



## Hacia un perfil profesional de técnico en sostenibilidad ambiental

**Autor:** Jesus Díez Vázquez

**Institución:** Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

**Otros autores:** Beatriz Guerra Matilla (Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León)

**Resumen:**

Para avanzar en un modelo de economía circular / economía verde es necesario adaptar y redefinir las cualificaciones profesionales de los trabajadores y crear un perfil profesional específico, con sus propios contenidos formativos, que permitan crear un grupo de formadores cualificados con una visión global de la sostenibilidad ambiental.

Así lo reconoce la Comisión Europea entre otros en su Comunicación "Green Employment Initiative: Tapping into the job creation potential of the green economy. COM(2014) 446 final" o el Centro Europeo para la Formación Profesional (Cedefop) en su publicación "Skills for green Jobs"

Este perfil o cualificación profesional no existe en la mayoría de los países europeos, aunque sí existen experiencias muy interesantes como en el sistema Australian Skills, con una formación profesional especializada que permite incorporar y desarrollar políticas de sostenibilidad ambiental en las empresas y organizaciones.

El proyecto ASSURE, financiado por el Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea - Leonardo da Vinci, desarrollado por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, ha promovido la creación de este "perfil profesional" desarrollando su curriculum, competencias y módulos formativos.

El proyecto ha creado también la primera red europea de formación y educación para la sostenibilidad ambiental, pretendiendo reunir a formadores, educadores y cualquier persona o entidad preocupadas por la formación para la sostenibilidad ambiental, con el objeto de intercambiar conocimiento, experiencias y recursos sobre este ámbito.

Más información: [www.ldvassure.eu](http://www.ldvassure.eu)

---

**Palabras clave:** formación; sostenibilidad; empleo

## 1. Introducción

La Estrategia de Crecimiento y Empleo “Europa 2020” enfatiza que el modelo de crecimiento de la Unión Europea necesita reformas estructurales para que el crecimiento sea inteligente, inclusivo y sostenible, y que para ello es necesaria una transición hacia una economía más verde, menos intensiva en carbono y más eficiente en el uso de los recursos.

Al mismo tiempo reconoce el potencial de creación de empleo asociado al desarrollo de las Fuentes de energía renovables, la eficiencia energética, la gestión de los residuos y el agua, la conservación de la biodiversidad y las infraestructuras verdes.

Los empleos verdes no han parado de crecer en la Unión Europea, incluso en los tiempos de crisis económica, habiendo pasado de 3 a 4,2 millones de trabajadores entre los años 2002 y 2011.

Así lo reconocen diferentes estudios y documentos pudiéndose citar entre otros:

- La Comunicación de la Comisión Europea (COM/2010/0682 final) “Agenda de nuevas cualificaciones y empleos: una contribución europea hacia el pleno empleo »
- Skills for green Jobs Cedefop (European Center for the development of Vocational Training) 2010
- Documento de trabajo del Staff de la Comisión Europea. (SWD/2012/ 92 final) “Explotando el potencial de creación de empleo del crecimiento verde”. (Acompañando al documento “Hacia una recuperación generadora de empleo” (COM(2012) 173 final)
- Comunicación de la Comisión Europea COM(2014) 446 final “Iniciativa de Empleo Verde: Aprovechar el potencial de creación de empleo de la economía verde”.



La Comisión Europea identifica 3 sectores clave para una recuperación económica altamente generadora de empleo, la economía verde, el sector de la sanidad, y el sector de las TIC, y propone un plan de acción con un elenco de medidas específicas para cada uno de ellos.

En el plan específico para el empleo verde, establece entre otras acciones a desarrollar las siguientes:

- Promover la integración del empleo verde en los Planes Nacionales de Empleo

- Mejorar la información sobre las cualificaciones, competencias y conocimientos para el empleo verde
- Promover el uso de los instrumentos financieros de la UE para realizar inversiones verdes inteligentes
- Promover la cooperación entre los agentes del mercado laboral para desarrollar proyectos en materia de empleo verde y para facilitar la transición a una economía verde

Así mismo, en su iniciativa de Empleo Verde, la Comisión Europea presenta un marco integrado para favorecer que el mercado laboral y las políticas de formación jueguen un papel activo para apoyar la transición hacia una economía verde, que incluye entre otros aspectos:

- superar las carencias de capacidades y cualificaciones identificando las necesidades formativas y desarrollando las cualificaciones apropiadas.
- anticiparse al cambio, garantizar las transiciones y promover la movilidad trabajando estrechamente con los servicios públicos de empleo.
- apoyar la creación de empleo mediante el uso de los fondos de la Unión Europea, además de promover la compra pública verde, la responsabilidad social y el emprendimiento verde.
- mejorar la calidad de las estadísticas sobre el impacto en el mercado laboral de una economía verde.

Esta nueva economía verde requiere disponer de trabajadores cualificados, habiéndose detectado las siguientes necesidades de formación:

- Adaptación de trabajadores a las nuevas necesidades de la reestructuración empresarial hacia un modelo de economía verde, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos.
- Formación en nuevas cualificaciones necesarias por la demanda de nuevos perfiles profesionales y nuevas actividades empresariales, con potencial para crear empleo entre jóvenes y desempleados.

En este contexto de necesidades de formación y cualificaciones profesionales para una economía verde nace el proyecto ASSURE, financiado por el Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea, subprograma Leonardo da Vinci, tomando como punto de partida la identificación de un nuevo perfil profesional emergente demandado por la sociedad y las empresas en un marco de economía verde, como es el de "técnico en sostenibilidad ambiental".



Detectada la carencia de personal capacitado con este perfil en el contexto actual del mercado laboral, la formación de futuros formadores capaces de cubrir y atender las necesidades de este nuevo yacimiento de empleo, parece ser la manera más eficiente y adecuada de evitar el desequilibrio existente entre oferta y demanda.

