) en aeroxeradores para prevención de choques e programar paradas.

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
Eólica	MITERD; Parlamento	Biodiversidade; paisaxe	Medio prazo	Media

³¹ Eagle fatalities are reduced by automated curtailment of wind turbines. Christopher J. W. McClure, Brian W. Rolek, Leah Dunn, Jennifer D. McCabe, Luke Martinson, Todd Katzner. Journal of Applied Ecology. 2021

³² Subramanian, M. The trouble with turbines: An ill wind. Nature 486, 310–311 (2012)

CAMBIO LEXISLATIVO
31. Eliminar o uso de herbicidas para o control da vexetación

XUSTIFICACIÓN: Os herbicidas, utilizados como método de control da vexetación nas plantas solares, contribúen á contaminación de solos e augas na zona circundante. Na actualidade, moitas plantas abandonaron o uso destes produtos, optando por alternativas como o pastoreo extensivo (principalmente ovino) ou o uso de maquinaria especializada. Esta modificación reduce significativamente a contaminación do solo e pode fomentar procesos de rexeneración ó longo da vida útil da planta. Aínda que este cambio non implica un impacto considerable nos métodos de control, si representa unha potencial diminución da contaminación nos ecosistemas locais.

PROPOSTA: Prohibir o uso de herbicidas para o control da vexetación durante o mantemento das plantas solares.

COMO: Suxírese unha modificación lexislativa que afecte as infraestruturas de xeración eléctrica e os seus requisitos ambientais, particularmente articulado a través dunha modificación da Lei de Avaliación Ambiental.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Custos asociados á implementación de controis para o seu cumprimento por parte das administracións competentes (CCAA e Goberno estatal).

EXEMPLO:

- «[Pastoreo solar](#)» para mantemento de plantas fotovoltaicas de Ingeteam.

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV	MITERD; CC.AA; Parlamento	Biodiversidade	Curto prazo	Alta

5.2 Desenvolvemento local

BOAS PRÁCTICAS

32. Fomentar visitas ás plantas e educación ambiental

XUSTIFICACIÓN: A falta de información sobre os impactos, tanto positivos como negativos, das plantas renovables, así como a súa función na transición enerxética a nivel global, europeo e estatal, contribúe á oposición a estas infraestruturas. Ademais, a falta de conexión e asociación entre as comunidades locais e as plantas renovables tamén inflúe na percepción negativa destas instalacións. A ausencia dunha convivencia efectiva xera desafección e un sentimento de non pertenza.

PROPOSTA: Promover e facilitar a realización de visitas a plantas solares e eólicas para a poboación local, organizadas polas empresas propietarias destas infraestruturas. Complementar estas visitas con programas de educación e concienciación ambiental.

COMO: Estas actividades pódense levar a cabo en colaboración con entidades locais como asociacións, escolas, institutos, centros de formación profesional e centros cívicos. No caso de plantas con programas específicos de formación en enerxías renovables, estas poden converterse en centros de referencia para a educación ambiental. As visitas ás plantas poden integrarse en cursos ou talleres máis amplos sobre sustentabilidade e enerxías limpas, realizados en colaboración con diversas institucións educativas e comunitarias. Ademais, pódese plantexar o financiamento de centros de interpretación do territorio e educación ambiental en colaboración coas entidades locais.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Resistencia por parte das empresas alegando motivos de confidencialidade ou seguridade
- Potencial falta de interese por parte da poboación local para realizar estas visitas.

EXEMPLO:

- [Centro de Visitantes da Plataforma Solar de Almería.](#)
- Centro de investigación en enerxía solar e planta FV, homologado co Selo de Turismo Científico
- [Proxecto «Endesa Educa» de visitas de grupos escolares a centrais eólicas e fotovoltaicas.](#)

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Gobernanza	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
33. Promoción de sistemas de autoconsumo compartido e/ou comunidades enerxéticas locais

XUSTIFICACIÓN: A promoción da xeración de enerxía renovable para o consumo cidadán contribúe a unha transición xusta na cal a cidadanía participa activamente no sistema eléctrico. Ademais, esta práctica estimula o desenvolvemento económico local, reduce a dependencia de fontes de enerxía externas e fomenta a sustentabilidade e autonomía enerxética das comunidades.

PROPOSTA: Incentivar a formación de comunidades enerxéticas locais e apoiar proxectos de autoconsumo compartido entre veciños e empresas locais.

COMO: Implementar políticas e subvencións para apoiar a infraestrutura necesaria e proporcionar asesoramento técnico e legal para establecer e xestionar estas comunidades enerxéticas. As empresas promotoras poden financiar e instalar a infraestrutura para a cidadanía.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Dificultades en despregar a lexislación (transposición directivas europeas) asociada á definición de comunidades enerxéticas
- Custo de destinar unha porcentaxe do investimento a unha instalación compartida de autoconsumo
- Asegurar un correcto funcionamento e mantemento da instalación
- Problemas con efecto Jevons e aumentos de consumo enerxético a escala local.

EXEMPLO:

- Decreto-lei 16/2019, de 26 de novembro, de medidas urxentes para a emerxencia climática e o impulso ás enerxías renovables (art. 9 bis 7)
- [Pobo solar de Cedillo en Estremadura](#)
- [Comunidade enerxética Castilfrío de la Sierra](#).

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Desenvolvemento local; Gobernanza	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
34. Desenvolver programas municipais para atender ás necesidades da poboación local

XUSTIFICACIÓN: A instalación de plantas de enerxía renovable supón un aumento da recadación por parte dos municipios. Este incremento materialízase a través de diferentes impostos, como o Imposto de Actividades Económicas (IAE), aplicado de forma única durante o proceso de construción, e o Imposto de Bens Inmobles (IBI), de carácter anual. A entrada de recursos adicionais nas arcas municipais posibilita a execución de diversos programas de provisión de servizos para dar resposta a necesidades locais que, en ocasións, non eran viables co orzamento anterior. Ademais, a duración de vida da planta garante a sustentabilidade destes programas ó longo do tempo.

