

# El compromiso hacia una transición energética justa: cómo conjugar el reto global del cambio climático con la generación de oportunidades a nivel local bajo un modelo *win-win*

*Inmaculada Fiteni\**

## Resumen

La emergencia climática exige acelerar la ruta hacia la descarbonización, que requiere un compromiso firme por parte de todos los agentes. En el marco de Naciones Unidas se transmite la necesidad de una reacción urgente en este contexto. Nos enfrentamos a un escenario que pide hacer las cosas de manera diferente, que exige un cambio de modelo energético basado en la electrificación de la demanda y un *mix* eléctrico que pasa por el cierre de centrales de carbón y un importante despliegue de energías renovables. España, sin duda, cuenta con los mejores recursos renovables de Europa y este cambio de modelo debe suponer una ventaja competitiva a nivel industrial. Pero para ello, se hace imprescindible también involucrar a los territorios que de manera más directa van a vivir ese cambio de modelo, hacerles partícipes, y asumir este reto sin dejar a nadie atrás. Se debe conjugar la solución al reto global de cambio climático con una adecuada gestión territorial a nivel local. Conseguir una transición energética justa que suponga nuevas oportunidades de actividad económica y empleo como eje de transformación en los territorios directamente afectados es clave para este cambio de modelo.

Palabras clave: transición energética justa, renovables, creación de valor compartido, cambio climático.

**L**a emergencia climática exige un compromiso por parte de todos los agentes en la ruta hacia la descarbonización: administraciones, empresas y ciudadanos. Los efectos del cambio climático ya están presentes y están afectando a las economías de los diferentes países de manera cada vez más evidente. Por otro lado, la guerra de Ucrania ha trastocado por su parte el contexto internacional de

---

\* Endesa S.A.

un mundo global cada vez más interconectado y ha puesto en evidencia la vulnerabilidad que tiene en concreto la Unión Europea en el ámbito energético, con riesgo inherente en la seguridad de suministro.

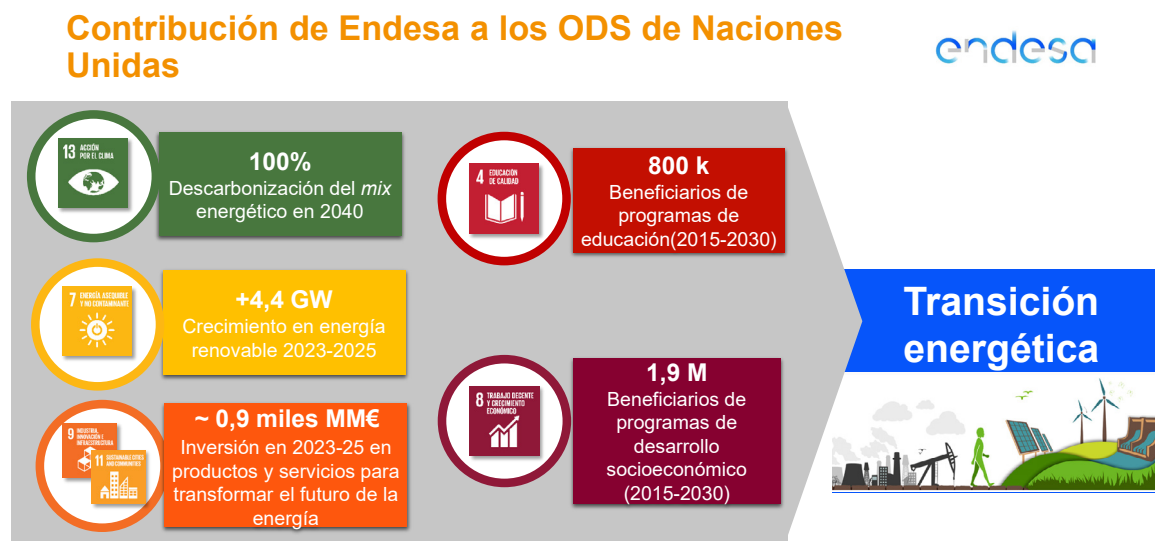
En el marco de Naciones Unidas se transmite la necesidad de una reacción urgente en este contexto. La Conferencia de las Partes define unas reglas de juego para los países que son asumidas con diferente grado de compromiso, lo que hace difícil abordar la solución a un problema complejo y global como es el del cambio climático de manera tal que permita garantizar una senda compatible con 2 °C. Por su parte, la Unión Europea, desde el Protocolo de Kioto, se encuentra en el liderazgo de países con los mayores compromisos y una normativa vinculante que marca límite a los países miembros en las emisiones de gases de efecto invernadero, del 55 % a 2030, que es posible que se eleve al 57 % en respuesta a la crisis energética derivada de la guerra de Ucrania.

Y desde luego supone grandes retos para todos. Nos enfrentamos a un escenario que pide hacer las cosas de manera diferente, que exige un cambio de modelo energético, basado en la electrificación de la demanda y un *mix* eléctrico que pasa por el cierre de centrales de carbón y un despliegue de energías renovables. España, en su senda de cumplimiento, se plantea el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, con un objetivo de generación eléctrica renovable del 74 % del total en 2030, coherente con una trayectoria hacia un sector eléctrico 100 % renovable en 2050. Los principales incrementos provienen de las tecnologías eólica (terrestre y marina) y solar fotovoltaica, con aproximadamente 22 GW y 30 GW, respectivamente. España, sin duda, cuenta con los mejores recursos renovables de Europa y este cambio de modelo debe suponer una ventaja competitiva a nivel industrial. Pero, para ello, se hace imprescindible también involucrar a los territorios que de manera más directa van a vivir ese cambio de modelo, hacerles partícipes, y asumir este reto sin dejar a nadie atrás. El cierre de centrales de carbón lógicamente tendrá sus impactos, también negativos sobre todo a nivel local, que hay que gestionar para conseguir una transición energética justa, para que el cambio de modelo suponga nuevas oportunidades de actividad económica y empleo en los territorios directamente afectados.