Para hacer frente a estas necesidades, el proyecto ASSURE se marcó los siguientes objetivos específicos:

- Definir el estado del arte (análisis de partida) para definir la situación previa existente en materia de sostenibilidad ambiental, el mercado laboral, la calidad de los materiales didácticos existentes, la posibilidad de transferencia, así como la identificación de las innovaciones más adecuadas para posteriormente, definir las que más se ajusten a las necesidades de acuerdo al estado del mercado laboral actual.
- Desarrollar un manual formativo a través de los contenidos transferidos y su adaptación al sistema nacional de formación profesional de interés para la formación continua y ocupacional.
- Elaborar un material didáctico de referencia internacional para la formación de formadores en el campo de la sostenibilidad desde la cooperación científica, tecnológica y pedagógica a escala internacional.
- Adaptar, modelizar y testar la metodología y materiales que se transfieren a las nuevas tecnologías, a través de la cualificación experta de 40 alumnos en 4 acciones piloto de formación en modalidad presencial/on-line y más de 200 alumnos en 1 acción piloto de formación on-line a nivel internacional, como práctica conjunta de aprendizaje.
- Definir un nuevo perfil profesional (familia profesional, desglose por unidades de competencia, entorno profesional y formación asociada) a través de la cooperación internacional de expertos de 5 países como estrategia de anticipación a las necesidades de formación en un perfil profesional emergente como es el de técnico en sostenibilidad ambiental.
- Garantizar la explotación y valorización de los resultados a nivel local, regional, nacional y europeo, en el ámbito de la formación ocupacional y continua.
- Introducir un enfoque transversal de apoyo a la igualdad de género.
- Difundir a gran escala los resultados obtenidos en el proyecto por grupos objetivo.

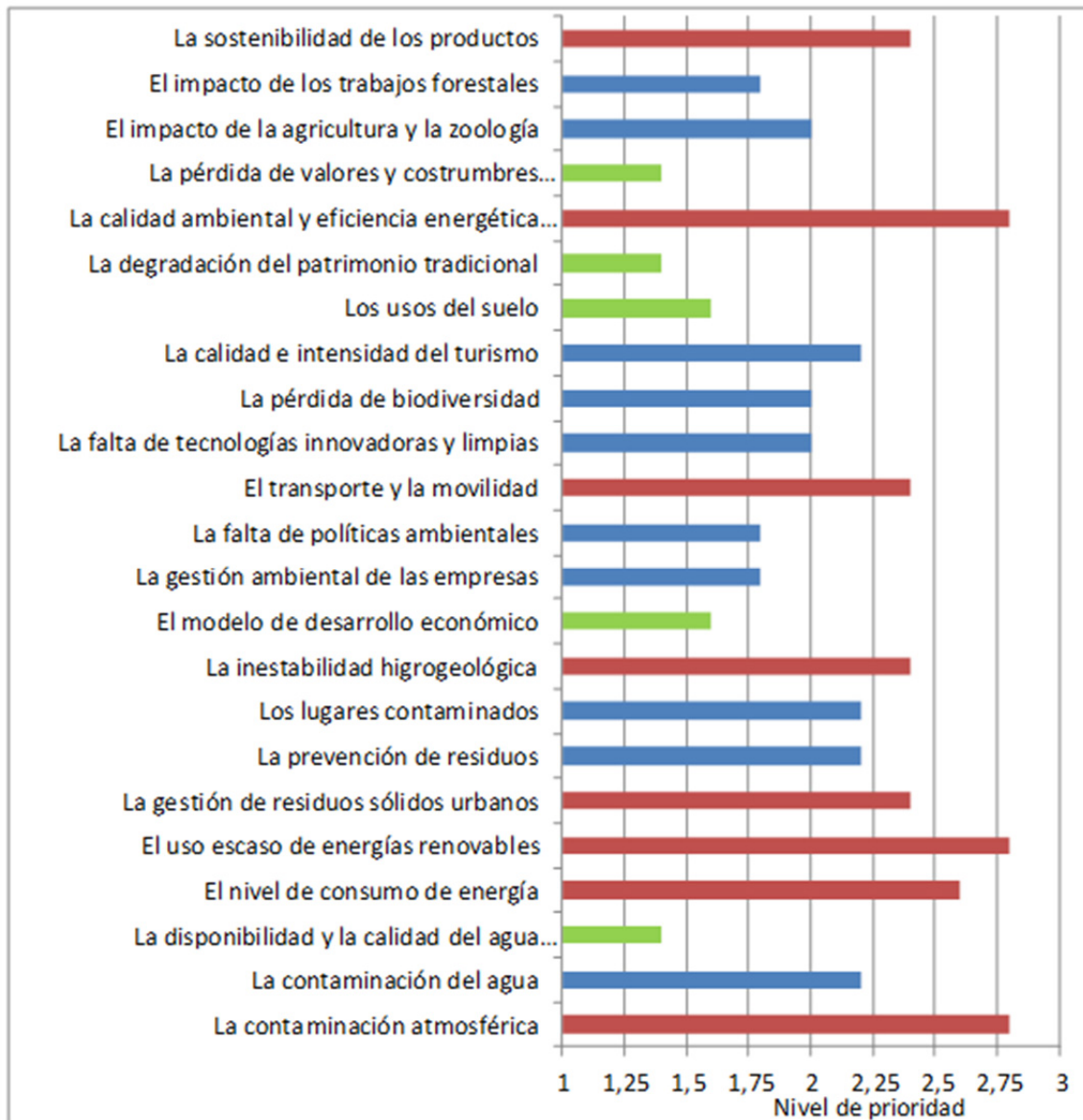
## **2. El estado del arte sobre las cualificaciones profesionales relacionadas con la sostenibilidad ambiental**

Una de las principales acciones emprendidas en el contexto del proyecto ASSURE ha sido la elaboración de un informe sobre “Experiencias de formación, buenas prácticas y metodologías en sostenibilidad” existentes, a través de un análisis de benchmarking realizado por cada uno de los socios del proyecto en sus respectivos países, dirigidas a conseguir los siguientes objetivos:

- Adaptar el temario de los técnicos en sostenibilidad a las prioridades y oportunidades del contexto local, adaptando las acciones específicas del curso a nivel regional.
- Definir un documento de análisis de la oferta y la demanda existentes en el campo de la formación en sostenibilidad Ambiental, explotando la existencia de buenas prácticas y la definición de público objetivo para las acciones piloto.
- Tener una visión global de los problemas medioambientales en los países participantes en el proyecto ASSURE, maximizando la trascendencia de los resultados finales.
- Generar un temario que se integre con el sistema de educación reglada nacional y regional.

