



AEMES Smart

Asociación de Empresas de Movilidad,
Entorno Sostenible y Smart

SmartVision Paper#4: La economía será más verde y próspera si disponemos del talento que lo haga posible

Dirigido por Natalia Ortega, Consellera Tècnica de Talent d'AEMES Smart y Secretaria General de CEAM con la colaboración de Anna Pérez Bassons, Comisión de Talento de AEMES Smart y CEO de Mur&Partners

Barcelona, Septiembre 2025

E-mail: info@aemes-smart.com - www.aemes-smart.com

Con el apoyo de:



1. Presentación
2. Algunas observaciones sobre la transición ecológica
3. La economía verde y su impacto en el empleo
4. Cómo hacer frente a las necesidades crecientes de talento verde
 - 4.1. La importancia de la anticipación de las necesidades futuras de talento verde
 - 4.2. Adaptar los sistemas de generación de talento
 - 4.3. Algunas observaciones desde la perspectiva de las empresas
5. Reflexiones finales
6. Bibliografía

1. PRESENTACIÓN

Entendemos por **talento los conocimientos y habilidades** de que disponen las personas para desarrollar de forma satisfactoria una actividad en el mundo del trabajo.

El proceso de transición hacia una economía más verde o transición ecológica tendrá un impacto importante en las necesidades de talento. De hecho, el World Economic Forum (2025), en su última edición del informe “Future of Jobs Report” identifica la transición ecológica como uno de los principales factores que previsiblemente configurarán y transformarán el mercado laboral mundial entre el 2025 y el 2030¹.

AEMES SMART sitúa al talento en una posición prioritaria dentro de su labor de promoción y estímulo de los sectores ligados a la sostenibilidad ambiental. Sin el talento adecuado, la descarbonización, la economía circular o la movilidad sostenible no avanzarán al ritmo necesario para alcanzar los objetivos de contención del aumento de la temperatura que exige nuestro planeta. Además, difícilmente podrán consolidarse como el eje fundamental del desarrollo y la prosperidad económica de nuestro país.

Este documento busca profundizar en los **factores clave para que el talento verde actúe como palanca** para aprovechar al máximo las oportunidades del desarrollo económico de la sostenibilidad ambiental.

2. ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La evolución hacia una economía más verde o sostenible desde el punto de ambiental es un proceso imparable en las economías más desarrolladas y, en general, en un número creciente de economías del planeta.

La llamada transición ecológica tiene su origen en la **constatación científica** de que el progresivo aumento de la temperatura global y la existencia, cada vez más frecuente, de fenómenos meteorológicos extremos es el **resultado de la acción del ser humano**. A lo anterior hay que sumar otros fenómenos preocupantes como son la degradación de ecosistemas como resultado de la deforestación, la desertificación, la contaminación o la sobreexplotación de recursos. Y hay que mencionar otros factores impulsores, como el agotamiento de combustibles fósiles y materias primas críticas o la presión sobre el agua y el suelo.

¹ Otros factores clave serán el cambio tecnológico, la fragmentación geoeconómica, la incertidumbre económica y los cambios demográficos.



Como resultado, se empiezan a marcar **objetivos de desarrollo sostenible** en los que se otorga una importancia relevante al medioambiente² y se fijan **metas de descarbonización** de las actividades productivas y no productivas³.

También hay que apuntar la importancia de la **presión social** en la transición hacia economías más verdes. La apuesta creciente por productos más sostenibles, locales y con menor huella ambiental por parte de los consumidores ejerce de impulsor de la adopción de políticas y las hace viables.

Los **planes de recuperación del COVID-19**, en la Unión Europea y Estados Unidos, ayudaron a acelerar el impulso para alcanzar los objetivos de transición hacia economías más limpias. Se aprobaron importantes dotaciones de recursos públicos destinados a la inversión verde como vía para la reactivación de la actividad económica. Se reforzó el concepto de “recuperación verde” y se intensificó la presión para descarbonizar sectores estratégicos (energía, transporte, industria) como vía de reactivación y modernización económica. La mayor conciencia sobre la relación entre salud, medio ambiente y resiliencia impulsó cambios en las preferencias de consumo (por ejemplo, aumentó el interés por los productos locales y sostenibles).

En este proceso de cambio hacia una economía baja en carbono ha tenido un **efecto intensificador la guerra de Ucrania**, que se inició el 24 de febrero de 2022 con la invasión rusa de territorio ucraniano, y que evidenció la vulnerabilidad de Europa al depender de combustibles fósiles importados. Esta situación provocó un estímulo notable a las renovables, el hidrógeno verde y a la eficiencia energética como vías para reducir la dependencia externa.

² En 1992 la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro organizada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), aprueba la Agenda 21, primer plan de acción global para el desarrollo sostenible, donde el medioambiente ya aparece como eje central. Se reconoce que las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) deben limitarse, pero aún no hay metas de descarbonización específicas. En 2015, en la Cumbre de la ONU sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Nueva York, se aprueban 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que forman parte de la Agenda 2030. El medioambiente adquiere un papel clave, con objetivos específicos como el ODS 6 (agua limpia), ODS 7 (energía limpia), ODS 13 (acción por el clima), ODS 14 (vida submarina) y ODS 15 (vida terrestre).

³ En 2015, en el marco de la reunión anual de la la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la COP21, se adopta el Acuerdo de París. Tratado internacional sobre cambio climático, cuyo objetivo principal es limitar el aumento de la temperatura media global por debajo de 2 °C respecto a niveles preindustriales, y realizar esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C. El propósito es alcanzar la neutralidad climática en la segunda mitad del siglo XXI.

En 2018, un informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), organismo de las Naciones Unidas, establece que alcanzar estas metas requiere reducir las emisiones globales un 45% para 2030 y lograr cero emisiones netas en 2050.

La expansión de la economía verde tiene como **principal impulsor un marco normativo en evolución**, con Europa como principal precursor de las normas a seguir⁴. Y en su desarrollo es determinante el **avance de las llamadas tecnologías limpias o cleantech**, que permiten aplicar soluciones que contribuyen a optimizar los sistemas de generación de energías renovables, el almacenamiento de energía verde, el reciclaje y reutilización de materiales, la movilidad sostenible...



En los últimos tiempos, se observa un **cierto retroceso de algunos objetivos de la transición ecológica**. Esto está siendo así en Estados Unidos, que con la presidencia de Donald Trump, se está alejando de los compromisos fijados anteriormente con la descarbonización. Se han revertido o debilitado regulaciones clave, reorientado la política energética hacia los combustibles fósiles y reducido el respaldo económico al avance científico para afrontar el cambio climático. En el marco de la Unión Europea, ante el riesgo de la pérdida de competitividad de sus empresas en el entorno global, se han aprobado la revisión de algunas normativas para ralentizar la exigencia de su cumplimiento y para promover la fabricación de tecnologías limpias en territorio europeo⁵.

