



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

NEWAVE

reNEWAbLe e-VET learning

**Investigación Sobre las Habilidades Necesarias
para Trabajos Relacionados con las Energías Renovables**

newaveproject.eu

NE(W)AVE: reNEWAbLe e-Vet learning

REF. 2017-1-IT01-KA202-006250

Investigación Sobre las Habilidades Necesarias para Trabajos Relacionados con las Energías Renovables

Desarrollado por CESIE

www.cesie.org

Índice

Introducción	1
Trabajo de Investigación – Resultados Comparativos.....	3
Resultados Comparativos del Trabajo de Campo	11
Resultados del Trabajo de Campo sobre los Proveedores de FP	12
Resultados del trabajo de campo sobre las compañías	16
Principales conclusiones	22
Recomendaciones para el Desarrollo de NE(W)AVE OOC.....	25

Introducción

Este informe es el resultado final de la investigación sobre las habilidades necesarias para los trabajos relacionados con las energías renovables, llevado a cabo en el marco del proyecto *NE(W)AVE: reNEWable e-Vet learning*.¹

El objetivo principal del proyecto *NE(W)AVE* es contribuir a aumentar la empleabilidad y la inclusión de los estudiantes y jóvenes profesionales sin estudios ni formación (NEET, por sus siglas en inglés)² y aquellos con formación profesional en profesiones técnicas y manuales relevantes a través de:

- un curso de formación para mejorar y adaptar las competencias existentes de acuerdo a las demandas del sector de las energías renovables
- el desarrollo de alianzas entre empresas y escuelas de formación profesional en el campo de las energías renovables con foco en el aprendizaje práctico, basado en el trabajo, entre los países de la asociación Italia, Dinamarca, Grecia, Austria y España.

A través de una investigación comparativa, el proyecto tiene como objetivo proporcionar una visión general sobre la situación en el sector de las energías renovables y el proceso de una adaptación adecuada de las habilidades aprendidas en los países socios del proyecto. Además, esta investigación ofrece

¹ *NE(W)AVE: reNEWable e-Vet learning* está financiado por el Programa Erasmus+, Acción Clave 2 – Asociación Estratégica en el campo de la Formación Profesional

² El indicador de jóvenes sin trabajo ni estudios ni formación, abreviado como NEET (sin estudios, ni trabajo ni formación), corresponde al porcentaje de la población de un grupo de edad y sexo dado que no está empleado y no está involucrado en educación o formación adicional.

([http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Young_people_neither_in_employment_nor_in_education_and_training_\(NEET\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Young_people_neither_in_employment_nor_in_education_and_training_(NEET)))

una visión clara de los desajustes entre las habilidades demandadas en las empresas y las ofertas de aprendizaje en los sectores de energía renovable de estos países. También representa una importante herramienta para los proveedores de FP, los formadores de FP y las empresas del sector ecológico, proporcionando una contribución importante para crear la tabla de competencias útil para evaluar y proporcionar las habilidades, el conocimiento y las competencias específicas necesarias. Para el consorcio del proyecto *NE(W)AVE*, los hallazgos de la investigación sirvieron de base para decidir qué contenidos se incluirán en el Curso Abierto en Línea (OOC, por sus siglas en inglés), desarrollado y proporcionado a los estudiantes de FP con el objetivo de mejorar y adaptar las ya existentes competencias “verdes” de acuerdo a las demandas del sector de las energías renovables.

Este informe es el producto de investigaciones con una doble base realizadas en todos los países socios: trabajos de investigación y trabajos de campo sobre diferentes empresas y proveedores de FP.

En una primera fase, el trabajo de investigación exploró el mundo de los cursos de FP y las oportunidades de trabajo en el campo de las energías renovables a nivel nacional. Los resultados se presentan aquí en un informe comparativo donde son analizados para obtener una visión general sobre la situación de cada país.

En una segunda fase, el objetivo de las investigaciones de campo fue profundizar en los cursos de FP impartidos y, más precisamente, en las habilidades técnicas y de sociales solicitadas por las empresas del sector, la futura empleabilidad y las recomendaciones de las empresas sobre oportunidades de aprendizaje para

futuros trabajadores, los contenidos de los cursos de FP en este sector y sus diseños y estructuras.

Los resultados obtenidos en estas investigaciones desempeñarán un papel importante en el proyecto NE(W)AVE y también en el desarrollo de estrategias de colaboración entre los estudiantes de FP, los proveedores de FP y las partes interesadas, además de permitir nuevas sinergias a nivel de la UE.

Trabajo de Investigación – Resultados Comparativos

Este capítulo representa los resultados del análisis y comparativa de los trabajos de investigación de cada país, que se han realizado por los socios de *NE(W)AVE* de Italia, Dinamarca, Grecia, Austria y España durante los primeros meses del proyecto (diciembre 2017 – marzo 2018), según las preguntas relevantes y comúnmente desarrolladas relacionadas con los cursos de FP existentes y las oportunidades de trabajo en el sector de las energías renovables. Los oficios tomados en cuenta aquí son profesiones técnicas y manuales en el campo de la mecánica, fontanería, operadores/técnicos industriales, instaladores de electricidad y calefacción, técnicos electrónicos/mecatrónicos correspondientes al nivel EQF4 y, en aquellos países en los que esas profesiones no correspondan a ese nivel, al nivel EQF5.

Los aspectos analizados se abordan en las siguientes secciones.