PROPOSTA: Utilizar a recadación municipal proveniente da instalación de infraestruturas renovables para desenvolver programas destinados á cidadanía.

COMO: Implementar políticas públicas específicas que beneficien directamente ós residentes rurais, como servizos sociais (de saúde e coidados, oferta cultural etc.) ou infraestruturas (mellora de rúas, iluminación, rehabilitación de edificios públicos, transporte público, rehabilitación de vivendas privadas etc.). Preferentemente expor estes programas mediante procesos de participación pública que permitan á cidadanía mostrar as súas preferencias no uso dos recursos.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Dificultades e custos de recursos humanos na tramitación e xestión
- Falta de experiencia con este tipo de programas.

EXEMPLO:

- [Subvencións de transporte á universidade, asociacións e cheque escolar en Higuera de Alarcón](#) (Albacete).

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Gobernos locais	Desenvolvemento local	Curto prazo	Alta

5.3 Emprego local

BOAS PRÁCTICAS

35. Fomentar a contratación local durante a operación

XUSTIFICACIÓN: A xeración de emprego local derivada dos proxectos renovables tamén ocorre nunha pequena proporción durante a operación da infraestrutura. Durante as fases de operación, xorden necesidades continuas de mantemento e vixilancia das plantas. Aínda que algúns procesos requiren niveis especializados de coñecemento e non sempre poden ser executados con man de obra local, moitos traballos e servizos asociados poden realizarse a través do tecido económico local.

PROPOSTA: Priorizar o tecido económico local durante a operación e mantemento das plantas. Isto incluírá procesos de seguimento, vixilancia, mantemento, reparacións na obra civil e a provisión de materiais.

COMO: Iniciar unha rede de contactos e establecer relacións con provedores locais desde o inicio do proxecto para permitir a contratación de servizos con estas empresas. En canto á contratación de persoal local, suxírese anunciar e priorizar a contratación de residentes locais antes de recorrer á contratación ou desprazamento de persoal doutras áreas. Ademais, propónse facilitar a contratación non só de persoal para traballos sen necesidade de cualificacións específicas, senón tamén para aquelas persoas con habilidades especializadas.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Incrementos de custos por favorecer a contratación local
- Dificultades para executar estas prácticas ó ter as centrais de certas empresas noutros países ou ter procesos internos pouco flexibles.
- Ausencia de subcontratas coa experiencia e cualificación necesaria para realizar as tarefas requiridas.

EXEMPLO:

- [Parque eólico de Camariñas \(A Coruña\) operada e mantida por unha empresa local de Carballo.](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Emprego local	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
36. Facilitar a convivencia entre a gandería extensiva e a apicultura e as plantas renovables

XUSTIFICACIÓN: As instalacións renovables ocupan grandes espazos de terreo, sendo posible a súa convivencia con outras actividades, como a gandería ou apicultura. Existen numerosos exemplos de gando pastando en áreas con aeroxeradores e entre plantas solares fotovoltaicas mediante parcelamentos e rotacións do pastoreo nas plantas. No caso da apicultura, esta é facilmente compatible con plantas solares. Esta coexistencia, ben xestionada, pode resultar beneficiosa para persoas dedicadas á gandería e á apicultura, ó ter acceso a zonas para pastoreo, e para as empresas promotoras, pois estas actividades contribúen ó mantemento do terreo.

PROPOSTA: Realizar e facilitar o establecemento de acordos colaborativos con gandeiros e apicultores locais para a utilización compartida dos espazos ocupados polas plantas renovables.

COMO: Estes acordos poden formalizarse mediante contratos entre os propietarios das plantas renovables e os gandeiros e apicultores locais. Estes acordos poden contemplar o acceso ó terreo sen necesidade de compensación económica, ou mesmo incluír acordos económicos beneficiosos para ambas as partes. Neste sentido, a gandería podería ofrecer un servizo de mantemento natural do terreo a cambio do seu uso.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Potenciais conflitos por uso compartido do terreo
- Deseño dos contratos para un control efectivo, pero non abusivo das condicións de uso.

EXEMPLO:

- Convenios con gandeiros locais para o aproveitamento do espazo para o pastoreo e o desbroce natural en:
 - Planta FV Las Corchas, en Andalucía;
 - Planta FV en [Teba](#) (Toledo)
 - [Planta FV en Totana, en Murcia](#)
 - [Pastoreo enRed](#)
- Proxectos de apicultura en plantas solares:
 - [Campo Arañuelo \(Cáceres\)](#)
 - [Planta de Carmona \(Sevilla\)](#).

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Biodiversidade; paisaxe; emprego local	Curto prazo	Media

CAMBIO LEXISLATIVO
37. Fortalecer o emprendemento local vinculado á operación e mantemento das plantas

XUSTIFICACIÓN: Malia que a xeración de emprego por parte das plantas renovables se concentra principalmente durante o proceso de construción, existe unha certa actividade durante as fases de operación e mantemento. Por iso, determinados axentes locais poden aproveitar a instalación de novas plantas para diversificar ou iniciar actividades asociadas.

PROPOSTA: Facilitar e incentivar a creación de novas empresas e/ou ampliar o traballo realizado polas xa existentes para prover os servizos necesarios durante a operación e mantemento das plantas renovables en zonas rurais.

COMO: Desenvolvemento de políticas públicas a nivel local e autonómico que incentiven a creación ou localización nos territorios afectados de empresas especializadas en servizos requiridos para a operación, mantemento das plantas renovables e mellora da conservación e recuperación da biodiversidade. Ademais, pódense ofrecer programas de formación, acompañamento e asesoramento para crear novas empresas e para as que xa existen e que busquen diversificar os seus servizos, para abastecer as necesidades das instalacións renovables ou outras oportunidades derivadas e complementarias que poidan xurdir.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Falta de persoal cualificado
- Necesidades iniciais de investimento
- Desaparición das caixas rurais
- Ausencia de servizos de acompañamento.