En este contexto se analizaron los programas nacionales de educación existentes en España, Italia, República Checa, Eslovaquia y Grecia; las prioridades nacionales en materia de sostenibilidad ambiental; la demanda de formación profesional en áreas consideradas como “empleos verdes”; la oferta de formación existente con similitudes al perfil profesional de “técnico en sostenibilidad” y las organizaciones que podrían contribuir y estar interesadas en desarrollar este nuevo perfil profesional.

Prioridades en materia de sostenibilidad



El contenido definido en el perfil de técnico en sostenibilidad ambiental dependerá de las principales prioridades ambientales en el contexto local. El siguiente diagrama describe el rango de valores de prioridad de los diferentes temas identificados por los socios en su ámbito nacional y local.

Demanda de formación profesional en “Empleos Verdes”

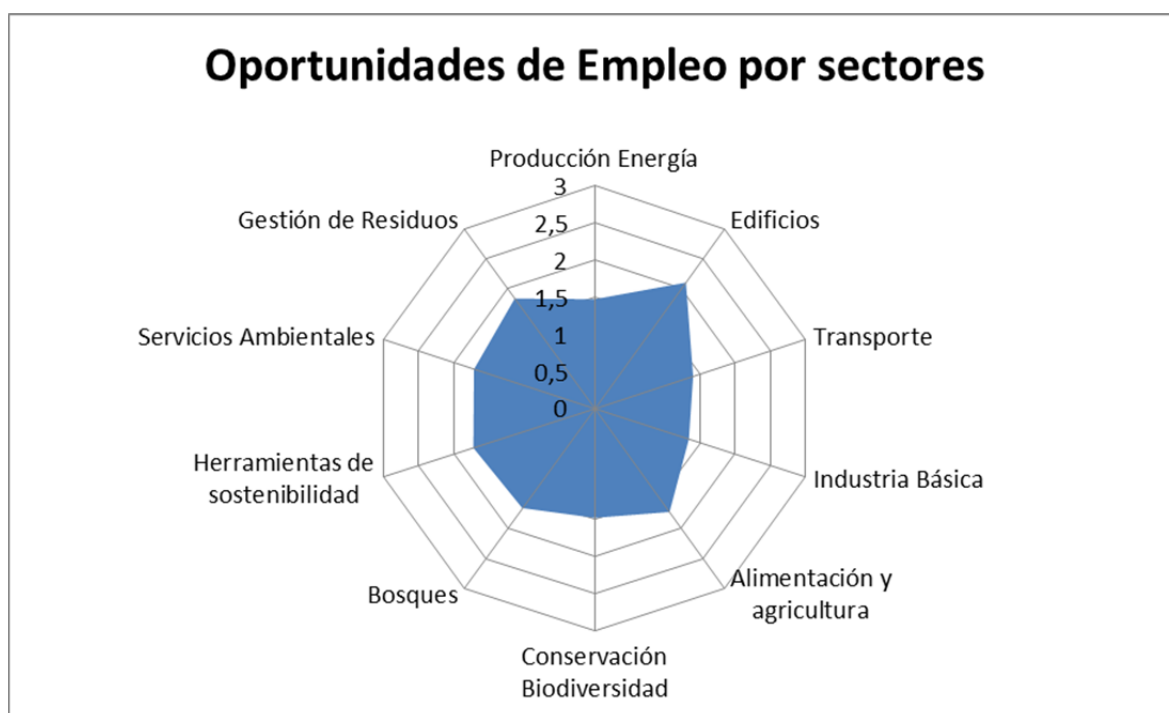
Como ha demostrado también el PNUMA, el crecimiento de la economía “verde” y la demanda relativa a empleos “verdes” realmente abre nuevas necesidades de formación y mejora de las capacidades en temas específicos de sostenibilidad ambiental.

Una parte del análisis del estado del arte ha está centrada en el nivel de demanda de empleos verdes y en sectores claves que, en potencia, pueden ofrecer nuevas oportunidades de empleo, precedido por el análisis del contexto de los niveles de desempleo en los países de los socios del proyecto ASSURE, realizado en un contexto de crisis económica generalizado (final de 2012 / comienzos de 2013).

A continuación, los socios del proyecto desarrollaron una evaluación específica de la situación actual sobre los sectores “verdes” existentes y los nuevos en sus respectivos países, observando en cada sector y subsector información sobre:

- El nivel de oferta de oportunidades de Empleo (bajo/medio/alto),
- El principal tipo de público objetivo de la demanda de formación (gente desempleada, jóvenes en su primer trabajo, conversión de capacidades en trabajadores).

El siguiente esquema muestra, para cada subsector identificado, el rango de nivel de oportunidades de trabajo considerado por cada socio (1 – mínimo a 3 – máximo) y el principal público objetivo de la demanda.



### Conclusiones del Estado del Arte

De acuerdo con los principios de la Década de Educación para el desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la formación en sostenibilidad puede seguir dos vías diferentes:

- Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), que implica integración de la sostenibilidad en todos los niveles y métodos de la educación y la formación, desde la infancia hasta la educación superior y la formación en el trabajo.



- Enseñanza y Formación profesional “verde” (VET). La VET “verde”, ayuda a desarrollar capacidades en los trabajadores que tiene conocimiento – y compromiso – del desarrollo sostenible, tanto como los conocimientos técnicos necesarios. La VET “verde” es fundamental para la transición de economías energéticamente intensivas y con elevadas emisiones de CO<sub>2</sub>, a una producción y unos patrones de servicio más limpios y ecológicos. Esto significa, primero, ayuda en la producción para dirigirla a prácticas más respetuosas con el medio ambiente y segundo, preparar a las personas para unos trabajos “verdes” en una economía baja en carbono.

