

La aplicación de las directrices de la OIT sobre transición justa en el contexto de la transición energética española

Noviembre de 2018



CONAMA

La aplicación de las directrices de la OIT sobre transición justa en el contexto de la transición energética española

Noviembre de 2018



CONAMA

Informe disponible en www.conama.org/informeOIT y en www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-madrid/documents/instructionalmaterial/wcms_672189.pdf

Se permite su reproducción siempre que se cite la fuente

Estudio realizado por
Abay Analistas Económicos, S.L.
M^a Isabel Martínez Martín
Elvira González Gago
Paula de Diego Olmos

Edita:
Fundación CONAMA

Este proyecto cuenta con la cofinanciación de Iberdrola Ministerio para la Transición Ecológica a través de la convocatoria pública de subvenciones a entidades del Tercer Sector para actividades de interés general consideradas de interés social en materia de investigación.

Equipo de dirección:
Joaquín Nieto. Director de la Oficina de la OIT para España
Alicia Torrego. Directora de la Fundación Conama

Coordinación a cargo de:
Judith Carreras. Consejera de la Oficina de la OIT para España

Con la colaboración de:
José Luis de la Cruz, Pedro Cáceres y Pedro Urteaga. Fundación Conama

Índice

PRESENTACIÓN	7
Carta del director de la Oficina de la OIT para España	7
Carta de presidente de la Fundación Conama	9
INTRODUCCIÓN	11
Objetivo y metodología del estudio	13
Compromisos políticos que contextualizan este informe.....	14
Instituciones entrevistadas	19
Miembros del Consejo de Redacción	20
1. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA	21
Oportunidades de la transición energética	23
Acuerdos en torno a la transición.....	23
Oportunidades a nivel estratégico.....	24
Generación de actividad económica y empleo.....	26
Dinamización de la I+D+i, la competitividad empresarial y la igualdad de oportunidades	27
Mejora del equilibrio territorial.....	28
Generación de energía distribuida	30
Desafíos de la transición energética	31
Desafíos políticos y técnicos.....	31
Mayor integración de la visión de los actores clave	32
Reestructuración de determinadas actividades productivas.....	34
Diversificación de las zonas dependientes de las energías convencionales	35
Capacidad del sistema nacional de formación y cualificación	37
Gestión de la transición energética.....	38
2. PROPUESTAS EN EL MARCO DE LAS DIRECTRICES DE LA OIT PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA	41
Propuestas en el marco de las Directrices de la OIT para una transición justa	43
Políticas macroeconómicas y de crecimiento.....	45
Políticas industriales y sectoriales	46
Desarrollo de competencias	47
Otras esferas políticas	47
Principales propuestas formuladas por los actores en el marco de la transición energética y de la transición justa	48
3. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES	57
ANEXO 1. SECTORES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA	63
Movilidad sostenible	65
Rehabilitación de edificios	67
Generación de energía	69

Presentación

Carta del director de la Oficina de la OIT para España

Este estudio, acerca de las oportunidades de la aplicación de las 'Directrices de la OIT sobre transición justa hacia economías ambientalmente sostenibles para todos' en el contexto de la transición energética española, es una iniciativa de la Oficina de la Organización Internacional del Trabajo para España en colaboración con la Fundación CONAMA.

Estas Directrices adoptadas por la OIT de forma tripartita en 2015 ofrecen un marco de política orientador en los procesos de reconversión ecológica y de transición energética, respondiendo así, desde la perspectiva del diálogo social entre los empleadores, sindicatos y gobiernos de todo el mundo, al enfoque de transición justa incorporado por la comunidad internacional en el marco de Naciones Unidas, tanto en la agenda de desarrollo como en la agenda climática. En la Resolución 'El futuro que queremos' adoptada en Río+20 se reconocía la *'importancia de una transición justa, que incluya programas para ayudar a los trabajadores a adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado laboral'*. Posteriormente, el Acuerdo de París, *'reconociendo que las partes pueden verse afectadas no sólo por el cambio climático, sino también por las medidas adoptadas para combatirlo'*, decidió incorporar en el acuerdo el término de *'just transition'* considerando como *'un imperativo la reconversión justa de la fuerza laboral y la creación de trabajo decente y empleos de calidad de conformidad con las prioridades de desarrollo definidas a nivel nacional.'*

La Organización Internacional del Trabajo, como agencia especializada de Naciones Unidas y por su carácter tripartito, es sin duda la entidad mejor situada para orientar el cambio en términos de diálogo y de justicia social. De ahí que, asumiendo sus responsabilidades, haya adoptado las mencionadas Directrices, que son la referencia mundial para implementar la transición justa contemplada en el Acuerdo de París.

El Gobierno de España y la OIT –a través de sendas comunicaciones entre la Ministra para la Transición Ecológica y el Director General de la OIT– han acordado establecer un marco de colaboración como socios estratégicos para promover la aplicación de las Directrices de la OIT en el proceso de transición energética española y para dar preeminencia a las dimensiones de trabajo decente y de transición justa en las negociaciones internacionales en materia de cambio climático y desarrollo sostenible.

En este contexto, se inscribe este estudio, cuyo objetivo principal es conocer el punto de vista de los agentes más relevantes y describir las propuestas existentes desde la perspectiva de las Directrices de la OIT y aportar algunas consideraciones y recomendaciones de carácter general. El estudio se ha centrado en analizar las oportunidades y desafíos para el empleo que se derivan de la transición energética, especialmente en algunos sectores económicos relevantes como la generación de electricidad, la automoción y la construcción.

Para conocer la opinión de estos agentes, el estudio se ha fundamentado en la realización de una veintena de entrevistas en profundidad a diversos actores clave: responsables de políticas energéticas, industriales y de empleo; dirigentes de las organizaciones sindicales y empresariales; así como de empresas de los mencionados sectores; responsables de servicios de empleo y de formación ocupacional; personas expertas en medio ambiente, desarrollo y economía social, así como en transición energética y transición justa.

Las entrevistas y la redacción del estudio han sido realizadas por la consultora ABAY Analistas. Un Consejo de redacción, formado por personas expertas de ideas y procedencia profesional diversa y plural, que, a la luz de los resultados del estudio, ha sugerido las consideraciones y recomendaciones finales.

Joaquín Nieto

Director de la Oficina de la OIT para España

Carta del presidente de la Fundación Conama

Conama tiene entre sus fines contribuir a la orientación de las políticas hacia modelos socialmente justos que reduzcan el uso de recursos naturales y la generación del impacto sobre el medio ambiente, haciéndolos compatibles con los límites biofísicos del planeta.

Con este objetivo, Conama ha promovido diferentes estudios en colaboración con otras organizaciones, como los informes del Programa *Cambio Global España 20/30/50* con la Fundación Universidad Complutense de Madrid o los *Informes GTR* junto a GBCe con propuestas de hoja de ruta para reorientar el sector de la edificación en España.

En esta línea de trabajo se enmarca este estudio sobre la aplicación de las *directrices de la OIT sobre transición justa en el contexto de la transición energética española*, que hemos preparado en colaboración con la Oficina de la OIT para España.

Se trata de un primer acercamiento al inmenso desafío de planificar una transición justa que acompañe la descarbonización de nuestra economía porque sabemos que el éxito de nuestro futuro pasa por reducir claramente la demanda de energía y electrificar al máximo posible el consumo energético, resolviéndolo con energías renovables.

Nuestro objetivo con este informe es profundizar en el conocimiento sobre las oportunidades que puede suponer para España la aplicación de las directrices de la OIT en el escenario de transición energética que debemos plantear, para lo cual hemos impulsado una investigación que nos permite conocer el estado de la cuestión y el punto de vista de una selección de actores relevantes, y a partir de ellos aportar una serie de recomendaciones junto a expertos que han tenido a bien incorporarse al proyecto a través del Consejo de Redacción.

Un segundo objetivo no menos importante es contribuir a ampliar la visión de los agentes que están llamados a desempeñar un papel relevante en la definición de las políticas y estrategias que acompañarán la transformación del modelo económico que debe acometer España en la próxima década. Las conversaciones sobre los factores sociales que conlleva la transición energética, sobre las inversiones necesarias y sobre la movilización de la sociedad forman parte de un proceso de reflexión colectiva necesaria para ir aceptando los cambios que se avecinan y para buscar en ellos las mayores oportunidades de desarrollo equilibrado y respetuoso con el medio ambiente que proporcione, además, niveles de bienestar suficientes en una sociedad justa y democrática.

Ni las opiniones que se muestran en este informe ni las propuestas, que hemos recogido de los encuestados coinciden necesariamente con nuestra visión, pero creemos que todo proceso de concertación debe partir de una aproximación a todos los actores y de un planteamiento inclusivo porque todos somos necesarios y todavía no somos los suficientes.

Esperamos que a este estudio sigan otros con diferentes aproximaciones. Nuestro compromiso es seguir trabajando y contribuyendo a un debate amplio, serio y profundo sobre la transición energética en España, que nos gustaría que terminara en un pacto de Estado-político,

empresarial y social- entorno a los objetivos que deben marcar una gran Transición Ecológica de nuestro país, en la cual la energía y el empleo serán cuestiones centrales

Gonzalo Echagüe

Presidente de la Fundación Conama

Introducción

Introducción

Objetivo y metodología del estudio

La Oficina de la OIT para España y la Fundación CONAMA buscan profundizar en el conocimiento sobre las oportunidades y desafíos que la transición energética plantea en España y las posibilidades de implementar las *Directrices sobre Transición Justa hacia Economías y Sociedades ambientalmente sostenibles para todos y todas*. Para ello abordan la presente investigación con dos objetivos principales: conocer la visión sobre las oportunidades y desafíos de la transición energética por parte de los actores principales y recibir propuestas y sugerencias que puedan apoyar una transición justa.

En relación con el ámbito del informe, cabe hacer tres precisiones. En primer lugar, como ya se ha señalado, el informe se centra en la transición energética entendiendo la misma como un pilar esencial de la transición ecológica, un concepto mucho más amplio que incluye otros ámbitos además de la energía (protección del patrimonio natural, de la biodiversidad, los océanos, el agua, el medio ambiente y el desarrollo sostenible...). En segundo lugar, y aunque no se planteó así inicialmente, el contenido del estudio se ha circunscrito de manera espontánea a la descarbonización por ser éste el proceso a abordar a más corto plazo en el marco de la transición energética. El abandono de la energía nuclear tiene un papel más secundario en el discurso de los actores entrevistados y su impacto sobre el empleo se contempla también en un horizonte más lejano. Por último, el informe considera de manera particular tres de los sectores sobre los que se sustentará la transición energética: generación de energía, eficiencia en la edificación y movilidad sostenible.

La metodología del estudio se ha apoyado en el análisis de la información procedente de 22 entrevistas en profundidad con expertos clave de las siguientes áreas: dirección de empresas afectadas por la transición energética, personas expertas y líderes sindicales, responsables de políticas energéticas e industriales a nivel nacional, regional y local, responsables y personas expertas de servicios de empleo, responsables de institutos de formación ocupacional, personas expertas de organizaciones ambientales y de organizaciones de economía social. Se busca así, que la opinión de personas expertas y actores sociales de diverso signo pueda orientar un marco de acción para la implementación de las directrices sobre la transición energética justa española. Las entrevistas se han realizado entre los meses de julio y septiembre de 2018 y, debido al plazo limitado con el que se ha abordado esta primera aproximación, no ha sido posible incluir la dimensión territorial en el análisis.

Es importante señalar que la metodología aplicada pretende conocer las posiciones y las propuestas de los actores clave en relación con la transición energética, a través del análisis de sus discursos. Y, por tanto, los resultados volcados en este informe buscan visibilizar dichas posiciones, sin completar, jerarquizar o corregir ni su contenido ni las premisas que las sustentan.

El informe se ha organizado en tres apartados. El primero de ellos presenta el conjunto de oportunidades y de desafíos que, en opinión de los actores entrevistados, presenta la transición energética principalmente en el ámbito económico y del empleo, aunque se abordan también algunos aspectos de cohesión territorial. El segundo apartado presenta los resultados del análisis, en el marco de las Directrices de la OIT de transición justa, de las propuestas realizadas por los distintos actores entrevistados. El tercer epígrafe presenta las principales recomendaciones efectuadas a partir del trabajo cualitativo y de las aportaciones de un Consejo de redacción de personas expertas configurado ad hoc para este proyecto.