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Gobernos locais; CC.AA; empresas promotoras; Parlamento	Emprego local; desenvolvemento local	Medio prazo	Media

5.4 Gobernanza

BOAS PRÁCTICAS				
38. Crear órganos de seguimento dos compromisos e actuacións				
XUSTIFICACIÓN: Os proxectos renovables implican unha serie de compromisos e investimentos por parte de diversos axentes, especialmente concellos e empresas promotoras. Con todo, estes acordos ás veces experimentan cambios co tempo ou non se cumpren. O seguimento e cuantificación destes acordos e impactos axuda ó seu cumprimento e avaliación. PROPOSTA: Creación dun organismo encargado de supervisar os acordos e a operación das plantas coa participación de axentes locais con base a criterios sociais, económicos e de impacto na contorna. COMO: Facilitar por parte das administracións locais e as empresas propietarias da planta solar a creación dunha mesa que conte con axentes locais e se reúnan anualmente para expoñer a situación dos plans. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Aumento de custos - Necesidade de tempo para realizar o seguimento dos compromisos - Coordinación cos diferentes axentes locais - Falta de estándares para poder cuantificar impactos.				
Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras; governos locais	Gobernanza	Medio prazo	Media

BOAS PRÁCTICAS
39. Impulsar procesos de participación pública para os proxectos de potenciación

XUSTIFICACIÓN: Cando a vida útil dos proxectos conclúe e xa existen os dereitos e infraestrutura de conexión á rede, adoita exporse o proceso de potenciación. Neste proceso, as antigas turbinas eólicas (case exclusivamente eólicas na actualidade) son substituídas por novas máquinas con tecnoloxía actual. Isto xeralmente está vinculado a un menor número de turbinas de nova tecnoloxía, o que resulta en proxectos cunha potencia nominal similar.

PROPOSTA: Abrir e consultar cos axentes locais os futuros proxectos de potenciación/hibridación para establecer as mellores prácticas e posibles accións que faciliten o desenvolvemento local.

COMO: Establecer espazos de diálogo e participación para tomar decisións conxuntas sobre a localización de máquinas, paneis etc.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Dificultades asociadas a decisións complexas e que afectan a diferentes axentes
- Custos en tempo e recursos.

Energía	Axente responsable	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Gobernanza	Medio prazo	Media

6 Outras prácticas

6.1 Biodiversidade

BOAS PRÁCTICAS

40. Ampliar o financiamento para a investigación dos impactos sobre a biodiversidade

XUSTIFICACIÓN: Existe certo descoñecemento sobre os impactos das enerxías renovables na biodiversidade, especialmente nos asociados ós cambios a medio e longo prazo na contorna. O desenvolvemento de proxectos de investigación neste ámbito é relativamente baixo en comparación con outras áreas de investigación relacionadas coa transición enerxética, especialmente no que respecta á investigación tecnolóxica³³. Por tanto, é fundamental incrementar o coñecemento existente sobre estes impactos, así como estudar medidas efectivas para eliminar, mitigar e compensalos.

PROPOSTA: Creación e ampliación de programas de investigación destinados a mellorar a comprensión dos impactos sobre a biodiversidade e identificar accións para mitígalos durante o deseño, a instalación e a operación de futuras plantas renovables mediante cambios na operación e novas tecnoloxías.

COMO: A canalización de fondos para estes programas pode lograrse mediante o fortalecemento de convocatorias actuais, por exemplo, as da Fundación Biodiversidade. Ademais, suxírese a creación de liñas específicas a nivel estatal, a través de organismos como a Axencia Española de Investigación, e a nivel autonómico. Así mesmo, propoñemos a priorización deste tipo de proxectos en programas xa existentes, promovida por entidades tanto públicas como privadas comprometidas coa investigación e a sostibilidade.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Falta estrutural de fondos para investigación en España
- Potencial falta de interese ou incentivos por parte das entidades financiadoras para o impulso desta temática.

EXEMPLO:

- Orde TED/818/2021, de 12 de xullo, pola que se aproban as bases reguladoras da concesión de subvencións da Fundación Biodiversidade, F.S.P., en réxime de concorrencia competitiva, para o financiamento da investigación e actividades que contribúan á transición ecolóxica, á conservación do patrimonio natural e a facer fronte ó cambio climático
- [Estudo de biodiversidade e aves e outras especies de fauna en catro instalacións solares fotovoltaicas.](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; CC.AA; empresas promotoras	Biodiversidade; emprego local	Medio prazo	Baixa

³³ Indra Overland, Benjamin K. Sovacool, The misallocation of climate research funding, Energy Research & Social Science, Volume 62, 2020, 101349,

6.2 Paisaxe

CAMBIO LEXISLATIVO				
41. Depositar fianzas e caucións suficientes e permanentes para a restauración e restitución das zonas alteradas				
XUSTIFICACIÓN: A restauración paisaxística e a reparación dos hipotéticos danos no medio ambiente e o patrimonio durante a vida útil e o desmantelamento da instalación deben estar garantidos, con independencia dos posibles cambios de titularidade da planta e do transcurso de tempo de vida útil. PROPOSTA: A constitución de seguros, avais e fianzas, con carácter permanente e revisable, por parte da promotora e, no seu caso, das sucesivas titulares da instalación que, garantan perante o Concello e os propietarios dos terreos tódolos posibles custos reais de restauración e restitución do espazo afectado. COMO: Esixencia legal de garantía financeira suficiente que cubra o custo total do peche da instalación, ademais da restitución dos terreos ó seu estado orixinal, preferentemente en forma de seguros de caución, imprescindible para conseguir os permisos de obra e posta en funcionamento. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Pode afectar a saúde financeira da empresa e o seu estado de débeda (non en caso de avais constituídos por seguro de caución) - Valoración técnica de tódolos custos con gran anticipación (especialmente desmantelamento) - Revisión periódica das contías. EXEMPLO: - Previsto en Catalunya (DL 16/2019 de medidas urxentes para a emerxencia climática e o impulso ás enerxías renovables) - Galicia (Lei 8/2009 pola que se regula o aproveitamento eólico en Galicia e se crea o canon eólico e o Fondo de Compensación Ambiental).				
Enerxía FV, Eólica	Axentes responsables Gobernos locais; CC.AA; Parlamento	Área temática Biodiversidade; paisaxe	Temporalidade Curto prazo	Prioridade Alta