El perfil de técnico en sostenibilidad ambiental que desarrolla el proyecto ASSURE, forma parte de la segunda vía, estableciendo las capacidades necesarias para un nuevo trabajo “verde”.

El informe del “estado del arte” realizado ha mostrado que la formación en temas específicos relacionados con la sostenibilidad ya existe en niveles post secundarios y en programas de enseñanza superior, pero una cualificación específica en “Técnico en Sostenibilidad Ambiental” no existe.

La mayoría de los cursos existentes se han creado en el ámbito de los programas de enseñanza superior no formal (Nivel CINE 4B), el cual normalmente incluye la presencia de elementos básicos profesionales, pero pocos de ellos están diseñados para adultos.

A fin de cuentas, en concordancia con las prioridades establecidas por las políticas de empleo locales, nacionales y europeas, la ejecución de los planes de la Estrategia Europea de empleo y los Programas Operativos del Fondo Social Europeo, los beneficiarios de la formación del perfil profesional “Técnico en sostenibilidad” se deberían incluir en el marco de la formación superior (CINE 5B) o formación profesional avanzada (CINE 4B).

Considerando que es necesario acotar y definir el perfil profesional del “Técnico en Sostenibilidad Ambiental”, las prioridades actuales son la calidad ambiental de los edificios, la contaminación atmosférica y la energía (renovables y consumo de energía), seguida de movilidad, conservación de suelos, gestión de residuos sólidos urbanos y sostenibilidad en los productos ofrecidos al cliente final.

Esta visión está confirmada por el análisis de las oportunidades de empleo en los sectores identificados, donde los edificios son evaluados como el sector más prometedor, seguido de la gestión de residuos (en especial la reutilización y el mercado de subproductos) y los servicios medioambientales en general con oportunidades en el subsector del plan energético, la educación ambiental y el asesoramiento ambiental.

A pesar de que la movilidad sostenible es una prioridad general, el nivel de oportunidad de empleos verdes en el sector transporte es considerado bastante menor que en la industria básica, mientras que hay buenas oportunidades en el sector del etiquetado ecológico, la agricultura ecológica, el ecoturismo y la producción de biomasa.

El suministro de energía, la construcción de edificios, la industria básica y el sector agroalimentario son los sectores donde las oportunidades de trabajo están más relacionadas con la demanda de formación enfocada hacia la conversión de las capacidades de los trabajadores existentes.

Los instrumentos para la sostenibilidad y los servicios medioambientales son sectores donde las oportunidades de empleo y la demanda de formación están destinadas a los jóvenes en su primer empleo, mientras que la gestión de residuos y la conservación de la biodiversidad son sectores donde principalmente los desempleados pueden encontrar oportunidades de empleo verde.

### **3. Fortalezas, Debilidades Amenazas y Oportunidades para crear una cualificación profesional de técnico en sostenibilidad ambiental**

En el marco del proyecto se ha seguido la metodología DAFO para realizar en análisis de la ejecución de las acciones y el logro de los objetivos y resultados. Al mismo tiempo, se han identificado las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que existen para el desarrollo de un perfil profesional de técnico en sostenibilidad y para su viabilidad futura, cuyas principales conclusiones fueron las siguientes:

- Aunque resulta difícil definir y acotar el concepto de sostenibilidad ambiental y por lo tanto establecer un perfil profesional de “técnico en sostenibilidad ambiental”, es necesario cualificar a trabajadores, estudiantes y desempleados con una visión global y horizontal de la misma.
- Esta formación y cualificación es necesaria para facilitar la adaptación de los trabajadores actuales a la reconversión de las empresas y la economía hacia un modelo de economía verde / economía circular y para facilitar la creación de empleos verdes y la incorporación de los jóvenes y desempleados al mercado laboral.
- Las empresas, las organizaciones y las autoridades públicas son conscientes de la necesidad de este cambio hacia una economía verde para mantener la competitividad de las empresas y crear empleo, con lo que existe un ambiente favorable para el desarrollo de este nuevo perfil y cualificación profesional.
- El principal problema es que no existe una cualificación profesional ni una oferta formativa que cualifique para tener una visión global de la sostenibilidad ambiental, sino que por el contrario, existen algunas especializaciones sectoriales relacionadas con temas específicos del medio ambiente o de la energía.
- Por ello es necesario y oportuno definir este nuevo perfil profesional de “técnico en sostenibilidad ambiental” que capacite para trabajar con una visión global del medio ambiente en entornos multidisciplinares.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La sensibilización de la sociedad y las empresas por los temas ambientales es creciente</li> <li>✓ La sostenibilidad está presente en la agenda de las políticas de empleo, innovación y crecimiento económico de la UE.</li> <li>✓ La implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación es creciente y favorece el intercambio de experiencias y creación de redes en materia de sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El concepto de sostenibilidad es muy amplio y difícil de definir.</li> <li>✓ La sostenibilidad y sus prioridades son entendidas de forma diferente entre los diferentes países o grupo sociales.</li> <li>✓ Escasez de Centros de Formación especializados en sostenibilidad ambiental (aunque sí existen especializaciones en determinados ámbitos).</li> <li>✓ No existe una cualificación profesional relacionada con la sostenibilidad ambiental</li> <li>✓ El procedimiento para el reconocimiento de nuevas cualificaciones profesionales es complejo y existen diferencias entre países.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existe un apoyo institucional creciente al empleo verde y la sostenibilidad</li> <li>✓ La sostenibilidad y el empleo verde son un nuevo yacimiento de empleo en la UE vinculado al apoyo a la economía verde.</li> <li>✓ La sostenibilidad es un elemento clave en la formación profesional continua de los trabajadores en todas las áreas profesionales.</li> <li>✓ Las empresas y organizaciones encuentran en la sostenibilidad ambiental y factor de reactivación económica y mejora de la competitividad.</li> <li>✓ Las TIC y la aplicación de métodos innovadores de formación facilitan la transferencia de conocimientos y capacidades en materia de sostenibilidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El mercado laboral ha sufrido un importante estancamiento como consecuencia de la crisis económica global.</li> <li>✓ No existe un núcleo de formadores capacitados con una visión amplia de la sostenibilidad, aunque sí en ámbitos sectoriales de la misma</li> </ul>