⁴ En 2019, el Pacto Verde Europeo fija una hoja de ruta integral para transformar la economía de la Unión Europea hacia la neutralidad climática en 2050, impulsando energías limpias, economía circular, movilidad sostenible y agricultura regenerativa.

En 2020, el Reglamento de Taxonomía de la UE establece criterios claros para definir qué actividades económicas pueden considerarse “sostenibles” desde el punto de vista ambiental, dando seguridad jurídica a inversores y empresas.

En 2020, la Estrategia de Economía Circular, regula desde el diseño de productos hasta la gestión de residuos, fomentando eficiencia de recursos y reducción del impacto ambiental.

En 2021, se aprueba el “Fit for 55”, conjunto de medidas para reducir en un 55% las emisiones de gases de efecto invernadero en 2030 respecto a 1990.

⁵ La Ley de Industria Net-Zero (NZIA), aprobada en 2024, persigue estimular la fabricación de tecnologías limpias en la Unión Europea, para cubrir al menos el 40% de la demanda anual prevista de implantación hacia 2030. También persigue simplificar el marco regulatorio con objeto de atraer inversiones y fortalecer la competitividad de la industria europea.

En 2025 se ha presentado el paquete Ómnibus, iniciativa legislativa que persigue simplificar las obligaciones de reporte y diligencia en materia de sostenibilidad empresarial y que afecta a normativas como la CSRD (Directiva de Información sobre Sostenibilidad Corporativa), la CSDDD (Directiva de Diligencia Debida en Sostenibilidad Corporativa), el Reglamento de Taxonomía de la UE y el CBAM (Mecanismo de Ajuste en la Frontera del Carbono).

En 2025, Europa ha lanzado el Pacto Industrial Limpio (Clean Industrial Deal - CID), un programa de acción estratégica para reforzar la competitividad de la industria europea a través de la descarbonización industrial. Los objetivos principales del CID son: convertir la descarbonización en un motor de crecimiento para las industrias clave de la UE, apoyar especialmente a sectores

En cualquier caso, en el marco de la transición climática, en los últimos años, se han puesto en marcha numerosos proyectos empresariales y anunciado elevadas inversiones para posicionarse en los diferentes segmentos ligados a la generación, transporte y almacenamiento de energías verdes, la movilidad ecológica o la descarbonización de procesos productivos. De hecho, **la transición ecológica se ha convertido en uno de los ejes fundamentales del desarrollo económico** en la medida que se ha extendido la idea de que el crecimiento tiene que asociarse a la sostenibilidad. Se habla de cambio de paradigma, ya que, frente a una economía tradicional basada en el uso intensivo de recursos y energías fósiles, la transición ecológica redefine el desarrollo hacia un modelo bajo en carbono, eficiente en recursos y socialmente inclusivo. Se ha convertido en un motor de innovación y actividad económica por el desarrollo de las cadenas de valor ligadas al avance de las energías renovables, la movilidad eléctrica, la bioeconomía, la eficiencia energética o la economía circular. Y en el marco de las finanzas sostenibles, cada vez más inversiones y fondos internacionales priorizan proyectos alineados con criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza).

De hecho, **la transición ecológica ya no es solo un asunto ambiental, sino un nuevo modelo de desarrollo económico que integra la sostenibilidad como condición para la prosperidad a largo plazo**. Y está teniendo lugar una carrera por parte de los principales bloques económicos por liderar sectores que presentan importantes perspectivas de crecimiento de la mano del progreso de una economía baja en carbono. En este proceso, ganarán ventaja los países y empresas que dediquen importantes recursos financieros, tengan acceso a las materias primas necesarias, avancen suficientemente rápido en el desarrollo de las tecnologías cleantech y consigan soluciones productivas que sean competitivas en el entorno internacional. Además, **será indispensable generar el talento verde adecuado para liderar la transición ecológica**.

3. LA ECONOMÍA VERDE Y SU IMPACTO EN EL EMPLEO

No existe una única definición de economía verde y tampoco hay consenso sobre el concepto de empleo verde. En cualquier caso, el análisis de diferentes fuentes permite afirmar que **la actividad económica y el empleo ligados a la sostenibilidad ambiental han crecido de forma rápida en los últimos años**.

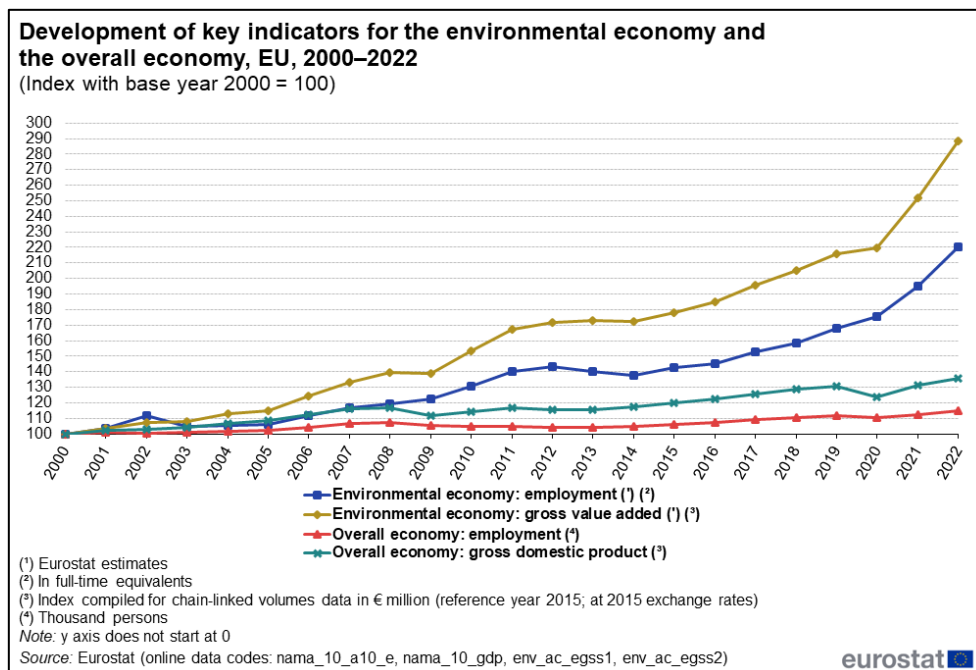
Según datos de EUROSTAT, la economía ambiental⁶ generó en la Unión Europea en 2022 una producción de 1.507 mil millones de euros y un valor añadido bruto de 538 mil millones de euros. El empleo en la economía ambiental de la UE fue de 6,7 millones en 2022 de equivalentes a

intensivos en energía y al sector cleantech y reducir la dependencia de recursos críticos de terceros países mediante la promoción de la economía circular.