6.3 Desenvolvemento local

BOAS PRÁCTICAS/ CAMBIOS LEXISLATIVOS

42. Crear Oficinas de Transición Enerxética/ecolóxica comarcais

XUSTIFICACIÓN: A transición enerxética é un tema complexo a diferentes niveis e a administración pública, especialmente os municipios, normalmente non dispón do persoal necesario para abordar, gobernar e utilizala como unha panca de desenvolvemento. Impulsar a transición enerxética require un esforzo de proximidade coa comunidade directamente afectada para abordala, gobernala e utilizala como unha panca de desenvolvemento. Este proceso abarca desde a sensibilización cara á necesidade do cambio de modelo enerxético, a achega de coñecemento técnico para definir os criterios para a implantación de enerxías renovables en cada territorio, o asesoramento sobre axudas e oportunidades locais vinculadas ó desenvolvemento das renovables até a canalización e dinamización da participación cidadá.

PROPOSTA: Creación dunha rede de proximidade territorial, supramunicipal (comarcal, insular, vigairía etc.), aberta ó público e con dotación loxística e humana suficiente para o desenvolvemento de actividades específicas ó redor da transición enerxética. Isto incluíría encontros periódicos de seguimento, sesións de formación, información e presentación de temas de actualidade, puntos de encontro entre promotoras e tecidos sociais, acompañamento de proxectos e espazos de cocreación, así como protocolos de prevención e mediación de conflitos.

COMO: A implementación desta proposta implicaría o desenvolvemento a nivel autonómico dunha rede de oficinas territoriais para a transición enerxética, de ámbito supramunicipal, abertas ó público e con funcións de asesoramento á cidadanía, acompañamento de proxectos, canalización da participación e a gobernanza, e sensibilización en materia de transición enerxética. Dotar de recursos a organismos xa existentes, como as mancomunidades, para a contratación de persoal técnico especializado. É fundamental que esta iniciativa finánciase con recursos a longo prazo, evitando períodos curtos que dificulten o establecemento do coñecemento local necesario e o apoio continuo a políticas públicas que requiren dun tempo e un seguimento constante.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Necesidade de recursos públicos, loxísticos e humanos
- Necesidade de formación técnica das persoas habilitadas en cada oficina
- Necesidade de elaborar mapas de adecuación e ámbitos territoriais de cada oficina
- Existencia de custos asociados á creación desta nova estrutura.
- Necesidade de persoal especializado
- Potenciais solapamentos de competencias con deputacións, gobernos autonómicos ou persoal técnico municipal
- Dificultade para asegurar o financiamento a longo prazo.

EXEMPLO:

- Orde TED/1021/2022, de 25 de outubro, pola que se aproban as bases reguladoras para a concesión de axudas a Oficinas de Transformación Comunitaria para a promoción e dinamización de comunidades enerxéticas (Programa CE Oficinas)
- Rede comarcal de [OCTE en Catalunya](#)
- Oficinas para a transición enerxética de l'Institut Balear de l'Energia
- Oficina de transición enerxética dos municipios de La Hoya de Buñol (València)

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; CC.AA; Parlamento	Desenvolvemento local; Gobernanza	Medio prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
43. Apoiar ós municipios para o uso dos novos recursos

XUSTIFICACIÓN: A instalación de infraestruturas de enerxías renovables implica un notable incremento dos ingresos municipais, derivados de impostos como o Imposto sobre Actividades Económicas, IAE (puntual) e o Imposto sobre Bens Inmóveis, IBI (anual). Con todo, algúns municipios atopan dificultades para mobilizar estes recursos de maneira eficiente e produtiva para impulsar o desenvolvemento local. Este problema adoita estar vinculado ó tamaño pequeno e mediano dos municipios, e, por tanto, a carencia de persoal técnico especializado nas administracións locais.

PROPOSTA: Utilizar os novos recursos dos concellos para acceder a subvencións e programas que impulsen o desenvolvemento local e fomenten investimentos produtivos.

COMO: Contratación de novo persoal, como Axentes de Desenvolvemento Local, encargados de xestionar este tipo de axudas. No caso de que a contratación non sexa posible, existe a opción de externalizar o apoio para a xestión e solicitude dalgún programa ou subvención. Utilización produtiva dos novos recursos provenientes de impostos. Fortalecemento das oficinas de apoio supramunicipais existentes para asesorar, capacitar e acompañar ós municipios na xestión eficiente dos recursos extraordinarios asociados á instalación de infraestruturas renovables. O material de apoio incluírá propostas de procedementos que favorezan a maximización dos recursos; unha listaxe de accións prioritarias; exemplos inspiradores doutros municipios; a identificación de liñas de financiamento complementarias etc. A promoción e financiamento destas oficinas de apoio será responsabilidade das instancias superiores da administración pública.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Obter capacidades suficientes para dotar de persoal ás oficinas de apoio
- Falta de persoal en moitos concellos pequenos
- Aumento da carga administrativa e executiva dos concellos
- Complexidade á hora de solicitar certos programas.

EXEMPLO:

- [DUS 5000](#), programa IDAE Enerxía para municipios de menos de 5000 habitantes
- [Programa GALxClima de Red2Red](#) para fortalecer a resposta do medio rural ós desafíos que formula a emerxencia climática³⁴.

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Gobernos locais; CC.AA; goberno central	Desenvolvemento local	Curto prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS

³⁴ GALxClima: Grupos de Acción Local y Emergencia Climática (Red2Red, julio 2023)

44. Implementar plans de investimentos e desenvolvemento local a longo prazo (empresas)

XUSTIFICACIÓN: Reverter unha parte dos beneficios privados no territorio implica devolver á comunidade parte dos ingresos xerados polos proxectos para mellorar o retorno de infraestruturas renovables. Entre outras, isto pódese conseguir acompañando proxectos con capacidade de ser catalizadores económicos e de desenvolvemento. Isto é esencial para potenciar o impacto positivo na rexión. Realizar estas actuacións da man dos axentes existentes garante unha integración máis efectiva na contorna local.