ENDESA, dentro del grupo ENEL, cuenta con un plan estratégico que marca una ruta hacia la descarbonización completa de su *mix* de generación a 2040,

que está exigiendo cambios muy significativos para llevarlo a cabo, una verdadera catarsis, incluso a nivel organizativo. Desde el año 2015 se asumieron, por parte de la compañía, compromisos concretos en seis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, que constituyen los pilares fundamentales de su transición energética y una senda de descarbonización alineada con el objetivo del 1,5 °C:

Figura 1



- *Descarbonización completa del mix, con un objetivo “cero emisiones” a 2040, objetivo que se adelanta en diez años respecto al inicialmente planteado por la compañía. En el año 2025 se habrá conseguido que el 91 % de la producción sea libre de emisiones (vs. el 72 % actual).*
- *Fuerte inversión en renovables, con un crecimiento de 4,4 GW para el periodo 2023-2025, repartida entre generación eólica (30 %) y solar (70 %), y acompañada de un refuerzo en las redes de distribución, con la digitalización como factor clave, que permitirán esa transición bajo parámetros de calidad y seguridad en el suministro.*
- *Inversión en productos y servicios a clientes que transformarán el uso de la energía hacia modos más sostenibles, a través de la electrificación de la demanda.*

El compromiso hacia una transición energética justa: cómo conjugar el reto global del cambio climático...

- Y el *compromiso de la compañía con el desarrollo con las comunidades locales* en el entorno de los activos en operación y los proyectos en construcción, bajo los ODS 4 y 8, centrados en el desarrollo de programas de formación/educación y el impulso de su desarrollo socioeconómico.

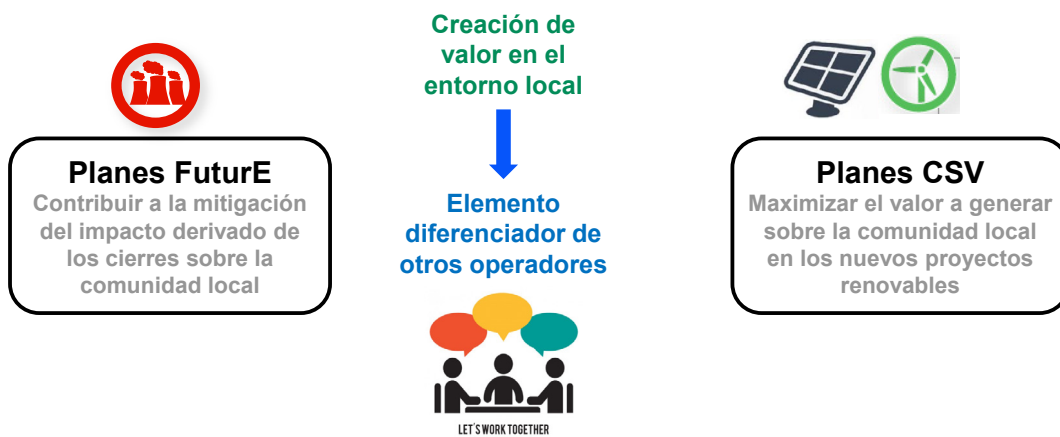
ENDESA quiere liderar la transición energética como única vía para afrontar el reto del cambio climático, con una ruta comprometida de descarbonización completa del *mix*, que pasa por el cierre de sus centrales de carbón y la sustitución de esta potencia por energías renovables, poniendo especial foco en la comunidad local a través de su enfoque de *creación de valor compartido* (o *Creating Shared Value, CSV*, por sus siglas en inglés), planteando proyectos que, a través de procesos participativos, consigan la máxima integración con el territorio. Porque nos enfrentamos a un escenario cada vez más complejo para abordar el crecimiento en renovables, con una alta competencia entre operadores y una creciente beligerancia social de la población, que en muchos casos perciben de las renovables más impacto negativo que valor a nivel local. Ya no es suficiente cubrir el proceso de autorización medioambiental (o *permitting*) al que obliga la normativa, es necesario también gestionar el *permitting* social para viabilizar los proyectos, para integrarlos de la

Figura 2

## Con especial foco en la comunidad local

endesa

### A través de planes de actuación



mejor manera posible en el entorno, buscando la aceptación local pues solo así se conseguirán proyectos viables y activos sostenibles en el largo plazo.

En ENDESA, por cada proyecto que se aborda se elabora un plan específico de desarrollo socioeconómico para la comunidad local:

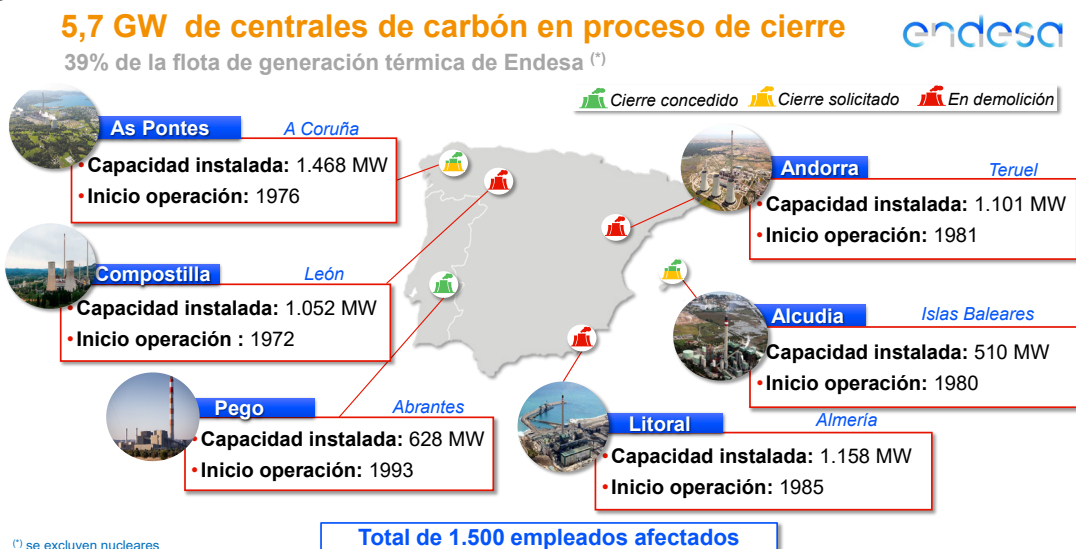
- *Planes de futuro*, cuando se trata de proyectos de cierre de centrales de carbón, que se planteen con el objetivo de contribuir a la mitigación del impacto que el proceso de cierre genera en la comunidad local, a través de una metodología establecida y unos ejes de actuación, que se comentarán más adelante.
- *Planes CSV (de creación de valor compartido)*, que acompañan a cada proyecto de construcción renovable, que se define de manera participativa con los agentes locales del territorio, y cuyo objetivo es maximizar el valor que ese proyecto puede generar en la comunidad local, más allá de lo que puede generar un proyecto estándar de construcción, buscando su máxima integración en el territorio y el mayor arraigo en la población local.

## 1. LOS PLANES DE FUTURO EN EL ENTORNO DE LOS CIERRES DE LAS CENTRALES DE CARBÓN

El *compromiso de descarbonización completa del mix pasa por el cierre total del parque de generación térmica con carbón*, que en ENDESA lo conforman cinco centrales, y supone un 39 % del total de su flota de generación térmica. Todas ellas se encuentran en este momento en proceso de cierre, aunque con diferente grado de avance: tres de ellas están ya en proceso de demolición (Compostilla, Andorra y Litoral) y las otras dos (As Pontes y Alcudia) se encuentran a la espera de autorización del cierre solicitado.

Estos cierres afectan a un total estimado de unos 1.500 trabajadores (directos e indirectos), y también supone una reducción en contribución de impuestos locales en los municipios donde se encuentran ubicadas las instalaciones, en una horquilla estimada de dos a tres millones de euros anuales por central. El cese de actividad de estas centrales, lógicamente, tendrá un impacto directo en las comunidades locales que ENDESA, en su compromiso con estos territorios, se plantea como objetivo mitigar a través de sus planes de futuro.

Figura 3



Para ello, cada una de las centrales en cierre cuenta con un *plan de futuro* asociado, que ENDESA presentó de manera voluntaria al ministerio competente junto con la solicitud de autorización de estos cierres. El plan cuenta con *cuatro ejes principales de actuación*:

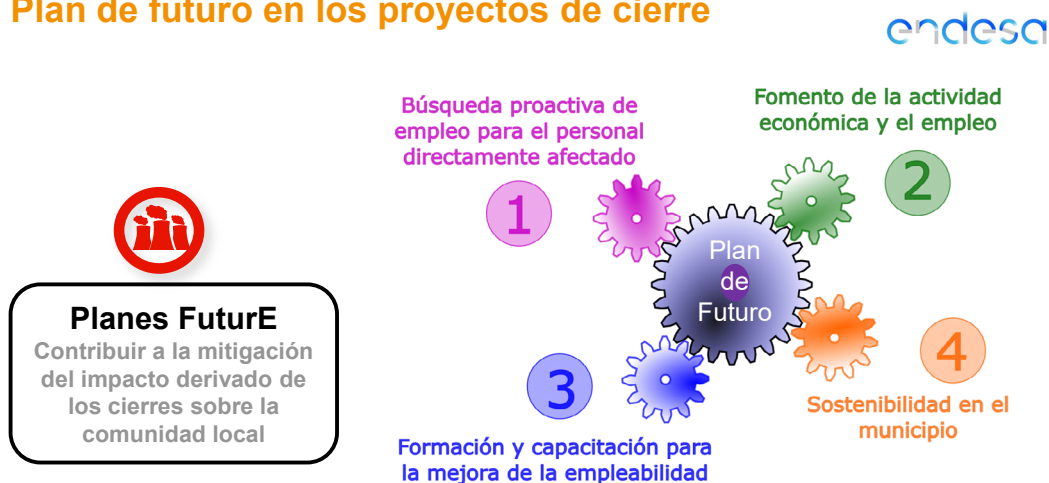
- *Búsqueda proactiva de empleo* para el personal directamente afectado por el cierre. Con política de despidos cero para los trabajadores propios, se ponen en marcha planes de recolocación de acuerdo con las representaciones sindicales para la reubicación en las vacantes que vayan surgiendo en la compañía, con criterios que minimicen movilidades geográficas con cambio de domicilio y con medidas formativas para mejorar su capacitación técnica y reciclaje profesional. Y para los trabajadores de contratas, se cuenta con criterios de priorización en la formación y la contratación ligada a los proyectos previstos en la zona, empezando por los proyectos de desmantelamiento que tienen una duración aproximada de cuatro años y una generación media de 500 empleos directos.
- *Fomento de la actividad económica y el empleo en la zona*, convirtiéndose en zonas prioritarias para la inversión en renovables en caso de que exista recurso solar o eólico, como puede ser el caso de la central de Andorra, y donde se

realizarán concursos de proyectos para uso no energético del emplazamiento en caso contrario, que fomentarán la inversión para la reindustrialización y el empleo en la zona, como es el caso de la central de Compostilla y también la de Litoral, que ya están en marcha.