1) Proveedores de FP existentes y compañías en esas áreas a nivel nacional

En cuanto a los proveedores de FP existentes y las empresas que operan en el sector de las energías renovables en los países socios, podemos resumir la situación de la siguiente manera:

Dinamarca: la educación pública para adultos tiene un sistema continuo y flexible. En los AMU (programas de formación vocacional para adultos), los programas de formación proporcionan principalmente habilidades y competencias dirigidas a sectores específicos y funciones laborales que tienen como finalidad cumplir con los cambios del mercado laboral. Solo en la región de Syddanmark, en el sur de Dinamarca, hay 309 empresas que trabajan con tecnología energética.

Austria: hay una oferta educativa muy diversa sobre energía renovable. Se han constituido 300 ofertas de formación y educación adicionales para proporcionar una visión general y conocimientos sobre el panorama educativo en el campo de la tecnología de las energías renovables, incluidos los temas de eficiencia energética. La oferta de educación continua está sujeta a cambios rápidos, por lo que generalmente los cursos que no encuentran suficiente demanda desaparecen rápidamente.

Grecia: la reforma educativa continua que el país ha atravesado en estas últimas décadas conduce a cambios educativos estructurales y a un clima de inestabilidad que desanima a los estudiantes a elegir la FP. La FP ofrecida tanto por las escuelas públicas como privadas pertenece a la parte no obligatoria del sistema educativo. Existen tres tipos de escuelas de FP: Escuelas de Educación Vocacional o Escuelas de Aprendizaje Vocacional (EPAS, por sus siglas en inglés) y Escuelas Vocacionales de Secundaria Superior (EPAL, por sus siglas en inglés) que brindan la calificación correspondiente al Nivel 4 de EQF, y Escuelas de EFP Post-Secundarias públicas y

privadas (IEK, por sus siglas en inglés) que proporcionan Diplomas de Nivel 5 de EQF.

Italia: hay dos escuelas principales de FP: 1) Escuelas técnicas (istituti tecnici), donde los alumnos pueden elegir entre dos sectores (Tecnológico y Administrativo) y adquirir conocimientos, habilidades y competencias para llevar a cabo tareas técnicas y administrativas; 2) Escuelas de formación profesional (istituti professionali), donde los estudiantes reciben formación en una variedad de habilidades artesanales e industriales, tales como: carpintería, mecánica e ingeniería, construcción y edificación, alimentación y catering, secretariado y trabajo de oficina. En Italia hay más de 102.000 empresas en los sectores involucrados en la cadena de suministro de energía renovable.

España: el acceso a la Formación Profesional Específica se divide en dos grados, que tienen diferentes requisitos de acceso: 1) Ciclos Formativos de Grado Medio, que corresponden al nivel EQF 4. 2) Ciclos Formativos de Grado Superior, que corresponden al nivel EQF 5. Solo en la región de Castellón hay 19 empresas en el campo de las energías renovables.

La mayoría de los proveedores de FP en estos países incluyen una parte teórica y práctica realizada mediante estancias en prácticas de corta duración (mayormente de dos a tres años).

En relación con la FP, el poder de decisión pertenece al nivel nacional, pero en casi todos los países de la investigación, esta competencia se comparte con las autoridades locales o depende de ellas, como sucede, por ejemplo, en los estados federales de Austria, en Italia, en las comunidades autónomas de España y en los municipios de Dinamarca.

Las instituciones que proveen estos cursos pueden ser propiedad de entidades públicas o ser privados e independientes, como en Grecia, así pueden cursarse sin

necesidad de pagar tarifas altas; mientras que en Dinamarca la mayoría de las instituciones de FP son públicas y controladas, son organismos públicos gestionados como empresas.

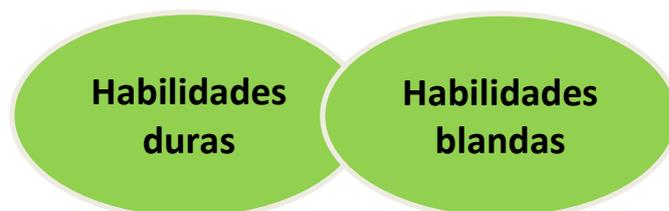
2) Cursos de FP disponibles en el campo a nivel nacional y resultados de aprendizaje relacionados

- En Italia, España y Grecia no hay FP especializada en energías renovables
- En Dinamarca y Austria, el tema de las energías renovables se ha integrado en las ramas o clases de FP pero aún no es específico

En todos los países involucrados en esta investigación, hay algunos cursos o formaciones en al menos una rama de energías renovables, pero comienzan en otros niveles, como en España o en Italia (en EQF5).

3) Nivel de competencias de los estudiantes de FP y jóvenes profesionales que están completando o han completado un itinerario de aprendizaje de EFP específico

El nivel de competencias adquiridas por los estudiantes de FP después de completar un itinerario de FP parece ser similar en todos los países de la investigación. Aquí tanto las habilidades duras como las habilidades blandas se consideran muy importantes y complementarias.



4) Información del mercado de trabajo regional en el sector

- Dinamarca y Austria se encuentran entre los líderes en el cambio energético;
- Italia, Grecia y España, las inversiones en el campo de las energías renovables aumentaron y se espera que continúen haciéndolo en los próximos años.

En Dinamarca y Austria muchas empresas dan trabajo a una gran parte de las personas que trabajan en el sector de la energía; y como se espera que la producción de energía renovable y su participación en el mix energético siga creciendo, se espera la creación de muchas oportunidades de trabajo (por ejemplo, en Dinamarca incluso se puede duplicar hasta 2020), en particular para puestos que requieren una alta capacitación técnica.

5) Perfil de los trabajadores en el sector e identificación de las habilidades requeridas especialmente por empresas de energías renovables

De acuerdo con los resultados de la investigación, algunas de las competencias que los trabajadores deberían tener para trabajar en este sector parecen ser:



La experiencia práctica en el sector es considerada un criterio importante para las compañías.