PROPOSTA: Destinar unha porcentaxe dos beneficios empresariais en realizar investimentos planificados a longo prazo que revertan directamente no territorio.

COMO: Para levar a cabo esta proposta, suxírese acordar e deseñar estes plans cos axentes locais. Estes plans deberían incluír os investimentos preferentes, as cantidades estimadas e a forma de seguimento, asegurando así unha colaboración efectiva e transparente.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Complexidade no acompañamento a longo prazo dos procesos e execución
- Necesidade de facer partícipes das decisións ós axentes locais
- Duplicidade de esforzos con administracións públicas
- Custo para as empresas de destinar unha porcentaxe dos ingresos ó desenvolvemento local.

EXEMPLO:

- [Planta Villalba del Rey](#) (Cuenca).

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Empresas promotoras	Desenvolvemento local; Gobernanza	Curto prazo	Alta

45. Establecer un fondo de desenvolvemento local (autonómico - municipal)

XUSTIFICACIÓN: As necesidades de desenvolvemento local non se limitan unicamente a escala municipal, senón que a miúdo requiren investimentos a escalas superiores para catalizar procesos no territorio. Estes investimentos demandan recursos e persoal capacitado para a súa xestión.

PROPOSTA: Propoñemos a creación de fondos de desenvolvemento local que incidan particularmente nas zonas onde existe unha maior instalación de enerxías renovables. Estes recursos poden empregarse en proxectos de desenvolvemento local a nivel económico, social e ambiental como restauración e conservación de biodiversidade. Os proxectos poden ter un carácter supramunicipal que permita proxectos de maior escala e impacto no territorio.

COMO: Incluír un novo imposto ou canon a nivel autonómico sobre as infraestruturas de xeración, que permitan realizar investimentos a escala comarcal, impulsando así o desenvolvemento local de maneira máis efectiva. O uso e implementación destes fondos debe ter un carácter participado e ser codeseñado cos municipios afectados.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Custo asociado á creación dun novo imposto ou canon
- Reticencias por parte das empresas
- Dificultades na toma de decisións entre municipios
- A aplicación dun imposto só á xeración renovable e non a todo tipo de xeración eléctrica/enerxética.

EXEMPLO:

- [Fondo de compensación ambiental Galicia.](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	CC.AA; Parlamento	Desenvolvemento local; Gobernanza	Medio prazo	Media

6.4 Emprego local

BOAS PRÁCTICAS/ CAMBIOS LEXISLATIVOS				
46. Incrementar o persoal público na administración local				
XUSTIFICACIÓN: Moitos dos municipios onde se sitúan as plantas fotovoltaicas son localidades con baixos niveis de poboación, que contan con estruturas de administración local de pequeno tamaño e con escaso persoal técnico. O aumento dos ingresos municipais, derivado dos impostos que pagan as empresas pola instalación de infraestruturas renovables (como o Imposto sobre Actividade Económicas (IAE) e o Imposto de Bens Inmóbles (IBI)), asegura unha estabilidade financeira a longo prazo que podería permitir a contratación de novo persoal na administración local. Este persoal podería contribuír ó desenvolvemento de políticas e plans que faciliten o desenvolvemento local mediante os novos recursos económicos, xestionar a interacción entre a planta e o tecido social e, á súa vez, xerar emprego estable e de calidade no propio municipio. PROPOSTA: Facilitar e fomentar a contratación de persoal técnico de desenvolvemento local en municipios con novas plantas renovables para impulsar o desenvolvemento e, ó mesmo tempo, xerar emprego de calidade no municipio. COMO: Mediante procesos de apertura de prazas (Ofertas Públicas de Emprego) na administración local que estarán asociados a flexibilizacións na lexislación actual para permitir que o uso dos novos recursos de IBI e ICIO ou de fondos europeos poidan destinarse a contratación e non só a investimentos e programas. INCONVENIENTES/DIFICULTADES: - Cambios lexislativos que se requiren para a contratación pública.				
Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Administración local; Parlamento	Emprego local	Medio prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS
47. Impulsar a formación especializada en zonas onde se prevea un aumento significativo de proxectos renovables

XUSTIFICACIÓN: A implementación de novas infraestruturas renovables require de persoal especializado. Mentres que a enerxía solar fotovoltaica pode xerar emprego con diversos niveis de cualificación, a enerxía eólica concéntrase en perfís máis especializados. Por tanto, a formación previa nesta materia pode desempeñar un papel crucial na xeración de emprego a nivel local.

PROPOSTA: Creación e oferta de programas formativos, tanto regrados (formación profesional) como non regrados (cursos de formación), especializados na instalación e xestión de enerxías renovables, tanto para saídas no sector privado, como a capacitación do funcionariado público para a xestión de novas infraestruturas renovables. Esta iniciativa expónse especialmente interesante para aquelas zonas onde se espera un desenvolvemento significativo de proxectos renovables.

COMO: Establecer acordos e plans colaborativos entre centros de Formación Profesional (competencia autonómica), universidades técnicas, sindicatos e asociacións empresariais. Estes acordos poderían materializarse a través da implementación de cursos especializados ou a creación de plans de formación adaptados ós municipios ou comarcas que carezan destas oportunidades de formación e onde se prevea un aumento significativo de proxectos renovables nos próximos anos. Este enfoque integral garantirá a capacitación da forza laboral local para satisfacer as demandas específicas da industria das enerxías renovables e pode ser liderada polas administracións estatais e autonómicas.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Complexidade de atopar o profesorado para formar estas áreas, ó ser un sector con desemprego moi baixo e con salarios competitivos na industria
- O deseño e posta en marcha con certa axilidade dos plans e accións formativos.