#### 4. Un perfil profesional de “técnico en sostenibilidad ambiental”.

El currículo para el perfil profesional de “Técnico en Sostenibilidad”, ha sido diseñado por el proyecto ASSURE de acuerdo con los principales estándares y reglamentos europeos para la Formación Profesional (VET), dirigida, fundamentalmente a responder de una forma adecuada a los retos de competitividad global, a la existencia de un gran número de trabajadores de baja cualificación y jóvenes desempleados, haciendo los cursos más relevantes para el mercado de trabajo, principalmente mediante formación basada en el trabajo real.

El concepto de sostenibilidad como base del currículo, incluye todos los principales tópicos y temas que provienen del análisis del estado del arte a nivel europeo, llevado a cabo al inicio del proyecto ASSURE, de acuerdo a las principales prioridades, tanto en el campo del medio ambiente, como en el de demanda de empleo verde y de formación.

El contenido de este currículo, desarrollado para poder ser usado a nivel transnacional, debe ser adaptado a las regulaciones específicas nacionales y regionales y a los sistemas de educación y formación.

El currículo, de acuerdo a los principios de la formación vocacional, está organizado mediante un ciclo formativo en el estudio de las disciplinas que proporcionen la base teórica alcanzar temas más específicos sobre la sostenibilidad y su aplicación en situaciones reales.

Se ha incluido un período específico para proporcionar los futuros técnicos la capacidad de aplicar los contenidos adquiridos en la primera parte del ciclo de formación.

La aplicación de las herramientas de formación innovadoras y las nuevas tecnologías es especialmente adecuada para el nuevo perfil profesional de “técnico en sostenibilidad ambiental”, fundamentalmente por el hecho de que es un perfil especialmente idóneo para los jóvenes, normalmente más habituados y abiertos al uso de nuevas tecnologías.

No obstante, también es especialmente apto para la adaptación de los trabajadores en sus puestos de trabajo a nuevos procesos productivos, técnicas y estrategias derivados de la necesaria reconversión de las empresas hacia un modelo de economía verde o economía circular y la implantación de sistemas de mejora ambiental continua.

Este currículo está organizado en módulos profesionales que permitirán a los alumnos alcanzar las capacidades profesionales, sociales y personales para desarrollar la profesión de “Técnico en Sostenibilidad”. También incluye módulos transversales de conocimientos sobre trabajo en equipo y técnicas de resolución de problemas que son complementarios a la formación base en los temas específicos de sostenibilidad.

### Identificación del Título o Cualificación

Título	Técnico en sostenibilidad ambiental Este título se correspondería con un ciclo formativo para adquirir capacidades específicas en <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico de sostenibilidad del territorio</li> <li>• Técnico en sostenibilidad de procesos y productos</li> </ul>
Denominación:	Asesor técnico en sostenibilidad
Nivel:	Educación superior o formación profesional avanzada
Duración:	Propuesta inicial de 1.000 horas, incluyendo la formación en prácticas en el puesto de trabajo (400)
Familia Profesional	Medio Ambiente, Energía, Residuos, Economía, Sociedad
Referencia Europea	ISCED 5B or ISCED 4B (International Education Grading Standard Regulation)
Nivel EQF:	4/5 (EQF: Marco Europeo de Cualificaciones para el Aprendizaje a lo Largo de la Vida)
Número de créditos	(ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos): 60

### Profesiones relacionadas (International Standard Classification of Occupations -ISCO)

- 2.1.3 Profesionales en ciencias biológicas
- 2.1.4 Ingenieros
- 2.1.6 Arquitectos, urbanistas.

### Competencias generales

Las competencias generales del perfil se refieren a las capacidades de medición, evaluación y comunicación de los temas de sostenibilidad tanto los relacionados con el territorio como con las organizaciones público-privadas, implementar gestión y políticas sostenibles para la mejora medioambiental continua usando las mejores tecnologías disponibles.

Teniendo en cuenta las características específicas del perfil profesional y de las muchas relaciones entre los diferentes temas incluidos en el tema de la sostenibilidad, los técnicos en sostenibilidad deben poseer habilidades técnicas y sociales para abordar ambos ámbitos y para trabajar en equipos de trabajo complejos con diferentes especialistas.

El trabajo del técnico en sostenibilidad ambiental generalmente se desarrolla junto a otros profesionales, tanto en los sectores público como privado, y está orientado a proponer soluciones basadas en el diálogo con expertos en el sector de la industria y otros, desde una visión global.

### Certificación Final

Certificado de especialización profesional

## 5. El ciclo formativo del perfil profesional de técnico en sostenibilidad ambiental

El ciclo formativo para el perfil profesional de técnico en sostenibilidad ambiental se incluye en la categoría de formación no formal, que incluye estándares formativos para actividades profesionales que no de la posesión de una cualificación específica o de la frecuencia de cursos de formación obligatorios y específicos.

Debería ser un requisito previo para acceder al curso la posesión de un Diploma/Certificado de Educación Secundaria Superior (Bachillerato) o una Cualificación Profesional.

El título de Técnico de Sostenibilidad proporciona acceso a otro tipo de educación o de la Universidad de grados más altos de acuerdo con los créditos ECTS requeridos.

Los módulos profesionales individuales, comunes a otros niveles de formación profesional o cursos de educación superior, que tienen las mismas características, duración, contenidos, objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación, se pueden validar de acuerdo a las normas nacionales / locales.

Del mismo modo, las exenciones específicas se pueden reconocer para los formadores si se demuestra la experiencia laboral específica.