Compromisos políticos que contextualizan este informe

Acuerdo de París y compromisos adoptados

En diciembre de 2015 se firmó el Acuerdo de París, un acuerdo mundial, jurídicamente vinculante, que presenta un plan de actuación para limitar el calentamiento del planeta. En el marco del Acuerdo, los casi 200 países firmantes adquirieron determinados compromisos, entre ellos: mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y seguir trabajando para limitarlo a 1,5°C; presentar planes generales nacionales de actuación para reducir sus emisiones; comunicar cada cinco años sus resultados; garantizar la transparencia y la supervisión de los planes de actuación y sus logros; y apoyar a los países en desarrollo en la reducción de sus emisiones y en la lucha contra el cambio climático.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Además del Acuerdo de París, en 2015 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, que contiene un total de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de aplicación universal. Dentro de los mismos, en el marco de la transición energética, cabe destacar el Objetivo 7: “Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”, que entre sus metas incluye el aumento de la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética y aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia. El cambio climático también está contemplado en los ODS mediante su objetivo 13: “Acción por el clima” que propone, entre otras metas, la incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales y mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático. En el marco de la Transición Justa también cabe destacar el objetivo 8: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” que establece, entre otras premisas, que, para conseguir el crecimiento económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente.

Políticas europeas que obligan y/o condicionan las decisiones

El Acuerdo de París se integra en una senda de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero iniciada con anterioridad en el seno de la Unión Europea (UE) y que ya se había plasmado en compromisos vinculantes en relación con determinados objetivos, básicamente energéticos.

Los objetivos actuales de la UE para reducir progresivamente las emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050 se recogen en la *Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica en 2050*. En esta fecha la UE deberá haber reducido sus emisiones de gases de efecto invernadero un 80% en relación con los niveles de 1990 (40% en 2030 y 60% en 2040). En dicha hoja de ruta se señala la viabilidad técnica y económica de la transformación y la necesidad de contribución de todos los sectores.

La senda de transformación de la economía comunitaria se ha ido marcando en los hitos climáticos y de energía, establecidos en el *Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020* y en el *Marco sobre clima y energía para 2030*.

El *Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020*, aprobado en 2007, incluyó legislación vinculante para asegurar el cumplimiento en el año señalado de tres objetivos principales: reducir el 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990); conseguir un 20% de energías renovables y mejorar la eficiencia energética en un 20%. Estos objetivos se incorporaron también a la *Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. En el *Marco sobre clima y energía para 2030* se ampliaron los objetivos anteriores a valores mínimos de: 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, 27% de cuota de energías renovables y 27% de mejora de la eficiencia energética. En junio de este mismo año, los Gobiernos y la Eurocámara han llegado a un compromiso para ampliar la cuota de energías renovables a un valor mínimo del 32% en 2030 y, la de eficiencia energética, al 32,5%.

En relación a los compromisos adoptados en materia de emisiones procedentes del transporte, los países de la Unión Europea han alcanzado también este mismo mes, octubre de 2018, un acuerdo para una reducción de emisiones de CO₂ de un 35% a partir de 2030, respecto a los objetivos fijados para 2021, tanto para nuevos turismos como furgonetas. El Consejo negociará con la Comisión, que había propuesto un recorte del 30%, y con el Parlamento Europeo, que ha aprobado recientemente una reducción del 40%, el contenido del reglamento final.

Para avanzar hacia los objetivos marcados por la UE, antes del 1 de enero de 2019 cada Estado miembro deberá enviar a la Comisión un plan integrado sobre energía y clima. El primer plan estará referido al 2021-2030. La Comisión evaluará los planes y efectuará las recomendaciones oportunas de cara al logro de los objetivos.

Escenario energético de transición adoptado por el Gobierno

En línea con los objetivos marcados en el Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020, el sector energético español ha aumentado, a un ritmo discontinuo, la cuota de generación de energía con fuentes renovables y espera cumplir con el objetivo marcado en 2020.

El cambio de Gobierno en junio de 2018 ha marcado un escenario de transición energética más ambicioso. España se ha alineado con los países europeos dispuestos a adquirir mayores compromisos y ha aumentado su objetivo de generación de energía con fuentes renovables al 34% en el 2030. Este impulso se observa también en el ámbito normativo con la presentación, esperada para el último trimestre de 2018, del *Plan Integrado de Energía y Clima* y de la *Ley de Cambio Climático y Transición Energética*, consideradas dos normas decisivas para la definición del nuevo escenario de transición energética.

Directrices OIT sobre Transición Justa

El cumplimiento de los objetivos energéticos recogidos en el Acuerdo de París y en la normativa europea va a implicar una transformación radical de las economías occidentales con importantes efectos sobre el empleo. En 2010, en la Conferencia de Cambio Climático de Cancún aparece el concepto de transición justa, que se incorporó también al Acuerdo de París, y que busca señalar la importancia de proteger a los trabajadores y las trabajadoras de estas profundas transformaciones y de que las políticas públicas atiendan sus potenciales efectos en determinados sectores y territorios.

La Organización Internacional del Trabajo viene realizando una amplia labor de análisis sobre las transformaciones de las economías hacia la sostenibilidad y de sus impactos económicos y sociales¹ a nivel mundial. En esta línea, presentó en el año 2015 las *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos y todas*, que

¹ En la 102ª Conferencia Internacional de las Naciones Unidas, los gobiernos, empresarios y sindicatos del mundo adoptaron una resolución y una serie de conclusiones sobre desarrollo sostenible, trabajo decente y empleos verdes, reconociendo los desafíos y las oportunidades del tema y propusieron un marco de políticas para guiar el cambio mediante la "Transición Justa" (*Resolution concerning sustainable development, decent work and green jobs*). http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_223785.pdf

En 2015 el Consejo de Gobierno de la OIT adoptó las *Directrices sobre Transición Justa hacia Economías y Sociedades ambientalmente sostenibles para todos y todas*. Las Directrices tienen como objeto orientar la acción de los agentes sociales con propuestas específicas para implementar y supervisar un marco de políticas nacionales en la transición (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf)

En 2017 la OIT y la Convención de Naciones Unidas contra el Cambio Climático firmaron un acuerdo dirigido a promover el trabajo decente y una 'transición justa' de la fuerza de trabajo hacia economías y sociedades sostenibles, llamando a la realización de estudios a nivel nacional para medir el impacto del cambio climático y la transición en el empleo en diferentes sectores (OIT, 2017 *Foro Global sobre una Transición Justa* http://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_612872/lang--es/index.html)

En 2018, se abordan, de nuevo, con una labor investigadora amplia, las consecuencias laborales de las transiciones ecológicas en su informe *Sostenibilidad medioambiental con empleo–Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo 2018*.

incluyen un conjunto de orientaciones prácticas no vinculantes dirigidas a gobiernos e interlocutores sociales y que cada país debe adaptar atendiendo al escenario y las prioridades nacionales.

En el avance hacia los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y la normativa europea, la transición energética no es la única en el cambio de las economías hacia la sostenibilidad, pero es, sin duda, la más urgente y la que más consensos requiere en el corto plazo. Cumplir con el Acuerdo de París implica un sistema energético descarbonizado, un aumento de la electrificación de los usos energéticos (transporte y térmico, principalmente), la mejora de la eficiencia energética y el abandono progresivo de los combustibles fósiles. Por ello, este estudio se centra en la transición energética española y en las posibilidades de aplicación de las Directrices de la OIT referidas a la transición justa en el contexto de misma.

Instituciones entrevistadas

Gobierno e instituciones

- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.
- Ministerio de Industria.
- Ministerio para la Transición Ecológica.
- Fundación Biodiversidad.
- Instituto de Crédito Oficial (ICO).
- Transports Metropolitans de Barcelona (TMB).
- Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDÆ).
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

Empresas/sector privado

- Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo (AEDIVE).
- Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).
- Confederación Nacional de la Construcción (CNC).
- Ecooo.
- Iberdrola.
- Red Española de Pacto Mundial.

Representantes de los trabajadores

- Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CCOO).
- Federación de Industria de CCOO.
- Unión General de los Trabajadores (UGT).
- Federación de Industria, Comercio y Agro de UGT (UGT-FICA).

Organizaciones de desarrollo y medio ambiente

- Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES).
- Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales (FADEMUR).
- Greenpeace y WWF.

Miembros del Consejo de Redacción

- Ana Barreira, directora del Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente (IIDMA) y abogada
- Ángeles Santamaría Martín, consejera delegada de Iberdrola España
- Arcadio Gutiérrez, director general del Club Español de la Energía
- Bruno Estrada, adjunto a la Secretaria General CCOO
- Carmen Becerril, presidenta Operador del Mercado Eléctrico (OMEL)
- Cristina Sánchez, subdirectora de la Red Española del Pacto Mundial
- Dolores Huerta, secretaria técnica en Green Building Council España
- José Casas Marín, director general de relaciones institucionales y regulación de ENDESA
- José Folgado, ex presidente de Red Eléctrica España
- José López-Tafall Bascuñana, secretario general del Grupo Español de Crecimiento Verde
- María Teresa García Gutiérrez, Gabinete Técnico Confederal de UGT
- Pedro Linares, profesor de la Universidad Pontificia Comillas y director de Economics for Energy
- Pepa Mosquera, codirectora de la Revista Energías Renovables
- Peter Poschen, ex-director del Departamento de Empresas de la OIT
- Valentín Alfaya, presidente del Grupo Español de Crecimiento Verde
- Xavier Labandeira, catedrático de economía en la Universidade de Vigo y director de Economics for Energy

1 Oportunidades y desafíos de la transición energética

1. Oportunidades y desafíos de la transición energética

Oportunidades de la transición energética

Acuerdos en torno a la transición

La visión de la transición energética de los distintos actores tiene un núcleo común, un conjunto de elementos sobre los que hay un acuerdo amplio y que, por tanto, constituyen una base significativa para el avance en debates y acuerdos. Entre ellos, cabe señalar los siguientes:

- El cambio climático es el reto de mayor relevancia para la humanidad y tiene consecuencias ambientales, económicas y sociales. En él concurren también consideraciones éticas y morales porque afecta en mayor medida a la población más vulnerable.
- El cambio climático está provocado por un modelo energético basado en energías fósiles y, para frenarlo, hay que transformarlo radicalmente en otro basado en la eficiencia energética, las energías con fuentes renovables y la incorporación de la inteligencia al consumo de energía.
- El modelo energético del futuro estará apoyado al 100% en fuentes renovables porque las tecnologías ya están disponibles, aunque su desarrollo aún continúe, presentan ventajas a nivel ambiental y son, a medio plazo, más competitivas en términos de costes.
- El cambio tecnológico en la generación de energía con fuentes renovables es muy acelerado y en los últimos cinco años ha permitido hacer factibles escenarios de descarbonización hasta hace poco tiempo inviables.
- La digitalización supondrá un apoyo clave para la transición energética tanto porque genera nuevas oportunidades de acceso a las fuentes de energía como por el abaratamiento en los costes de generación y distribución.
- La transición energética debe enmarcarse en línea con otros procesos que están teniendo muy buena aceptación en parte de la ciudadanía y las empresas como la economía circular, la economía colaborativa dirigida a compartir servicios entre personas usuarias o la innovación social.
- A nivel internacional, el trasvase de fondos de inversión desde las energías fósiles a las renovables marca una tendencia clara a favor del nuevo modelo energético y favorece la disponibilidad de financiación para acometer las inversiones requeridas en la transición.

- La transición energética se sustenta en los avances en algunos ejes principales como son: generación de energía, movilidad sostenible y eficiencia energética en la edificación. Hay amplio acuerdo en que la transición en la generación de energía está ya iniciada y avanzada, mientras que en movilidad sostenible y rehabilitación se está aún en etapas muy iniciales. No obstante, cada ámbito requerirá planes de transición específicos porque éstos deben responder a realidades económicas e institucionales muy diferentes.

- La transición energética debe realizarse sobre la base de un amplio acuerdo entre los agentes implicados y sobre la base del diálogo social.

Oportunidades a nivel estratégico

Hay otras oportunidades vinculadas a la estrategia de país, es decir, a la importancia que la transición energética puede tener para un país como España, atendiendo a su posición geográfica y política, su dotación de recursos naturales y a las fortalezas y debilidades de su modelo productivo.

