



Employers entrusted to deliver
Sustainability Growth Innovation



Green Skills in VET

HABILIDADES VERDES EN LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

INFORME POLÍTICO

INTRODUCCIÓN

El presente informe presenta un resumen de las principales conclusiones y pruebas del proyecto "Green Skills in VET" (habilidades verdes en la educación y formación profesional), cofinanciado por la Comisión Europea y desarrollado por SGI Europe y la Federación Europea de Empresarios de la Educación (EFEE). Se centra en las necesidades de los proveedores de servicios de interés general (SGI) que operan en el sector del agua, energía y transporte en países seleccionados (Bélgica, Francia, Alemania, Países Bajos, España y Portugal). En el marco de este proyecto, se ha investigado también la posible cooperación entre las instituciones de educación y formación profesional (EFP) y las empresas de SIG. Las principales conclusiones son las siguientes:

Sostenibilidad y empleo: como se señala en un reciente análisis prospectivo del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), el Pacto Verde de la UE supondrá un aumento del empleo equivalente al 63,2 % en el sector del agua, al 17,2 % en el sector de la energía y al 0,4 % en el sector del transporte, lo que subraya una amplia gama de impactos de la transición en estos distintos sectores. Los sectores del agua, la energía y el transporte se enfrentan a retos muy diferentes en relación con los objetivos del Pacto Verde de la UE.

En particular, el sector del agua ha informado una disminución de los niveles de biodiversidad, un aumento de la contaminación y la aparición de nuevas formas de gestión de los recursos naturales. El sector de la energía demanda que se invierta en investigación y desarrollo para apoyar la transición hacia fuentes sostenibles, limpias y renovables, así como las tecnologías innovadoras y generadoras de procesos de sostenibilidad medioambiental. Por último, el sector del transporte se propone reducir las emisiones en un 90 % para 2050 y utilizar combustibles alternativos.

Competencias y EFP: para alcanzar los objetivos del Pacto Verde de la UE es necesaria una estrategia de crecimiento económico e inclusión social (así como políticas de sostenibilidad medioambiental) a través de la formación para el desarrollo de competencias. La importancia de este enfoque se ha reconocido en diversas propuestas políticas europeas recientes relacionadas con la EFP, como la Recomendación del Consejo de 24 de noviembre de 2020 relativa a la educación y formación profesionales para la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia, y la Agenda Europea de Competencias, que reconocen la centralidad de la formación profesional para la transición ecológica.



¿QUÉ COMPETENCIAS SE NECESITAN PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA?

Los empleos verdes forman un "continuo". Los objetivos de la transición ecológica no pueden alcanzarse sin invertir en las competencias de los trabajadores. En la investigación se destacó cómo, durante cierto tiempo, los análisis se han centrado principalmente en los empleos verdes, es decir, tratando de identificar las nuevas profesiones derivadas de la introducción de nuevas tecnologías y la evolución de los empleos existentes. El resultado fue que todos los empleos se ven afectados por la transición, aunque de forma diferente. En lugar de una separación entre "empleos verdes" y "empleos marrones", habría que hablar de un "continuo verde", para indicar la diferente intensidad con la que todos los empleos pueden ser ecológicos. Por tanto, es necesario un enfoque holístico que considere también las competencias verdes que afectan a todas las profesiones para alcanzar los objetivos que pretende la transición verde.

¿Qué son las competencias verdes? Entre las principales conclusiones del proyecto figura la ausencia de una definición clara de las competencias verdes, ya que hasta ahora la atención se ha centrado, sobre todo, en la identificación de las competencias entre las técnicas y las especializadas. Este enfoque se pone ahora en tela de juicio: al margen de sus dimensiones técnicas, las competencias verdes son también transversales y responden a las necesidades de una nueva mentalidad para afrontar los cambios en la producción (pensamiento crítico, trabajo en equipo e identificación de soluciones innovadoras).

Se trata de un cambio de paradigma: más allá de actualizar las profesiones existentes mediante la introducción de determinadas competencias técnicas, las competencias verdes deben conducir a replantear la educación y la formación para promover una nueva forma de pensar, adoptando comportamientos y estrategias sostenibles.