De acuerdo con los resultados del trabajo de investigación, las habilidades específicas sobre energías renovables están ganando cada vez más importancia, por lo que invertir y concentrarse en ellas se sitúa entre las principales prioridades en la mayoría de los países en este momento.

6) Desajustes de habilidades entre las demandadas por las empresas y las ofertas de aprendizaje

En todos los países socios existen brechas entre la oferta de aprendizaje y la demanda de las empresas.

Hay vacíos debido a los retrasos en los ajustes, o en algunos casos, la falta de coincidencia entre la demanda de trabajo y la oferta de aprendizaje es más evidente debido a los límites estructurales del sistema educativo.

Este desajuste puede ser causado por:

- falta de atracción de algunas vías de FP que, como consecuencia, causa una falta de trabajadores cualificados;
- escasez en la oferta de aprendizaje;
- el intento de responder rápidamente a las necesidades de las empresas y los cambios rápidos y la reforma educativa continua que un país puede atravesar (como sucede en Grecia).

Se puede observar que el sector de las energías renovables es un sector joven y de crecimiento rápido, por lo que puede resultar difícil de entender y de adaptar a las necesidades actuales y futuras de las empresas, al mismo tiempo y de manera flexible. Además, se espera que aparezcan nuevas profesiones en los próximos años, pero difícilmente pueden predecirse.

7) ¿Cuáles son las habilidades existentes de un itinerario de aprendizaje de FP específico que los estudiantes pueden mejorar?

No es tan fácil identificar cómo los estudiantes de FP pueden mejorar sus habilidades previamente adquiridas, al ser el sector de las energías renovables un sector complejo compuesto por diversos elementos (fabricación y distribución de equipos, desarrollo de proyectos, construcción e instalación, operaciones y mantenimiento, más actividades transversales/habilitadoras) y al estar la cadena de suministro de empleos verdes tan fragmentada.

En Dinamarca, una vez se completa la formación FP, si un estudiante adulto quiere mejorar sus habilidades, puede decidir si continuar con educación para adultos adicional (EQF 5) o con programas de profesiones de Academia (EQF 5) y programas de Posgrado (EQF 6).

En Austria, la educación y formación profesional inicial (FP inicial) incluye escuelas de FP, centros de FP y una FP dual (lo que facilita la transición del aprendizaje al empleo). Los estudiantes que deseen mejorar sus habilidades en el nivel terciario, pueden asistir a las universidades de ciencias aplicadas ("Fachhochschulen") que también pueden definirse como FP inicial en Austria.

En Grecia, las empresas del sector de las energías renovables son conscientes en cierta medida de que los estudiantes procedentes de la FP pueden no tener todas las habilidades y competencias adecuadas para hacer frente a las demandas laborales. Como resultado, generalmente eligen contratar empleados que están poco cualificados y formarlos en su trabajo, o emplear a personas que están certificadas en un campo cercano y que pueden cubrir parcialmente sus necesidades.

En España, se puede acceder al EQF nivel 5 equivalente a los Ciclos Formativos de Grado Superior después de haber obtenido el título de Bachillerato. Otra opción

es realizar una prueba específica de acceso a un título superior para el cual es necesario tener 19 años, o tener 18 años y un grado de EQF nivel 4 (Grado Medio) relacionado con el que desea acceder.

En Italia, no es fácil identificar qué habilidades se pueden mejorar ya que la cadena del sector de las energías renovables está muy fragmentada (fabricación y distribución de equipos, desarrollo de proyectos, construcción e instalación, operaciones y mantenimiento, además de actividades transversales/habilitadoras). Si bien los patrones de empleo en operaciones y mantenimiento son más estables, por ejemplo, en la cima de la pirámide del trabajo (desarrolladores de proyectos, técnicos de servicio, analistas de datos, ingenieros eléctricos, informáticos, mecánicos y de la construcción) la escasez de mano de obra es más evidente. En la parte inferior, mejorar y actualizar las actividades transversales/habilitantes y una educación en temas de sostenibilidad podría ser la mejor opción en este nivel (EQF 4) de cualificación.

8) Identificación de las necesidades de aprendizaje del público objetivo en términos de mejorar la empleabilidad

Si bien se han identificado algunas necesidades reales de aprendizaje a través de esta investigación, las necesidades futuras son difíciles de determinar.

Las necesidades de aprendizaje que surgen de los trabajos de investigación son muy diversas en todos los países involucrados y algunas de ellas pueden ser muy específicas y técnicas:

- habilidades blandas
- electrónica de potencia y habilidades de electrificación;
- resolución de problemas o habilidades de cálculo;
- capacidad de medir y evaluar las instalaciones para la exportación y el autoconsumo de energías renovables.

En cuanto a la estrategia que se adoptará para incluir estas necesidades en los itinerarios de aprendizaje, el análisis de los resultados de la investigación indica la necesidad de integrar el desarrollo de nuevas habilidades en una política más amplia de formación y desarrollo de habilidades, poniendo énfasis en el carácter interdisciplinario y en soluciones de aprendizaje del sector en los cursos.

Resultados Comparativos del Trabajo de Campo

El trabajo de campo, dirigido respectivamente a los proveedores de FP y representantes de la compañía, se ha realizado en cada país socio (Italia, Dinamarca, Grecia, Austria y España) para proporcionar un análisis más detallado sobre el sector de las energías renovables y los proveedores de FP y las compañías que trabajan en este campo. Esta investigación se llevó a cabo entre marzo y mayo de 2018 a través de dos diferentes plantillas de cuestionario en inglés, una para los proveedores de FP y otra para las compañías. Cada país socio tradujo los cuestionarios a su idioma oficial y creó un formulario en línea, exceptuando el socio danés, EUC Syd, que prefirió usar las plantillas en inglés y realizar entrevistas con los públicos objetivo.