1. España es un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático que se concretarán en un aumento de las temperaturas medias, en olas de calor y en períodos de sequía y episodios de fuertes precipitaciones. Estos cambios afectarán a la población, especialmente a la más vulnerable, con menos recursos para adaptarse a los cambios, y a sectores productivos como la agricultura, la ganadería, la silvicultura o el turismo. España debería ser uno de los países más interesados en frenar el cambio climático.
2. La transición energética española se enmarca en un proceso internacional, globalizado, sustentado en los compromisos del Acuerdo de París y en el impulso normativo realizado desde la Unión Europea, que marca una senda a seguir para las políticas energéticas nacionales.
3. A nivel internacional, el proceso político de lucha contra el cambio climático está transitando desde una fase de fijación de objetivos a otra, ya iniciada, de planificación y ejecución de las actuaciones. A nivel europeo, los *Programas integrados de energía y clima* y las *leyes de cambio climático* de cada país, cuya presentación se espera a finales de 2018, incluirán una planificación en el proceso de lucha contra el cambio climático a largo plazo e involucrarán a todos los actores (se explicitarán estrategias y métodos de monitorización y todo ello permitirá que los actores vayan asumiendo posiciones). A nivel nacional, la agenda política actual, propiciada por las dos normas señaladas, está favoreciendo ya el posicionamiento de los partidos políticos y movilizándolo a los actores principales a través de los procesos de consulta y de participación.
4. España dispone de los recursos para la generación de energía con fuentes renovables. Las características geográficas y meteorológicas (superficie disponible, horas de sol, viento, kilómetros de litoral...) son muy favorables para el desarrollo de fuentes renovables y esto es un factor de competitividad país que hay que aprovechar.

5. La economía española está bien posicionada para aprovechar las oportunidades en sectores como: generación con fuentes renovables, red de distribución, eficiencia energética, rehabilitación de edificios, desalación... Se cuenta con tejido empresarial, con recursos humanos y con centros de investigación y de formación muy especializados y competitivos.
6. La transición permitirá reducir la dependencia energética del exterior y transitar desde un modelo energético apoyado en las importaciones de energías fósiles a otro que focaliza la inversión y la actividad económica a nivel nacional, con los consiguientes impactos económicos positivos en la balanza comercial, la inversión, el crecimiento económico y la creación de empleo.
7. La reducción de los costes de generación de las energías renovables las sitúa ya entre las fuentes más competitivas y continuará en el corto y medio plazo, especialmente en el caso de la energía solar, donde se espera una evolución de los rendimientos y de los costes muy favorable.
8. Las grandes empresas energéticas están ya comprometidas con el nuevo modelo energético y los compromisos adquiridos en términos de emisiones de CO₂. Algunos actores le dan un gran valor a este factor como elemento catalizador de la transición y como indicador de que ésta es irreversible.
9. Las entidades que deben afrontar la cualificación y recualificación de los trabajadores y las trabajadoras y las que deben apoyar a nivel financiero a las empresas y territorios afectados muestran su compromiso con la transición energética y señalan que cuentan con la experiencia y las herramientas para desarrollar su contribución institucional a la misma.
10. Hay financiación disponible y voluntad para llevar a cabo el proceso de transición, especialmente en el ámbito de la generación de energía eléctrica. Hay un importante número de actores de naturaleza muy diferente (fondos de inversión, agentes sociales, grandes empresas generadoras de energía, planificadores de la formación, elementos del sistema nacional de innovación...) que están a la espera de un escenario normativo estable para tomar sus decisiones estratégicas, de planificación o de inversión.
11. La descarbonización del transporte tendrá un impacto directo sobre la calidad del aire de las ciudades y la salud de la ciudadanía. Las ciudades pueden dinamizar la transición y jugar un papel de liderazgo en la misma porque necesitan avanzar hacia nuevos modelos de movilidad y urbanismo.
12. La incorporación de un Plan de transición justa a las normas que regirán la transición energética muestra un compromiso con los trabajadores y las trabajadoras y las zonas más afectadas por la transición. Varios actores señalan la importancia, como elemento facilitador, de que los aspectos sociales estén presentes en todo el proceso.

Generación de actividad económica y empleo

La importante transformación económica asociada a la transición energética y la envergadura de las inversiones a realizar tendrán un importante impacto sobre el conjunto de la economía. La generación de actividad económica y empleo a corto plazo y medio plazo estará vinculada principalmente a:

La generación de energías con fuentes renovables. El cumplimiento de los nuevos objetivos de renovables al año 2030 requiere, inicialmente, aumentar la capacidad instalada, con las consiguientes inversiones en infraestructuras de generación, y, posteriormente, una mayor actividad en la operación de los parques eólicos y solares. En generación, la creación de actividad y empleo estará relacionada, principalmente, con la repotenciación en energía eólica, la energía solar y la biomasa.

Sin embargo, las oportunidades para el empleo del aumento de las energías renovables no se agotan en la generación de energía eléctrica sino que se espera que su efecto positivo alcance también de forma significativa a la industria renovable (maquinaria, equipos, servicios de ingeniería,...), en la que España ocupa una posición destacada, especialmente en la eólica, y a toda sus cadena de valor.

Cabe señalar que, a medio plazo, se espera un crecimiento importante del autoconsumo y la generación distribuida, con el consiguiente impacto positivo en la creación de empleo en: instalación de paneles solares, gestión administrativa y mantenimiento de las instalaciones.

La adaptación que la red de distribución de energía eléctrica debe realizar para gestionar el nuevo modelo de generación de energía. Esta adaptación supone un desafío que requerirá inversiones y la incorporación de un empleo muy cualificado que aporte soluciones en un marco de mayores niveles de digitalización. El crecimiento paulatino de la generación distribuida será un reto importante para la red de distribución.

El avance hacia un nuevo modelo de movilidad sostenible. Este modelo basado en la electrificación, mayores tasas de utilización del transporte colectivo y el ferrocarril, generará importantes oportunidades de actividad y empleo relacionadas con:

- Las inversiones en infraestructuras para mejorar la calidad de los servicios públicos de transporte (conectividad, tiempos, capacidad, parkings disuasorios...), especialmente en las ciudades.
- Las infraestructuras de electrificación y puntos de carga para vehículos eléctricos. Se espera alcanzar para 2020 un mallado básico de 6.000 puntos a nivel nacional, generándose importantes oportunidades en este ámbito para las empresas de instalación.
- La mayor tasa de uso del transporte colectivo, en general.
- El incremento de la tasa de uso del transporte ferroviario tanto para viajeros como para mercancías.

- La necesidad de aumentar la tasa de ocupación de los vehículos, para mejorar la eficiencia de los desplazamientos, propiciará el aumento de los servicios de coordinación de trayectos entre personas usuarias.
- La prestación de servicios de movilidad en las ciudades (coche compartido, bicicletas, patinetes...) y en las zonas rurales (vehículos autónomos compartidos, servicios de movilidad personalizados...).
- La fabricación de vehículos eléctricos y de baterías. Algunos actores señalan que parte de los vehículos eléctricos se podrán fabricar en España y que la tecnología de las baterías puede variar en el futuro, abriendo oportunidades de fabricación de las mismas también en Europa si ésta lidera esas nuevas tecnologías.
- La industria y los servicios dedicados a la transformación de vehículos convencionales en vehículos eléctricos.

Los avances en la aplicación de la normativa europea y en la resolución de los obstáculos financieros, en el sector público y privado, impulsarán la rehabilitación de edificios. Este sector es muy intensivo en empleo y, por ello, genera un importante impacto sobre el mismo, muy concentrado en el sector de la construcción, pero heterogéneo por niveles de cualificación. El alto nivel de competitividad del sector nacional de la construcción debería favorecer la concreción de las oportunidades. Se espera que el parque de edificios públicos pueda liderar el proceso de transición en este ámbito. Varios actores señalan la conveniencia de aplicar un enfoque más amplio que aborde tanto las inversiones en rehabilitación de edificios como en autoconsumo y generación distribuida.

Las inversiones destinadas a mejorar la eficiencia energética en los procesos productivos de las empresas. Implícitamente se entiende que las empresas tienen fuertes incentivos de reducción de costes para realizar estas inversiones y que las de mayor tamaño ya las están llevando a cabo. Se señala, no obstante, la importancia de incluir a las pymes, especialmente a las microempresas, en esta dinámica.

Las actividades vinculadas a la digitalización concentrarán una parte muy importante de la creación de empleo. La demanda será alta y la dificultad para poder incorporar empleo cualificado que integre digitalización y transición energética es vista como un reto importante para el avance de la transición.

Dinamización de la I+D+i, la competitividad empresarial y la igualdad de oportunidades

Sin embargo, los impactos económicos de la transición energética no son sólo de tipo sectorial, sino que tienen mayor amplitud en la esfera económica y productiva. Así, se espera que la transición:

- Impulse la Investigación y el Desarrollo que se realiza en centros públicos y privados, especialmente en el ámbito de la generación de energía eléctrica, redes de distribución, baterías, tanto para almacenamiento en edificios como para vehículos, captura de CO₂... Se considera necesaria una mayor cooperación entre los centros de investigación especializados en energías renovables y los de la industria del transporte.
- Dinamice la innovación en procesos y productos (bienes y servicios) ya que se requerirán nuevas soluciones en un contexto de fuerte cambio tecnológico y de creciente digitalización.
- Favorezca innovaciones organizativas y comerciales en las empresas, ya que dará lugar a nuevos modelos de negocio que, en algunos casos, implican transformaciones radicales en el núcleo del mismo (de la propiedad del automóvil al pago por la utilización del mismo; rotura de la dualidad entre productor y consumidor de energía...).
- Aumente la cooperación para la innovación. La incorporación de la sostenibilidad a los procesos industriales propiciará una mayor cooperación entre los elementos del sistema nacional de innovación (universidades, centros tecnológicos...) y las empresas. Se señala la importancia de la “innovación abierta” en este proceso.
- Eleve la competitividad empresarial a través de las inversiones realizadas para transformar procesos productivos, reordenar líneas de negocio, innovar en productos y/o abrir nuevos mercados.
- Genere importantes oportunidades para las pymes, en la medida que la entrada en estas actividades no requerirá, a priori, grandes necesidades de capital. De manera especial, se verán favorecidas las pymes más innovadoras o con mayor contenido tecnológico y el emprendimiento que aporte soluciones a nivel técnico y social.
- Contribuya a una distribución de la actividad económica en el territorio más equilibrada y descentralizada.
- Mejore las competencias profesionales de un importante número de trabajadores y trabajadoras que se beneficiarán de las políticas de formación y de recualificación que se desarrollarán en el marco de la transición justa.
- Favorezca una mayor participación de las mujeres en el empleo de los sectores energéticos. Sin embargo, para ello, se señala como imprescindible garantizar la igualdad de oportunidades por sexo en el ámbito de la formación y promover actuaciones para un cambio cultural necesario en las empresas del sector.

Mejora del equilibrio territorial

En este momento, el despoblamiento ha entrado en la agenda política. Se ha tomado conciencia de los retos y costes asociados a las migraciones internas de las últimas décadas y a la dificultad para revertirlas. En este contexto, la transición energética es una oportunidad para influir en una mejor distribución territorial de la actividad económica y la generación de empleo en el mundo rural.

La transición energética debe planificarse teniendo en cuenta el territorio, la población y sus necesidades y las medidas que se articulen deben ser coherentes con las políticas de desarrollo rural. Bajo estas premisas, la transición energética es una oportunidad para dinamizar el mundo rural por los siguientes motivos.

La **biomasa** y la valorización de recursos y productos (podas, residuos, maleza en los bosques...) pueden ser una importante fuente de actividad y de empleo si se apoya adecuadamente, bajo un enfoque de gestión sostenible de los bosques (reasignación de los recursos dedicados a la prevención de incendios).

El **autoconsumo** reducirá el coste energético de las explotaciones ganaderas y agrarias que, en general, tienen márgenes de explotación muy reducidos. Para ello se requiere una normativa clara y flexibilidad para poder conectarse a la red e instalar redes cerradas (con plantas de generación cercanas).

La generación de energía con fuentes **renovables** crea empleo y complementa las rentas de particulares y municipios. El mundo rural tiene el espacio y el recurso natural (sol, viento, biomasa, mar) y, si se promueven pequeñas y medianas plantas de generación distribuidas por el territorio, se dinamizarán los núcleos de población cercanos a ellas.

La transición hacia una **movilidad** más sostenible puede proporcionar alternativas de movilidad a zonas que han perdido el transporte público por su baja rentabilidad. Una de estas alternativas son los vehículos autónomos compartidos, que ya cuentan con experiencias de éxito en otros países europeos. Asimismo, la potencial generación de nuevos corredores para el transporte de mercancías y viajeros por ferrocarril puede beneficiar a las poblaciones cercanas.

La mayor presencia de pymes en las nuevas actividades relacionadas con la transición puede favorecer el **emprendimiento** en el mundo rural y, de manera especial, los nuevos modelos de negocio apoyados en la innovación social, que buscan dar respuestas nuevas a necesidades no satisfechas adecuadamente.