⁶ La información generada por Eurostat parte de que la economía ambiental comprende actividades y productos que cumplen alguno de los siguientes propósitos:

- la “protección ambiental”, es decir, prevenir, reducir y eliminar la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente
- la “gestión de recursos”, es decir, preservar los recursos naturales y protegerlos frente a su agotamiento.

tiempo completo. De manera que, entre 2000 y 2022, el empleo y el valor añadido bruto crecieron más rápidamente en la economía ambiental que en la economía en general⁷.



Según la consideración que hace Eurostat de la economía ambiental, su empleo en Europa representa una parte reducida del mercado laboral global de la UE (un 3,5% aproximadamente), pero ha crecido muy rápido, de hecho, en 22 años, se ha incrementado un 120%.

Si se mide el peso de la economía verde a partir del valor económico de las tecnologías limpias, la Asociación Internacional de la Energía (International Energy Agency, 2025) en su informe “Energy Technology Perspectives 2024” estima que el mercado global de seis tecnologías limpias clave —paneles solares, turbinas eólicas, vehículos eléctricos, baterías, electrolizadores y bombas de calor— alcanzó un valor estimado de 700 mil millones de dólares en 2023. Ese ejercicio, el comercio internacional de tecnologías limpias representaba aproximadamente 200 mil millones de dólares, equivalente al 30 % del valor total del mercado global. Esta entidad calcula que la energía limpia ocupaba en 2022 a más de 33 millones de personas, con la manufactura representando alrededor de una quinta parte.

De cara a los próximos años, diferentes organismos prevén una aceleración de la inversión y la producción vinculadas a la transición ecológica, lo que propiciará una **intensificación del incremento del empleo verde**. Una economía más verde generará nuevas necesidades de talento.

⁷ Datos incluidos en “Eurostat, 2024, 'Environmental economy — statistics on employment and growth', Eurostat Statistics Explained”, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_on_employment_and_growth

En 2018, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) predijo que se crearán 18 millones de empleos netos hasta el 2030, ligados a las actividades económicas vinculadas a la sostenibilidad ambiental. Esta generación de empleo estaría impulsada por la mayor demanda de mano de obra de las fuentes de energía renovables, en comparación con la electricidad producida a partir de fuentes de combustibles fósiles, así como por la demanda de empleo de toda la cadena de valor asociada a la energía renovable, los vehículos eléctricos y la construcción.

La edición 2025 del informe “Future of Jobs Report” del World Economic Forum, apunta que, entre 2025 y 2030, la adaptación y mitigación al cambio climático y la generación, almacenamiento y distribución de energía sumarán 9 millones de empleos netos adicionales. Destaca el impulso de determinados perfiles como ingenieros medioambientales y los ingenieros en energías renovables, así como especialistas en sostenibilidad y técnicos en energías renovables.

Por su lado, la Agencia Internacional de la Energía (AIE), en su informe “Technology Energy Perspectives 2023” prevé que los empleos netos asociados a las nuevas industrias limpias podrían pasar de 6 millones a los 14 millones en 2030 a nivel global.

Otras fuentes pronostican un impacto limitado en el empleo total neto por la transición verde. Cedefop (2023b) estima que la implementación del Pacto Verde Europeo, que busca lograr la neutralidad climática de la UE para 2050, podría crear unos 2,5 millones de empleos adicionales en sectores como la gestión de residuos, la energía, la construcción y la manufactura.

Las fuentes anteriores no permiten pronosticar de forma clara el impacto de la economía verde en el empleo, pero sí llevan a afirmar que en los próximos años **las economías que están apostando por ser más sostenibles desde el punto ambiental requerirán cubrir nuevas oportunidades laborales**, vinculadas a la descarbonización de las actividades productivas y no productivas, a la transición energética, a la movilidad sostenible, a la gestión de los residuos y a la economía circular.

De forma más concreta, en el avance hacia la neutralidad en carbono, se espera un incremento progresivo de **necesidades de personal** con competencias para intervenir en la **concepción y desarrollo de proyectos de hidrógeno verde, de eólica terrestre y marina, de construcción de vehículos eléctricos, de infraestructuras para el almacenamiento, transporte o suministro de combustibles bajos en carbono, de circularidad de agua, de metales, de plásticos o de residuos electrónicos o de gestión de residuos**.

Así mismo, el impulso del **ecodiseño** generará demanda de puestos de trabajo ligados a la **creación de productos reciclables o a la construcción de edificios eficientes, desde el punto de vista energético**. También son fuente de oportunidades laborales, la incorporación de la **biodiversidad** en los objetivos de sostenibilidad ambiental de las empresas y de otros agentes o el **diseño de soluciones de digitalización e inteligencia artificial en la gestión sostenible**.

Por otro lado, la adaptación de las empresas a las exigencias normativas en sostenibilidad y a objetivos de protección ambiental más estrictos requerirá **personal con competencias en cuestiones jurídicas, consultoría o dirección de proyectos verdes**.

Avanzar hacia una economía más verde demandará talento específico, pero éste no será el único impacto. El World Economic Forum espera que la transición hacia las emisiones netas cero

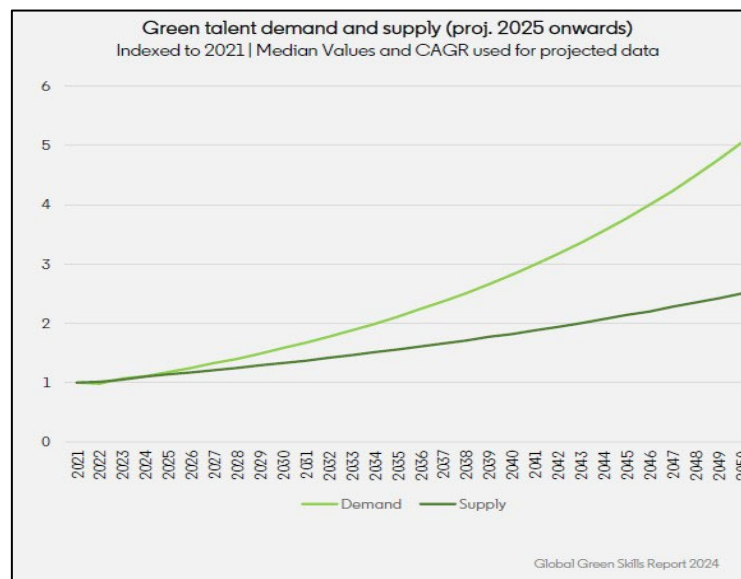
redefina el mercado laboral. Así lo afirma también **la OCDE (2024), que prevé efectos en los empleos de millones de trabajadores en los países que la integran**. Se crearán puestos de trabajos en actividades de bajas emisiones en expansión, pero también se perderán puestos de trabajo en industrias intensivas en gases efecto invernadero. Por otro lado, muchos puestos de trabajo se transformarán a medida que las tareas y los métodos de trabajo evolucionen para ser más sostenibles.

