



Organización
Internacional
del Trabajo



- **Ecologizar la EFTP y el desarrollo de competencias**
Herramienta de orientación práctica



Ecologizar la EFTP y el desarrollo de competencias

Herramienta de
orientación práctica

Copyright © Organización Internacional del Trabajo
Primera publicación 2023

Las publicaciones de la Organización Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de autor en virtud del protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derechos de Autor. No obstante, pueden reproducirse sin autorización extractos breves de estas publicaciones, siempre y cuando se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, debe formularse la solicitud a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Organización Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a la dirección: rights@ilo.org. La Organización Internacional del Trabajo recibe con beneplácito tales solicitudes.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante organizaciones de derechos de reproducción pueden hacer copias, de conformidad con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En el sitio www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción correspondiente a su país.

Publicado también en inglés: *Ecologizar la EFTP y el desarrollo de competencias: Herramienta de orientación práctica*
ISBN: 978-92-2-040236-8 (versión impresa)
978-92-2-040237-5 (PDF en la web)

Las denominaciones empleadas en las publicaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que se presentan los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la OIT sobre la situación jurídica de ningún país, zona o territorio, sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados recae exclusivamente sobre sus autores, y su publicación no significa que la OIT avale las opiniones que allí se expresan.

Las referencias a nombres de firmas y a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por parte de la OIT, y el hecho de que no se mencione una empresa, proceso o producto comercial no implica desaprobación alguna.

Puede encontrar información sobre publicaciones y productos digitales de la OIT en: www.ilo.org/publns.

La traducción al español se realizó con la supervisión técnica de OIT/Cinterfor

Créditos de las fotografías: Adobe Stock

Diseño y maquetación por el Centro Internacional de Formación de la OIT, Turín (Italia).
Impreso en Suiza.

Índice

Prólogo	7
Agradecimientos	8
Siglas y Abreviaturas	9
Glosario	10
1 Introducción	
1.1 Objetivo de la herramienta: responder al “código rojo”	2
1.2 Valor agregado de la herramienta.....	4
1.3 Cómo se desarrolló la herramienta.....	5
1.4 Estructura de la herramienta de orientación	6
2 Ecologizar la EFTP: reseña general	
2.1 Oportunidades, limitaciones y desafíos de ecologizar la EFTP.....	8
2.2 Los diferentes matices de verde en la ecología	9
2.3 Adopción de un enfoque sistemático	11
2.4 Uso de la herramienta.....	13
2.5 Hacer un balance: en términos generales, ¿dónde estamos?.....	14
3 Diseño de normas de competencia para empleos verdes	
3.1 Introducción: el papel de las normas de competencia.....	19
3.2 “Empleos verdes” y requisitos de competencias	19
3.3 Evaluar las necesidades de los empleadores y las personas en relación con los empleos verdes	22
3.4 Cómo desarrollar normas de competencia para una fuerza laboral más verde	25
3.5 Pasos clave para lograr normas de competencia más verdes	39
3.6 De las normas de competencia a los planes de estudio y la formación	43
4 Desarrollo e implementación de planes de estudio ecológicos	
4.1 Introducción.....	46
4.2 Relación de los planes de estudio con las normas de competencia	46
4.3 Ecologizar el plan de estudios.....	58
4.4 Pasos para lograr un plan de estudios más ecológico	60
5 Hacia una formación con conciencia ambiental	
5.1. Introducción	65
5.2. Aplicar los principios de sostenibilidad al impartir la formación.....	65
5.3 Ecologizar la formación: qué cosas cambiar y cómo aprenden las personas	66