Diferentes habilidades y matices de verde. Las competencias verdes técnicas y transversales deben ser complementarias entre sí, ya que ambas son necesarias para fomentar la transición verde. Asimismo, al igual que en el caso de los empleos verdes, conviene adoptar un enfoque holístico, ya que pone de manifiesto los diferentes "matices de verde" que caracterizan a las competencias necesarias para la transición. Entre ellas se encuentran las directamente relacionadas con el uso de tecnologías innovadoras para la sostenibilidad medioambiental, y las que en apariencia no están relacionadas con los cambios actuales, pero que también son importantes. En este sentido, las competencias digitales desempeñan un papel importante y reafirman el estrecho vínculo que existe entre la transición verde y la digital.

Las competencias verdes varían según el sector y la profesión. Como hemos visto, las necesidades de competencias están relacionadas principalmente con los profesionales de la ingeniería, pero la transición afecta al mundo laboral por completo. Por tanto, la EFP debe diversificar la oferta, que debe incluir cursos más cortos para la reorientación profesional de los trabajadores, otros más estructurados para el desarrollo de competencias intermedias, así como cursos en el contexto de la EFP superior y de la educación terciaria. Esta diversificación permitirá encontrar empleo a los trabajadores desplazados, dotándoles de las competencias necesarias en el sector correspondiente.

¿Cómo se desarrollan las competencias verdes? La investigación puso de manifiesto que es necesario potenciar la formación dual implicando a las empresas y promover el aprendizaje desarrollado durante el trabajo, tanto de manera formal como informal. A continuación, la investigación se centró en las necesidades emergentes de los sectores analizados, los principales retos y las estrategias adoptadas para la creación de competencias (nuevas) gracias a la cooperación entre los proveedores de SIG y los proveedores de EFP.

DEFINICIONES DE LAS COMPETENCIAS VERDES: UNA PROPUESTA

Competencias verdes	Todas las competencias, tanto técnicas como transversales, que permiten los procesos (tecnológicos, económicos, productivos, sociales, culturales) relacionados con la transición verde, ya sea de forma directa o indirecta. Las competencias verdes pueden suponer una actualización del perfil profesional de las profesiones ya existentes o formar parte de grupos de conocimientos totalmente nuevos, que caracterizan nuevos perfiles profesionales.
Competencias técnicas verdes	Competencias que promueven, desde una perspectiva técnica y tecnológica, la transición verde gracias a la aportación de conocimientos y competencias científicas.
Competencias transversales verdes	Competencias, conocimientos y habilidades que conforman una mentalidad y un conjunto de actitudes orientadas a promover la transición verde.

EL IMPACTO DE LA TRANSICIÓN A NIVEL SECTORIAL Y LAS NECESIDADES DE COMPETENCIAS Y PROFESIONES VERDES

Sectores objetivo y perspectivas de empleo. Gracias a los datos facilitados por los observatorios internacionales, se puso de relieve que el crecimiento del empleo varía mucho en los países y sectores estudiados (tabla 1). Por ejemplo, en el sector del agua, las perspectivas de empleo (2020-2030) auguran un aumento del 5 % en todos los países objetivo, frente al descenso previsto del 1,3 % a nivel de la UE. El sector de la energía es el que registra el mayor crecimiento en términos de empleo: 8,8 % de media en los países objetivo, y 6,7 % en toda la UE. Por lo general, todos los países señalan una tendencia positiva, reafirmando la centralidad de este sector para las políticas de promoción de la sostenibilidad medioambiental. En cuanto al sector del transporte, se prevé un aumento del 1,6 % en el sector del transporte, frente al 5,3 % en Europa.

CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN LOS SECTORES OBJETIVO (2020-2030)

Sector	Crecimiento del empleo en los países objetivo del proyecto (media) (2020-2030) Países objetivo del proyecto: BE, FR, DE, NL, PT, ES	UE (2020-2030)
Agua	4,9	-1,3
Energía	8,8	6,7
Transporte	1,6	5,3

Fuente: Fondazione ADAPT con datos del CEDEFOP

Las perspectivas de empleo son por tanto diferentes según los sectores y los países analizados.

Los empleos verdes y con "bajas emisiones de carbono" más demandados:

En cuanto a los empleos de mayor demanda en el contexto de la transición verde, se recomienda el enfoque holístico. Las competencias verdes no afectan solo a un grupo limitado de trabajadores, sino a todos. Los resultados del proyecto "Green Skills in VET" se resumen en la siguiente tabla, donde se muestra una selección de los empleos más demandados con competencias verdes.