En función de cuál sea la apuesta de los países por transformar sus modelos productivos de la mano de la transición ecológica y del éxito de las iniciativas que pongan en marcha, **el desafío en clave talento verde será diferente y, en algunos casos, será enorme. ¿Cómo prepararse en poco tiempo para hacer frente a este gran reto?**

4. CÓMO HACER FRENTE A LAS NECESIDADES CRECIENTES DE TALENTO VERDE

El avance hacia modelos económicos bajos en carbono, cada vez más eficientes en el consumo de energía y de otros recursos y más circulares generará previsiblemente nuevas oportunidades laborales. **El comportamiento reciente del empleo verde en Europa y en otras áreas del mundo desarrollado confirman un incremento de vacantes de este tipo de empleos**. Además, la evolución de la demanda de trabajadores por parte de las empresas para cubrir sus demandas laborales permite afirmar que esta dinámica se está consolidando. Por ejemplo, en el informe “Global Green Skills Report 2024” (Linkedin 2024) se refleja que la tasa de contratación de talento verde es un 54,6% más elevada que la tasa de contratación general.

Frente a ello, se constatan problemas para cubrir las necesidades crecientes de talento sostenible de las empresas. Linkedin (2024) pone de relieve que existe una brecha significativa entre oferta y demanda de talento verde. Según esta fuente, entre 2023 y 2024, la demanda global de talento verde creció un 11,6 %, mientras que la oferta solo aumentó un 5,6 %. Además, predice que si la trayectoria de evolución de la oferta y demanda de talento verde se mantiene, en 2030 el déficit será del 18,7% y que para 2050 esta brecha crecerá hasta uno de cada dos empleos.



Las economías que persigan ser más sostenibles desde el punto de vista ambiental deberán ser capaces de generar el talento verde que cubra sus necesidades. Este propósito hay que enmarcarlo en un contexto de problemas generalizados de captación de talento en múltiples sectores y ámbitos geográficos⁸.

Avanzar hacia una economía más ecológica plantea el desafío de **cubrir vacantes en sectores en expansión** (energías renovables o movilidad eléctrica), algunas de las cuales corresponden a nuevas ocupaciones. La transición ecológica también afecta a **trabajadores en sectores en transformación** que deberán disponer de los conocimientos y habilidades necesarios para poder trabajar en otros empleos. Y tendrá una mayor o menor repercusión en las **tareas y requisitos de competencias de todos los empleos que existen hoy**. Estamos hablando de la gestión de situaciones diversas que además presentarán importantes diferencias por sectores y regiones.

Migrar hacia modelos de producción, de distribución y de consumo más sostenibles desde el punto de vista ambiental exigirá **diseñar y aplicar medidas por parte de los diferentes agentes que intervienen en la cadena de valor de la generación del talento** (administraciones, empresas, sistema educativo, sistema de formación profesional laboral y ocupacional, centros generadores de conocimiento, sindicatos, patronales, asociaciones sectoriales, clústers, agentes de intermediación en el mercado laboral...).

Con el propósito de **hacer frente con éxito a los diferentes tipos de necesidades de talento verde**, los agentes implicados deberían tener muy en cuenta una serie de aspectos clave.

⁸ A nivel de la Unión Europea, esta problemática queda reflejada en el estudio (2024), “Company practices to tackle labour shortages” de Eurofound (2024).

4.1. La importancia de la anticipación de las necesidades futuras de talento verde

La anticipación de necesidades es crucial para adaptar la formación, la recapitación profesional y la mejora de competencias con el objetivo de mejorar la empleabilidad en los procesos de transición ecológica.

Para llevar a cabo esta dinámica de anticipación, Cedefop (2025) incide en la importancia de consensuar qué se entiende por empleos y competencias para la transición ecológica o empleos verdes.

Este organismo (Cedefop et al., 2022) contempla que las competencias para la transición ecológica incluyen habilidades y competencias, así como conocimientos, capacidades, valores y actitudes necesarios para vivir, trabajar y actuar en economías y sociedades eficientes en el uso de los recursos y sostenibles. Y distingue entre competencias:

- Técnicas: necesarias para adaptar o aplicar normas, procesos, servicios, productos y tecnologías con el fin de proteger los ecosistemas y la biodiversidad, y reducir el consumo de energía, materiales y agua. Las competencias técnicas pueden ser específicas de una ocupación o intersectoriales.
- Transversales: vinculadas al pensamiento y a las actuaciones sostenibles, relevantes tanto para el trabajo como para la vida.

Dado que el impacto de la transición ecológica varía entre sectores y en las diversas localizaciones, estas diferencias deberían estar en el centro de la anticipación de competencias verdes.

Respecto al ámbito geográfico, hay que tener en cuenta que el impacto de la transición ecológica será muy diferente en una región carbonífera respecto a, por ejemplo, un área rural. La anticipación debería partir de la transformación ecológica de los modelos de negocio y procesos productivos dominantes.

Por otro lado, los desafíos sectoriales en cuanto a competencias técnicas difieren en función de la evolución de las tecnologías verdes y sus aplicaciones, los modelos de producción circular o los comportamientos de consumo más respetuosos con el medio ambiente.

4.2. Adaptar los sistemas de generación de talento

La transición ecológica creará nuevos empleos y transformará en mayor o menor grado los existentes. Esto **exige que el sistema de generación de talento se adapte para cubrir las necesidades presentes y futuras de las empresas**. De hecho, las predicciones de crecimiento de la economía verde que realizan periódicamente diferentes organismos, asociaciones o consultoras están condicionadas a que se ajuste progresivamente el mercado de trabajo a las necesidades de talento verde, necesidades que no son del todo conocidas y que van a ir evolucionando. Por ello, en el proceso de transición ecológica hay que hablar también de transición del sistema educativo y de formación profesional.