- *Planes de formación* para reciclaje profesional de la población local, denominador común en todos los proyectos de ENDESA, tanto de desmantelamiento como de construcción renovable, muy importante para el reciclaje profesional de la población local en actividades de futuro para la zona. Ya se han completado catorce cursos en las zonas de Compostilla y de Andorra, dando formación a más de 500 personas, principalmente en labores de desmantelamiento y formación relacionada con las energías renovables. Hay previstos un total de 30 cursos adicionales para 1.500 beneficiarios.
- Y por último, medidas para la *sostenibilidad del municipio* donde se encuentra ubicada la central en cierre, que se ve directamente afectado por la merma de impuestos derivada del cese de actividad, a *través de planes de eficiencia energética y programas de autoconsumo* para el ahorro en su factura eléctrica.

Figura 4

## Plan de futuro en los proyectos de cierre



El Plan de Futuro se hallará permanentemente abierto a incluir de manera flexible nuevas iniciativas viables que propongan los diferentes agentes involucrados

Adicionalmente a lo anterior, en abril de 2020, ENDESA firma el “*Acuerdo por una transición energética justa para centrales de carbón en cierre: el empleo, la industria y los territorios*”, con los ministerios para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el de Trabajo y Economía Social, y sindicatos UGT FICA y CC. OO. Industria. Confirmando su objetivo prioritario de mantenimiento y creación de actividad y empleo en las zonas afectadas por los cierres de centrales de carbón, a través del acompañamiento a sectores y colectivos en riesgo, la fijación de población en los territorios rurales y la promoción de una diversificación y especialización coherente con el contexto socioeconómico, aprovechando los recursos endógenos del territorio, y atrayendo inversiones exógenas prioritariamente en aquellos sectores que presenten mejores resultados de sostenibilidad, tanto ambiental como económica y social.

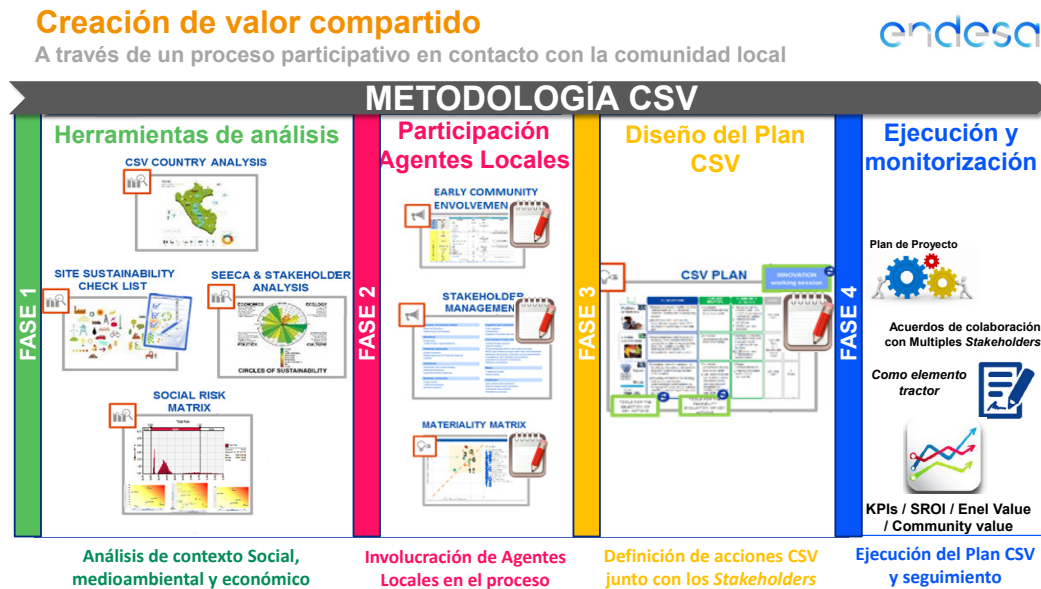
## 2. LOS PLANES CSV EN EL ENTORNO DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN RENOVABLE

El *importante plan de crecimiento renovable que ENDESA tiene previsto para los próximos tres años viene acompañado por un fuerte compromiso con la comunidad local, a través de los planes de acompañamiento que se define para cada proyecto renovable*. Este enfoque que ENDESA lleva aplicando desde el año 2016, se enmarca dentro de su estrategia de sostenibilidad de “creación de valor compartido o *Creating Shared Value – (CSV)*”. Su objetivo principal es trabajar con las comunidades locales en el entorno de los proyectos y activos de negocio para conseguir la máxima integración territorial. Para lograrlo, se cuenta con una metodología muy estructurada que permite entrar al detalle del entorno de los proyectos. Cada plan de CSV se construye en cuatro fases: la primera, de análisis del municipio donde se va a ubicar el proyecto, se trata de una radiografía socioeconómica, política y medioambiental, a través de una serie de indicadores y mapeo de agentes locales, que permiten detectar los temas relevantes para la comunidad en cualquier ámbito. A continuación, en una fase dos, la más importante del proceso, de contacto directo en terreno con esos agentes locales previamente identificados, a través de reuniones y encuentros para enriquecer el análisis, presentar el proyecto y detectar los temas de mayor sensibilidad respecto del mismo. En una tercera fase, de manera participativa y en diálogo con



los agentes locales se define el plan CSV, para llegar finalmente a la fase cuatro, de ejecución y seguimiento.