Como se ha señalado, la transición energética es una oportunidad para dinamizar el mundo rural. Para hacer realidad esta oportunidad, los actores entrevistados proponen dos líneas imprescindibles y complementarias de actuación:

1. Planificar la transición energética considerando el territorio como variable clave, valorando las nuevas oportunidades y el potencial impacto de la misma. La creación de empleo puede presentar un alto grado de descentralización y favorecer también la atención a necesidades específicas de la población vinculadas al territorio

2. Desarrollar las actuaciones con un enfoque integrado, que ubique la transición energética en un modelo de desarrollo rural sostenible y en las políticas principales dirigidas al desarrollo rural y al despoblamiento. De hecho, los elementos altamente limitadores para el aprovechamiento de las oportunidades vinculadas a la transición energética en el mundo rural deben ser abordados desde un ámbito que excede el de la propia transición. Entre ellos, cabe señalar:

- Las infraestructuras y el acceso a las TIC. Este es un elemento transversal que frena y estrangula las iniciativas emprendedoras en el ámbito rural. Los modelos de negocio actuales ya exigen un importante nivel de digitalización que no está disponible en la mayor parte del territorio y este nivel de conectividad se incrementará de forma muy acelerada en el futuro.

- La formación de la población rural para poder aprovechar las oportunidades. Se debe priorizar la igualdad de acceso efectivo de toda la población, especialmente de las mujeres, lo que exige una alta capilarización de las actuaciones en el territorio.
- La carencia de sistemas de apoyo a las iniciativas locales mediante la compra pública.
- La falta de movilidad en muchas zonas, que se han quedado prácticamente aisladas por la retirada del transporte público.

Generación de energía distribuida

La mayoría de actores entrevistados coincide en que la generación de energía distribuida es un cambio de paradigma que condicionará la transición energética (“es otra transición dentro de la transición energética”). Se cree que a medio plazo convivirá con la generación en plantas centralizadas, pero su participación será creciente y su evolución, a nivel tecnológico, determinará el modelo energético resultante.

Este tipo de generación presenta, en opinión de algunos actores, importantes oportunidades que superan el ámbito económico:

- Permite una participación activa de la ciudadanía en la transición energética y un empoderamiento de la misma, por lo que se señala que facilita una transición más “horizontal” y “democrática”.
- Permite el acceso a la energía eléctrica desde cualquier punto geográfico.
- Tendrá un impacto positivo en el territorio, especialmente en el ámbito rural, tanto por sus costes como por la mayor facilidad de acceso a la energía eléctrica.
- Generará un ahorro importante a medio plazo para los consumidores y las consumidoras.
- A medio plazo, se espera un fuerte crecimiento del autoconsumo y de la creación de empleo vinculado a las nuevas instalaciones de autoconsumo y autoconsumo compartido.

Desafíos de la transición energética

Desafíos políticos y técnicos

El cumplimiento de España con sus compromisos en materia de emisiones y generación con energías renovables es ineludible. Su avance no ha sido el esperado en la última década y ello va a motivar una **transición** más corta, **más acelerada**.

Se requiere un **marco normativo estable** que permita visión y planificación a largo plazo. Se demanda un pacto de Estado por la energía o, en su defecto, un marco normativo aprobado con un alto grado de consenso, que aporte la certidumbre necesaria al proceso. Este es considerado un elemento central y determinante por la mayoría de actores. Las propuestas o soluciones cortoplacistas pueden ralentizar la transición y elevar sus costes.

En este sentido, hay una gran expectación por conocer el contenido del *Plan integrado de energía y clima* y de la *Ley de cambio climático* y se espera que, en la medida que responden a un marco de actuación a nivel europeo, puedan aportar la estabilidad demandada.

La transición energética estará condicionada por el avance de la inclusión de la **sostenibilidad en el modelo económico y social**. Su ritmo se verá influido no solo por factores tecnológicos, sino también sociales y culturales: por un lado, provocará cambios estructurales y profundos sobre el tejido productivo y el territorio que deberán ser atendidos desde las políticas públicas y, por otro, se requiere un cambio paulatino de hábitos de consumo en el conjunto de la sociedad.

La transición energética conllevará importantes **necesidades de financiación** pública y privada. Se debe apoyar a la ciudadanía y a las empresas en sus decisiones de inversión y, para facilitar dicho apoyo, es importante introducir el elemento de sostenibilidad en el análisis de riesgos de las entidades financieras.

La transición debe abordarse con un **“enfoque integral”** que incluya no sólo la generación de energía sino también la eficiencia energética, la movilidad, los sectores electro intensivos...

En la **generación de energía eléctrica**, se hace énfasis en la necesidad de realizar la transición bajo un modelo que garantice: seguridad en el suministro, estabilidad de precios y acceso a la energía en igualdad de condiciones. Para ello, se apuntan algunos elementos de riesgo, como el desarrollo insuficiente de la tecnología de almacenamiento, el hecho de que la península ibérica sea un “isla energética”, lo que aboca a una transición sin apoyos potenciales, o elementos de tipo climatológico como la fuerte oscilación térmica anual.

Se señala como elemento de especial riesgo la evolución del precio de la energía eléctrica, tanto por su impacto sobre los hogares vulnerables como sobre la competitividad de determinados sectores industriales (electro intensivos)

En el ámbito de la **movilidad**, el parque de vehículos se caracteriza por una alta edad media y por el elevado peso relativo de los motores diésel. Y ello plantea la necesidad de una renovación acelerada del mismo de cara a cumplir con los objetivos de emisiones vinculadas al transporte.

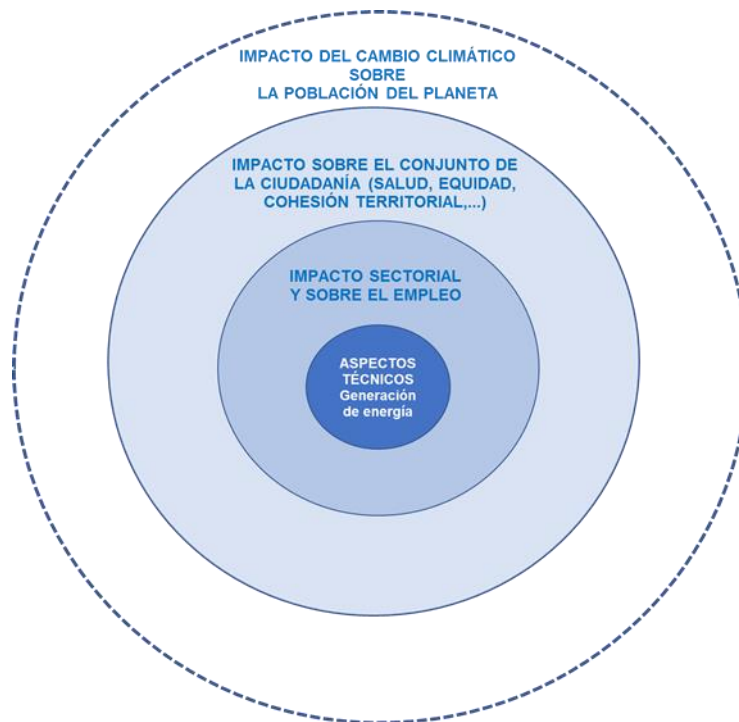
En el caso de la **eficiencia energética**, y más concretamente de la rehabilitación de edificios, el reto es importante porque el parque de edificios y viviendas está también muy envejecido y porque hay obstáculos importantes sin resolver, como los vinculados a la financiación o a la toma de decisiones en las comunidades de propietarios.

Mayor integración de la visión de los actores clave

Los actores entrevistados presentan visiones sobre la transición energética con un acuerdo amplio sobre la importancia del cambio climático y la necesidad de abordarlo mediante una transformación radical del modelo energético. Sin embargo, se observan diferencias significativas en relación con dos aspectos: el plano en el que debe situarse el debate y el análisis de la transición y, el ritmo al que debe realizarse y sus impactos económicos netos.

1. El ámbito de análisis de la transición energética. Hay mucha coincidencia en señalar que, hasta hoy, el debate y el análisis han estado muy centrados en la generación de energía y en aspectos muy técnicos relacionados con la misma y en que es necesario abrir el foco para incorporar otras dimensiones. Sin embargo, mientras que algunos actores señalan la necesidad de considerar las implicaciones sobre el tejido productivo, asegurando que la competitividad y el empleo deben tener un protagonismo central en las decisiones de la transición, otros consideran que el ámbito debe ampliarse aún más e incorporar su potencial impacto sobre la ciudadanía en su conjunto y sobre otras dimensiones (salud, calidad de vida...) Por último, otros actores proponen un enfoque global, no solo nacional, ya que el cambio climático es un fenómeno que activará procesos migratorios y afectará a los colectivos más vulnerables a nivel mundial.

Gráfico 1. Ámbito de análisis en el que sitúan el debate los actores entrevistados



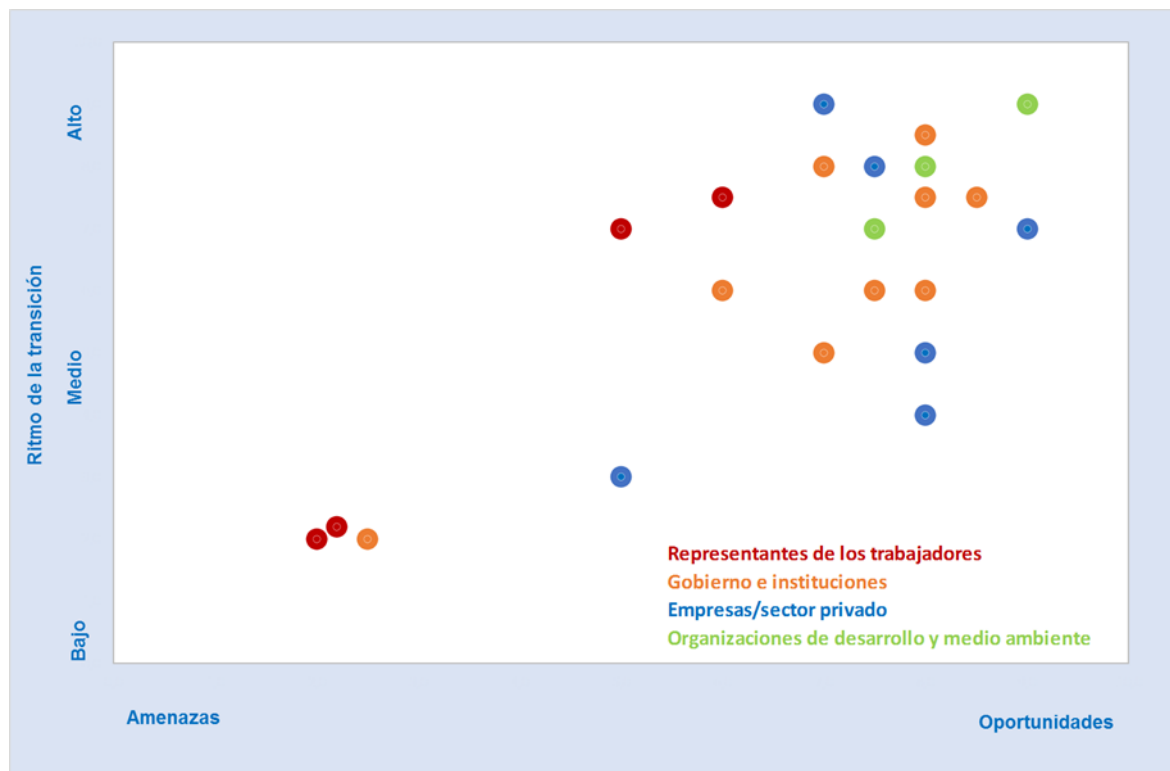
Fuente: Elaboración propia

2. Ritmo de la transición e impactos económicos. Cabe señalar que es aquí donde se encuentran las mayores diferencias en la visión de los agentes. Un grupo numeroso de actores considera que la transición energética es inaplazable y sus impactos económicos y sociales tendrán un saldo neto positivo. Una transición energética a un ritmo lento, no sólo es un riesgo ambiental, sino también económico porque no permitiría tomar el liderazgo en ninguno de los desarrollos tecnológicos ni industriales asociados. El saldo neto de la transición, a nivel económico, depende de su gestión, de tener un enfoque proactivo que permita aprovechar las oportunidades de la misma. Los avances en la propia transición irán aportando y arbitrando las soluciones a los problemas que se vayan planteando, como en cualquier proceso sometido a incertidumbres y a un cambio tecnológico muy acelerado. Las decisiones políticas irán propiciando el ajuste en otros planos, como los de la innovación o la formación, y en otros ámbitos, como el de la movilidad o la rehabilitación.