5.4	El aprendizaje basado en el trabajo y la transición verde.....	68
5.5	Capacitación para satisfacer la necesidad del perfeccionamiento de competencias y la reconversión	70
5.6	Ecologizar otros aspectos al impartir capacitación	73
5.7	Asegurar la inclusión como elemento de la formación verde.....	76
5.8	Pasos para una formación más verde.....	77
6	Módulos de evaluación para apoyar un aprendizaje más ecológico	
6.1	Introducción: evaluación para la economía verde	81
6.2	Métodos y temas generales de evaluación.....	81
6.3	Diseño de módulos de evaluación para una EFTP más verde.....	82
6.4	Pasos para lograr módulos de evaluación más ecológicos	91
7	Hacia un campus más ecológico	
7.1	Introducción.....	96
7.2	Por qué se necesitan campus más ecológicos	96
7.3	Características esenciales de un campus más ecológico	97
7.4.	Planes y herramientas para un campus más ecológico.....	99
7.5.	Consejos y sugerencias para lograr un campus más ecológico.....	102
8	Ecologizar el desarrollo profesional de los docentes y los instructores en las empresas	
8.1	Introducción.....	105
8.2	Contexto: Situación actual del desarrollo profesional de docentes e instructores	105
8.3	Ecologizar la formación inicial	107
8.4	Ecologizar el desarrollo profesional continuo.....	110
8.5	Ideas para actividades adicionales de desarrollo profesional continuo	112
8.6	Pasos para un desarrollo profesional más ecológico para docentes e instructores.....	113
9	Sensibilizar a las empresas	
9.1	Introducción: Por qué debemos sensibilizar a las empresas.....	125
9.2	Necesidad de un enfoque diversificado.....	125
9.3	Formas de sensibilizar a las empresas.....	128
9.4	Pasos para sensibilizar a las empresas para lograr una EFTP más verde.....	136
10	Cómo apoyar la ecologización de las competencias para la economía informal	
10.1	Introducción: Empleo informal, competencias y economía verde	140
10.2	La formación en la economía informal	141
10.3	Desarrollo de competencias para empleos verdes en la economía informal.....	144



11 Integración: desde la fase piloto a la totalidad del sistema

11.1	Introducción	150
11.2	Factores sistémicos para lograr una integración exitosa	150

Referencias	155
--------------------------	------------

Anexo	159
--------------------	------------

1.	Resumen de las principales limitaciones y desafíos relacionados con la ecologización de la EFTP	160
2.	Ecologizar la EFTP: herramienta de autoevaluación para las instituciones	165





Prólogo

La transición hacia economías y sociedades descarbonizadas y eficientes en el uso de los recursos requiere un compromiso sistemático y holístico por parte de los sistemas de educación y formación técnica y profesional (EFTP) en respuesta a las cambiantes demandas de competencias del mercado laboral. La educación y la formación desempeñan un papel clave a la hora de dotar a la fuerza laboral actual y futura de las actitudes, los conocimientos y las competencias pertinentes para facilitar la transición verde. Por lo tanto, es fundamental fortalecer las estructuras de gobernanza y gestión necesarias para integrar la sostenibilidad ambiental dentro de los sistemas de EFTP e incorporar las competencias necesarias para la transición verde en el desarrollo y la actualización de las normas de competencia, los planes de estudio, el diseño de la formación, la realización de cursos y las evaluaciones, tanto en la EFTP inicial como en la continua.

En este contexto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha desarrollado una herramienta de orientación paso a paso para ecologizar la EFTP y el desarrollo de competencias, sobre la base de los hallazgos recientes de la publicación de la OIT, titulada *Skills for a greener future: A global view*, así como en anteriores investigaciones, experiencias y lecciones aprendidas de proyectos de cooperación para el desarrollo en los diferentes Estados Miembros. Esto proporcionó la base para la posterior puesta a prueba de la herramienta en 2021 y 2022 en varios países, entre los que se incluye a Camboya, Ghana, Tailandia, Zambia, Zimbabwe y Filipinas. Dependiendo del contexto nacional, estas actividades piloto variaron desde medidas de apoyo específicas hasta programas de orientación, al tiempo que enriquecieron y fortalecieron aún más a la herramienta a través de la recopilación de estudios de casos y comentarios.

La herramienta proporciona orientación práctica para diseñar normas de competencia y planes de estudio a fin de contar con trabajos más ecológicos, adaptar la capacitación y las evaluaciones para apoyar un aprendizaje más ecológico, adaptar las prácticas para mantener un campus más ecológico, ecologizar el desarrollo profesional de los docentes e instructores que trabajan en las empresas, y sensibilizar a las empresas. La herramienta también analiza la forma de apoyar la ecologización de competencias para la economía informal, ya que esto es especialmente pertinente para los países en desarrollo. Por último, la herramienta examina la forma de integrar las prácticas verdes en todo el sistema de EFTP inicial y continua. Cada sección incluye puntos clave de aprendizaje, un componente teórico, herramientas de autoevaluación, ejemplos prácticos inspiradores, sugerencias y consejos, listas de control y enlaces a recursos útiles.

La herramienta de orientación tiene en cuenta a países en diferentes niveles de desarrollo económico y ha sido diseñada para ayudar a los países a que hagan un balance de sus logros con respecto a la ecologización de la EFTP y el desarrollo de competencias y puedan centrarse en las áreas donde aún necesitan mejorar. Creemos que esta herramienta práctica contribuirá a que se comprenda mejor la forma de diseñar, implementar, controlar y evaluar la ecologización de la agenda de la EFTP en todos los contextos nacionales, con miras a transformar las prácticas y la capacitación en EFTP y así dotar a la fuerza laboral actual y futura de las competencias pertinentes para una transición verde, justa e inclusiva.