EXEMPLO:

- [Plataforma de emprego e emprendemento verde](#) impulsada por Ecodes, a UPM, o Grupo español de crecimiento Verde e Ingeus/Daleph
- Proxecto [Keep it local](#), programa formativo que ten por obxectivo contribuír a un emprego verde de calidade en áreas rurais a través da capacitación de mozas para traballar no sector eólico
- [Programa Talento Solar Redeia](#)
- [Convocatoria de subvencións da Fundación Biodiversidad F.S.P. para a adquisición ou mellora de competencias para a transición ecolóxica, no marco do Programa Empleaverde Plus.](#)

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	CC.AA	Emprego local; desenvolvemento local	Medio prazo	Media

6.5 Gobernanza

BOAS PRÁCTICAS

48. Aumentar o persoal encargado da tramitación da instalación de infraestruturas renovables (autonómica e estatal)

XUSTIFICACIÓN: As administracións públicas enfróntanse a unha limitación de persoal para abordar eficientemente as tarefas de xestión, supervisión e planificación vinculadas á implementación de proxectos de enerxías renovables. A escaseza de persoal implica dificultades na tramitación de expedientes e na xestión das demandas de planificación, regulación e seguimento. Este déficit tradúcese en atrasos en tódolos procesos administrativos, e dificultades para poder dedicar o tempo preciso ás avaliacións. Isto dificulta a comunicación entre distintos niveis da administración e coa cidadanía.

PROPOSTA: Incrementar o persoal asignado á xestión e planificación do despregamento de renovables en tódalas instancias das administracións públicas. Esta proposta abarca desde as axencias ou oficinas que exercen como intermediarios entre a administración autonómica/central e escalas territoriais máis reducidas, como comarcas e municipios, até o aumento de persoal encargado de tramitar expedientes e realizar as Avaliacións de Impacto Ambiental.

COMO: O impulso na contratación debe levarse a cabo mediante a asignación de fondos estruturais por parte das diferentes administracións, xustificado polas crecentes necesidades que xurdirán nunha transición que se estenderá ó longo das próximas décadas. Este aumento de persoal permitirá fortalecer a capacidade operativa das administracións públicas para abordar os desafíos administrativos asociados ao aumento de infraestruturas renovables.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Dificultade para asignar recursos para a contratación de novo persoal
- Lentitude e prazos para a tramitación das Ofertas Públicas de Emprego

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Goberno central; CC.AA; Governos locais	Desenvolvemento local; Gobernanza	Medio prazo	Alta

BOAS PRÁCTICAS/ CAMBIOS LEXISLATIVOS
49. Crear oficinas de mediación de conflictos relacionados coa implantación de infraestrutura renovable no territorio

XUSTIFICACIÓN: Os problemas e a oposición ós proxectos renovables están moitas veces asociados a unha falta de gobernanza e entendemento entre as partes no proceso de deseño e desenvolvemento das plantas. Nalgúns casos, os procesos de mediación axudan a facilitar a chegada a acordos e cesións que as partes por si soas non conseguen. Desta forma, un terceiro axente entra no conflito, comprendendo a situación das partes e tentando achegar posturas.

PROPOSTA: Creación dun equipo de traballo especializado en mediar en conflitos relacionados coa implantación de infraestrutura renovable no territorio.

COMO: Este equipo sería dependente do MITERD para proxectos de máis de 50 MW ou das CCAA para proxectos de menos de 50 MW; tamén podería ser exclusivo das CCAA. O obxectivo deste equipo sería mediar e expor puntos de encontro en proxectos que xeren dificultades e controversias.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Custo asociado á creación de oficinas
- Procesos de tramitación máis longos.

EXEMPLO:

- Oficina de [mediación para unha transición enerxética en Navarra](#).

Energía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	MITERD; CC.AA; Parlamento	Gobernanza	Curto prazo	Media

BOAS PRÁCTICAS
50. Crear grupos de traballo nas administracións públicas para mellorar a implantación renovable

XUSTIFICACIÓN: A instalación de enerxías renovables afecta a diversas áreas e niveis administrativos da administración pública. A nivel competencial, as Comunidades Autónomas e o Estado repártense a maior parte das competencias na aprobación de proxectos, mentres que os municipios encárganse da parte relativa á construción e as licenzas urbanísticas. A escala sectorial, a aprobación de proxectos renovables está asociada a áreas como a industria, o medio ambiente, a paisaxe, o patrimonio e a facenda. En moitas ocasións, obsérvanse carencias de coordinación e posibles melloras nos protocolos que poderían contribuír a unha aplicación máis efectiva da regulación actual e a unha maior axilización dos trámites administrativos.

PROPOSTA: A creación de grupos de traballo multidisciplinares nas administracións públicas para mellorar os procedementos e minimizar os impactos da instalación renovable.

COMO: Facilitar a comunicación e a colaboración entre diferentes departamentos co fin de mellorar os procedementos e realizar unha análise máis exhaustiva dos impactos, lembrando as necesidades en tódalas etapas do proceso.

INCONVENIENTES/DIFICULTADES:

- Falta de persoal e sobrecarga de traballo na tramitación renovable
- Problemas de traballo en silos na administración pública
- Problemas competenciais entre administracións

Enerxía	Axentes responsables	Área temática	Temporalidade	Prioridade
FV, Eólica	Gobernos locais; CC.AA; goberno central	Gobernanza	Curto prazo	Media

- Anexos

- Proceso de instalación de xeración renovable

Para comprender moitos dos problemas existentes na gobernanza a nivel local e os procesos de rexeitamento xerados por algúns proxectos renovables, é fundamental situarse no contexto do proceso legal necesario en España para instalar unha infraestrutura de xeración eléctrica. Algúns conceptos legais e os procedementos necesarios para obter a aprobación dun proxecto varían debido ás diferenzas administrativas e legais entre as diferentes autonomías, especialmente no que respecta a a terminoloxía. Isto é especialmente relevante no caso dos proxectos de menos de 50 MW, que son xestionados exclusivamente polos executivos autonómicos.

O diagrama seguinte ten como obxectivo ofrecer unha representación esquemática do proceso para obter o permiso de construción final dunha planta, desde a toma de decisións por parte dunha empresa ata as diferentes fases administrativas.