Los destinatarios del ciclo formativo serán principalmente jóvenes y adultos desempleados que hayan completado una experiencia laboral previa. No obstante, el curso puede ser idóneo también para la formación de trabajadores necesaria para adaptar sus puestos de trabajo a los principios y requerimientos de una economía verde o economía circular.

El itinerario, en consonancia con los principios de formación profesional (VET) ofrece un curso diseñado para proporcionar los fundamentos teórico-prácticos necesarios para desarrollar los elementos de la sostenibilidad ambiental en situaciones de operativa real.

### Descripción del ciclo formativo

Para ser coherente con este itinerario, las acciones formativas deben ir dirigidas fundamentalmente a la adquisición del siguiente conocimiento y cualificación:

- Principios y objetivos de la sostenibilidad ambiental
- Gestión ambiental de las organizaciones y del territorio, con referencia a las restricciones y obligaciones de la legislación y políticas de la Unión Europea.
- Requisitos de las energías renovables y de su uso potencial en diferentes contextos, tecnologías y sistemas de producción y uso.
- Sistemas de incentivos y herramientas de apoyo a la producción de energía a partir de fuentes renovables así como del uso racional y eficiente de la energía producida.
- Características, estándares y procedimientos para el adecuado manejo, almacenamiento y tratamiento de residuos.
- Análisis de factores ambientales (bióticos y abióticos) y de sus relaciones con factores antropogénicos.

- Uso de técnicas de vigilancia, análisis y evaluación de parámetros ambientales y la consiguiente identificación de medidas correctoras.
- Evaluación de los impactos ambientales de una organización y definición de los indicadores más apropiados para su gestión y contabilización en los informes.
- Aplicación de herramientas para la correcta gestión de los aspectos ambientales de un proceso productivo, con el fin de controlar y reducir los impactos ambientales relacionados con él.
- Uso de estándares de certificación ambiental y conocimiento del potencial de las mismas en términos de mejora del producto/servicio y mejora de la sostenibilidad ambiental.
- Implantación de herramientas de marketing y comunicación consecuentes con las políticas de sostenibilidad ambiental.
- Capacidad de asegurar un enfoque integrado de la sostenibilidad ambiental, siendo capaz de conciliar los intereses de la organización de referencia, el contexto en el que opera, los consumidores y la comunidad local, en línea con los principios de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC)
- Evaluación del impacto sobre el cambio climático de una actividad, un producto o un servicio con el fin de establecer objetivos de mejora y/o establecer acciones de comunicación en la materia.
- Establecimiento de políticas y medidas para el desarrollo de las fuentes de energía renovables y del ahorro energético.
- Apoyo en la definición de actuaciones para la gestión del uso del territorio y el balance hidrogeológico.
- Asesoramiento para la ordenación sostenible del territorio y para los procesos de toma de decisiones relacionados con la planificación y la restauración ambiental en contextos urbanos.
- Evaluación de la eficiencia energética de edificios y apoyo en la selección de materiales y soluciones para mejorar el comportamiento energético y ambiental de los edificios.
- Conocimientos básicos para afrontar la gestión y planificación de la movilidad urbana mediante medidas que optimicen en transporte público, el desarrollo de movilidad peatonal o ciclista, la gestión de zonas de aparcamiento y las medidas de cobro por uso de vías.
- Metodologías para el desarrollo turístico sostenible.
- Gestión sostenible de zonas agrícolas y forestales
- Integración de criterios ambientales en los procedimientos de compra y contratación
- Desarrollo de estrategias para promocionar la participación de todas las partes interesadas en la el diseño e implementación de políticas efectivas de sostenibilidad ambiental.

### Lista de módulos formativos

Número	Módulo	Horas	Instrumentos	Modalidades
1	Introducción a la sostenibilidad	28	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
2	Energía	64	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
3	Residuos	64	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
4	Evaluación, análisis y vigilancia medioambiental	68	Soporte documental para el aprendizaje Materiales necesarios para los ejercicios	Clase teórica Ejercicios prácticos
5	Sostenibilidad de productos y procesos	112	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
6	Planificación y ordenación sostenibles del territorio	134	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
7	Herramientas de iniciativa pública para la sostenibilidad	36	Soporte documental para el aprendizaje	Clase teórica
8	Edificación sostenible	84	Soporte documental para el aprendizaje Materiales necesarios para los ejercicios	Clase teórica Ejercicios prácticos
	<b>PRUEBAS FINALES</b>	10		
	<b>PRÁCTICAS</b>	400		
	<b>Horas TOTALES</b>	<b>1.000</b>		

### 6. Validación del standard profesional y ciclo formativo definidos para el perfil de “técnico en sostenibilidad ambiental”

El proyecto ASSURE contemplaba el desarrollo de una serie de acciones piloto de formación para la validación de los documentos generados por el proyecto, fundamentalmente del Manual de formadores y de sus contenidos formativos.

Para ello se han diseñado 4 acciones formativas presenciales, con 60 alumnos en total, que han sido desarrolladas en Logroño (España), Nitra (Eslovaquia), Ostrava (República Checa) y Larissa (Grecia). Además, se desarrolló un curso en la modalidad e-learning a través de la plataforma web del proyecto ASSURE.



Estas acciones tuvieron lugar entre los meses de marzo y abril con el siguiente detalle:

AEGEAS (GR):	10 – 14 Marzo 2014; 3 hombres y 7 mujeres
ATHENA (CZ):	24 – 28 Marzo 2014; 3 hombres y 7 mujeres
AGROINSTITUT (SK):	23 – 25 Abril 2014; Marzo 2014; 3 hombres y 7 mujeres
IFOR-NET (ES):	19 – 23 Mayo 2014, y 26 – 30 Mayo 2014 (22 hombres y 8 mujeres)

La duración de los cursos fue de 25 horas, con una distribución media de 18 horas teóricas y 7 prácticas, siguiendo los contenidos y metodología diseñados en el Manual para la formación de formadores elaborado en el marco de las acciones del proyecto ASSURE.