Sangheon Lee

Director,
Departamento de
Políticas de
Empleo

**Asada-Miyakawa
Chihoko**

Directora regional,
Oficina Regional para Asia
y el Pacífico

Vic Van Vuuren

Director,
Departamento de Empresas





Agradecimientos

La presente herramienta de orientación práctica fue elaborada conjuntamente por la División de Competencias y Empleabilidad del Departamento de Políticas de Empleo, el equipo de Trabajo Decente de Bangkok y la Unidad de Empleos Verdes del Departamento de Empresas de la OIT. Andrew McCoshan fue el autor principal de la herramienta. El trabajo general fue dirigido por Olga Strietska-Ilina, especialista superior en Capacidades y Empleabilidad, y coordinado por Hae- Kyeong Chun, oficial técnico, en estrecha colaboración con Julien Magnat, especialista en Capacidades y Empleabilidad (DWT-Bangkok), Moustapha Kamal Gueye, coordinador mundial del Programa Green Jobs, y Tahmina Mahmud, oficial técnico del Programa Green Jobs.

La preparación de la herramienta se benefició del apoyo brindado por Srinivas B. Reddy, jefe de la División de Capacidades y Empleabilidad de la OIT. Los siguientes colegas de la OIT brindaron aportes técnicos, sugerencias y comentarios valiosos: Hae-Kyeong Chun, Moustapha Kamal Gueye, Christine Hofmann, Julien Magnat, Tahmina Mahmud, Olga Strietska-Ilina, Alice Voza e Ilca Webster.

Asimismo, la herramienta de orientación se enriqueció y se fortaleció con la recopilación de estudios de casos y entrevistas con integrantes de diferentes países, con el apoyo de los siguientes colegas de la OIT, tanto actuales como anteriores: Tafadzwa Chirinda, Julien Magnat, Alvaro Ramirez-Bogantes y Alice Voza. Agradecemos las ideas proporcionadas por las siguientes personas durante la prueba piloto de la herramienta que se realizó en Zimbabwe: Lewis Durango (consultor especialista en Habilidades), Eliam Mahohoma (consultor especialista en Habilidades), Luke Makarichi (director de Green Tech Energy) y Wisdom Simon Mtisi (subdirector del Ministerio de Educación Superior y Terciaria).

La publicación de la herramienta contó con el apoyo del Gobierno de la República de Corea, la Oficina Regional de la OIT para Asia y el Pacífico y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.



Siglas y Abreviaturas

CDN	Contribuciones determinadas a nivel nacional (según el Acuerdo de París 2015 sobre cambio climático)
DACUM	<i>Developing a Curriculum</i> (Desarrollo de un plan de estudios)
EFTP	Educación y formación técnica y profesional
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
OCDE	Organismo para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organización no gubernamental
PYME	Pequeña y mediana empresa
STED	<i>Skills for Trade and Economic Diversification</i> (Competencias para el comercio y la diversificación económica)
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Glosario

A menos que se explicita lo contrario, las definiciones y explicaciones que figuran a continuación fueron tomadas del glosario que figura en Strietska-Ilina *et al.*, 2011, páginas 171-78 y OIT, 2015b, páginas 10-13 (de la versión en inglés).

Análisis de las necesidades de formación

Análisis de la necesidad de formación de un grupo específico (por ejemplo, los empleados de una empresa) relacionado con las competencias requeridas, por ejemplo, para el progreso a nivel profesional, la inserción laboral, etc. en el lugar de trabajo (adaptado de OIT, 2020b).

Anticipación de necesidades de competencias

Todo diagnóstico prospectivo que se utiliza para identificar las necesidades de competencias previstas en los mercados laborales futuros, realizado con cualquier tipo de método, sea cuantitativo o cualitativo, que incluye la interacción, el intercambio y la señalización entre los actores del mercado laboral.

Aprendizaje

Toda forma de educación y formación que se rija por un acuerdo de aprendizaje y que le permita a un aprendiz adquirir las competencias necesarias para trabajar en una ocupación a través de una formación estructurada que consista en un aprendizaje que se realice tanto dentro como fuera del trabajo y que conduzca a una cualificación reconocida (OIT 2022).