Hay que resaltar la importancia de que los agentes que intervienen en la generación de talento deben **actuar en ecosistemas que garanticen de forma local la identificación de necesidades**

presentes y futuras de talento verde. Además, deberán hacerlo en colaboración con otros agentes que participan en los ecosistemas que favorecen la innovación y el desarrollo económico e industrial.

La adaptación de los sistemas de generación de talento debería considerar diferentes objetivos:

- **Reforzar y actualizar el sistema de formación y adecuación de competencias de personas adultas**

Con el propósito de garantizar que todos puedan beneficiarse por igual de las oportunidades que surgen de la transición verde y para dar flexibilidad al sistema de generación de talento en el corto y el medio plazo.

Mediante la **recapacitación y mejora de competencias de la fuerza laboral**, de forma prioritaria en los sectores clave para la transición ecológica en las diferentes regiones. Con el objetivo de apoyar las transiciones de un empleo a otro y los cambios en los perfiles de tareas.

A través de disponer de un **sistema de recualificación dirigido a generar talento verde de la mano de la formación de personas desocupadas**. Esta acción tiene especial interés en áreas con elevadas dificultades de captación de talento en el mercado de trabajo y con altas tasas de desempleo en determinados colectivos. Sin embargo, para conseguir mejoras efectivas de empleabilidad de estos colectivos a través de la recapacitación se requerirá un análisis previo de los mecanismos y contenidos formativos más adecuados para responder con éxito a las necesidades presentes y futuras de talento verde del sector productivo.

- **Adecuar el sistema educativo en todas sus etapas**

Ajustar el sistema educativo al objetivo de una economía más sostenible es fundamental.

Esta adaptación debería llevarse a cabo de forma inmediata en todas las etapas de la educación a través de la incorporación de contenidos técnicos y transversales que garanticen que niños y jóvenes adquieren los conocimientos necesarios sobre la urgencia climática y sobre la necesidad de aplicar medidas para contribuir a reducir y revertir su impacto. Esta cuestión es importante para asegurar que las personas adquieran a lo largo de su etapa educativa conciencia sobre la necesaria protección del medioambiente. Pero también facilitará que las tareas de orientación que se realizan en las escuelas propicien que haya una tasa creciente de jóvenes que apuesten por estudios profesionales o universitarios adecuados para crear el talento verde que será necesario.

El sistema educativo debe garantizar que se genera un volumen suficiente de jóvenes adultos que disponen de los conocimientos y habilidades que requiere y requerirá una economía más verde. **Esto supone la adecuación de contenidos de estudios existentes y la creación de nuevas formaciones.**

La capacidad del sistema educativo para **satisfacer de forma ágil la demanda de nuevas competencias y adaptación de las existentes** será fundamental para asegurar que la transición ecológica sea justa e inclusiva y una fuente real de oportunidades económicas. Es todo un reto

y es urgente identificar y eliminar las ineficiencias que tradicionalmente caracterizan al sistema educativo en España y que limitan su potencial para generar el talento que requiere el sector productivo.

Un sistema educativo que favorezca la transición verde debería **reforzar los programas duales tanto en el ámbito de la formación profesional como en la universitaria**. Este tipo de programas son positivos para optimizar aspectos como el aprendizaje práctico y la proximidad al mercado laboral de alumnos, docentes y centros educativos. Esto ayudará a ajustar de forma rápida contenidos relacionados, por ejemplo, con las tecnologías verdes, la eficiencia energética o las prácticas sostenibles.

- **Diseñar una estrategia efectiva para aumentar significativamente el talento STEM**

Dentro de la demanda de talento verde tienen un peso significativo los perfiles STEM, que son los que requieren conocimientos ligados a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

El avance en los objetivos de transición ecológica depende en gran medida de los resultados de los trabajos de I+D y de innovación por parte de centros de investigación y tecnológicos y empresas. Los perfiles ingenieros además tienen un papel indispensable en la transformación de sistemas de producción y distribución, en el campo del tratamiento de residuos o en el diseño de productos más sostenibles. Se espera también un crecimiento significativo de las ocupaciones relacionadas con las tecnologías de digitalización, automatización e inteligencia artificial que impulsarán la transición ecológica.

Las ocupaciones de perfiles más técnicos, como los operadores de plantas de energías renovables o los técnicos de operación y mantenimiento en plantas de biogás, son también críticas. En el caso de la formación profesional, numerosas ocupaciones verdes corresponden a perfiles con formaciones relacionadas con técnicas y tecnologías. Así lo ponen de relieve los trabajos realizados por la Fundación Bcn Formación Profesional sobre sectores emergentes y formación profesional, en particular centrados en las energías renovables y el vehículo eléctrico⁹. De hecho, del análisis realizado por Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto (2023) para la identificación de ocupaciones con un alto potencial verde¹⁰, que son

⁹ El informe sobre las competencias y perfiles profesionales en el sector de las energías renovables publicado en 2022, identifica los perfiles que se están buscando para ocupar posiciones como Técnico en instalaciones de producción de energía; Montador-instalador de placas de energía solar; Electricistas de la construcción y similares o Mecánico y reparador de equipos eléctricos. Y constata que se buscan personas, principalmente, con formación de grado medio y/o superior de Electricidad y electrónica, seguidas de las formadas en Fabricación mecánica.

El trabajo que analiza el desarrollo del vehículo eléctrico y la formación profesional (Fundación Bcn Formación Profesional, 2022) se centra en las familias profesionales más directamente vinculadas con el sector, que son Fabricación mecánica, Transporte y mantenimiento de vehículos y Electricidad y electrónica, que son las relacionadas con tres áreas centrales del vehículo eléctrico: fabricación, mantenimiento y puntos de recarga.

¹⁰ La Comisión Europea, en el marco de ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), ha elaborado un catálogo de 571 green skills, estableciendo relaciones entre dichas skills y las ocupaciones para cuyo desempeño resultan esenciales u opcionales. Y Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto ha identificado ocupaciones que son potencialmente verdes a partir de la base de datos desarrollada por ESCO Green Skills.

aquellas que destacan por su capacidad de generar, adaptar o implementar soluciones sostenibles en los procesos productivos y económicos, se observa el elevado peso relativo de las ocupaciones que corresponden a ámbitos de conocimiento STEM, tanto del campo de la ingeniería como perfiles técnicos y de apoyo.