Figura 5



Aunque *cada plan CSV, tiene su sello específico local*, que se va definiendo, como se ha mencionado anteriormente, con la comunidad local, se trabaja en tres *ejes principales de actuación*:

- En primer lugar, el *eje de construcción sostenible*, enfocado a que la construcción del proyecto tenga menor impacto medioambiental. Se recogen sensibilidades de la zona respecto a la ubicación, tamaño y posición del proyecto en el entorno. Y se incorporan en el sitio de construcción medidas que van más allá de lo que obliga la normativa: paneles solares en las casetas de obra, tanques de recogida de aguas, alumbrado eficiente, uso del coche eléctrico, etc. Elementos que muchos de ellos se donan posteriormente a la comunidad una vez finalizada la obra.
- El segundo eje, el *fomento de la economía local*, con acciones de formación, fomento de la contratación local, impulso de iniciativas de sector primario o terciario ligadas a los proyectos renovables, que puedan generar mayor activi-

dad económica y empleo en la zona para fijación de la población rural, siempre contando con personas y empresas del municipio o municipios donde se va a ubicar el proyecto.

- Por último, el *eje de municipios sostenibles*, con la instalación en edificios públicos y privados del municipio de una serie de soluciones de autoconsumo fotovoltaico, de movilidad eléctrica, de monitorización/digitalización de consumos y de iluminación eficiente. Se consigue así que estos municipios sean también sostenibles en consumo, convirtiéndose, de esta forma, en modelos de referencia en transición energética.

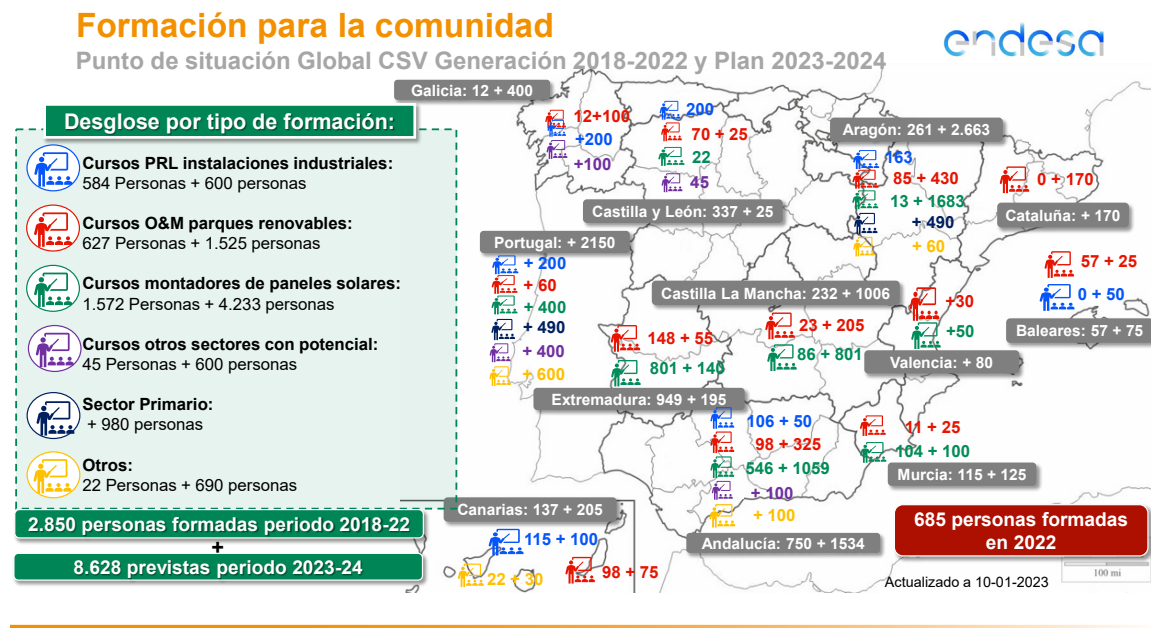
Figura 6



En definitiva, se trata de mostrar la máxima sensibilidad con el territorio para construir un proyecto que formará parte de la comunidad local.

*Los programas de formación en materias ligadas a nuestra actividad han sido pioneros en el sector y seguirán siendo parte importante de los planes CSV que acompañan a los proyectos de ENDESA. Se ofrecen a la población local, de manera totalmente gratuita, para facilitar su reciclaje profesional en nuevos sectores con potencial de crecimiento y empleo en la zona: formación en prevención de riesgos laborales en*

Figura 7



instalaciones industriales, que se han impartido en el entorno de los cierres, formación en operación y mantenimiento de renovables y montadores de paneles. Se incluirá también, a partir de este año 2023, formación en el sector primario, como actividad que ya empieza a formar parte de las instalaciones, como veremos más adelante. Son ya casi *3.000 personas formadas en todo el territorio nacional para el periodo 2018-2022 y más de 8.000 personas previstas para los próximos dos años.*

*También hay que destacar dentro de los planes CSV las iniciativas de sector primario, que se plantean dentro de la instalación renovable, con esa idea de compartir y no competir por el uso del suelo, para que este no pierda su carácter primario, a la vez que se genera actividad económica y empleo. Con una propuesta de valor para el entorno que trata de multiplicar los efectos positivos de la iniciativa en diferentes ejes, no solo el apoyo a empresas locales del sector que puedan incorporar su actividad en la instalación, sino también por la parte del fomento del emprendimiento y el reciclaje profesional en este tipo de actividades, así como el impulso de iniciativas de sector terciario que puedan estar relacionadas.*

Convertir los proyectos renovables en *instalaciones híbridadas entre producción eléctrica y sector primario*, incorporando actividades de agricultura –se está traba-

Figura 8

## Creación de valor compartido en nuestros proyectos

Eje sector primario – fomentando el uso compartido del suelo



Propuesta de valor

- ✓ **Colaboración dirigida a empresas locales del sector primario** para el aprovechamiento de nuestro emplazamiento bajo un enfoque de valor compartido y conservación del carácter primario del suelo
- ✓ Se acompañan con **taller(es) formativos relacionados con esta actividad**, que favorezca el emprendimiento en personal joven y con ello la fijación de población rural. Especial foco en mujeres.
- ✓ Se suman **iniciativas de sector terciario**: turismo, espacios de encuentro, divulgación productos tradicionales, rutas señalizadas, etc..