Aprendizaje experimental

Idea de que las experiencias se generan a través de nuestras interacciones y compromiso continuos con el mundo que nos rodea, y de que el aprendizaje es un producto inevitable de la experiencia. Esta teoría del aprendizaje es diferente de las teorías del aprendizaje cognitivo y conductual, ya que adopta un enfoque más holístico. Considera el papel que desempeñan todas nuestras experiencias en nuestro aprendizaje, incluidas nuestras emociones, cognición y factores ambientales (<https://www.futurelearn.com/info/blog/what-is-experiential-learning>).

Aprendizaje incorporado

Forma de enseñar que involucra a todo el cuerpo; por ejemplo, al enseñar matemáticas los estudiantes se lanzan pequeñas bolsas de arena unos a otros (*Wag technology and society*, 2012). Un estudiante no puede aprender a cocinar bien si no incorpora el aprendizaje que le permite ver de qué forma un ingrediente afectaría el sabor de la comida, ni podría convertirse en peluquero si no incorpora el conocimiento de visualizar cómo quedarán los distintos tipos de cabello (ondulado, grueso...) al cortarlo/rizarlo/teñirlo.

Aprendizaje permanente

Todas las actividades de aprendizaje realizadas a lo largo de la vida para el desarrollo de competencias y cualificaciones (OIT 2004).



Cambio climático

Cambio del clima que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana y que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad climática natural observada en períodos comparables.

https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf

Competencia

Capacidad para llevar a cabo nuestra actividad mental o manual adquirida a través del aprendizaje y la práctica, donde competencia es un término amplio que incluye conocimientos, idoneidad y experiencia, así como la facultad para aplicarlos con el fin de realizar tareas y resolver problemas laborales (Compendio: *Skills* *needs* *anticipation*)

https://www.ilo.org/employment/Whatwedo/Projects/WCMS_534345/lang--en/index.htm

Competencias básicas

Conjunto de competencias que no son técnicas (como las sociales y emocionales, cognitivas y metacognitivas), competencias digitales básicas y competencias básicas para trabajos verdes, que se pueden transferir entre ocupaciones y profesiones, así como entre trabajos de bajo y alto nivel. Tanto las competencias básicas como las competencias técnicas son necesarias para que las personas puedan obtener un empleo, gestionar sus carreras en un mundo laboral que cambia rápidamente, emplear la tecnología digital en el trabajo y en la vida cotidiana, alcanzar los objetivos personales y contribuir a su propio bienestar y al de la comunidad en que viven (OIT, 2021).

DACUM (Desarrollo de un plan de estudios)

Método rápido y rentable de análisis ocupacional que utiliza un grupo focal de consulta para facilitar un proceso con descripciones gráficas a fin de realizar un análisis exhaustivo de una ocupación determinada (OIT 2020b).

Déficit de competencias

Término para describir el desajuste cualitativo entre la oferta de recursos humanos y las necesidades del mercado laboral. Existe un “déficit de competencias” cuando la fuerza laboral existente no tiene los tipos o niveles adecuados de competencias para cumplir con los objetivos empresariales, o cuando los nuevos actores que ingresan al mercado laboral están aparentemente capacitados y calificados para las ocupaciones, pero carecen de algunas o todas las competencias requeridas.

Desarrollo de competencias

En términos generales, significa educación básica, formación inicial y aprendizaje permanente.

Desarrollo sostenible

Desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El concepto de desarrollo sostenible incluye tres componentes: desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente, como pilares interdependientes y que se refuerzan mutuamente.

Ecologizar la economía

Proceso de reconfiguración de las empresas y la infraestructura para obtener un mejor rendimiento de las inversiones de capital natural, humano y económico, al tiempo que se reducen las emisiones de los gases de efecto invernadero, se extraen y se utilizan menos recursos naturales, se generan menos residuos y se reducen las disparidades sociales (OIT, de próxima publicación).

Economía circular

Modelo de sostenibilidad en el uso y consumo de los recursos que apoya apartarse de un modelo de extracción-fabricación-uso-desecho y abarca el reciclaje, la reparación, la reutilización, la remanufactura y una mayor durabilidad de los bienes (OIT, 2018).

Economía informal

Forma parte de la economía de mercado en el sentido de que produce bienes y servicios (legales) para la venta u otras formas de remuneración. Abarca el empleo informal, tanto dentro como fuera de las entidades informales (pequeñas, no registradas o no constituidas). Los empresarios y trabajadores informales comparten una característica importante: no están reconocidos ni protegidos por los marcos jurídicos y normativos existentes. La economía informal excluye a la economía de la actividad criminal y la economía reproductiva o asistencial.