Ocupaciones con alto potencial verde según número de green skills esenciales y opcionales

Denominación de la ocupación	N.º ESCO Green skills esenciales	N.º ESCO Green skills opcionales	Coefficiente de potencial verde
Técnicos en prevención de riesgos laborales y salud ambiental	69,0	76,0	71,8
Ingenieros mecánicos	38,0	106,0	65,2
Biólogos, botánicos, zoólogos y afines	55,0	64,0	58,6
Ingenieros en construcción y obra civil	19,0	98,0	50,6
Ingenieros en electricidad	41,0	51,0	45,0
Ingenieros técnicos no clasificados bajo otros epígrafes	32,0	57,0	42,0
Otros técnicos de las ciencias físicas, químicas, medioambientales y de las ingenierías	39,0	43,0	40,6
Técnicos en instalaciones de producción de energía	38,0	35,0	36,8
Técnicos en instalaciones de tratamiento de residuos, de aguas y otros operadores en plantas similares	28,0	42,0	33,6
Directores de industrias manufactureras	16,0	52,0	30,4
Ingenieros ambientales	28,0	30,0	28,8
Ingenieros técnicos de obras públicas	25,0	32,0	27,8
Directores de organizaciones de interés social	27,0	28,0	27,4
Técnicos agropecuarios	25,0	31,0	27,4
Ingenieros técnicos mecánicos	13,0	48,0	27,0
Profesionales de la educación ambiental	24,0	29,0	26,0
Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	23,0	28,0	25,0
Ingenieros técnicos de minas, metalúrgicos y afines	22,0	25,0	23,2
Geólogos y geofísicos	21,0	26,0	23,0
Directores de políticas y planificación y de otros departamentos administrativos no clasificados bajo otros epígrafes	17,0	31,0	22,6
Ingenieros agrónomos	19,0	27,0	22,2
Directores y gerentes de empresas de gestión de residuos, descontaminación y otros servicios de gestión medioambiental no clasificados bajo otros epígrafes	15,0	32,0	21,8
Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines	19,0	26,0	21,8
Técnicos en ciencias físicas y químicas	13,0	34,0	21,4
Técnicos forestales y del medio natural	29,0	9,0	21,0
Profesionales de la protección ambiental	18,0	25,0	20,8

Fuente: Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto (2023), "Informe de Competitividad del País Vasco 2023. Transición hacia una competitividad medioambientalmente sostenible", Deusto.

Por tanto, un sistema de generación de talento verde que contribuya a mejorar la competitividad de la economía española y a incrementar las oportunidades de empleos verdes requiere diseñar una estrategia eficaz para incrementar de forma sustancial en el mercado de trabajo perfiles con conocimientos STEM.

Frente a ello, hay que apuntar que en España y, en general en Europa, las mayores dificultades de captación de talento se dan para cubrir puestos de trabajo que requieren conocimientos STEM. Los problemas de captación se refieren tanto a perfiles con estudios de ingeniería como con estudios de formación profesional. En el caso de la formación profesional, las dificultades

tienen una gran incidencia desde hace muchos años para algunas profesiones (por ejemplo, fabricación mecánica, instaladores, construcción...).

4.3. Algunas observaciones desde la perspectiva de las empresas

- **Optimizar los procesos de actualización de competencias y de recualificación**

A nivel de las empresas, el upskilling y el reskilling se consolidan como herramientas esenciales para garantizar que la transición ecológica genere oportunidades reales y no deje a trabajadores atrás.

A continuación, se hacen algunos apuntes para optimizar los procesos de actualización de competencias y de recualificación.

1. Diagnóstico de talento verde

El primer paso hacia una transición eficaz en clave de sostenibilidad es realizar un diagnóstico interno de talento verde. Este proceso permite a las empresas comprender en qué punto se encuentran y qué necesitan para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y la regulación ambiental. Un diagnóstico riguroso debe contemplar las siguientes acciones.

- *Mapeo de puestos actuales*

Es fundamental identificar qué puestos de trabajo corren riesgo de quedar obsoletos por efecto de la electrificación, la automatización o los cambios regulatorios. Esto incluye roles vinculados a tecnologías fósiles, procesos industriales poco eficientes o mantenimiento de sistemas que dejarán de utilizarse. El análisis debe considerar:

- Nivel de exposición del puesto a la transición ecológica
- Grado de digitalización y sostenibilidad asociado a la función
- Vulnerabilidad frente a cambios normativos o tecnológicos
- *Detección de nuevas competencias verdes*

Una vez identificados los sectores y ocupaciones más afectadas por la transición ecológica, el siguiente paso es determinar qué nuevas competencias deben incorporarse para facilitar el ajuste entre oferta y demanda de empleo. Estas competencias no son exclusivamente técnicas, sino que combinan habilidades transversales con conocimientos específicos para operar en entornos sostenibles, electrificados y digitalizados.

- **Priorización de colectivos internos**

Una vez identificadas las áreas de impacto y las competencias requeridas, el siguiente paso consiste en priorizar los colectivos internos que deben ser objeto de *reskilling* o *upskilling* de manera preferente. No todos los perfiles profesionales tienen la misma urgencia de intervención, y focalizar los esfuerzos en los más críticos aumenta la eficacia de cualquier estrategia formativa.

2. Herramientas para el diagnóstico competencial

Para llevar a cabo este proceso de manera sistemática, existen varias herramientas que las empresas pueden utilizar:

- **Auditorías internas de talento:** Una metodología destacada en Europa es la herramienta GreenCompass, que permite evaluar el nivel de preparación de centros VET (*Vocational Education and Training*) e instituciones frente a la transición verde. GreenCompass ayuda a medir indicadores como innovación, gobernanza sustentable, formación y cultura organizacional verde.
- **Encuestas de autoevaluación competencial:** La Clasificación Europea de Competencias, Cualificaciones y Ocupaciones (ESCO) ofrece un marco que permite a las empresas evaluar competencias técnicas y transversales vinculadas a la sostenibilidad.
- **Plataformas de mapeo de habilidades (skills mapping):** El uso de plataformas de mapeo de habilidades permite a las organizaciones identificar brechas competenciales entre los perfiles actuales y los requerimientos futuros asociados a la transición verde. Estas herramientas ofrecen representaciones visuales de las competencias existentes en la plantilla, cruzadas con los itinerarios formativos necesarios para adaptarse a nuevas exigencias ambientales, tecnológicas y regulatorias. Este enfoque es respaldado por el marco europeo ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), que facilita la estructuración de perfiles profesionales, competencias y cualificaciones en relación con sectores económicos y tendencias del mercado laboral.