EMPLEOS NECESARIOS PARA PROMOVER LA TRANSICIÓN: EMPLEOS MÁS DEMANDADOS EN LOS SECTORES OBJETIVO

Sector	Empleos más demandados
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Operario agrícola con conocimientos y competencias de sostenibilidad Operario de planta de agua Perfiles profesionales directivos Ingeniería de procesos en el tratamiento de aguas residuales y en la gestión de aguas subterráneas
Energía	<ul style="list-style-type: none"> Técnicos, gestor de proyectos Técnicos en ingeniería eléctrica/electrónica Fabricante de turbinas eólicas
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero de transporte Ingeniero de hardware-software Técnico de hidrógeno

Fuente: Elaboración de la Fondazione ADAPT. Consulte, "Green Skills in VET. Informe final" (2022)

Las profesiones con mayor demanda pertenecen al sector de la ingeniería, aunque también se necesitan más profesiones operativas. La importancia de las competencias verdes para todos los trabajadores también fue remarcada por los empresarios de los SIG entrevistados.

RAZONES Y PERSPECTIVAS DE COLABORACIÓN ENTRE LOS PROVEEDORES DE SIG Y LOS DE EFP A LA LUZ DE LAS MEJORES PRÁCTICAS IDENTIFICADAS

Los empresarios de los SIG señalaron el complicado relevo generacional debido al envejecimiento de la mano de obra y las dificultades para retener a los más jóvenes entre las principales dificultades de los sectores analizados. Juntos, estos dos retos evidencian que los proveedores de EFP deben unir esfuerzos. Esta cooperación es importante para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con los sectores pertinentes y a superar ciertos prejuicios, mejorando su atractivo, y para desarrollar competencias en consonancia con las necesidades del mercado laboral.

A continuación se presentan las principales conclusiones sobre los retos relacionados con los diferentes sectores y las competencias ecológicas necesarias. Esta información se ha obtenido a través de encuestas, entrevistas y talleres.

Después de destacar las especificidades y las necesidades de los diferentes sectores, el estudio señaló cómo los SIG y los proveedores de EFP pueden cooperar para desarrollar las competencias verdes. A partir de las buenas prácticas recopiladas, también ha sido posible identificar cómo se fortalece la colaboración entre los proveedores de SIG y los de EFP para promover los objetivos de sostenibilidad de la UE.

ENFOQUE EN LAS MEJORES PRÁCTICAS

Las mejores prácticas en el ámbito de las iniciativas de orientación verde en los países objetivo, los criterios de selección y su diversidad en términos de alcance y actores implicados respondieron a dos objetivos principales: por un lado, se consideró oportuno señalar los ejemplos concretos de colaboración entre los proveedores de SIG y las organizaciones de EFP en relación con la creación de perfiles profesionales (programa) y competencias verdes. Estas prácticas representan la mayor parte de los ejemplos reseñados.

Otros ejemplos se centraron más en el diálogo social sectorial, en el que las organizaciones patronales y los representantes de los trabajadores se implicaron directamente para permitir una mejor correlación entre la oferta y la demanda de competencias verdes (tanto en términos de negociaciones como en referencia a los estudios prospectivos de competencias). La siguiente tabla muestra un resumen de las mejores prácticas identificadas e ilustradas en la publicación "Green Skills in VET. Final Report".

MEJORES PRÁCTICAS: IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE ORIENTACIÓN VERDE EN LOS ESTADOS MIEMBROS OBJETIVO

Sector del agua

- El Centro de oficios innovadores, Agua (Centre for Innovative craftsmanship Water [CIV Water]) (NL)
- La Escuela del Agua - AGBAR (ES)

Sector de la energía

- El "Etude prospective emplois et compétences de la filière électrique" (Estudio prospectivo de empleos y competencias del sector eléctrico) dirigido por la UFE y el proyecto "CyberSelect" en la región de Bretaña (FR)
- El diálogo social y las relaciones industriales para subsanar las carencias de competencias en el sector energético (FR)
- El centro Syntra West (BE)

Sector del transporte

- La Asociación de Empresas Alemanas de Transporte - Academia VDV (DE)
- La educación y formación profesional secundaria en Países Bajos - MBO Raad (NL)
- El Instituto Profesional de Transportes - IPTrans (PT)