### Valor para el municipio

- ✓ Conservación del espacio para uso agrícola
- ✓ Formación nuevos emprendedores en el sector
- ✓ Atractivo turístico adicional
- ✓ Fomento de productos de la tierra
- ✓ Fijación población
- ✓ Posicionamiento del municipio en el ámbito de la innovación y la sostenibilidad

### Valor para la empresa local

- ✓ Entorno seguro y vallado (menos robos)
- ✓ Nuevos atributos de marca ligados a la innovación y la sostenibilidad
- ✓ Mejor difusión de los productos – marca Endesa
- ✓ Nuevos puntos de venta
- ✓ Incremento de red de relación (*networking*)

### Valor para Endesa

- ✓ Integración del proyecto en la comunidad
- ✓ Alineada con la política de sostenibilidad de Endesa



Desarrollamos nuestros proyectos renovables con uso compartido del suelo y fomento del emprendimiento en el sector primario como elemento de fijación de población rural – especial foco en mujeres

jando también en propuestas de agricultura regenerativa–, ganadería, apicultura, o los biocultivos, que permiten que las instalaciones renovables se conviertan en verdaderos reservorios de biodiversidad. Una actividad pionera en el sector, que ya empieza a ser una realidad en los proyectos de ENDESA.

Figura 9

## Sector primario

Mapa de Iniciativas sector primario



### Desglose por tipo de iniciativa:



#### Agrivoltaica:

7 En Marcha + 35 Planificadas



#### Biovoltaica:

1 En Marcha + 23 Planificadas



#### Ganadería:

11 En Marcha + 45 Planificadas



#### Apicultura:

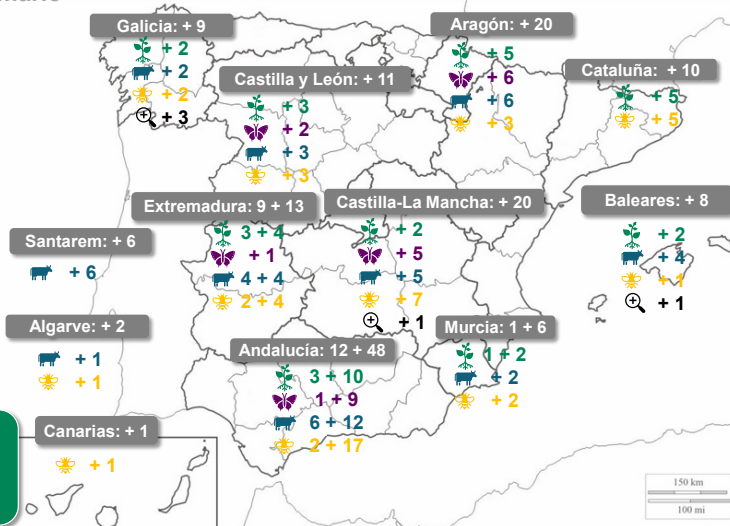
4 En Marcha + 46 Planificadas



#### Otras

+ 5 Planificadas

23 iniciativas en marcha +  
154 iniciativas planeadas  
= 177 iniciativas del sector primario



En este eje, es preciso destacar el *apiario solar de ENDESA*, desarrollado en la instalación de Las Corchas y los Naranjos de Carmona (Sevilla), que consiste en la hibridación de la apicultura y de las energías renovables. Constituye la primera iniciativa comercial de *producción de miel solar* en el interior de una planta fotovoltaica, llevada por la familia Loramiel, una familia de la zona con larga tradición en apicultura. Es un proyecto que, bajo la filosofía CSV, se plantea ir más allá de la incorporación de unos panales de abejas en la instalación:

- Es además un *espacio formativo*, dirigido a emprendedores que quieran iniciarse en el mundo de la apicultura. Ya se hizo el primer taller en junio del año pasado, y en vista del éxito conseguido, se tiene previsto realizarlo una vez al año.
- Es un *atractivo turístico adicional* para el municipio de Carmona, ya que en este apiario se desarrollarán una serie de actividades de apiturismo en colaboración con el Ayuntamiento de Carmona y su Oficina de Turismo, con visitas también a la planta solar.
- Es un *espacio de innovación*, con la colaboración de dos *start-ups* –como en este caso Protofy y Smartbee, que han implementado tecnología de sensorización de las colmenas para ayudar al apicultor y hacer más eficiente su explotación (de peso, temperatura, humedad y ubicación GPS).
- Es un espacio de *relación y de sinergia con el comercio local* de Carmona ya que, gracias a la mediación del Ayuntamiento, parte de la miel producida ha sido y es adquirida por una famosa panadería local de Carmona para la elaboración de pan, y también para la elaboración de dulces por parte de una conocida congregación de monjas.
- Es un *espacio inclusivo*, cuenta con la colaboración del Centro El Alcázar de Carmona, un centro de referencia en la zona para personas con discapacidad, que ya participó en la tornillería de los paneles solares durante la fase de construcción, y se ha encargado también del diseño del etiquetado de los envases para la miel.