3. Itinerarios formativos

Una vez realizado el diagnóstico de talento y mapeadas las competencias necesarias para la transición verde, el siguiente paso es diseñar itinerarios formativos adaptados a distintos perfiles profesionales. Esta planificación debe contemplar tanto la mejora de competencias existentes (upskilling), como la reconversión hacia nuevas funciones (reskilling), así como el refuerzo de competencias transversales clave en sostenibilidad, digitalización y habilidades blandas.

- Upskilling:
 - Dirigido principalmente a mandos intermedios, técnicos activos y profesionales con conocimientos base, este itinerario tiene como objetivo profundizar en las exigencias emergentes del nuevo entorno verde. Las temáticas más habituales incluyen:
 - Normativa ambiental y energética.
 - Tecnologías limpias y digitalización de procesos.
 - Certificaciones y reporting ESG.
 - Este tipo de formación es especialmente útil para actualizar perfiles que seguirán siendo relevantes pero que necesitan alinear sus funciones con las nuevas exigencias regulatorias y tecnológicas.
- Reskilling:
 - Enfocado a trabajadores en riesgo de obsolescencia profesional, como mecánicos/as, operarios/as de planta o personal logístico tradicional. El objetivo

- es dotarles de nuevas competencias técnicas que les permitan integrarse en actividades verdes, como:
 - Mantenimiento de vehículos eléctricos e infraestructuras de recarga.
 - Gestión técnica de residuos o logística verde.
 - Producción o instalación de energías renovables.
 - Estos programas suelen tener un enfoque práctico, intensivo y certificado, permitiendo la rápida incorporación al empleo en sectores emergentes.
- Competencias transversales comunes:
 - Tanto en *upskilling* como en *reskilling*, es esencial integrar tres pilares transversales:
 - **Sostenibilidad** (visión sistémica, principios de economía circular).
 - **Digitalización** (uso de datos, IoT, sistemas automatizados).
 - **Soft skills** (colaboración, adaptabilidad, comunicación, liderazgo).
 - Estas habilidades son demandadas en todos los sectores y niveles jerárquicos, y su desarrollo permite una mayor movilidad interna y empleabilidad futura.
- **Diferencia de complejidades entre una empresa “Green Born” y una empresa en transición “Brown to Green”**

En este proceso de adaptación del talento de las empresas a las exigencias competenciales de un mundo más verde hay una clara diferencia de complejidades entre una empresa “Green Born” y una empresa en transición “Brown to Green”

La incorporación de talento verde no tiene el mismo punto de partida ni las mismas implicaciones en todas las organizaciones. La forma en que una empresa aborda la transición ecológica depende, en gran medida, de si ha nacido ya orientada a la sostenibilidad (*Green Born*) o si debe transformarse desde un modelo anterior intensivo en carbono (*Brown to Green*). Esta diferencia impacta en todos los niveles: cultural, organizativo, tecnológico y formativo.

Comparativa - Dos caminos hacia la sostenibilidad empresarial:

Dimensión	Empresa Green Born	Empresa Brown to Green
Cultura	La sostenibilidad forma parte del ADN corporativo desde el inicio.	Requiere un cambio profundo en valores, liderazgo y forma de operar.
Talento	Se contratan directamente perfiles con competencias verdes.	Alta necesidad de reconversión interna (<i>reskilling</i>) y captación externa estratégica.
Tecnología	Nace con procesos electrificados, digitales y bajos en carbono.	Implica inversión significativa en actualización tecnológica y eficiencia.
Competitividad	Alta afinidad con fondos europeos, regulaciones verdes y consumidores eco-conscientes.	Riesgo de perder cuota de mercado si no se adapta rápido; presión regulatoria elevada.
Estructura	Ágil, colaborativa, con estructuras planas y mentalidad circular.	Más jerárquica y fragmentada, lo que dificulta la velocidad de transformación.

- **Buenas prácticas en la generación de talento interno y/o captar talento externo como factores clave para desarrollar una estrategia más sostenible desde el punto de vista ambiental¹¹**

¹¹ Información recogida a partir de la experiencia del Club Emas de Catalunya a través de las explicaciones de su directora, María Passalacqua. El Club Emas de Catalunya tiene una larga trayectoria en el asesoramiento a empresas en su estrategia medioambiental y en la capacitación de su personal.

Es interesante conocer la experiencia de organizaciones que han tenido éxito en generar talento interno y captar talento externo, y que ha sido clave para desarrollar una estrategia más sostenible desde el punto de vista ambiental.

Se trata de empresas que están **invirtiendo en programas de capacitación y desarrollo para sus empleados, enfocados en habilidades relacionadas con la sostenibilidad y gestión ambiental**. Esto ayuda a fortalecer el talento interno y a crear una cultura organizacional comprometida con la sostenibilidad. De hecho, la sostenibilidad puede ser un elemento de retención del talento. “Si reconoces en la empresa valores a los que tú aspiras, trabajarás más a gusto en ella”.

Por otro lado, también hay organizaciones que buscan atraer talento externo mediante alianzas con instituciones educativas, programas de prácticas profesionales, y campañas de reclutamiento que destaquen su compromiso con el medio ambiente.

Algunas empresas ofrecen incentivos y beneficios que fomentan la innovación y el compromiso con la sostenibilidad. Hay muchas maneras de hacerlo, a través de proyectos concretos, grupos de trabajo ad hoc, comisiones, concursos, voluntariado, etc.

Estas prácticas no solo fortalecen las capacidades internas, sino que **también posicionan a las organizaciones como líderes en sostenibilidad, facilitando la implementación de estrategias ambientales más efectivas y duraderas**. También contribuyen a mejorar la imagen de la empresa cuando su personal explica a otras personas de su entorno este aspecto de su trabajo.

En particular, las empresas **registradas EMAS, el Sistema de Ecogestión y Ecoauditoría de la UE, tienen un compromiso muy fuerte con la gestión ambiental y la mejora continua en sus prácticas sostenibles**. En este contexto, el talento juega un papel aún más diferencial y estratégico. El personal en estas empresas no solo necesita habilidades técnicas relacionadas con la gestión ambiental, sino también una mentalidad comprometida con la sostenibilidad, la innovación y la responsabilidad ambiental, este es un aspecto diferencial de EMAS respecto a otros sistemas de gestión ambiental.

De hecho, el Reglamento EMAS establece **criterios específicos en relación a la sensibilización e implicación del personal**. La capacitación y el desarrollo del talento interno son fundamentales para mantener el EMAS y los resultados medioambientales de la organización.