Economía verde

Se define como “economía verde a aquella que implica bajos niveles de carbono, hace un uso eficiente de los recursos y es socialmente inclusiva. En una economía verde, el crecimiento del empleo y los ingresos está impulsado por la inversión pública y privada en las actividades económicas, la infraestructura y los activos que permitan reducir las emisiones de carbono y la contaminación, mejorar la eficiencia energética y de los recursos y evitar la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>)

Educación y formación técnica y profesional (EFTP)

Educación y formación inicial y continua que imparten escuelas, proveedores de formación o empresas que enseñan los conocimientos, competencias y actitudes necesarios para el empleo en una ocupación en particular, o grupo de ocupaciones relacionadas, en cualquier campo de actividad económica.

Empleos verdes

“Los empleos verdes son empleos decentes que contribuyen a preservar o restaurar el medio ambiente, ya sea en sectores tradicionales como la fabricación y la construcción, o en sectores ecológicos nuevos y emergentes, como las energías renovables y la eficiencia energética. Los empleos verdes ayudan a mejorar la eficiencia en el uso de la energía y las materias primas, limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizar la generación de desechos y la contaminación, proteger y restaurar los ecosistemas y apoyar la adaptación a efectos del cambio climático”. (OIT, 2016).

Empleo informal

Incluye tanto el empleo en empresas del sector informal como el empleo informal en empresas del sector formal. Abarca "todo trabajo remunerado (es decir, tanto el trabajo por cuenta propia como el empleo asalariado) que no está registrado, regulado o protegido por los marcos jurídicos o normativos existentes, así como el trabajo no remunerado realizado en una empresa con fines de lucro. Los trabajadores informales no tienen contratos de trabajo seguros, beneficios laborales, protección social ni representación de los trabajadores". (OIT, 2020c; https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/beneficiaries/WCMS_436492/lang-en/index.htm)

Normas de competencia

"Parámetros de referencia para evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes que una persona requiere para desempeñarse en su lugar de trabajo" (OIT, 2020b, p. 10). Nótese, sin embargo, que: "Normas de competencia", "competencias", "unidades de competencia", "parámetros de unidad" o "unidades de competencia" son términos que se usan indistintamente para describir los conocimientos, las competencias y actitudes que una persona necesita para llevar a cabo un trabajo o actividad en particular y al nivel de desempeño requerido. Las competencias generalmente especifican las normas mínimas y condiciones en que deben aplicarse (OIT, 2009, p. 2).

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

En 2015 todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas (ONU) adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Agenda 2030). Los 17 ODS constituyeron un llamamiento urgente a la acción mundial para poner fin a la pobreza, mejorar la salud y la educación, reducir las desigualdades, acelerar el crecimiento económico y abordar el cambio climático tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo (Plataforma de conocimientos sobre el desarrollo sostenible: [https:// sustainabledevelopment. un.org/sdgs](https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs)).

Ocupación

Grupo de trabajos que tienen un conjunto de tareas y deberes principales que se repite en diferentes sectores. Por razones de clasificación, las ocupaciones se agrupan en grupos ocupacionales definidos de manera restrictiva o amplia sobre la base de la similitud del tipo de trabajo realizado.

Plan de estudios

"Descripción detallada de los objetivos, el contenido, la duración, los resultados esperados, los métodos de aprendizaje y formación de un programa de educación o capacitación".

Trabajo decente

Expresión que resume las aspiraciones de las personas en su vida laboral en materia de oportunidades e ingresos; derechos, voz y reconocimiento; estabilidad familiar y desarrollo personal, así como equidad e igualdad de género. En última instancia, estas diversas dimensiones del trabajo decente son lo que sustentan la paz en las comunidades y la sociedad. El trabajo decente se plasma en cuatro objetivos estratégicos: principios y derechos fundamentales en el trabajo y normas laborales internacionales; oportunidades de empleo e

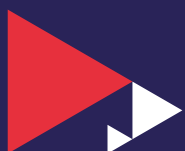


ingresos; protección social y seguridad social, y diálogo social y tripartismo.

Transición justa

Es ecologizar la economía de manera justa e inclusiva para todas las personas, creando oportunidades de trabajo decente sin excluir a nadie. Implica maximizar las oportunidades sociales y económicas de la acción climática, al tiempo que se minimiza y se gestiona cuidadosamente cualquier desafío, incluso a través de un diálogo social efectivo entre todos los grupos afectados, y el respeto de los principios y derechos laborales fundamentales. Asegurar una transición justa es importante para todos los países en todos los niveles de desarrollo. También es importante para todos los sectores económicos, sin limitarse al suministro de energía, y para las zonas urbanas y rurales por igual (https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang--en/index.htm).