Este apiario solar se *complementa con un proyecto de agrovoltaica* consistente en un cultivo ecológico de aromáticas entre los paneles solares de la planta, sinérgicas con la actividad de apicultura por su alto grado de polinización. Como *iniciativa*

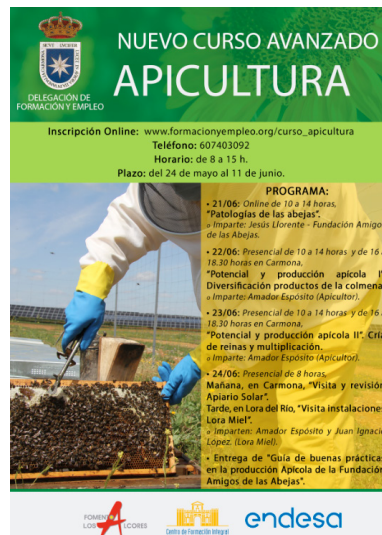
Figura 10

## Creación de valor compartido en nuestros proyectos

Pionero en el sector

endesa

Apiario solar de Endesa en Carmona



*pionera en el sector* en la búsqueda de la integración de las plantas solares con el territorio, *ha recibido el reconocimiento a través de diferentes premios*: el premio “Retina ECO 2022” de la mano de su majestad la reina Letizia, como uno de los cinco mejores proyectos de innovación en la sostenibilidad implantados en España durante 2021, en la categoría Economía Sostenible, y el premio al mejor ecosistema sostenible en la gala de los premios “Energía 2022” organizados por *El Periódico de la Energía*, que fue presidido por la secretaria de Estado de Energía. Así también, en el Congreso Nacional de Medioambiente 2022 recibió mención especial a mejor proyecto de Sostenibilidad en Pequeños y Medianos Municipios, en la categoría 5.000 a 30.000 habitantes.

*Esta metodología ya es una parte esencial de los proyectos de construcción renovables en ENDESA.* Metodología que se ha consolidado a lo largo de los años y constituye su seña de identidad. Los primeros que se abordaron bajo este enfoque fueron los que se empezaron a construir en el año 2018, adjudicados con las primeras subastas de renovables que se abrieron en España. Un total de dieciocho proyectos eólicos y doce proyectos solares, que incorporan cada uno de ellos un plan CSV diseñado conjuntamente con los agentes locales, que incluían medidas

Figura 11



como: programas de formación, apoyo al turismo local, proyectos de eficiencia energética y autoconsumo, programas de conservación de la biodiversidad para la reducción de los impactos, etcétera.

Figura 12



El compromiso hacia una transición energética justa: cómo conjugar el reto global del cambio climático...

*Son planes en evolución continua*, pues se van incorporando nuevas propuestas que se van recogiendo en el trabajo de campo y que se están definiendo internamente para que puedan formar parte del catálogo de actuaciones de valor compartido para los nuevos proyectos. Están relacionadas con la mejora de las condiciones de suministro, la apertura a la participación de agentes locales en la inversión a través de fórmulas de *crowdfunding* o la digitalización a través de la incorporación de fibra óptica en las redes de distribución y líneas de evacuación que permita llegar a aquellos pueblos que actualmente tienen problemas de conectividad.

### 3. LOS CONCURSOS DE TRANSICIÓN JUSTA EN ESPAÑA Y PORTUGAL

ENDESA ha sido adjudicataria única de los dos primeros concursos de transición justa que se han celebrado hasta la fecha en España y Portugal. En ambos casos se sometían a concurso la capacidad de red que queda disponible tras el cierre de estas centrales de carbón, en concreto, 1.202 MW en el caso de Andorra-Mudéjar y 628 MW en el caso de Pego-Abrantes.

Lo importante y novedoso en ambos concursos es que la clave para ganarlos ha estado no tanto en el proyecto técnico, sino en los planes socioeconómicos de acompañamiento, poniendo el acento en los beneficios que se generan con la propuesta a las comunidades locales directamente afectadas por el cierre, constituyendo en ambos casos más del 50 % del total de puntuación. En el caso de Mudéjar, con el 55 % de la puntuación, el criterio socioeconómico se centraba principalmente en la promoción del empleo, la formación, las oportunidades para la cadena de valor industrial local/regional, la creación de comunidades de energía y la participación de capital local en la inversión del proyecto. En el caso de Pego, con el 60 % de la puntuación, se centraba en la creación de empleo, formación, condiciones de suministro ventajosas para el municipio y en la movilidad eléctrica.

Poniendo el foco en el concurso de Mudéjar, se puede decir que con esta adjudicación a ENDESA se le abre la oportunidad de implementar un gran proyecto de futuro para la zona, con un plan de acompañamiento socioeconómico cons-



truido de manera participativa con más de 30 agentes locales durante casi tres años. Será un modelo de referencia para la transición energética justa, en donde se instalará más potencia y creará mayor empleo que la que se perdía con el cierre de la central de carbón. Con un total de 1.540 millones de euros de inversión, se crearán 6.300 empleos, contando las fases de construcción y operación de las instalaciones, de los que 500 puestos de trabajo quedarán con carácter indefinido una vez finalizada la construcción dentro de seis años. Será, en definitiva, un proyecto con vocación de permanencia en el territorio.

El proyecto técnico destaca especialmente por su carácter innovador. Se plantea una potencia total de 1.843,6 MW, con la hibridación de renovables, siete proyectos solares y siete eólicos, dos proyectos de almacenamiento de energía, un proyecto de hidrógeno verde y un compensador síncrono. Esto los convierte en únicos, ya que permiten aprovechar al máximo el rendimiento de estas tecnologías, mayor calidad y seguridad energética y equilibrio en el servicio al producir el mayor número de horas posible. Las nuevas plantas renovables se ubicarán en los municipios de Albalate del Arzobispo, Híjar, Samper de Calanda, Castelnou, Andorra, Calanda, Alcañiz, La Puebla de Híjar, Jatiel, y Alcorisa.