Por otro lado, en el caso de EMAS, la empresa adquiere un compromiso de transparencia con las partes interesadas, siendo el personal una de ellas. Además, captar talento externo con experiencia en sostenibilidad, gestión ambiental y auditorías ecológicas puede aportar nuevas ideas, enfoques innovadores y fortalecer la cultura ambiental de la organización. **En el marco de EMAS, el talento no solo es un recurso, sino un factor clave para consolidar su compromiso ambiental y potenciar su impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente.**

5. REFLEXIONES FINALES

Hacer frente a la urgencia climática es el principal desafío al que se enfrenta la Humanidad. Las consecuencias sociales, humanitarias y económicas de no hacerlo serán desastrosas.

El objetivo de asegurar la sostenibilidad ambiental de las actividades productivas y no productivas es, por tanto, necesario y urgente. Sin embargo, este propósito se enfrenta a retrasos temporales y de alcance en un contexto marcado por numerosos conflictos geopolíticos y por la aparición de grupos de escépticos en el cambio climático con influencia en la toma de decisiones estratégicas a nivel mundial.

En el caso de España, la transición ecológica figura entre los ejes fundamentales de su crecimiento económico en la medida que presenta un gran potencial para impulsar la competitividad de las empresas y para generar oportunidades de desarrollo económico de la mano de la transición energética, la movilidad sostenible, la gestión y reaprovechamientos de residuos, las ciudades inteligentes o la agricultura verde.

En particular, las condiciones climáticas llevan a apostar por la transición energética como palanca para la expansión de la economía verde y como base de la reindustrialización y la atracción de inversión exterior. De la mano de la innovación se persigue crear una oferta de tecnologías limpias que garanticen la descarbonización de la industria y asegure la diversificación sectorial necesaria para conseguir la transformación y la supervivencia de empresas y empleos vinculados a cadenas de valor en ámbitos como la movilidad o la construcción. En este proceso de cambio, se contempla dar un apoyo específico a las PYMES, con desafíos particulares, para asegurar su posicionamiento en las cadenas de valor de productos y servicios de la economía verde.

Sin embargo, esta apuesta puede verse alterada por el factor talento. Partimos de un sistema con ineficiencias y las necesidades de nuevas competencias serán muchas y, en gran parte, desconocidas. Todo un reto que requiere de un sistema de generación de talento ágil e innovador.

A nivel europeo, los países que están liderando económicamente la transición ecológica lo hacen con una apuesta decidida por la formación especializada, la colaboración entre actores públicos y privados y una visión a largo plazo del desarrollo del capital humano.

Convertirse en una economía verdaderamente sostenible y próspera dependerá de integrar de forma inmediata el desarrollo del talento verde en el centro de las estrategias de transformación.

6. BIBLIOGRAFÍA

Caixa Banc Dualiza y Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto (2024), "Observatorio de la Formación Profesional en España 2024. "La Formación Profesional antes los retos de sostenibilidad ambiental en España".

Centro de Estudios y Asesoramiento Metalúrgico (2023), "La falta de perfiles técnicos en el sector metal catalán. Análisis de una problemática con una larga trayectoria en un entorno cambiante".

Cedefop et al. (2022). *Work-based learning and the green transition*. Publications Office of the European Union. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/69991>

Cedefop (2023), “Desde innovadores ecológicos hasta mentes “verdes”: ocupaciones clave para la transición ecológica”. Nota Informativa, noviembre.

Cedefop (2023b), “Key occupations for the green transition: the nuances of defining ‘green’ occupations”, *Briefing Note*.

Cedefop (2025), “Meeting skill needs for the green transition. Skills anticipation and VET for a greener future”, Cedefop-UNEVOC practical guide 4, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Eurofound (2023), Fit for 55 climate package: Impact on EU employment by 2030, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Eurofound (2024), “Company practices to tackle labour shortages”, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Environment Agency (2024), Employment in the environmental goods and services sector in Europe, <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/employment-in-the-environmental-goods>

Eurostat (2025), “Environmental economy – statistics on employment and growth”, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_on_employment_and_growth

Eurostat (2025b), “Environmental economy – statistics by Member State”, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_by_Member_State

European Commission (2024), “Do we have sufficient skills for the energy transition in the changing labour market?”, *Joint Research Center news and updates*, https://joint-researchcentre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/do-we-have-sufficient-skills-energy-transitionchanging-labour-market-2024-01-16_en

Forética (2022), “Jobs 2030. Futuro del trabajo” Observatorio Español de empleo verde y transición justa. https://foretica.org/wp-content/uploads/2022/11/Jobs-2030-Futuro-del-Trabajo_ObservatorioEspanolEmpleoVerdeyTransicionJusta.pdf

Fulvimari, A. et al. (2025), “Labour market transitions and skills investment needs of the green transition – a new approach”, Fair Transitions Working Papers Series, European Commission, March.

Fundación Bcn Formació Professional (2022), “El sector del vehicle elèctric en clau d’FP. Observatori de l’FP”

Fundación Bcn Formació Professional (2023), “Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la regió metropolitana de Barcelona. Sector energies renovables”.

Gamboa, J. P., García Blázquez, I., Larrea Basterra, M., Fernández Gómez, J., & Albizu Echevarria, M. (2024). Aproximaciones al empleo verde en el País Vasco: De las actividades medioambientales al potencial verde las ocupaciones. *Ekonomiaz-Revista Vasca de Economía*, 105(1), 226-247.

IDEARA Investigación (2023), “Empleo y Transición Ecológica. Yacimientos de Empleo, Transformación Laboral y Retos Formativos en los Sectores Relacionados con el Cambio Climático y la Biodiversidad en España”, Fundación Biodiversidad y Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

International Energy Agency (2025), “Energy Technology Perspectives 2024”, <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024>

Linkedin (2024), “Global Green Skills Report 2024”, economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/PDF/Global-Green-Skills-Report-2024.pdf

Kuczera, M. (2025), “Vocational education and training (VET) and the green transition: Insights from labour market data”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 327.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2024), “Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Actualización 2023-2030”, septiembre.

OECD (2024), “OECD Employment Outlook 2024: The Net-Zero Transition and the Labour Market”, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ac8b3538-en>.

Organización Internacional del Trabajo (2018), “Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018: Sostenibilidad medioambiental con empleo”

Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto (2023), “Informe de Competitividad del País Vasco 2023. Transición hacia una competitividad medioambientalmente sostenible”, Deusto.

Urban, P. et al. (2023), “Jobs for the green transition: definitions, classifications and emerging trends”, Transeuroworks, https://transeuroworks.eu/wp-content/uploads/2023/09/Green-Jobs-Report-final_TransEuroWorkS-1.pdf.

World Economic Forum (2025), “Future of Jobs Report 2025. Insight Report”, january.