Introducción

1



herramienta también es relevante para todas las personas, independientemente de su disciplina profesional. La naturaleza de las crisis ambientales a las que nos enfrentamos determina que el desarrollo de competencias y la respuesta de capacitación no deben restringirse a una gama limitada de ocupaciones, como los operarios de gestión de residuos o instaladores de digestores de biogás, sino que es **pertinente para todos los trabajos**, ya que la puesta en práctica de conductas más verdes, como la reducción de los desechos, aporta beneficios a todos los ámbitos de trabajo. También es pertinente para los empleos que ya existen y los nuevos que se crearán en respuesta a las crisis ambientales.

La evidencia indica que la EFTP aún tiene mucho camino por recorrer para responder al desafío de la transición verde. Una de las principales conclusiones del informe de la OIT titulado *Skills for a Greener Future*, fue la siguiente:

La mayoría de los países [...] no ha desarrollado un enfoque sistemático para incorporar competencias para empleos verdes en sus sistemas de EFTP y en el desarrollo o la renovación de sus cualificaciones de EFTP desde 2011. Y en los casos en que esto se concreta, se hace incorporando un enfoque de competencias para empleos verdes en las políticas, estrategias, marcos o sistemas educativos que ya existen en general (y no solo en la EFTP), incluyendo componentes sobre competencias para empleos verdes. Esta incorporación de componentes ecológicos suele centrarse en varios sectores prioritarios (como las energías renovables y el desarrollo sostenible). (OIT, 2019, p.165).

Por lo tanto, la presente guía tiene como objetivo ayudar a las partes interesadas a **acelerar el ritmo del cambio en la EFTP**, y mostrará la forma en que un círculo más amplio de actores, y en particular los interlocutores sociales, pueden participar por igual en el proceso. Proporciona una orientación inclusiva que es pertinente en la más amplia variedad de contextos, desde los países de ingresos bajos hasta los países de ingresos altos, desde países con una gobernanza bien desarrollada y eficaz de sus sistemas de EFTP hasta aquellos que aún se encuentran en sus primeras etapas de madurez, y desde países donde la economía formal domina hasta aquellos donde el empleo informal es la norma.

Por lo tanto, la herramienta procura ser **inclusiva y ambiciosa**, para enfrentar los desafíos de la transición verde.



► Recuadro 1. ¿Qué entendemos por economía verde y empleos verdes?

Economía verde

Se define como “economía verde a aquella que emplea bajos niveles de carbono, hace un uso eficiente de los recursos y es socialmente inclusiva. En una economía verde, el crecimiento del empleo y los ingresos está impulsado por la inversión pública y privada en las actividades económicas, infraestructura y activos que permitan reducir las emisiones de carbono y la contaminación, mejorar la eficiencia energética y de los recursos y prevenir la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>, consultado el 29.04.21).

Empleos verdes

“Los empleos verdes son empleos decentes que contribuyen a preservar o restaurar el medio ambiente, ya sea en sectores tradicionales como la fabricación y la construcción, o en sectores ecológicos nuevos y emergentes, como las energías renovables y la eficiencia energética. Los empleos verdes ayudan a mejorar la eficiencia en el uso de la energía y las materias primas, limitan las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizan los desechos y la contaminación, protegen y restauran los ecosistemas y apoyan la adaptación a los efectos del cambio climático”. (OIT, 2016a *Technical paper. A just Transition to climate-resilient economies and societies: Issues and perspectives for the world of work* (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---gjp/documents/publication/wcms_536552.pdf.)

1.2 Valor agregado de la herramienta

Ya existen una serie de herramientas y marcos que brindan orientación para el desarrollo de la EFTP, producidos por una variedad de organizaciones internacionales y nacionales. Una revisión de estos documentos permite constatar que son pocos los que tratan sistemáticamente todos los elementos clave y tienden a no ofrecer orientación sobre los diferentes enfoques de implementación. El enfoque tiende a centrarse en las normas de competencia y, en cierta medida, en los planes de estudio, con menos información sobre formación y evaluación. Hay muy poca información sobre la capacitación de docentes e instructores en las empresas² o sobre la sensibilización del sector privado que sea específicamente verde, a pesar de que los países están teniendo dificultades con problemas generales en esta área como, por ejemplo, la profesionalización de los docentes e instructores de EFTP o la participación de los empleadores en el aprendizaje basado en el trabajo y las instancias de aprendizaje. En general, la mayor parte del enfoque se centra en el contenido, como, por ejemplo, en cómo deberían ser las normas de competencia para ocupaciones específicas y las partes interesadas que deberían participar, en lugar de centrarse en el proceso y los obstáculos/soluciones. Se han desarrollado muchas herramientas y marcos *ad hoc* y como parte de proyectos piloto, pero no se ha considerado la forma de integrarlos.