Puede encontrar las plantillas de cuestionario en los siguientes enlaces:

Para las empresas:

https://www.dropbox.com/s/f4dbdjhmnpuiw8/IO1_%20Questionnaire%20for%20enterprises_final.output.pdf?dl=0

Para los proveedores de FP:

https://www.dropbox.com/s/utbz12cxsg3vmb5/IO1_%20Questionnaire%20for%20VET%20institutions_final.output.pdf?dl=0

Resultados del Trabajo de Campo sobre los Proveedores de FP

En las instituciones proveedoras de FP entrevistadas, los cursos de FP relacionados con las energías renovables son:

Italia	Dinamarca	Austria	Grecia	España
Solar Fotovoltaica	Fontanería	Renovables Urbana Energías Sistemas	Técnico de sistemas de energías renovables	Instalación eléctrica y automática
Física, Ciencia, Geografía	Energía	Solar Técnico Formación	Instalación de sistemas de energías renovables	
	Mecatrónica	Servicios de construcción Ingeniería	Eléctrica Instalación de sistemas	

Contenido general de los cursos de FP

La mayoría de los proveedores de FP que respondieron esta pregunta (en total, 46 en los países involucrados), tienen cursos en todos los países en los siguientes ámbitos relacionados con el campo de las energías renovables.

Campo relacionado con las energías renovables	Nº de proveedores de FP entrevistados con cursos en estos campos
Solar fotovoltaica	33
Eólica	18
Solar térmica	15
Hidráulica	12
Biomasa	11
Geotérmica	11
Biocombustible	4

A partir de estos resultados, parece que la energía solar fotovoltaica, la energía eólica y la energía solar térmica se encuentran entre los campos generales a los que responden principalmente los proveedores de FP. Mientras que el biocombustible parece ser raramente incluido en los cursos.

En la siguiente tabla se muestran las materias clave que se imparten en las instituciones de FP entrevistadas en los principales campos del sector de las energías renovables:

Solar térmica	Geotérmica	Solar fotovoltaica
Mecánica y tecnologías de aplicación	Tecnologías Eléctricas y Electrónicas y Ciencias Aplicadas	Técnicas de instalación y mantenimiento
Técnicas y Tecnologías de Instalación y Mantenimiento	Técnicas y tecnologías de instalación y mantenimiento	Electrotecnia y Electrónica
Sistemas solares térmicos	Fontanería	Sistemas y Energía Solar
	Sistemas de energía geotérmica	Mantenimiento de paneles solares
		Protección medioambiental
		Eficiencia energética
		Diseño de sistemas de energía solar fotovoltaica

Biomasa	Hidráulica	Eólica
Instalación de fontanería y energía	Aplicación de Ingeniería Submarina	Operación de aerogeneradores y mantenimiento de parques eólicos
Instalación de una pequeña caldera de biomasa	Automatismos hidráulicos	Mantenimiento e instalación de aerogeneradores

Potencial de biomasa, oportunidades de explotación, coproducción	Conceptos clave sobre el diseño de instalaciones de energía hidráulica	Electrónica e Hidráulica Básica
Diseño y cálculo de instalaciones	Tecnologías de instalación	Componentes y sistemas mecánicos básicos
Conceptos clave sobre el diseño de las instalaciones de biomasa		Física y Geografía

Biocombustible
Conceptos clave sobre el diseño de instalaciones de biocombustibles
Montaje y mantenimiento de sistemas de energía para biocombustibles

Habilidades clave para la exitosa empleabilidad de los estudiantes

La siguiente tabla muestra la lista de habilidades consideradas como las más importantes por los proveedores de FP que respondieron esta pregunta (46 en total) para el empleo exitoso de los estudiantes:

Habilidades clave	Nº de proveedores de FP que consideran importante esta habilidad
Ingeniería y tecnología	24
Diseño técnico	22
Mecánica	20
Aritmética, álgebra, geometría, cálculo, estadística y sus aplicaciones	16
Producción y proceso	13

Idioma extranjero	13
Física	12
Administración de empresas	9
Legislación e instituciones	7
TIC	7

Habilidades interdisciplinarias/blandas consideradas importantes para este sector de trabajo

Las habilidades enumeradas en la siguiente tabla son las habilidades interdisciplinarias y las habilidades blandas consideradas importantes por las empresas que respondieron para mejorar la empleabilidad de los estudiantes.



¿Su institución organiza estancias en prácticas en empresas?

Casi el 90% de los proveedores de FP que respondieron esta pregunta, afirmaron que organizan estancias en prácticas en empresas. Esta importante información subraya la conexión existente entre los proveedores de FP y las empresas y la necesidad de cooperar para mejorar la empleabilidad de los estudiantes en el sector de las energías renovables.

Resultados del trabajo de campo sobre las compañías

Competencias clave para el éxito de su empresa y para los sectores de las energías renovables en la actualidad y para los próximos 2-5 años

Teniendo en cuenta la industria de las energías renovables de hoy y de los próximos 2-5 años, se les ha pedido a las compañías que enumeren las habilidades y competencias que consideran más valiosas e importantes para el éxito de su negocio. El resultado es una mezcla de diversas habilidades técnicas y sociales.