Sin embargo, hay otro grupo, menos numeroso, que considera que la transición energética debe hacerse a un ritmo moderado, que permita la adaptación de los sectores productivos, y que su impacto sobre el empleo no será positivo. Esta posición se apoya en un escenario de transición energética sometido a múltiples incertidumbres y en el que se identifican más riesgos y dificultades que oportunidades. Se demanda una transición pausada y planificada atendiendo a sus potenciales

efectos sobre el empleo y el territorio, (que tenga en cuenta los riesgos de deslocalización industrial, destrucción de tejido productivo y pérdida de peso del sector industrial en la estructura económica).

Gráfico 2. La visión de la transición energética de los actores entrevistados



Fuente: Elaboración propia

Reestructuración de determinadas actividades productivas

A corto plazo, la transición energética va a tener un impacto directo sobre la generación de energía con **centrales térmicas**, ya que aquellas que no acometan las inversiones necesarias para cumplir con la normativa deberán cesar su actividad. Esta situación afectará también a la **extracción de carbón** nacional destinado a dichas centrales. A medio plazo, se espera que tanto el conjunto de combustibles fósiles como la energía nuclear vayan perdiendo peso de forma progresiva en el mix energético con su consiguiente impacto sobre el empleo.

A medio plazo, la transición hacia un modelo de movilidad más sostenible generará también importantes desafíos en el **sector del automóvil** y la **industria auxiliar**, fundamentalmente en el caso de la industria nacional, con un sesgo muy significativo hacia los vehículos diésel. Se expresa también una preocupación muy generalizada por el futuro de una parte muy significativa de la industria auxiliar del automóvil, que presenta una fuerte especialización en motores y componentes propios de los vehículos de combustión y que tiene, por tanto, difíciles opciones de transformación.

Esta industria auxiliar está integrada por un número importante de pymes y su impacto social y territorial será amplio.

La **industria electro intensiva**, especialmente la metalurgia y la siderurgia, es señalada también por los actores como vulnerable, dada la importancia que la energía tiene en su estructura de costes y su contribución a las emisiones de CO₂. Este riesgo estará muy condicionado por los avances a medio o largo plazo en la tecnología para la captura de emisiones y por la evolución tendencial en el precio de la electricidad durante el periodo de transición.

A medio y largo plazo, la industria de **hidrocarburos** se verá también afectada por la reducción progresiva de consumo de energías fósiles en el transporte. La red de distribución de hidrocarburos deberá también reestructurar el modelo de negocio de los establecimientos minoristas para poder aprovechar las oportunidades vinculadas a la transición en el modelo de transporte.

La descarbonización en la movilidad afectará también al modelo de **transporte de viajeros y de mercancías**. Se espera que el transporte por ferrocarril aumente notablemente y se vaya reduciendo progresivamente el peso del transporte por carretera. Esta reestructuración deberá tener en cuenta el importante peso de los trabajadores y las trabajadoras por cuenta propia que, actualmente, configuran la oferta del transporte de mercancías por carretera.

Otro desafío en relación con la transición energética en el momento actual es la significativa reducción salarial que se ha producido en la última década en el conjunto de la economía, pero de forma más acusada en los servicios. En este contexto, el trasvase de empleo de actividades industriales a otras actividades más terciarias se produce con un diferencial negativo en las condiciones laborales que, aunque ya existía, ahora es mucho mayor.

Diversificación de las zonas dependientes de las energías convencionales

La transición generará riesgos y amenazas para aquellos territorios muy dependientes económicamente de actividades que van a verse fuertemente afectadas por la transición. En esta línea, en términos generales, se espera que las amenazas más significativas se centren en las zonas en las que se ubican las plantas de generación de energías con combustibles fósiles y, a más largo plazo, en las plantas de energía nuclear, los polos químicos o de hidrocarburos u otra industria electro intensiva (metalurgia, siderurgia...).

Sin embargo, el impacto territorial del declive de estas actividades será desigual. Las zonas más vulnerables son aquellas con una economía muy poco diversificada, con “monocultivo industrial”, en las que una parte mayoritaria de su empleo directo e indirecto depende de una determinada actividad económica e incluso de una empresa.

En algunas de estas zonas, se han llevado a cabo a lo largo de las últimas décadas políticas de acompañamiento a la pérdida de empleo y planes de diversificación económica. La valoración

por parte de las personas entrevistadas de los resultados de estas actuaciones permite obtener algunos elementos a considerar en futuros **planes de apoyo a estas y otras zonas**.

1. Las inversiones y ayudas deben formar parte de un **Plan de actuación específico** para cada zona, que identifique necesidades y potencialidades propias y articule toda la intervención.

2. La falta de **aceptación de la transición** a realizar dificulta enormemente su desarrollo porque resta la posibilidad de consensos y posiciones proactivas que identifiquen y aprovechen las oportunidades de diversificación.

4. La **formación** debe tener un peso mucho mayor en los planes de intervención, no sólo con una finalidad de recualificación del empleo afectado sino también para cualificar al conjunto de la población local en las nuevas actividades en las que se va a centrar la diversificación económica y promover una mayor cultura del emprendimiento.

5. Las ayudas deben tener una **orientación** exclusiva a la **generación de actividad** económica y empleo y no destinarse, por ejemplo, a déficits estructurales en infraestructuras que deben atenderse desde otras políticas.

6. La transición debe tener en cuenta los **recursos y activos endógenos** y, entre ellos, se encuentra la cualificación de los recursos humanos y la dotación de infraestructuras. Atendiendo a estos criterios, se señala que la diversificación en actividades próximas a las que van desapareciendo eleva el grado de éxito de la misma (p.ej. energías renovables en las zonas en las que están ubicadas las centrales térmicas). No obstante, esto no debe ser una limitación para la prospección de las oportunidades en todas las actividades que se señalen con potencial en los planes específicos de cada zona.

7. Varios actores señalan la importancia de que las grandes **empresas** propietarias de las plantas de generación térmica o nuclear se impliquen en los planes de desarrollo o diversificación de las zonas en las que han desarrollado su actividad durante décadas.

8. Respecto a la **gestión del proceso** de diversificación de las zonas a través de planes específicos, se señala la importancia de:

- Apoyarse en procesos participativos, transparentes y consensuados.
- Generar expectativas realistas y aportar visiones completas del proceso (impacto previsto sobre medio ambiente, empleo, emprendimiento, salud, género...)
- Monitorizar los avances y evaluar el impacto de las distintas actuaciones.
- Identificar el/los niveles adecuados desde los que liderar, planificar y monitorizar el proceso.
- Asignar los aspectos más técnicos, como la identificación de potenciales o las evaluaciones de impacto, a equipos cualificados para el desarrollo de estas tareas.

- Valorar la utilidad de nuevas herramientas, como los “convenios de transición justa” que permiten concretar y monitorizar los compromisos adquiridos por los distintos actores.

Capacidad del sistema nacional de formación y cualificación

La capacidad del sistema nacional de formación y cualificación para dar respuesta a la demanda de competencias profesionales asociada a la transición energética es uno de los desafíos más significativos y mencionados por los actores.

En general, se cree que el sistema de formación para el empleo cuenta con la experiencia y las herramientas necesarias para afrontar una planificación de las necesidades de competencias y para ir dando respuesta de forma paulatina a las mismas. En este sentido, se señala la respuesta del sistema a la transición digital como una experiencia previa útil de cara a seleccionar instrumentos de planificación y coordinación entre actores, a nivel de sector e incluso de empresa (instrumentos de prospección, comisiones paritarias sectoriales, desarrollo de planes específicos...). Una característica común entre ambas transiciones, energética y digital, es su transversalidad por sectores y tamaños empresariales.

En relación con la capacidad de adaptación de la formación reglada, y más concretamente del sistema de formación profesional, se expresan algunas dudas relacionadas con los tiempos requeridos para la implementación de nuevas titulaciones técnicas o las dificultades que está encontrando el sistema de formación dual en ciertas especialidades como las relacionadas con la construcción.

Los actores más vinculados a la formación señalan la importancia de articular una estrategia nacional de formación para la transición energética, que implicara y coordinase al conjunto de actores (Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo, grandes empresas, consultores y analistas especializados, organizaciones que imparten formación para el empleo, agentes sociales...) Esta estrategia permitiría superar la fragmentación actual de actuaciones y articular planes específicos intersectoriales.

Un elemento que introduciría gran agilidad en la recualificación de trabajadores y trabajadoras que ya cuentan con experiencia sería la adopción de un enfoque basado en la acreditación de competencias y no en la acreditación de cualificaciones.

En relación con las oportunidades de empleo que la transición puede ofrecer a personas desempleadas con experiencia previa en sectores como el de la construcción, varios actores señalan como buena práctica el enfoque desarrollado desde la Fundación Laboral para la Construcción, tanto por sus resultados como porque su gestión se apoya en el diálogo social.

La incursión de la digitalización en sectores como el de la construcción, está elevando también el nivel de cualificación requerido en los puestos de menor cualificación. La incorporación de tecnología y nuevas metodologías de trabajo a la construcción, como las aplicaciones BIM (Building

Information Modeling), elevan la demanda de competencias digitales y las hace necesarias para la inserción laboral.

En otros ámbitos, como el de la electrificación del transporte, se cree que la demanda de profesionales se puede cubrir con las titulaciones ya existentes, pero reforzando notablemente las competencias digitales.

El fuerte crecimiento esperado en el ámbito del autoconsumo y la energía distribuida requeriría una Plan de cualificación y profesionalización específico. De cara a garantizar una oferta con buenos niveles de calidad en la prestación de los servicios, se propone una acción coordinada, entre centros de formación reglada y para el empleo y asociaciones empresariales, que permita formar los recursos humanos de nuevas empresas o de empresas que desarrollan actividades similares y que pueden reorientar su actividad a este tipo de instalaciones.

En el caso de la **recualificación de trabajadores y trabajadoras** que proceden de sectores afectados de forma negativa por la transición, se señala la importancia de desarrollar la formación bajo fórmulas que eviten su obsolescencia y optimicen los recursos asignados a ella, como es la cualificación con compromiso de contratación. Este desarrollo requiere un marco que propicie en mucha mayor medida la colaboración de las empresas.

Varios actores señalan la importancia de avanzar en el sistema de formación profesional dual por ser este el que proporciona una cualificación más ajustada a la demandada por las empresas.

Más allá de los desafíos propios de las necesidades de cualificación y de recualificación vinculadas a las reestructuraciones sectoriales esperadas, en este ámbito preocupa, especialmente, la escasez de recursos humanos con titulaciones STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), que ya se está manifestando en la presencia creciente de vacantes en la industria en este tipo de puestos y que puede ser un freno significativo para la transición.

En un entorno de cambio como el actual es muy importante garantizar el acceso efectivo a la información a toda la población y, sobre todo, a los colectivos más vulnerables. La toma de decisiones sobre el itinerario formativo a lo largo de toda la vida está determinada por la información referida a qué actividades y ocupaciones van a concentrar la creación de empleo en el futuro y a las competencias transversales y específicas que se demandarán.

En el ámbito rural, el acceso efectivo en igualdad de condiciones a la formación requiere localizaciones y formatos adecuados a las necesidades de las mujeres y de algunos colectivos específicos.

Gestión de la transición energética

La gestión de la transición energética, atendiendo a las apreciaciones de los actores entrevistados, es también un proceso que debe afrontar y superar distintos retos:

Implicar a los actores clave. Se observa un desajuste en algunos actores entre su potencial papel en la transición energética y el grado de reflexión estratégica realizado en torno a la misma y el papel de su institución en la gestión de sus impactos económicos o sociales.

Enfoques y análisis más amplios, que identifiquen y cuantifiquen los potenciales efectos sobre los diferentes sectores productivos y territorios y que permitan planificar sendas de transición, planes particulares para cada uno de ellos y planes de cualificación y recualificación.

Abordaje integral. La transición energética debe abordarse de forma simultánea y coordinada en distintos planos fuertemente interconectados entre los que destacan: el productivo, la formación, la digitalización y la innovación. Se señala la importancia de que el sistema de formación y el de innovación estén preparados para acompañar y dar respuesta a las demandas de la transición energética en estos ámbitos.

Liderazgo y coordinación. La transición energética exige un fuerte liderazgo, que la mayoría de actores sitúa en el Ministerio para la Transición Ecológica, y una amplia e intensa labor de coordinación institucional, ya que en este proceso están implicados un gran número de agentes de muy distinta naturaleza en un país fuertemente descentralizado.

Herramientas de planificación y gestión adecuadas. Se necesitan herramientas de planificación y de coordinación eficaces que permitan la gestión de la transición de forma integral y simultánea en los distintos ámbitos en los que va a desarrollarse.