Figura 13



El compromiso hacia una transición energética justa: cómo conjugar el reto global del cambio climático...

El plan de desarrollo socioeconómico que le acompaña es el resultado de un ejercicio de artesanía social, de inmersión y escucha activa con la comunidad, y cuenta con la colaboración de más de 30 entidades y agentes locales de los tres sectores productivos. El plan se plantea como objetivos la creación de empleo local, como elemento de fijación de población en entornos rurales, la diversificación de la economía basada en los recursos endógenos del territorio, con foco en los colectivos afectados por el cierre, mujeres y colectivos vulnerables en el entorno rural, principalmente desempleados y jóvenes. Y siempre en clave de inclusión, integrando a personas con discapacidad, como elemento clave en la estrategia de sostenibilidad de la compañía.

En el sector primario, cuenta con la involucración de quince agentes locales, y supone la creación de más de 120 puestos de trabajo permanentes, planteando instalaciones renovables híbridadas con agricultura de cereal y aromáticas, el pastoreo de ovino y la apicultura. Incorporando también innovación y tecnología, con la sensorización del terreno y el uso previsto de abono ecológico a base de microalgas. Además, se desarrollarán con proyectos singulares con agentes de referencia en la zona que permitirán el aprovechamiento de recursos endógenos, a destacar tres de ellos:



- La recuperación de olivar para elaboración de aceite de oliva y conservas de productos de la tierra, de la mano de Apadrina un Olivo y ATADI.
- La plantación de aromáticas para elaboración de aceites esenciales, de la mano de Natur Nature.
- La promoción de la biodiversidad, con un centro de investigación de avifauna y otro de microrreservas para protección y cultivo de flora autóctona.

Para el sector secundario, se plantean proyectos en alianza con cinco empresas para el desarrollo de actividad industrial relacionada con la cadena de valor, que generarán 240 empleos con carácter permanente. A destacar:



- Fábrica de seguidores solares, de la mano de SOLTEC.
- Fábrica de hormigón para las torres de aerogeneradores, con PRETERSA.
- Planta de producción de hidrógeno, y el estudio de una fábrica de electrolizadores, con Capillar IT.
- Planta de reciclaje de elementos renovables, solar y eólicos, así como un centro logístico de recuperación de aerogeneradores, con foco en la economía circular.
- Planta de procesado de astillas para biomasa para hogar y pequeña empresa, con Forestal del Maestrazgo.
- Plataforma digital para mejorar la logística del sector agroalimentación de la zona.

Para el sector terciario, se plantean iniciativas enfocadas principalmente en el turismo sostenible y fomento del comercio local, con la involucración de ocho agentes locales:



- Proyectos orientados al refuerzo de instalaciones turísticas de referencia en la zona, como son el balneario de Ariño, la ruta Val de Zafán, o el Museo de apicultura La Cerrada.
- Proyectos de turismo sostenible ligado a nuestras instalaciones, con iniciativas de apiturismo y un sendero de la milla verde, que discurrirá en una ruta que conectará las nuevas instalaciones renovables.
- El turismo en clave de inclusión, que convertirá a Andorra en el tercer pictopueblo inclusivo.

El compromiso hacia una transición energética justa: cómo conjugar el reto global del cambio climático...

La formación constituye también en este plan pieza fundamental para el reciclaje de la población local en actividades con potencial de crecimiento en la zona. Se constituye la Escuela Rural de Energía Sostenible, que estará dirigida a más de 5.500 alumnos, y se implementará de forma escalonada durante el periodo de tres años a partir de 2023:

- Formación en energías renovables: montaje de paneles, operación y mantenimiento de eólica/solar y solar de autoconsumo.
- Formación en biodiversidad: seguimiento ambiental e identificación de especies de avifauna.
- Formación en sector primario, con módulos formativos muy variados, identificados de la mano de entidades de referencia en la zona, como son AFAMMER o ASAJA: aromáticas, e-commerce, apicultura ecológica, arte floral, insectología, etc. priorizando los colectivos de mujeres y jóvenes.
- Formación en clave de inclusión, de la Fundación Juan XXIII y ATADI para dar formación en compostaje, desbroce y pantalla forestal, lo que permitirá generar oportunidades de empleo en el mantenimiento de instalaciones renovables a personas con discapacidad.



Como último eje de actuación, el establecimiento de comunidades energéticas, que permitirá convertir a los nueve municipios que albergarán los proyectos renovables en una referencia en transición energética, al incorporar también elementos de eficiencia energética y autoconsumo. Con más de 40 instalaciones municipales identificadas para instalar tejado solar que llegará a más de 3.800 beneficiarios (hogares y empresas de estos municipios). Además de contratos de

suministro a largo plazo (PPA), con preacuerdos firmados para suministro de energía con agentes locales colaboradores de este plan.

Respecto al calendario de implementación, se plantean diferentes fases que abarcan un periodo de seis años:

- El proyecto renovable tiene que finalizar su fase de permisos en el presente año 2023, para abordar la construcción en el periodo 2024-2025, con la puesta en operación a partir del año 2026.
- El plan de acompañamiento ya arranca en el año 2023 con proyectos singulares en los tres sectores productivos, además de la formación y la constitución de las comunidades energéticas.

Figura 14



En definitiva, arranca un proyecto ilusionante para ENDESA, que se realizará con la garantía y solvencia que como empresa siempre se ha mostrado en el cumplimiento de los compromisos, y la responsabilidad con un territorio del que históricamente siempre ha formado parte.