Fuente: Elaboración de la Fondazione ADAPT. Consulte, "Green Skills in VET. Informe final" (2022)

RECOMENDACIONES POLÍTICAS

PARA LA COMISIÓN EUROPEA

- **Promover el papel estratégico de la EFP en cumplimiento de los objetivos del Pacto Verde europeo**, donde la EFP ya no es un simple servicio de formación que debe responder a las necesidades del mercado laboral, sino un elemento de la red de cooperación en el que la investigación, la innovación, la formación y el trabajo se entrelazan y en el que la EFP se convierte en una herramienta para gestionar y gobernar el cambio que se está produciendo.
- **Crear una alianza europea para competencias verdes.** El estudio destacó la necesidad de un enfoque multinivel para las competencias verdes. Un marco común europeo que identifique las competencias verdes tanto técnicas como transversales, integrando así el GreenComp, y que aúne las políticas de formación, industriales y de I+D, puede ser un motor para la transición verde a nivel nacional y sectorial, según las especificidades y las normas comunes. Una estrategia europea también puede favorecer el reconocimiento de las competencias verdes a nivel internacional, promoviendo los objetivos fijados a nivel de la UE en materia de formación y de EFP, y alentando a los países que no disponen de herramientas a invertir en esta dirección.
- **Intensificar la asistencia técnica ofrecida a los Estados miembro** para los nuevos fondos puestos a disposición a nivel europeo para competencias, educación y formación, incluyendo el Fondo Social Europeo+, el Fondo de Transición Justa, el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y Erasmus+ para abordar la falta de conocimiento y comprensión sobre los fondos de la UE disponibles para las autoridades locales y las empresas más pequeñas, así como los nuevos planes de ayuda.

PARA LOS ESTADOS MIEMBRO

- **Modernizar las estrategias de competencias y los programas de formación** mediante la colaboración con los interlocutores sociales, así como facilitar la formación del personal de los proveedores de EFP, centrándose en la actualización de los modelos de planes de estudio y en las nuevas formas de enseñanza.

Actualizar los planes de estudio de los itinerarios de formación a partir de los datos recopilados de las actividades de inteligencia en materia de competencias es fundamental para promover la eficacia de la formación de nuevas competencias profesionales, pero también para gestionar las transiciones laborales con base en la reorientación laboral de los trabajadores.

- **Desarrollar planes nacionales de competencias verdes con la participación de los interlocutores sociales.** Debe establecerse un marco teórico claro para desarrollar las competencias verdes y captar financiación. Los planes nacionales son esenciales, tanto para financiar una formación innovadora como para fomentar un cambio cultural. Estos planes pueden servir de referencia para los enfoques ascendentes desarrollados a nivel local, pero en consonancia con las competencias verdes que se desarrollan a nivel europeo. Deben tener como objetivo afrontar los retos socioeconómicos, optimizar las oportunidades de empleo y competitividad de los trabajadores y las empresas, y favorecer las transiciones inclusivas y justas
- **Asegurar sistemas de aprendizaje permanente de calidad e inclusivos** para apoyar a los trabajadores en la adaptación de sus competencias y conocimientos adecuados para acompañarlos en la transición verde y alcanzar el objetivo principal de la UE de que el 60 % de los adultos participen en la formación cada año para 2030. Esto debería incluir también fomentar y financiar el desarrollo de los Centros de Excelencia Profesional, que pueden actuar como organismos intermediarios y facilitar la colaboración entre los empleadores y los proveedores de EFP, agilizando los desarrollos sectoriales en los programas de formación y reduciendo los costes para los proveedores de EFP.
- **Crear sinergias y coordinar la integración entre las políticas industriales y de formación**, a través de inversiones y planes de desarrollo que contemplen el diseño de itinerarios formativos orientados a la creación de competencias que permitan la innovación verde y que eviten una transición "unilateral" limitada a las empresas que ya tenían formas avanzadas de colaboración con los proveedores de educación.
- **Reforzar un marco que asegure el buen desarrollo del diálogo social nacional**, teniendo en cuenta el contexto diferente de cada uno de los Estados miembro, y permitiendo diferentes soluciones de formación en función de las carencias y desajustes de competencias dentro del sector o la profesión.