Comunicación y participación. Se señala la importancia de abrir el debate a la ciudadanía, incluyendo información veraz sobre los riesgos y las ventajas de los distintos escenarios y ampliando el mismo a los impactos económicos, sociales, ambientales y sobre otros ámbitos, como el de la salud.

En este punto se señala la importancia de propiciar visiones holísticas que superen los marcos de análisis fragmentados y de prestar atención a la narrativa que se haga de la propia transición, vigilando que ésta sea lo más veraz y completa posible.

2 Propuestas en el marco de las directrices de la OIT para una transición justa

2. Propuestas en el marco de las Directrices de la OIT para una Transición Justa

La OIT² señala que la transformación de las economías para un desarrollo sostenible requiere de la combinación de políticas macroeconómicas, industriales, sectoriales y laborales específicas para cada país, que propicien un entorno incentivador al cambio, redirigiendo la inversión pública y privada hacia actividades ambientalmente sostenibles y facilitando la creación de empleo en las empresas.

La combinación de políticas debe hacerse en un marco de coherencia interna y externa de las actuaciones, pero también en un marco que busque la transversalidad y la cooperación entre los agentes gubernamentales implicados y los demás actores del cambio.

La OIT también identifica las esferas de políticas que deben considerarse para abordar de forma simultánea la sostenibilidad ambiental, económica y social y señala las siguientes: políticas macroeconómicas y de crecimiento; políticas industriales y sectoriales; políticas relativas a las empresas; desarrollo de competencias; seguridad y salud en el trabajo; protección social; políticas activas en el mercado de trabajo; derechos; y diálogo social y tripartidismo.

En el marco de las entrevistas realizadas, los actores han formulado distintas propuestas y medidas que podrían apoyar, a nivel nacional, tanto la transición energética como una transición justa para el empleo. En algunos casos son propuestas nuevas, pero se identifican también algunos planes e iniciativas que ya se están desarrollando y que podrían contribuir al despliegue de una estrategia para el doble objetivo señalado de facilitar la transición y hacerlo aprovechando las oportunidades y afrontando los desafíos que se presenten para el empleo.

La organización del conjunto de iniciativas y propuestas formuladas por los actores entrevistados en torno a las nueve esferas de políticas identificadas por la OIT pone de manifiesto que hay un importante desequilibrio entre ellas, tanto en relación con el número de propuestas formuladas en cada esfera como con el número de actores que realiza aportaciones a la misma (transversalidad de las propuestas) (Gráfico 3).

² OIT (2015): Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos.

Las esferas de políticas en las que más propuestas se han formulado y mayor número de actores ha realizado aportaciones y que, por tanto, deberían focalizar las actuaciones para la transición energética y la transición justa son políticas industriales y sectoriales; políticas macroeconómicas y de crecimiento; y desarrollo de competencias. Las políticas activas de mercado de trabajo, políticas relativas a las empresas y diálogo social y tripartidismo tienen un peso intermedio en el bloque propositivo. Seguridad y salud en el trabajo, derechos y protección social son las esferas con menos propuestas.

Esta distribución, aunque puede estar influida por la selección de actores, desvela una visión de la transición con un fuerte carácter sectorial; que demanda un marco de actuación a desarrollar desde las políticas macroeconómicas; y va a requerir un importante esfuerzo en el ámbito de las competencias profesionales.

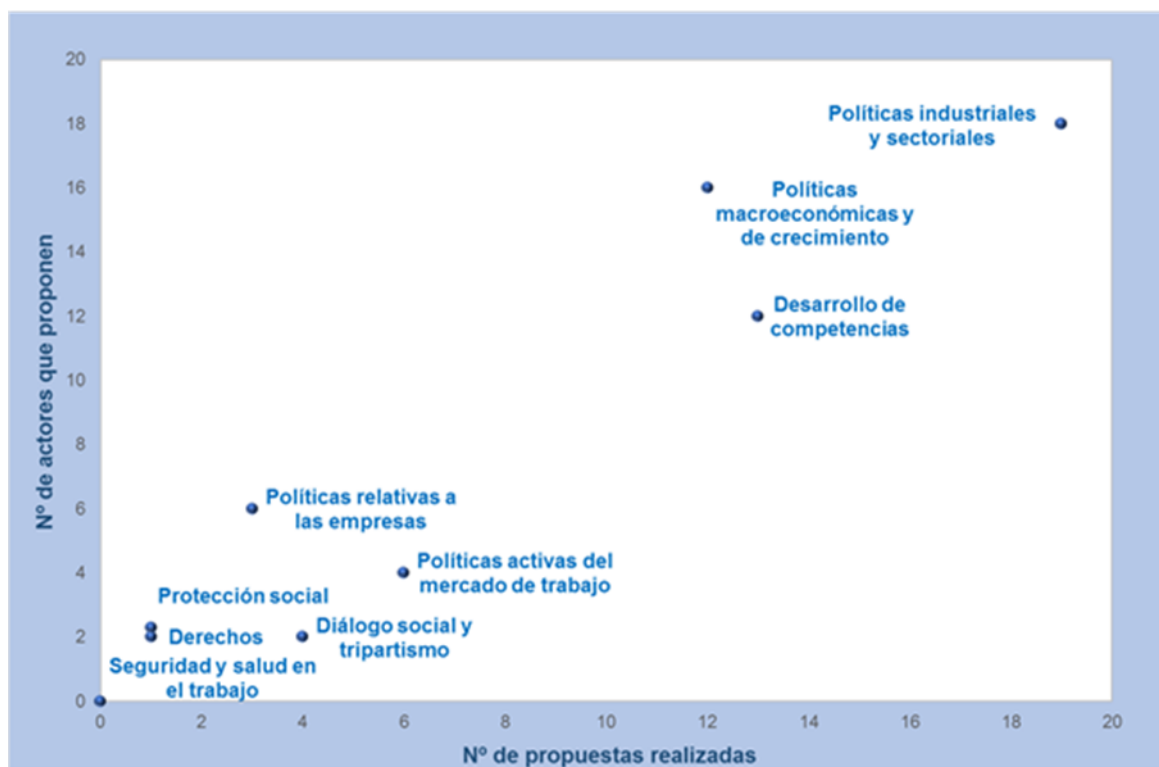
La importancia que se ha otorgado a determinadas esferas evidencia el **reconocimiento del ámbito sectorial como un espacio clave para concretar las directrices de la OIT**, hecho que puede explicarse por:

- Los actores entrevistados creen que la transformación industrial y tecnológica es un elemento imprescindible para aprovechar las oportunidades económicas vinculadas a la transición energética.
- Aunque se reconoce el carácter transversal de la transición, ésta concentrará las principales oportunidades y desafíos en un número determinado de sectores.
- El enfoque sectorial es un ámbito “natural” para los principales agentes del cambio, ya que está presente en sus estructuras organizativas, en las políticas públicas y en el diálogo social.

La importancia clave que los actores otorgan a un **marco facilitador de la transición** y a un alineamiento de las políticas e instrumentos con mayor incidencia en la configuración de este marco (política fiscal, política de infraestructuras, compra pública, instrumentos de financiación) se observa en la importancia de las propuestas realizadas en la esfera de las políticas macroeconómicas y de crecimiento.

Por último, el análisis de las propuestas realizadas identifica claramente el papel clave que está llamado a jugar el sistema de formación y cualificación nacional, que debe dar respuesta a la **demanda de competencias profesionales** de dos importantes transiciones que discurrirán de forma simultánea y con fuertes interconexiones: la energética y la digital.

Gráfico 3. Propuestas realizadas en torno a las esferas políticas identificadas en Directrices de Transición Justa de la OIT



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realiza un breve análisis del contenido de las distintas esferas políticas y de las propuestas realizadas por los actores en cada una de ellas.

Políticas macroeconómicas y de crecimiento

En esta esfera se incluyen un conjunto de actuaciones dirigidas a integrar el desarrollo sostenible y la transición justa en las políticas macroeconómicas y el crecimiento; armonizar el crecimiento con los objetivos sociales y ambientales; adaptar reglamentos e instrumentos; invertir fondos públicos en la ecologización de la economía y alinear las políticas comerciales y de inversión con la sostenibilidad.

Los actores consideran que las actuaciones prioritarias deberían centrarse en:

a. La adopción de **planes de acción con objetivos estables**, a fin de establecer actuaciones y compromisos a largo plazo. Entre ellos destaca el Pacto de Estado por la Energía, planes de

transición específicos para los distintos sectores (generación de energía, movilidad sostenible y rehabilitación) y la promoción de un marco regulatorio estable para facilitar el despliegue de redes de alta velocidad que faciliten la conectividad digital.

b. El desarrollo de **instrumentos adecuados** entre los que cabe destacar:

- Una reforma fiscal que acompañe la transición energética con una fiscalidad ambiental adecuada.
- La creación de un organismo público para la Transición justa que asegure la coherencia de las actuaciones, realice el seguimiento y evalúe el impacto de las mismas.
- La creación de un Fondo para la transición justa.

c. Invertir **fondos públicos en la ecologización de la economía** a través de:

- Políticas de mejora de las infraestructuras, especialmente TIC, que impulsen nuevas actividades económicas y/o territorios,
- La potenciación de la compra pública innovadora y de la compra pública como eje de inclusión social y territorial.
- El aumento de fondos destinados a la I+D+i y a tecnologías punteras.
- El aumento de la cooperación público-privada en todos los campos.

Políticas industriales y sectoriales

En este bloque se recogen las actuaciones públicas destinadas a aprovechar las oportunidades que la transición abre en numerosas actividades económicas y a afrontar los desafíos vinculados a la reestructuración de determinados sectores y territorios.

Las propuestas realizadas en este bloque han sido las más numerosas y están vinculadas a:

a. La necesidad de llevar a cabo una **política industrial y tecnológica** que impulse los sectores con mayores oportunidades en la transición energética, a la vez que coordine la reorganización sectorial que ésta va a provocar.

b. La necesidad de desarrollar **actuaciones específicas** en cada uno de los **sectores** considerados en la transición (generación de energía, movilidad sostenible y rehabilitación). Estas medidas se detallan en mayor profundidad en el anexo 1 del informe.

c. La necesidad de arbitrar medidas que apoyen a **las regiones y comunidades** en las que la transición puede causar mayor impacto, favoreciendo las políticas de acompañamiento social, pero también, la dinamización de las economías locales a través de su diversificación.

Desarrollo de competencias

Esta esfera de políticas recae en los interlocutores sociales y los gobiernos y se centra en el desarrollo de las capacidades y competencias necesarias para facilitar la transición energética y para reubicar a los trabajadores y las trabajadoras procedentes de los sectores en reestructuración.

Las propuestas realizadas en este bloque giran en torno a cuatro ejes:

a. Medidas que aporten un **marco normativo y de cooperación** estable para el desarrollo de las actuaciones necesarias y la implicación del conjunto de actores con competencias en este ámbito. En esta línea, se propone la necesidad de un Pacto de Estado por la Educación y la Formación o la elaboración y adopción de una Estrategia nacional para la transición energética y la transición justa.

b. Mejorar el **ajuste** entre las **competencias profesionales demandadas** por las empresas sostenibles y las que aportan los trabajadores y las trabajadoras. Se proponen herramientas de prospección y, sobre todo, una mayor cooperación entre los centros de formación (universidades o de formación profesional) y las empresas. Este ajuste entre competencias demandadas y ofertadas se contempla tanto en el ámbito de la transición energética como en el de la digitalización, dada la dependencia que la primera va a tener de esta última.

c. Favorecer la recualificación y reorientación profesional de los trabajadores y las trabajadoras afectadas por los procesos de reestructuración. Las actuaciones más señaladas en este punto son la elaboración de un plan específico; el cambio de enfoque hacia la acreditación de competencias, que permita poner en valor la experiencia profesional; y flexibilizar las posibles combinaciones entre sistemas de formación para facilitar itinerarios formativos múltiples.

d. Garantizar la igualdad efectiva en el acceso de las mujeres, los colectivos más vulnerables y la población rural a la formación. Ello requiere asegurar el acceso a la información y formatos de formación flexibles y adaptados.

Otras esferas políticas

Las propuestas en otras esferas de políticas han sido menos numerosas bien porque se entiende que las políticas e instrumentos existentes son suficientes para acompañar la transición o porque no se consideran ámbitos de actuación tan prioritarios.

En la esfera de las **políticas activas de empleo**, las propuestas giran en torno al fortalecimiento de los servicios públicos de empleo para que estos puedan tanto dar respuesta a las necesidades de reubicación de trabajadores y trabajadoras que vayan surgiendo en las distintas zonas como apoyar la diversificación de las zonas más afectadas.