- Adaptabilidad, flexibilidad, reactividad
- Pensamiento holístico innovador
- Networking
- Cualificación y formación del personal
- Habilidades de trabajo en equipo
- Habilidades de gestión de proyectos
- Alto conocimiento técnico y económico
- Capacidad para explorar nuevos mercados
- Habilidades de resolución de problemas

Los mayores desarrollos que influirán en los sectores de las energías renovables en los próximos 2-5 años

Considerando la relevancia que el sector de las energías renovables está cobrando en los últimos años, se ha pedido a las compañías entrevistadas centrarse en los factores que influenciarán y determinarán los mayores desarrollos en esta industria “verde”.

- Aumento de la demanda de soluciones específicas y de una conciencia ecológica
- Aumento en los precios de los combustibles fósiles
- Programa europeo y nacional bajo en carbono

- Mayor demanda de energías y materiales sostenibles
- Aumento de la demanda de equipos inteligentes de domótica y vehículos eléctricos
- Desarrollo de una economía colaborativa/consumo colaborativo
- Almacenamiento de electricidad/energía
- Mayor demanda de sistemas fotovoltaicos de bajo consumo de energía: fabricación y mantenimiento
- Desarrollo de sistemas integrados de calentamiento de electricidad
- Crecimiento

¿Tuvieron estas empresas alguna dificultad encontrando candidatos adecuados?

En los siguientes gráficos se pueden observar todas las respuestas dadas por las compañías por cada opción de esta pregunta de opción múltiple.



Dinamarca

Respondieron 5 empresas



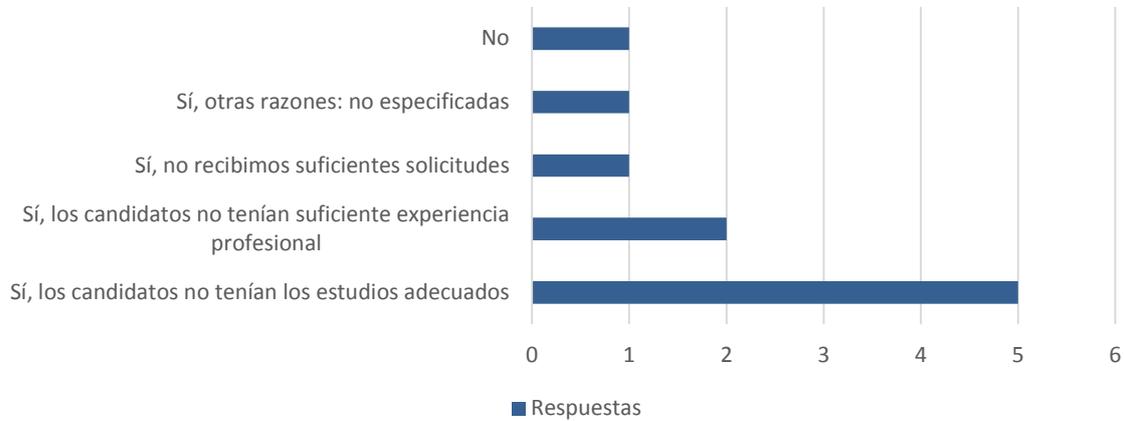
Grecia

Respondieron 10 empresas



Austria

Respondieron 7 empresas



España

Respondieron 7 empresas



Como se muestra en los gráficos anteriores, la mayoría de las compañías que respondieron señalan tener problemas en encontrar a los candidatos adecuados en el sector de las energías renovables debido a diferentes razones, como la falta de estudios o de experiencia profesional o porque las empresas no recibieron suficientes solicitudes, como sucede en Dinamarca. La falta de conocimiento de un lenguaje extranjero es una gran limitación a la hora de reclutar nuevos empleados.

¿Qué empleos buscan las empresas del sector?

A las empresas que respondieron se les preguntó para qué puestos de trabajo buscan mayoritariamente nuevos empleados, de acuerdo con los diferentes campos en los que se compone el muy fragmentado sector de energías renovables, como, por ejemplo, equipamiento, fabricación y distribución, construcción e instalación, operaciones, mantenimiento, propiedad y actividades de habilitación.

Equipamientos, fabricación y distribución:

- Ingeniería/Ingenieros eléctricos
- Marketing
- Investigador de tecnología
- Controlador de calidad
- Monitorización de sistemas
- Mecatrónica
- Gestores de planificación
- Tecnologías de servicios y de construcción

Actividades transversales/habilitadoras:

- Ingenieros eléctricos y estructurales
- Desarrollador de proyectos
- Ingenieros de transmisión de energía
- Ingenieros mecánicos
- Consultores/Ingenieros ambientales

Construcción e instalación:

- Jefe de obra
- Instaladores
- Director de ventas y marketing
- Fontaneros
- Instalador de tuberías
- Electricistas
- Albañiles

Operaciones, mantenimiento y propiedad:

- Técnicos de campo
- Controlador de sistemas
- Servicios de reciclaje

¿Qué habilidades interdisciplinarias/blandas considera importantes?

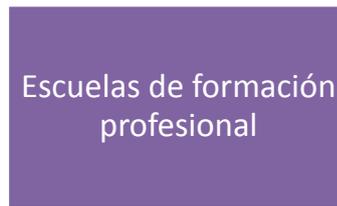
- Capacidad analítica
- Habilidades organizativas
- Resolución de problemas
- Habilidades de gestión de proyectos
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de aprendizaje
- Creatividad
- Adaptabilidad
- Capacidad de trabajo en equipo

¿Cooperan con escuelas de formación profesional?

Las respuestas que surgen de la investigación resultan muy diferentes entre las empresas que respondieron. Por lo tanto, en países como Italia y Dinamarca, las empresas cooperan con las escuelas de formación profesional, mientras que, en otras, como en España y Grecia, no.