La selección de alumnos se realizó teniendo en cuenta que preferentemente los mismos fuesen formadores, tanto de educación superior como de formación profesional, así como profesionales y estudiantes o desempleados con conocimientos previos de cuestiones ambientales.

Para ampliar el alcance de la acción formativa del proyecto y de la validación del curriculum y materiales formativos elaborados por los socios del proyecto ASSURE, se creó una plataforma e-learning alojada en la web del proyecto [www.ldvassure.eu](http://www.ldvassure.eu)

Esta plataforma, creada sobre la base de Moodle, una reconocida plataforma de formación on-line diseñada para educadores, administradores y alumnos que permite crear sistemas personalizados.

El curso “Formación de Formadores en Técnico de Sostenibilidad Ambiental” estuvo disponible en la plataforma desde mediados de julio de 2014. El lanzamiento del curso se produjo el 24 de julio en España, incorporándose progresivamente el resto de países a lo largo del mes de agosto. Inicialmente se estableció como plazo para la realización y seguimiento del curso hasta el 15 de septiembre, no obstante dadas la solicitudes recibidas se decidió ampliar el plazo hasta el 30 de septiembre.

El curso on-line ha sido gratuito y se ha enviado un certificado de participación en el mismo a los alumnos que lo han solicitado, exigiéndose para ello al menos completar la unidad didáctica 6 y responder a los exámenes de sus 8 módulos, para lo que se estimaba necesario dedicar aproximadamente 10 horas, aun cuando se recomendó a los alumnos acceder a todos los documentos para tener una mejor comprensión del curso, para lo que se estimaba necesaria una dedicación mínima de unas 25 horas,

Finalmente, se facilitó a los alumnos un cuestionario global de valoración del curso, de sus materiales y para opinar sobre el diseño del curriculum propuesto para este nuevo perfil profesional.

En la plataforma e-learning se disponía de los siguientes materiales, en los idiomas ES/EN/IT/CZ/SK/GR:

- Manual de formadores del perfil profesional técnico en sostenibilidad ambiental
- Guía para la transversalidad del enfoque de género en la educación y formación profesional
- Guía de Herramientas Innovadoras de Formación Archivo

El Manual de formadores se dividió en 6 unidades didácticas, que se corresponden con los elementos que definen el curriculum propuesto para este nuevo perfil profesional.

También se diseñó un conjunto de test de evaluación, sólo para los 8 módulos que integran la unidad didáctica 6.

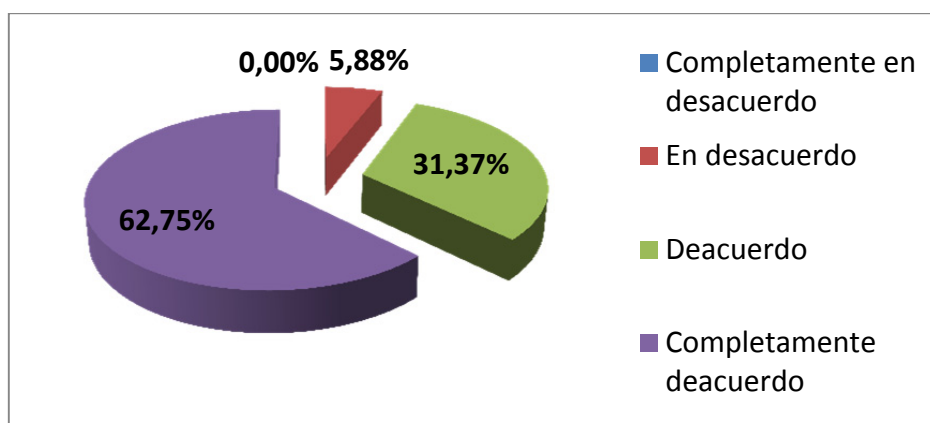
Cerca de 500 usuarios se registraron en la plataforma, de los que aproximadamente la mitad fueron españoles. El 15 de septiembre habían completado el curso y los test de evaluación cerca de 200 alumnos, pero muchos otros habían cumplimentado ya varios módulos, razón por la que se amplió el plazo hasta el 30 de septiembre. No obstante, la plataforma y sus contenidos seguirán operativos para consulta más allá del periodo de vigencia del proyecto, como transferencia de innovación.

#### Evaluación y resultados

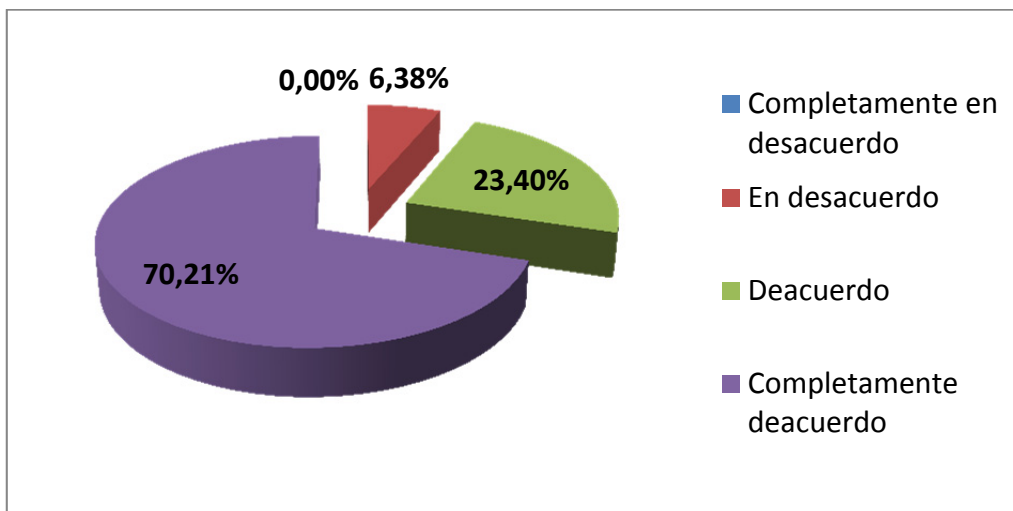
Al finalizar las acciones formativas presenciales, los alumnos participaron en una acción de evaluación, no sólo del curso propiamente dicho, sino del propio perfil profesional, de su oportunidad, del diseño del curriculum y de la necesidad de desarrollar capacidades y cualificaciones para la sostenibilidad ambiental.