Asimismo, se señala la importancia de implementar actuaciones específicas que permitan a las mujeres aprovechar las oportunidades de empleo y emprendimiento de la transición.

En la esfera del diálogo social, las propuestas se centran en la necesidad de lograr un consenso amplio, en el marco normativo y en las políticas troncales de la transición energética, entre todos los grupos políticos y los agentes sociales y en la constitución de Mesas de dialogo específicas.

Principales propuestas formuladas por los actores en el marco de la transición energética y de la transición justa

A continuación, se presentan los cuadros resumen de las propuestas realizadas por los agentes entrevistados en cada una de las directrices de la OIT para una transición justa, así como las herramientas y otros actores implicados que los mismos entrevistados han señalado.

1. POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y DE CRECIMIENTO			
Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Lograr un Pacto de Estado en Energía	Org.Sindical (2), Org.Sindical (2), Org.Empresarial		
Desarrollo de planes de transición específicos para los distintos subsectores (generación de energía, movilidad sostenible y rehabilitación)	Sector Público, Sector Público, Org.Empresarial, Org.Sindical (2), Empresa		
Promoción de un marco regulatorio estable para facilitar el despliegue de redes de alta velocidad que faciliten la conectividad digital	Org.Empresarial		
Desarrollo de una fiscalidad ambiental que acompañe la transición	Sector Público, Org.Empresarial, Empresa, Org.Empresarial (incentivos fiscales a la rehabilitación), Org.Sindical		
Elaboración de un Plan estratégico para la transición justa	Org.Sindical (1)		
Creación de un organismo público para la Transición Justa	Org.Sindical (1)		Instituto de Reversión Minera
Creación de un Fondo para la Transición Justa	Org.Sindical (1)		
Definición y acotación de las actividades sostenibles en el marco de los ODS	ONG		

1. POLÍTICAS MACROECONÓMICAS Y DE CRECIMIENTO

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Políticas de mejora y creación de infraestructuras para impulsar nuevas actividades económicas y/o territorios	Sector Público, Sector Público, ONG, Org.Sindical (2), Org. Empresarial, Org.Empresarial	Plan Juncker InvestEU	Banco Europeo de Inversiones (BEI)
Líneas de financiación pública específicas para situaciones concretas vinculadas a la transición energética.	Sector Público, Sector Público (1)		
Aumento de la inversión en I+D y en tecnologías punteras	Org.Empresarial, Sector Público (2), Org.Empresarial, Org.Sindical (2)		CDTI, Universidades, Centros de Investigación
Potenciación del uso de la Compra Pública Innovadora.	Org.Empresarial, Sector Público		
Potenciación de la compra pública para que las pymes y empresas de zonas rurales puedan aprovechar las oportunidades de la transición energética.	ONG	Ley para el Desarrollo Sostenible del Mundo Rural; Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico (en elaboración)	
Aumento de la colaboración público-privada	Sector Público, Sector Público (vía firma de convenios)		

2. POLÍTICAS INDUSTRIALES Y SECTORIALES

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Política de impulso industrial y tecnológico	Org. Empresarial, Org. Sindical (1), Org. Sindical, Sector Público (2), Sector Público, Empresa, Org. Empresarial, Sector Público, Sector Público	Programa de apoyo a la competitividad empresarial Programa de apoyo a la IC 4.0	CDTI Universidades Centros de Investigación
Política industrial centrada en la reorganización sectorial	Org. Sindical, Sector Público		
Concentración de recursos para crear clústeres industriales fuertes a nivel nacional			
Diversificación de las zonas dependientes de las energías fósiles			
Realización de planes estratégicos o de desarrollo específicos para cada territorio	Org. Sindical (2), Org. Sindical (2), Sector Público, Sector Público, Empresa, Sector Público (2), ONG	Programa REINDU Contratos de Transición Justa	Municipios Agencias de Desarrollo Local
Impulso de iniciativas de regeneración social y urbana en las zonas afectadas	Empresa		Red Española para la Protección del Clima
Potenciación del turismo y la cultura como impulsores y dinamizadores de la reconversión	Org. Sindical (turismo sostenible y oficios locales), Sector Público, Empresa, Sector Público	Ley para el Desarrollo Sostenible del Mundo Rural	
Lucha contra la despoblación de zonas rurales	Org. Sindical, Sector Público, Org. Sindical	Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico (en elaboración)	
Creación de proyectos territoriales que consideren las actividades económicas directas e indirectamente afectadas	Sector Público, Sector Público		
Implicación de las empresas propietarias de las plantas de energías fósiles (Plan de Inversión industrial y de empleo)	Org. Sindical, Org. Sindical		

2. POLÍTICAS INDUSTRIALES Y SECTORIALES			
Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Movilidad sostenible			
Ley de transporte público y movilidad a nivel estatal: enfoque en la electrificación del transporte	ONG, Empresa, (Políticas de transporte público), Sector Público		
Desarrollo de una política coordinada a nivel europeo sobre cómo facilitar simultáneamente la renovación del parque de vehículos y la industria de vehículo eléctrico	Org.Sindical, Sector Público, Sector Público, Org.Empresarial		
Renovación del parque de vehículos diésel de mayor antigüedad	Org.Empresarial, Org.Sindical, Org.Empresarial		
Campaña de concienciación ciudadana para un cambio en la cultura y los hábitos de movilidad	Org.Empresarial, Sector Público		
Rehabilitación de edificios			
Bonificaciones fiscales	Org.Empresarial, Org.Empresarial	“Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España” (ERESEE 2017). Informe de Evaluación del Edificio (IEE); Inspección Técnica de Edificios (ITE); Plan Estatal de Vivienda 2018-2021; Instrumento de Garantía para la eficiencia energética denominado “Smart Finance for Smart Buildings” (en fase de diseño); Línea de financiación “ICO-IDAE Eficiencia Energética 2017-2018”; Planes de regeneración de barrios	ICO; Fondo Europeo de Inversiones (FEI); Banco Europeo de Inversiones (BEI); IDEA; Plataforma Tecnológica de la Construcción

2. POLÍTICAS INDUSTRIALES Y SECTORIALES

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Modificación de la Ley de Propiedad Horizontal	Empresa, Org. Empresarial, Org. Empresarial, Sector Público		
Mejora del acceso a la financiación	Org. Empresarial, Org. Empresarial, Empresa, Empresa, Sector Público, Sector Público		
Aumento de la sensibilización y la información	Sector Público, Org. Empresarial		Administradores de fincas Profesionales del sector
Generación de energía			
Mejora de la regulación del autoconsumo y de la energía distribuida (Eliminación del "impuesto al sol" (ya derogado))	Empresa, ONG, Sector Público, Org. Empresarial	Ley para el Desarrollo Sostenible del Mundo Rural	
Plan de repotenciación de molinos eólicos	Org. Sindical		

3. POLÍTICAS RELATIVAS A LAS EMPRESAS

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Aumento de la I+D+i empresarial	Org. Sindical, Sector Público, Org. Empresarial, Org. Sindical		Axis (gestora de capital privado) CDTI
Mejora del acceso a la financiación para las iniciativas empresariales en actividades vinculadas a la transición	Sector Público, Sector Público	Bonos verdes y sociales	
Introducción del elemento de sostenibilidad en cualquier análisis de riesgo por parte de las entidades financieras	Sector Público	Principios del Ecuador	

4. DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Pacto de Estado por la Educación y Formación	Org. Sindical		
Creación de una Estrategia Nacional para la Transición Energética	Sector Público		
Potenciación de la Formación Profesional dual	Sector Público, Org. Sindical, Sector Público (con compromiso de contratación por parte de las empresas), Sector Público, Org. Empresarial		
Incentivación de la colaboración universidad-empresa (medidas fiscales o económicas)	Org. Empresarial		
Fomento de la formación en el puesto de trabajo y con compromiso de contratación	Sector Público, Sector Público		
Mejora de la capacidad del sistema educativo para dar respuesta a la economía digital y circular	ONG, Org. Empresarial	Estrategia Europea de Digitalización 2025	
Creación de una Comisión de Trabajo en el Congreso para evaluar las necesidades en digitalización	Org. Empresarial	Estrategia Europea de Digitalización 2025	
Análisis prospectivo de competencias formativas en el marco de la transición energética y de la transición digital para mejorar la reubicación de los/as trabajadores/as.	Org. Sindical, Org. Sindical (formación dirigida y con compromiso de contratación), ONG, Sector Público, Org. Empresarial, Org. Empresarial	Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral Estrategia Europea de Digitalización 2025	Observatorio Ocupacional Comisiones Paritarias IRENA (Agencia Internacional de las Energías Renovables) Fundación Laboral de la Construcción Universidades
Creación de un Plan de Cualificación/Recualificación para trabajadores/as afectados/as por la transición	Org. Sindical, Sector Público, Sector Público		
Avance en la acreditación de competencias para valorar adecuadamente la experiencia de los/as trabajadores/as y agilizar su recualificación y reubicación en el empleo	Sector Público, Sector Público		
Aumento de la flexibilidad y las pasarelas entre tipos de formación	Sector Público		

4. DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Mejora del acceso de las pymes a formación específica y de cierta duración (acumulación de fondos anuales...)	Sector Público		
Establecimiento de garantías hacia la igualdad efectiva de oportunidades en el acceso a la formación (mujeres rurales, colectivos desfavorecidos)	ONG, Sector Público		

5. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición

6. PROTECCIÓN SOCIAL

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Adaptar las políticas pasivas de protección a las personas trabajadoras cuyos empleos se vean afectados por la transición	Sector Público, ONG		

7. POLÍTICAS ACTIVAS DEL MERCADO DE TRABAJO

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Promoción de una actuación eficiente y eficaz de los servicios de empleo que responda a las necesidades de los/as trabajadores/as y de las empresas.	Sector Público		Servicios autonómicos de empleo
Adaptación y fortalecimiento de los servicios de empleo para que actúen como agentes de transición	Sector Público		Servicios autonómicos de empleo
Aumentar los RRHH en los servicios públicos de empleo de cara a disminuir la ratio número de personas atendidas por trabajador	Sector Público		
Plan de acción para mejorar la presencia y posición de las mujeres en los nuevos empleos en actividades sostenibles	ONG, Sector Público		
Elaboración de un Plan de Apoyo para Mujeres Emprendedoras Rurales	ONG	Ley para el Desarrollo Sostenible del Mundo Rural	
Incentivos a la repatriación del talento español	Org. Empresarial		

8. DERECHOS

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Mejora de las condiciones laborales en las actividades sostenibles a través de la recuperación de la prevalencia de los convenios sectoriales y de mayores niveles de sindicalización	Sector Público, ONG		

9. DIÁLOGO SOCIAL Y TRIPARTISMO

Propuestas concretas	Agentes que las realizan	Herramientas potencialmente útiles a la transición	Agentes indirectos que pueden ayudar a la transición
Logro de un amplio consenso en el marco normativo y en políticas centrales de la transición energética entre todos los grupos políticos y los agentes sociales.	Org. Sindical, Sector Público, Empresa, Sector Público		
Creación de una mesa de energía e industria	Org. Sindical		
Creación de una mesa de transición justa y conseguir un pacto entre los agentes sociales y las ciudades	Sector Público		

Consideraciones y recomendaciones

3. Consideraciones y recomendaciones

Los resultados de este estudio descriptivo de la visión de los actores principales sobre las oportunidades y desafíos de la transición energética y sus propuestas para una transición justa, desde la perspectiva de las directrices de la OIT en la materia, suscitan algunas consideraciones y recomendaciones de carácter general a trasladar a los poderes públicos e interlocutores políticos y sociales.

Consejo de Redacción

Acuerdo de Sociedad

La transición energética en España –en cumplimiento de los compromisos europeos e internacionales dirigidos a evitar un cambio climático catastrófico– es una oportunidad para la modernización de la economía española, en términos de justicia social y de sostenibilidad económica y ambiental, situándola en una posición avanzada en el contexto global, que requiere de la iniciativa y el liderazgo públicos para un amplio acuerdo de sociedad, que incluya un pacto político e institucional de largo alcance y un marco de participación y diálogo social a lo largo de todo el proceso, que involucre a todas las instituciones y a toda la sociedad.