¿De qué escuelas reclutas a tu futura mano de obra?

Existe un punto en común entre todas las empresas de los países que responden a esta pregunta, ya que en su mayoría reclutan a su fuerza de trabajo de:



De acuerdo con estos resultados, reclutar trabajadores directamente de institutos no es común.

Principales conclusiones

A través de este informe, resultado del trabajo de investigación y el trabajo de campo sobre las habilidades necesarias para trabajos relacionados con las energías renovables, los socios del proyecto de NE(W)AVE trataron de proporcionar una visión general del mercado laboral y la situación de provisión de FP en sus países. Los resultados muestran cómo este sector se desarrolla de forma diferente en estos países europeos y cómo su importancia y la participación de las partes interesadas está aumentando significativamente en estos últimos años. El creciente interés en este sector es consecuencia de diferentes factores, como, por ejemplo, una mayor sensibilidad ecológica, una mayor demanda de energías y materiales sostenibles y un programa europeo y nacional bajo en carbono.³ Por lo tanto, se esperan muchas oportunidades de empleo especialmente para puestos que requieren altas habilidades técnicas.

En cuanto a los proveedores de FP y empresas existentes en el campo de las energías renovables a nivel nacional, es interesante encontrar diferentes sistemas, desde sistemas adaptables y ajustables a la demanda local y de las empresas, hasta sistemas que no son muy adaptables y difícilmente pueden responder al sistema educativo cambiante continuo.

³ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en

En todos los países involucrados en la investigación, hay algunos cursos o formaciones en, al menos, una rama de energías renovables. Aquí tanto una parte teórica como una práctica se realizan a través de un aprendizaje o una estancia en prácticas y son de corta duración. Por lo general, estas ofertas de cursos involucran a muchos estudiantes diferentes, trabajadores cualificados, poco cualificados, desempleados o jóvenes profesionales, para que puedan mejorar sus habilidades o volver a cualificar sus competencias en el campo de las energías renovables.

Los resultados de la investigación aquí presentada refuerzan la suposición de que existe una falta de adecuación de habilidades entre la demanda de las empresas y la oferta de aprendizaje que caracteriza a todos los países involucrados. Estas son brechas entre la oferta de aprendizaje y la demanda de las empresas. Una de sus principales razones parece ser que el sector de las energías renovables es un sector joven y de rápido crecimiento, por lo que puede ser difícil de entender y combinar las necesidades actuales de las empresas y sus necesidades futuras de una manera flexible y establecer una oferta de aprendizaje adecuada en consecuencia. Además, todas las empresas entrevistadas parecen encontrar dificultades para encontrar candidatos adecuados principalmente debido a la falta de formación o experiencia profesional de los candidatos. Esta es la razón por la cual la oferta de aprendizaje debe ser reformada y ajustada a fin de superar la brecha obvia existente entre las ofertas de aprendizaje y las demandas de las empresas y responder a las necesidades del mercado de trabajo.

En el caso de Dinamarca, no hay suficientes solicitudes de candidatos a los puestos de trabajo, por lo general. La organización socia participante ha comenzado a exportar educación relevante con el objetivo de atraer a futuros empleados para el sector de las energías renovables.

Los cursos, según la mayoría de los proveedores de FP entrevistados, normalmente incluyen temas específicos relacionados con campos de las energías renovables, que son: biomasa, energía solar fotovoltaica, energía solar térmica, energía geotérmica, energía eólica y biocombustible. Estos se desarrollan a través de diferentes subcategorías que profundizan los temas y ayudan a los estudiantes a obtener una descripción más clara de cada campo.

Debe tenerse en cuenta que los contenidos de los cursos están sujetos a una reforma continua y pueden variar cada año académico, especialmente en Grecia, donde el sistema educativo debe pasar por una continua transformación debido a la situación política actual. En general, siendo el sector de las energías renovables un sector en constante cambio, los contenidos de aprendizaje deben adaptarse periódicamente, de acuerdo con el avance continuo de las nuevas tecnologías y los cambios en la regulación.

Si bien el conocimiento técnico es considerado como un factor muy importante para la empleabilidad de los estudiantes en el sector de las energías verdes, también se les da gran importancia a las habilidades sociales. Las empresas entrevistadas enumeraron las habilidades que consideran cruciales para los candidatos a fin de encontrar un trabajo, como la adaptabilidad, flexibilidad, reactividad, pensamiento holístico innovador, habilidades para trabajar en equipo, habilidades de gestión de proyectos, capacidad para explorar nuevos mercados y habilidades en la resolución de problemas. Por lo tanto, es importante que los itinerarios de aprendizaje lo consideren e incluyan tanto el conocimiento técnico como las habilidades blandas que pueden ayudar a los candidatos a aumentar su empleabilidad y, como consecuencia, las empresas encuentren a los trabajadores más adecuados.

Según los resultados de esta investigación, los empleos buscados por las empresas entrevistadas de este sector dentro del público objetivo del proyecto NE(W)AVE se encuentran principalmente en el campo de la construcción e instalación y los puestos solicitados son: jefes de obra, director de ventas y marketing, fontaneros, instaladores de tuberías, electricistas y albañiles.

Los resultados de esta investigación establecen las bases para el contenido y el diseño de la oferta de aprendizaje NE(W)AVE, tratando de cumplir con las diferentes necesidades y antecedentes nacionales.

Recomendaciones para el Desarrollo de NE(W)AVE OOC

Después de haber recopilado, comparado, analizado y discutido los resultados de los trabajos de investigación y los trabajos de campo, los socios del proyecto NE(W)AVE pueden poner las bases para diseñar y realizar el Curso Abierto en Línea (OOC, por sus siglas en inglés).