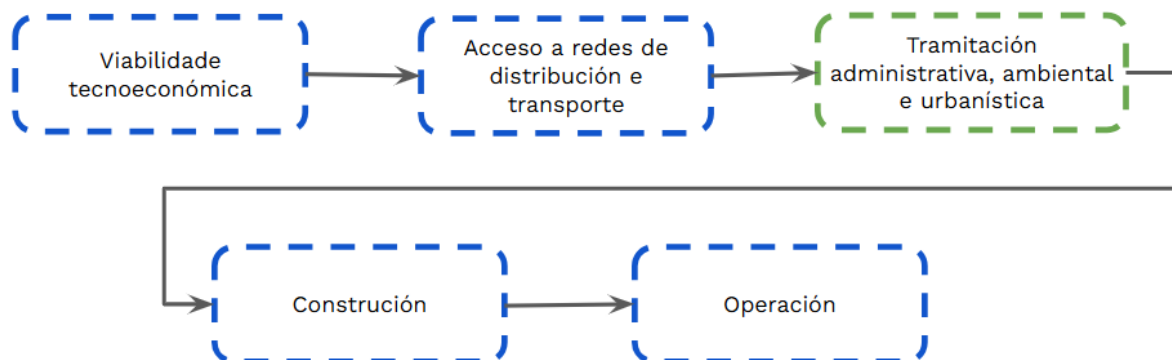


Figura 1 Proceso de construción dunha planta fotovoltaica. Elaboración propia.

A **viabilidade tecno-económica** é o proceso de identificación dun proxecto por parte dunha empresa promotora e a súa capacidade para levalo a cabo baixo condicións legais e económicas favorables. As principais claves para iso son o acceso ós dereitos de capacidade nas redes eléctricas e a dispoñibilidade de terreos. Con todo, este proceso non sempre se realiza de maneira dialogada nin se informa ós potenciais afectados.

Acceso a capacidade de redes. Este procedemento implica a solicitude dun permiso a Rede Eléctrica de España (REE) ou á distribuidora rexional para dispoñer do dereito de evacuación da enerxía a través da infraestrutura eléctrica. Até o ano 2020, este acceso outorgábase mediante o mecanismo «first come, first served» (primeiro en

chegar, primeiro en ser servido). Por esta razón, presentouse o Real Decreto Lei 1183/2020 para cambiar este formato e establecer unha serie de fitos que garanten o acceso. Para iso, é preciso unha presentación básica do proxecto para obter os permisos de conexión.

Tramitación administrativa, ambiental e urbanística. Unha vez que se obtén o dereito de acceso ás redes de evacuación de electricidade, preséntase o proxecto no ámbito da Industria/Enerxía e nas Delegacións ou Subdelegacións da provincia afectada. Preséntase xunto a un anteproxecto e un estudo con avaliacións de impacto ambiental, paisaxístico, de biodiversidade, arqueoloxía, entre outros. Logo, o trámite envíase ós órganos competentes, como o Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico (MITERD) ou as Comunidades Autónomas, para solicitar os informes necesarios e ábrese ó proceso de información pública.



Figura 2 Proceso de Avaliación de Impacto Ambiental. Elaboración propia.

A **tramitación ambiental** (Declaración de Impacto Ambiental Lei 21/13).³⁵). É necesario obter informes de diferentes departamentos que teñen competencias sobre o proxecto, principalmente en áreas como a ordenación do territorio e paisaxe, cultura e patrimonio, medio natural e confederacións hidrográficas. O resultado da Declaración de Impacto Ambiental ou o Informe de Avaliación Ambiental pode ser favorable, con condicións que requiren modificacións no proxecto para a súa aprobación, ou desfavorable, o que pon fin ó proceso.

A **tramitación administrativa** inclúe a consulta coa maioría dos organismos que se poidan ver afectados polas actuacións, como estradas, infraestrutura eléctrica, ferrocarrís ou telecomunicacións. Ó mesmo tempo, tamén se leva a cabo un proceso de información e consulta pública onde calquera organización ou cidadán pode presentar alegacións ó documento. En moitos casos, este é o primeiro momento no que os axentes locais teñen obrigatoriamente a posibilidade de coñecer información sobre o desenvolvemento do proxecto.

³⁵ Declaración de Impacto Ambiental o, en su caso, el Informe de Evaluación Ambiental.

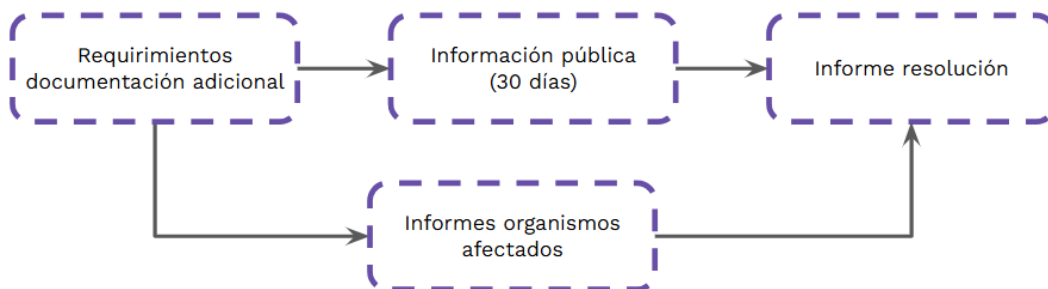


Figura 3 Proceso de tramitación administrativa. Elaboración propia.

Durante o trámite administrativo, pode declararse a Utilidade Pública que abre a posibilidade de expropiación de terreos. De acordo coo artigo 54 da Lei do Sector Eléctrico, decláranse de utilidade pública as instalacións eléctricas de xeración, transporte e distribución de enerxía eléctrica; isto permite a expropiación forzosa dos bens e dereitos necesarios para o seu establecemento e o exercicio da servidume de paso.

Unha vez obtidos os permisos administrativos e a Declaración de Impacto Ambiental favorable ou condicionada, acódesse ó concello para obter a compatibilidade urbanística dos terreos e os permisos de construción necesarios para iniciar a construción das instalacións.