La valoración del curso fue positiva en todos los aspectos planteados tales como:

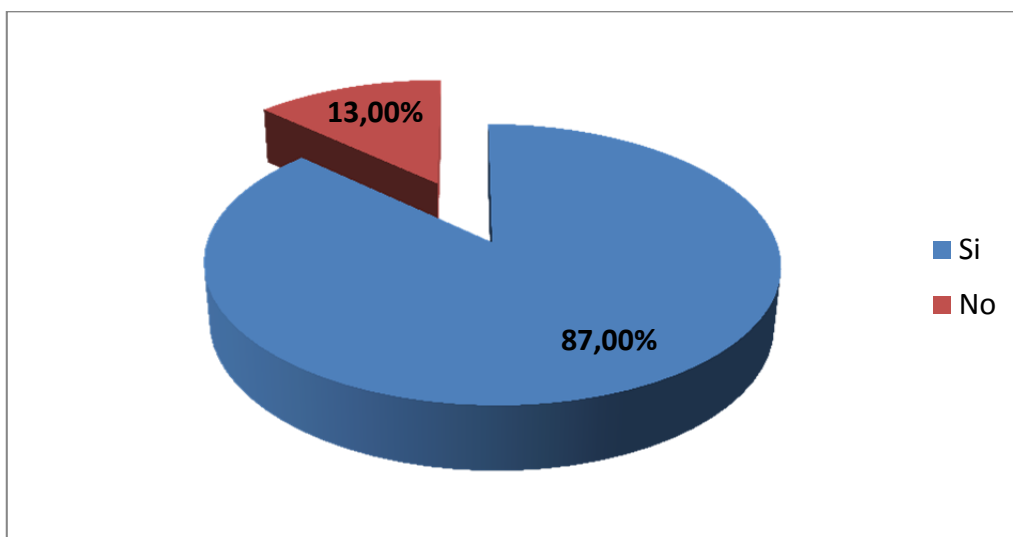
- Idoneidad de los contenidos a las necesidades formativas:



- Los materiales que se suministran son los adecuados para servir de base para la impartición del curso de "Técnico en Sostenibilidad".



- ¿Desea profundizar en los conocimientos y capacidades del perfil profesional “técnico en sostenibilidad”?



El programa propuesto para las acciones formativas de validación del curriculum y el cilo formativo fue el siguiente:

<b>Módulos</b>	<b>Horas</b>	<b>Recursos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Sostenibilidad</li> <li>- Proceso internacional hacia la sostenibilidad</li> </ul>	2 hours	- Manual de Formación (capítulos 1 - 2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medir la Sostenibilidad</li> <li>- Integrar la sostenibilidad en las acciones formativas</li> <li>- Estrategias y Métodos de formación</li> </ul>	6 hours	- Manual de Formación (capítulos 3-4-5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenidos clave de sostenibilidad (Módulos 6.1 to 6.8)</li> </ul>	14 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de Formación (capítulo 6)</li> <li>- Presentaciones PowerPoint 6.1 a 6.8</li> <li>- Test auto-evaluación 6.1 a 6.8</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodos de Formación</li> <li>- Metodología y herramientas de formación innovadoras</li> <li>- Enfoque de género</li> <li>- Recursos Web</li> <li>- Estado del Arte y Curriculum del perfil "técnico en sostenibilidad ambiental"</li> <li>- Evaluación de la acción piloto</li> </ul>	3 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de Formación (Anexos I y II)</li> <li>- Guía de Enfoque de género</li> <li>- Informe del Estado del Arte</li> <li>- Guía de Herramientas Innovadoras de Formación</li> <li>- Encuesta de valoración</li> </ul>
<b>Total</b>	<b>25 hours</b>	

Los recursos formativos indicados se encuentran a disposición del público a través de la plataforma e-learning ubicada en la página web del proyecto: [www.ldvassure.eu](http://www.ldvassure.eu)

## 7. Red de Formación y Educación para la sostenibilidad ambiental

Uno de los resultados previstos en el proyecto, fundamental para mantener la continuidad del mismo más allá del período de vigencia del apoyo financiero de la UE en el marco del Programa de Aprendizaje Permanente - Leonardo da Vinci – es la creación de un observatorio internacional en el que tanto los socios del proyecto, como entidades y profesionales de los Estados a los que pertenecen los mismos, o incluso de otros países, puedan compartir experiencias, buenas prácticas y conocimientos sobre la formación y la educación para la sostenibilidad y el empleo verde.

Con este objetivo se ha creado el observatorio digital “Go Sustainable”, como un punto de encuentro donde intercambiar experiencias, ideas, proyectos, prácticas sostenibles, o simplemente poner el punto de mira en actuaciones que se estén llevando a cabo en los ámbitos del medio ambiente, las energías renovables y alternativas, la innovación y la Sostenibilidad.



La red de intercambio de experiencias para la formación en sostenibilidad del proyecto ASSURE, pretende ser lugar de encuentro para fomentar la cooperación entre centros

educativos y de formación, entidades públicas, privadas y gubernamentales, empresas y profesionales para crear sinergias generadoras de empleo trabajando hacia un crecimiento inteligente y el desarrollo sostenible de nuestra sociedad, promoviendo la economía circular, el empleo verde y la sostenibilidad ambiental en todos los ámbitos laborales y empresariales.

Para participar en la red tan sólo es necesario unirse a las cuentas del observatorio en Facebook o twitter, que son los canales seleccionados para el funcionamiento de esta red.

[@AssureLdV](https://www.facebook.com/ldv.assure)

<https://www.facebook.com/ldv.assure>