El OOC tiene como objetivo proporcionar un curso de formación innovador capaz de actualizar y convertir las competencias existentes de los estudiantes de FP empoderándolos para trabajar en el sector de las energías renovables. La Propuesta Única de Venta del OOC es la oferta de realizar prácticas en el extranjero y el desarrollo de competencias clave para llevar a cabo la estancia en el extranjero durante dos semanas.

De hecho, este curso online, que se alojará en la plataforma Moodle, será una medida de aprendizaje combinado que incluirá una parte práctica en forma de estancias en prácticas. Esta combinación de aprendizaje teórico y práctico sentará las bases para la sostenibilidad del proyecto NE(W)AVE.

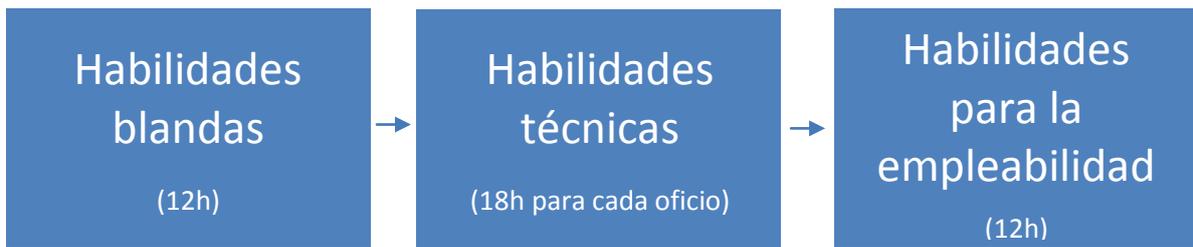
Con el fin de adaptar y realizar una oferta de aprendizaje que pueda responder a las necesidades del país y los diferentes marcos nacionales que surjan de estas investigaciones de manera efectiva, el curso online debe tener una estructura y contenidos versátiles que ayuden a los alumnos de diferentes países y antecedentes a adquirir las habilidades verdes/ecológicas necesarias y ayudarlos a aumentar su empleabilidad. De acuerdo con los resultados de esta investigación, será necesario centrarse en habilidades técnicas, especialmente aquellas relacionadas con el campo de la construcción y la instalación, y también en el desarrollo de habilidades sociales, ya que las habilidades transversales se consideran cruciales tanto para el empleo de los estudiantes como para las competencias técnicas.

Como una clara necesidad que surge de las investigaciones, considerando la gran variedad de vías de FP relevantes para el sector de energía renovable, el consorcio NE(W)AVE decidió, mayormente, centrarse en 2 o 3 profesiones, como electricistas, fontaneros y mecánicos, para poder adaptar módulos incluyendo contenidos más específicos y lecciones más efectivas. Esta elección también se debe al nivel de experiencia que los socios pueden ofrecer en las partes teóricas y prácticas del curso para dichas profesiones. Gracias a que el curso sea tan personalizado, los estudiantes tendrán la oportunidad de utilizar las habilidades blandas y técnicas específicas que adquirieron a través de este curso de aprendizaje en línea de forma más adecuada.

De acuerdo con el nivel del estudiante, definido al comienzo del curso a través de una prueba de evaluación, será posible asistir al curso de nivel EQ4 o EQ5. Ambos niveles estarán diseñados para todos los oficios específicos.

El curso contendrá tres módulos principales, mostrados a continuación:

42 horas por curso para todos los oficios



El contenido de cada módulo se diseñará siguiendo los resultados del trabajo de campo y de investigación, tratando de responder a las necesidades emergentes de todos los países involucrados y, más precisamente, a los proveedores de FP entrevistados y las recomendaciones específicas de las empresas.

Este Curso Abierto en Línea estará acompañado de un curso de formación de dos semanas en dos países socios, España e Italia, donde los estudiantes tendrán la oportunidad de integrar las competencias teóricas adquiridas en el curso online con las habilidades prácticas esenciales.

Como primer paso, el curso será evaluado por los estudiantes de FP de cada país socio, cuyas competencias se probarán a través de cuestionarios en línea antes de comenzar el curso. Durante esta prueba piloto, los socios de NE(W)AVE podrán recopilar las observaciones registradas y, como consecuencia, mejorar el curso de aprendizaje en línea.

Después de la prueba piloto, este curso de aprendizaje en línea estará disponible y utilizado por un amplio abanico de públicos objetivo, garantizando su transferibilidad a otras instituciones de formación y proveedores de FP, así como a empresas que necesitan actualizar las habilidades de sus empleados o buscar herramientas educativas innovadoras y accesibles.

Por lo tanto, la estructura del Curso Abierto en Línea será fácilmente accesible para que todos los estudiantes interesados puedan, gracias a él, mejorar o adaptar sus competencias en el campo de las energías renovables.