Esta herramienta de orientación procura aprovechar esos instrumentos anteriores, además de abordar sus deficiencias mencionadas anteriormente, y agregar valor práctico de diversas formas. En primer lugar, adopta un **enfoque holístico y basado en procesos**, que aborda todos los elementos clave de los procesos en los sistemas de EFTP, lo que incluye las normas de competencia y el diseño curricular, la provisión y evaluación de la capacitación, así como los temas fundamentales que sustentan el desarrollo profesional de los docentes e instructores en las empresas, y la sensibilización de los empleadores y supervisores técnicos. En segundo lugar, adopta un **enfoque**

² El término “instructor en las empresas” se emplea en toda la herramienta, ya que es ampliamente utilizado e incluye a los instructores en todas las situaciones de empleo, ya sea en el sector público o privado, o en la sociedad civil.

de investigación-acción mediante el cual se da un proceso de acompañamiento y aprendizaje que es parte integral de su desarrollo (véase la siguiente sección). En tal sentido, incluye diferentes enfoques para implementar la herramienta y presta mayor atención al tema de la integración de este concepto, así como a la forma de abordar las barreras para su implementación. Si bien la herramienta fue diseñada como una fuente de orientación autónoma, funciona igual de bien como parte de un programa dedicado de formación y acompañamiento.

1.3 Cómo se desarrolló la herramienta

El desarrollo de la presente herramienta se basó en investigaciones anteriores de la OIT, incluida la publicación en 2019 de *Skills for a Greener Future: A Global View*, así como en la asistencia técnica y el asesoramiento normativo a sus Estados Miembros, en parte en el contexto de proyectos de cooperación para el desarrollo.

Asimismo, la herramienta también se ha nutrido de proyectos piloto en varios países, que van desde medidas de apoyo específicas hasta programas de acompañamiento para guiar el uso de la herramienta y apoyar los procesos de ecologización de la EFTP. Estas iniciativas también han proporcionado más información y comentarios para revisar, mejorar y actualizar la herramienta.

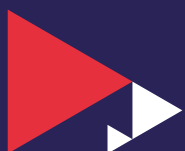
Se proporcionaron medidas de apoyo específicas en Ghana (presentación introductoria de la herramienta a varios organismos sectoriales), Zimbabwe (introducción a la herramienta en un programa de capacitación para instructores y apoyo para el desarrollo del plan de acción institucional) y Zambia (evaluación de las prioridades de ecologización en un Centro Regional de Capacitación). Se organizaron programas de asesoramiento para Camboya, Filipinas y Tailandia. Debido a las restricciones del COVID-19, las actividades se llevaron a cabo de forma virtual.

1.4 Estructura de la herramienta de orientación

Las siguientes secciones de la presente herramienta se centran en la forma de ofrecer los elementos clave del enfoque holístico. Los temas relacionados con las características más amplias del sistema de gobernanza, la financiación y el papel de los interlocutores sociales se tratan a lo largo de todo el informe. La estructura es la siguiente:

- ▶ La Sección 2 proporciona una reseña general del enfoque para ecologizar la EFTP adoptado en el presente documento, la forma en que se puede emplear este instrumento, además de una herramienta general de autodiagnóstico.
- ▶ La Sección 3 analiza la forma de asegurar que las normas de competencia respondan a las nuevas demandas en el mercado laboral en cuanto a las competencias para los empleos verdes.
- ▶ La Sección 4 aborda la manera de enverdecer los planes de estudio, partiendo de normas de competencia más verdes.
- ▶ La Sección 5 modifica un poco el enfoque para analizar la forma en que se puede ecologizar la capacitación y se centra esencialmente en la manera en que esto podría ocurrir a nivel de proveedores de EFTP.
- ▶ La Sección 6 completa el análisis de los elementos “básicos” de la enseñanza y el aprendizaje y analiza la forma de hacer que la evaluación incorpore el enfoque ecológico.
- ▶ La Sección 7 presenta un análisis conciso del proceso de ecologizar los campus de EFTP.
- ▶ La Sección 8 se centra en los docentes e instructores y en la forma de satisfacer sus necesidades de desarrollo profesional en torno a la ecologización de la EFTP.
- ▶ La Sección 9 analiza la manera de sensibilizar a las empresas sobre la necesidad de ecologizar la EFTP.
- ▶ La Sección 10 proporciona una reseña de los problemas particulares relacionados con la ecologización de las competencias en la economía informal, problema clave que enfrentan muchos países, especialmente los de bajos ingresos.
- ▶ La Sección 11 completa la herramienta de orientación al analizar la forma de integrar una EFTP más verde en los sistemas de EFTP.