Ó longo de todo este proceso, a percepción da gobernanza nos procesos de instalación de enerxías renovables en España non sempre é positiva. En diversos casos, unha alta porcentaxe da sociedade protesta posteriormente de prácticas non compartidas e solicita, en moitos casos, unha aproximación aos conflitos moito máis bottom-up (desde a base) que a actual top-down (desde arriba).

- Glosario

Estudo de Impacto Ambiental (EsIA). Un informe técnico que debe elaborar o promotor dun proxecto de instalación de enerxías renovables e que contén unha valoración do mesmo desde unha perspectiva ambiental.

Avaliación Ambiental (EA). Procedemento técnico e administrativo polo que se toman en consideración, no proceso de toma de decisión, tódolos aspectos relativos á protección do medio ambiente.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Informe preceptivo e determinante do órgano ambiental co que conclúe a avaliación de impacto ambiental ordinaria, que avalía a integración dos aspectos ambientais no proxecto e determina as condicións que deben establecerse para a adecuada protección do medio ambiente e dos recursos naturais durante a execución e a explotación e, no seu caso, o desmantelamento ou demolición do proxecto

- Visualización temporal (curto, medio e longo prazo) e de prioridades

Prioridade	
	Alta
	Media
	Baixa

Etapa proxecto	Temática	Accións	Prazo		
			Curto	Medio	5 AÑOS
Construción	Emprego	Contratación local durante a construción			
Construción	Paisaxe	Aproveitar os camiños rurais existentes			
Construción	Bio	Instalar colmeas, hoteis de insectos e vexetación melífera			
Construción	Bio	Compasar os períodos de instalación ós ciclos da fauna local			
Construción	Gob.	Establecer mecanismos de comunicación e coordinación durante a construción			
Deseño	Bio	Realizar informes ambientais con estudo de campo da biodiversidade local			
Deseño	Bio	Permeabilidade e naturalización das barreiras físicas das plantas fotovoltaicas			
Deseño	Bio	Minimizar a contaminación acústica e luminosa			
Deseño	Bio	Cimentar estruturas solares sen formigón			
Deseño	Bio	Incluír as vías de evacuación eléctricas en estudos de avaliación ambiental			
Deseño	Bio; Paisaxe	Ampliar a zonificación dos terreos non aptos para instalación renovable			
Deseño	Bio; Paisaxe	Preservar a arquitectura tradicional (socalcos, muros de pedra seca...) para refuxio e hábitat da biodiversidade			

Deseño	Bio; Paisaxe	Incentivar a selección de lugares degradados para a instalación de fotovoltaica.			
Deseño	Des Loc	Apoiar e fortalecer o tecido social local existente			
Deseño	Des Loc	Estandarizar os concursos de nós como método de asignacións de capacidade de evacuación			
Deseño	Des Loc	Abrir á participación no accionariado das plantas á cidadanía e concellos			
Deseño	Gob.	Planificar o proceso de instalación cos axentes locais			
Deseño	Emprego	Incluír a perspectiva de xénero no fomento do emprego e a contratación			
Deseño	Gob.	Planificar as redes de transporte e distribución para a redución da concentración das plantas			
Deseño	Gob.	Realizar unha comunicación cos municipios previa ó permiso de acceso a rede			
Deseño	Gob.	Inhabilitar períodos de vacacións para as fases administrativas de información e consulta pública			
Deseño	Gob.	Deseñar e seguir un protocolo de comunicación co tecido social do territorio			
Deseño	Paisaxe	Realizar avaliacións en 3D sobre os impactos paisaxísticos			
Deseño	Paisaxe	Deseñar renovables considerando a adecuación estética e cromática á contorna			
Deseño	Paisaxe	Crear un protocolo estatal para harmonizar a preservación do patrimonio histórico co despregamento de renovables			
Deseño	Bio	Facilitar a convivencia entre agricultura e enerxía solar fotovoltaica, agrovoltaica			
Operación	Bio	Desenvolver unha plataforma de datos abertos para o mapeo dos impactos sobre a biodiversidade das plantas renovables			
Operación	Bio	Deseñar un protocolo de parada			

		obligatoria de aeroxeradores en momentos críticos para a avifauna			
Operación	Bio	Eliminar o uso de herbicidas para o control da vexetación			
Operación	Des Loc	Fomentar visitas ás plantas e educación ambiental			
Operación	Des Loc	Promoción de sistemas de autoconsumo compartido e/ou comunidades enerxéticas locais			
Operación	Des Loc	Desenvolver programas municipais para atender ás necesidades da poboación local			
Operación	Emprego	Contratar local durante a operación			
Operación	Emprego	Fortalecer o emprendemento local vinculado á operación e mantemento das plantas			
Operación	Emprego	Facilitar a convivencia entre a gandería extensiva e as plantas renovables			
Operación	Gob.	Crear órganos de seguimento dos compromisos e actuacións			
Operación	Gob.	Impulsar procesos de participación pública para os proxectos de potenciación			
Outras prácticas	Paisaxe	Depositar fianzas e caucións suficientes e permanentes para a restauración e restitución das zonas alteradas			
Outras prácticas	Bio	Ampliar o financiamento para a investigación dos impactos sobre a biodiversidade			
Outras prácticas	Des Loc	Crear Oficinas de Transición Enerxética/ecolóxica comarcais			
Outras prácticas	Des Loc	Facilitar o acceso a subvencións, programas e investimentos			
Outras prácticas	Des Loc	Establecer un fondo de desenvolvemento local (autonómico - municipal)			
Outras prácticas	Des Loc	Implementar plans de investimentos e desenvolvemento local a longo prazo (empresas)			
Outras prácticas	Emprego	Incrementar o persoal público na administración local			

Outras prácticas	Emprego	Impulsar a formación especializada en zonas onde se prevea un aumento significativo de proxectos renovables			
Outras prácticas	Gob.	Aumentar o persoal encargado da tramitación da instalación de infraestruturas renovables (autonómica e estatal)			
Outras prácticas	Gob.	Crear oficinas de mediación de conflitos na instalación renovable			
Deseño	Biodiversidade	Obxectivo, facer restauración do ecosistema para facilitar a recuperación da biodiversidade			