PARA LOS INTERLOCUTORES SOCIALES

- **Sensibilizar a las industrias locales y regionales e impulsar la capacidad de mejora de las competencias de las empresas a nivel local** para aglutinar las necesidades del sector, participar en el diseño de itinerarios que favorezcan el atractivo de las empresas del sector y evitar los procesos de fuga de cerebros a nivel local.
- **Comunicar y sensibilizar sobre las necesidades de competencias:** En el contexto de los cambios demográficos y del escaso atractivo de algunos sectores, especialmente para los jóvenes, los interlocutores sociales deberían iniciar y dirigir campañas de comunicación y sensibilización, en colaboración con las autoridades locales y otras partes interesadas, destinadas a dar a conocer las oportunidades profesionales y las perspectivas laborales en los servicios de interés general.
- **Adoptar un enfoque holístico a la hora de diseñar la formación de empleados:** los interlocutores sociales deberían tener en cuenta que la segregación entre profesiones ha disminuido dentro de los sectores, lo que requiere que los empleados amplíen su campo de experiencia incluyendo la resolución de problemas, las competencias digitales y de las TIC, la comunicación, el pensamiento creativo y las habilidades de aprendizaje.
- **Utilizar el diálogo social para impulsar el desarrollo sostenible.** Los interlocutores sociales desempeñan un papel decisivo en este proceso, gracias a la negociación colectiva y al diálogo social. Ellos pueden fomentar la participación de las entidades locales, la integración de los enfoques descendentes y ascendentes, y la coordinación entre las políticas nacionales y las de la UE, respaldándolas con actividades específicas. El enfoque participativo que caracteriza a los interlocutores sociales también resulta conveniente para evitar nuevas polarizaciones y fragmentaciones, gracias a un enfoque inclusivo que puede traducirse en una formación diversificada y a gran escala.

PARA LOS PROVEEDORES DE EFP

- **Establecer un nivel de colaboración más profundo entre los proveedores de EFP y las empresas de SIG** para dotar a los empleados de las competencias ecológicas necesarias en el enfoque holístico mencionado. Estas colaboraciones otorgarán a las instituciones de EFP los recursos necesarios y los medios financieros de los que a veces carecen, al mismo tiempo que recompensarán a las empresas de SIG con trabajadores altamente cualificados que puedan liderar la transición verde.
- **Adaptar los planes de estudio** al nuevo contexto. Todas las profesiones se ven afectadas, directa o indirectamente, por la transición verde y, por tanto, todas pueden llegar a ser ecológicas. Así, en lugar de centrarse en crear nuevos perfiles que se adapten a la transición verde, los proveedores de EFP deberían actualizar los planes de estudio adoptando nuevos métodos y herramientas de aprendizaje e impartiendo formación sobre diferentes competencias verdes para cada tipo de profesión.
- **Aumentar las tasas de matriculación** impulsando el atractivo de las carreras de EFP. La escasez generalizada de técnicos cualificados y las dificultades para retener a los jóvenes trabajadores en los tres sectores analizados en este proyecto requieren mejorar urgentemente su atractivo. Si se adaptan los programas educativos a las necesidades y aspiraciones de los futuros estudiantes y se ayuda a estos futuros alumnos y a sus familias a comprender mejor en qué consisten estas actividades, se augura un incremento en las tasas de matriculación.
- **Certificar las competencias verdes** e introducirlas en los planes de estudio para trabajadores. Estas competencias son transversales y preparan a los trabajadores para adaptarse y progresar en la transición verde. Disponer de competencias verdes permite una mayor movilidad dentro de los distintos ámbitos y una mejor conectividad y colaboración entre los sectores.
- **Formar a los proveedores de EFP en la transición verde.** Los formadores deben conocer la transición verde y las competencias verdes y ser capaces de transmitir las y vincularlas con el contenido didáctico.



*Employers entrusted to deliver
Sustainability Growth Innovation*

SGI EUROPE GENERAL SECRETARIAT

Rue des Deux Eglises, 26 bt 5

BE - 1000 Brussels

T: + 32 (0) 2 219 27 98

F: + 32 (0) 2 218 12 13

E: info@SGleurope.org

www.SGleurope.org

 [@SGI_Europe](https://twitter.com/SGI_Europe)