Anexos:

Plantilla del trabajo de investigación:

https://www.dropbox.com/s/trit3y0of0xg3zd/NE%28W%29AVE_IO1%20TEMPLATE.docx?dl=0

Trabajo de investigación de Italia (CESIE):

https://www.dropbox.com/s/ymjd2i8syhv13n8/NE%28W%29AVE_C_desk_report_Italy.pdf?dl=0

Trabajo de investigación de Dinamarca (EUC Syd):

https://www.dropbox.com/s/6d96ocdr176ghpf/NE%28W%29AVE_C_desk_report_Denmark.pdf?dl=0

Trabajo de investigación de Grecia (EUROTRAINING):

https://www.dropbox.com/s/8mr168i6j7jxyaj/NE%28W%29AVE_C_desk_report_Greece.pdf?dl=0

Trabajo de investigación de Austria (die Berater):

https://www.dropbox.com/s/2d5j2hsekiktyih/NE%28W%29AVE_C_desk_report_Austria.pdf?dl=0

Trabajo de investigación de España (Heliotec):

https://www.dropbox.com/s/gyauuxgloomqdz1/NE%28W%29AVE_C_desk_report_Spain.pdf?dl=0

Resumen comparativo del trabajo de investigación:

<https://www.dropbox.com/s/z5gvxfq6f4ghw67/NE%28W%29AVE-%20Comparative%20Summary%20Report-%20final%2030.05.18.pdf?dl=0>

Plantilla del cuestionario del trabajo de campo para empresas:

https://www.dropbox.com/s/f4dbdjhmnpuiw8/IO1_%20Questionnaire%20for%20enterprises_final.output.pdf?dl=0

Plantilla del cuestionario del trabajo de campo para proveedores de FP:

https://www.dropbox.com/s/f4dbdjhmnpuiw8/IO1_%20Questionnaire%20for%20enterprises_final.output.pdf?dl=0

Italia - Trabajo de campo sobre empresas (CESIE):

<https://www.dropbox.com/s/taj6pdc2fe03ffw/Field%20Research%20Results%20Companies%20-CESIE%20-.docx?dl=0>

Italia - Trabajo de campo sobre proveedores de FP (CESIE):

https://www.dropbox.com/s/an2ey5jf2alec61/Field%20Research%20Results%20_VET%20-CESIE.docx?dl=0

Dinamarca - Trabajo de campo sobre empresas (EUC Syd):

https://www.dropbox.com/s/evfy3hsds7zoggg/IO1_questionnaires%20_final_companie_s_Eucsyd.pdf?dl=0

Dinamarca - Trabajo de campo sobre proveedores de FP (EUC Syd):

https://www.dropbox.com/s/ubqesluyziaboxm/IO1_Questionnaire_final_VET%20Eucsyd.pdf?dl=0

Grecia - Trabajo de campo sobre empresas (EUROTRAINING):

https://www.dropbox.com/s/jgdtmckko1u7iks/Field%20research%20results_VET-%20Eurotraining.pdf?dl=0

Grecia - Trabajo de campo sobre proveedores de FP (EUROTRAINING):

https://www.dropbox.com/s/jgdtmckko1u7iks/Field%20research%20results_VET-%20Eurotraining.pdf?dl=0

Austria - Trabajo de campo sobre empresas (die Berater):

https://www.dropbox.com/s/vchgvasgd7vo4ec/Field%20research_companies_die%20Berater.docx?dl=0

Austria - Trabajo de campo sobre proveedores de FP (die Berater):

https://www.dropbox.com/s/u4fgwecpk8to5i0/Field%20research%20VET_die%20Berater.docx?dl=0

España - Trabajo de campo sobre empresas (Heliotec):

https://www.dropbox.com/s/qlaa10gef53sxbm/Field%20research%20results_Companies-%20HELIOTEC.PDF?dl=0

España - Trabajo de campo sobre proveedores de FP (Heliotec):

https://www.dropbox.com/s/hdtsgmq7tk67x6/Field%20research%20results_VET%20Schools-%20HELIOTEC.PDF?dl=0

Cuestionario online italiano para proveedores de FP:

<https://goo.gl/forms/EiRUK7sXCGC1mRfP2>

Cuestionario online italiano para empresas:

<https://goo.gl/forms/8UMrNMVR8n9KeJBh2>

Cuestionario online español para proveedores de FP:

<https://goo.gl/forms/qecBLY9vgvFrvFZQ2>

Cuestionario online español para empresas:

<https://goo.gl/forms/b21odYZ1e1SfawXZ2>

Cuestionario online austriaco para proveedores de FP:

<https://www.surveygizmo.com/s3/4242718/Erneuerbare-Energien-Green-Skills-Umfrage-Aus-und-Weiterbildungseinrichtungen>

Cuestionario online austriaco para empresas:

<https://www.surveygizmo.com/s3/4240250/Erneuerbare-Energien-Umfrage-Unternehmen>

Cuestionario online griego para proveedores de FP:

<https://goo.gl/forms/KSIggtRZq4XhXnGt2>

Cuestionario online griego para empresas:

<https://goo.gl/forms/yEez7PPuV5ainVvG3>

España – Trabajo de campo sobre empresas (Heliotec):

https://www.dropbox.com/s/qlaa10gef53sxbm/Field%20research%20results_Companies-%20HELIOTEC.PDF?dl=0

España – Trabajo de campo sobre proveedores de FP (Heliotec):

https://www.dropbox.com/s/hdtsgmq7tk67x6/Field%20research%20results_VET%20Schools-%20HELIOTEC.PDF?dl=0



Partner

CESIE / Italia - cesie.org

Irene Pizzo:
irene.pizzo@cesie.org

die Berater® / Austria - dieberater.com

Franziska Steffen:
f.steffen@dieberater.com

ST.H / Italia - sthitalia.com

Marianna Mineo:
mmineo@sthitalia.com

HELIOTEC SL. / Spagna - heliotec.org

Jose Segarra Murria:
jsegarra@heliotec.es

EUROTraining / Grecia - eurotraining.gr

Katerina Kostakou:
kkostakou@4-elements.org

EUC Syd / Danimarca - eucsyd.dk

Lucienne Pubellier:
lpu@eucsyd.dk

Lene Sandholdt:
lbs@eucsyd.dk



newwaveproject.eu