Anticipación y marco regulatorio apropiado

Este liderazgo público debería anticipar escenarios predecibles, informados y transparentes, alineados con los compromisos internacionales derivados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la agenda climática, y establecer un marco regulatorio estable, con un enfoque fiscal convergente con los demás países europeos y unas señales de mercado, que faciliten las inversiones y la reorientación de la actividad económica y del consumo público y privado hacia una economía baja en carbono, promoviendo la inversión en I+D+i, y contemplando la medidas específicas para los colectivos más vulnerables

Superar obstáculos y facilitar los cambios para un sistema energético y productivo bajo en carbono

El marco regulatorio a adoptar, a través del acuerdo político y del diálogo social, debería orientarse a remover los obstáculos para alcanzar los escenarios previstos y facilitar los cambios para un sistema productivo y energético hipo-carbónico, menos intensivo en energía, más eficiente, basado en las energías renovables, electrificado, con seguridad de suministro, más distribuido y más

interconectado Este marco debería contemplar también que esta transición energética, en convergencia con los procesos de digitalización, será un vector de cambio en los sistemas de transporte y movilidad e industrias relacionadas, así como en la edificación y rehabilitación y en otros muchos sectores de los servicios, la industria y la agricultura.

Identificar oportunidades y desafíos para el desarrollo territorial y para los empleos

Considerando la literatura existente, la transición energética tendrá importantes efectos en el desarrollo económico y en el empleo, creando cuatro veces más empleos de los que se perderán. También desiguales impactos territoriales en las oportunidades para los empleos y el desarrollo económico territorial, por lo que, el estudio sectorial y territorial -que permita identificar anticipadamente tales impactos, en su dimensión cualitativa y cuantitativa, aparece como una necesidad. Esta identificación permitirá maximizar las nuevas e innovadoras posibilidades que se ofrecen a muchos territorios, tanto en ámbitos urbanos como rurales, que necesitan corregir sus déficits de desarrollo y de empleo, para los que esta transición es una ventana de oportunidad única, siendo necesario que el empleo generado sea digno y de calidad, es decir trabajo decente. Un enfoque de género equitativo facilitará también corregir la desigualdad de oportunidades que caracteriza los modelos de desarrollo tradicionales. Los estudios sectoriales y territoriales permitirán también adoptar medidas anticipadamente para mitigar los efectos sociales adversos que tales cambios podrían provocar en sectores industriales convencionales y en los territorios en los que se ubican. Lo que requiere a su vez focalizar una acción pública específica favorable a las inversiones y a las oportunidades de desarrollo y empleo en los sectores y territorios más vulnerables, siempre con transparencia, evaluación de resultados y rendición de cuentas.

Adecuación de la formación y de protección social

Responder a las oportunidades de desarrollo y de empleo derivadas del cambio energético, tecnológico y digital, así como de las transformaciones asociadas, requiere de la readecuación del sistema educativo en su conjunto, con una adaptación específica de las distintas disciplinas académicas, y en particular de la formación dual y de los sistemas formativos para el empleo. Esta adecuación de las capacidades no sólo debe permitir maximizar las oportunidades, como las derivadas de las nuevas actividades y profesiones y del desarrollo de la energía distribuida, sino también reorientar los empleos que potencial o realmente puedan verse afectados por los cambios. De igual manera, los sistemas de protección social deberán adecuarse a mitigar y proteger las situaciones de desempleo transicional que el cambio pudiera ocasionar, con especial atención hacia los sectores de empresas auxiliares en las que la recolocación es más difícil de operar que en las empresas principales, de las que se espera una corresponsabilidad en este proceso.

Gobernanza con diálogo social tripartito, cooperación interinstitucional y arquitectura participativa

Garantizar la efectividad de los procesos de diálogo, participación e innovación social que demanda un acuerdo de sociedad, requiere asimismo de unos mecanismos de diálogo social tripartito entre gobiernos, y organizaciones empresariales y sindicales. Las directrices de la OIT para una transición justa, adoptadas internacionalmente de manera tripartita, constituyen un instrumento de singular valor para facilitar este diálogo. La cooperación inter-institucional, entre todas las administraciones, autonómicas y locales incluidas, resulta también imprescindible. Así mismo, involucrar a toda la sociedad para que pueda actuar como ciudadanía activa en la transición energética requiere de la correspondiente arquitectura específica de participación social en la toma de decisiones sobre energía y del acceso a servicios de información y asesoramiento en la materia.

Anexo 1 Sectores de la transición energética

Anexo 1. Sectores de la transición energética

Tras detallar las propuestas realizadas en el marco de las directrices de la OIT para una transición justa, a continuación, se detallan, a modo de resumen, las oportunidades y desafíos, así como los actores y las propuestas realizadas en los tres sectores contemplados a lo largo del informe: movilidad sostenible, rehabilitación de edificios y generación de energía. Este listado, tanto de oportunidades y desafíos, como de propuestas planteadas y actores y planes involucrados no es en ningún caso exhaustivo, sino que está limitado a las opiniones vertidas durante la realización de las entrevistas.

a. Movilidad sostenible

La movilidad se plantea como un importante reto dentro de la Transición Justa, no solo por la cantidad de emisiones que generan los vehículos de combustión sino también por el importante consumo de energía que conlleva tanto el transporte de mercancías como el de viajeros. En la actualidad, España se encuentra bastante atrasada en cuanto a movilidad sostenible contando con un parque de vehículos basados mayoritariamente en el diésel y con un escaso desarrollo del vehículo eléctrico y sus infraestructuras anejas. El hecho de que la automoción sea uno de los pilares de la industria española, en concreto en la fabricación de vehículos de combustión, ha fomentado que haya importantes discrepancias en la manera y el ritmo con el que se debe realizar esta transición por el gran número de empleos implicados. Sin embargo, hay bastante acuerdo en cuanto al escenario previsto para el futuro en el que se prevé una descarbonización completa del transporte con un mayor peso del transporte colectivo y del ferrocarril.

Oportunidades

- Creación de empleo en el ferrocarril.
- Mejora de la balanza de pagos española al reducir y eliminar las importaciones de petróleo.
- Creación de empleo en el transporte colectivo y/o público.
- Mejora de la calidad del aire y, por tanto, de la salud de la ciudadanía.
- Reconversión de la industria de la automoción hacia el vehículo eléctrico, tanto en fabricación como en retrofit (transformación de vehículos convencionales en eléctricos) y a la prestación de servicios de movilidad.
- Creación de empleo en nuevas actividades económicas como servicios de carsharing, alquiler de bicicletas y patinetes...
- Reducción del número de accidentes de tráfico al reducir el uso del vehículo privado.
- Potenciación y retroalimentación de las energías renovables, sobre todo de la distribuida.

Desafíos

- Mayor fabricación de vehículos eléctricos en España.
- Recualificación de los/as trabajadores/as del sector.
- Desarrollo y avance en las tecnologías relacionadas con la electrificación del transporte.
- Creación y desarrollo de infraestructuras de recarga eléctrica.
- Renovación del parque móvil español con especial énfasis en los vehículos diésel más antiguos.
- Incremento y mejora del transporte público.
- Conexión mediante transporte público y mejora de la movilidad en los núcleos rurales.
- Mejora de la movilidad en las grandes ciudades.
- Creación y mejora de infraestructuras ferroviarias.

Actores y planes que pueden contribuir a la transición

Propuestas concretas dentro del sector

- Aprobación de una ley estatal de transporte público con especial enfoque en la electrificación del transporte y la financiación del transporte público.
- Condicionamiento de los fondos destinados a la renovación del parque automovilístico a la reconversión del sector de automoción.
- Realización de una campaña institucional de concienciación ciudadana para un cambio en la movilidad.

Actores implicados

Al igual que en el resto de subsectores implicados en la Transición Justa se requiere consenso entre los diferentes agentes sociales y, sobre todo, cooperación entre los diferentes niveles de la administración pública con especial énfasis en las CCAA y la administración local.

b. Rehabilitación de edificios

La rehabilitación de edificios, con grandes implicaciones en materia de eficiencia energética y en autoconsumo, es otro de los retos a acometer dentro de la Transición Justa y puede ser un sector clave dentro de la misma debido a las oportunidades que genera y su vinculación al sector de la construcción. Sin embargo, en la actualidad no está teniendo aún el impulso esperado que se producirá previsiblemente con la expansión del autoconsumo y la energía distribuida. Se debe acometer cuanto antes debido al gran número de viviendas (60% del parque total) que no es eficiente energéticamente y se prevé que el ritmo de consecución será elevado en cuanto se superen los obstáculos y desafíos que están frenando su expansión.

Oportunidades

- Aumento del ahorro y la eficiencia energética.
- Generación de actividad económica sin necesidad de construir nuevas casas.
- Creación de empleo debido al gran número de edificios a rehabilitar y la importancia histórica del sector de la construcción en España.
- Impulso del autoconsumo y la energía distribuida.
- Generación de nuevas oportunidades de negocio basadas en la construcción ecosostenible.
- Amortización de la inversión inicial por ahorro energético.
- Aumento de la innovación en materiales y procesos e incorporación de inteligencia y tecnología (domótica, BIM...)

Desafíos

- Mantenimiento del empleo asociado a la rehabilitación en el tiempo.
- Atomización de los agentes implicados: comunidades de propietarios, particulares, empresas, administraciones públicas...
- Falta de concienciación ciudadana y política.
- Obstáculos legislativos que dificultan la concesión de financiación y su ejecución.
- Falta de un marco normativo estable y general.
- Obstáculos en la toma de decisiones.
- Recualificación de trabajadores/as del sector de la construcción.

Actores y planes que pueden contribuir a la transición

Propuestas concretas dentro del sector

- Bonificaciones fiscales.
- Modificación de la Ley de Propiedad Horizontal.
- Mejora del acceso a la financiación.
- Aumento de la sensibilización y la información.

Herramientas potencialmente útiles para la transición

- “Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España” (ERESEE 2017).
- Informe de Evaluación del Edificio (IEE).
- Inspección Técnica de Edificios (ITE).
- Plan Estatal de Vivienda 2018-2021.
- Instrumento de Garantía para eficiencia energética denominado “Smart Finance for Smart Buildings” (en fase de diseño).
- Línea de financiación “ICO-IDAE Eficiencia Energética 2017-2018”.
- Planes de regeneración de barrios.

Agentes indirectos que pueden apoyar la transición

- Fondo Europeo de Inversiones (FEI).
- Banco Europeo de Inversiones (BEI).
- IDAE.
- Plataforma Tecnológica de la Construcción.

c. Generación de energía

En el caso de la generación de energía, hay diferencias acerca de cómo debería evolucionar el mix energético en los próximos años. Sin embargo, hay unanimidad en que las renovables van a jugar un papel cada vez más preponderante en el mismo alcanzando en el futuro un sistema energético descarbonizado y basado en su totalidad en energías renovables. El cambio de sistema energético, pilar de la transición energética, va a traer consigo importantes cambios en la economía y el empleo debido a la alta dependencia de energías fósiles que tiene España en la actualidad. En cuanto al ritmo al que se va a producir esta transición tampoco hay un consenso unánime si bien ésta ya se encuentra en una fase avanzada fruto del progreso tecnológico y se espera un impulso importante a corto plazo de la misma para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. También cabe señalar que la generación de energía distribuida va a jugar un papel esencial en esta transición energética a pesar de que no hay consenso en cuanto su peso y evolución en el nuevo modelo energético.

Oportunidades

- España cuenta con condiciones geográficas y climáticas propicias para el desarrollo y generación de energías renovables.
- Reducción de la dependencia energética exterior con los consiguientes impactos positivos en la economía española.
- Creación de empleo en instalación de paneles solares, gestión administrativa y mantenimiento de las instalaciones.
- Desarrollo y creación de oportunidades en los territorios y las zonas rurales mediante la biomasa y el autoconsumo.
- Mayor control del gasto, ahorro energético y empoderamiento de los consumidores gracias al autoconsumo.
- Mejor acceso y gestión de la energía.

Desafíos

- Recualificación y reubicación de trabajadores/as.
- Reactivación económica de las cuencas mineras y otros territorios cuya actividad económica principal es la extracción y/o transformación de energías fósiles.
- Obstáculos legislativos y fiscales y ausencia de un marco normativo estable.
- Alta dependencia actual de energías fósiles.
- Necesidad de financiación para acometer inversiones y transformaciones en movilidad y en industrias electro intensivas para adaptarse al nuevo sistema energético.
- Necesidad de avances tecnológicos que permitan aumentar la capacidad y la acumulación de energías renovables.

Actores y planes que pueden contribuir a la transición:

Propuestas concretas dentro del sector:

- Mejora de la regulación del autoconsumo y de la energía distribuida (Eliminación del "impuesto al sol" (ya derogado)).
- Plan de repotenciación de molinos eólicos.
- Campaña de sensibilización para el ahorro de energía y el fomento de la generación distribuida.

Herramientas potencialmente útiles para la transición

- Ley para el Desarrollo Sostenible del Mundo Rural.



CONAMA