Ecologizar la EFTP: reseña general

2



2.1 Oportunidades, limitaciones y desafíos de ecologizar la EFTP

La ecologización de la EFTP se enfrenta a una amplia gama de desafíos. Tal como se demuestra en la breve descripción de **las limitaciones y los desafíos** que se detallan en el Anexo, estos cubren un amplio espectro. La presente herramienta de orientación apoya la acción en una serie de áreas, tal como se muestra en el Cuadro 1. Los desafíos y limitaciones varían de un país a otro, de un sector a otro y de una institución a otra, pero es probable que la mayoría de los problemas que se enumeran en el cuadro se presente en cierto grado en casi todos los países.

► **Tabla 1: Limitaciones y desafíos de la agenda para ecologizar la EFTP y formas en que la herramienta de orientación paso a paso puede ayudar a abordarlos**

LIMITACIONES Y DESAFÍOS	FORMAS EN QUE LA HERRAMIENTA DE ORIENTACIÓN PUEDE AYUDAR A ABORDARLOS
Falta de procesos sistemáticos, coordinados y prácticos para ecologizar la EFTP	Ofrece un enfoque sistemático, holístico y paso a paso para ecologizar la EFTP, e incluye todas las actividades pertinentes
Falta de sintonía de la EFTP con la transición verde debido a procesos y estructuras débiles que conectan la EFTP con el mundo del trabajo	Muestra de qué forma se pueden crear procesos y estructuras que permitan establecer conexiones más sólidas entre la EFTP y el mercado laboral, por ejemplo, en torno a normas de competencia
Dominio de un enfoque estrecho para ecologizar la EFTP que tiende a responder a las necesidades inmediatas de las industrias más directamente afectadas como, por ejemplo, el sector energético, en vez de abordarse como un proceso amplio y a largo plazo que afecta a toda la fuerza laboral	Adopta un enfoque amplio de la transición verde que abarca el objetivo de aumentar la conciencia ambiental y hacer que las instituciones, los lugares de trabajo y las comunidades de EFTP sean más verdes, así como de satisfacer necesidades técnicas más limitadas.
Escaso compromiso de los actores relevantes con el objetivo de ecologizar la EFTP	Muestra la forma en que todas las partes interesadas relevantes, incluidos los interlocutores sociales, pueden hacer una contribución activa para ecologizar la EFTP
Desafíos particulares para el sector informal con respecto a la transición verde, por ejemplo, la intervención de las partes interesadas	Aborda explícitamente los problemas relacionados con el desarrollo de competencias en la economía informal y en los aprendizajes informales
Subrepresentación de los grupos que se encuentran en desventaja en el mercado laboral en las políticas y prácticas verdes	Muestra la forma en que se pueden integrar los temas de inclusión y género en todas las etapas del diseño y provisión de la EFTP
Deficiencias en la oferta, como la disponibilidad de materiales de enseñanza y aprendizaje de EFTP con un enfoque ecológico; capacitación para docentes e instructores en las empresas; adopción de enfoques para ecologizar la EFTP aplicables a todos los proveedores	Brinda orientación sobre asuntos como la forma de ecologizar el plan de estudios, la capacitación y la evaluación, y los campus de las instituciones proveedoras, así como también la forma de ecologizar el desarrollo profesional para los docentes e instructores en las empresas
Dificultad para que las personas que completan la EFTP apliquen sus competencias relacionadas con los empleos verdes cuando están empleadas en el sector privado	Sensibiliza a las empresas sobre la necesidad y los beneficios de apoyar la transición verde, no solo en las industrias más directamente afectadas, como la energía, sino en todos los sectores



Fuente: Basado en el Anexo I, que contiene una breve reseña de las principales limitaciones y desafíos relacionados con la agenda para ecologizar la EFTP.

En conjunto, los desafíos y limitaciones apuntan a importantes deficiencias sistemáticas comunes en la posición de la EFTP en relación con la transición verde. En general, en muchos países la capacidad para responder al desafío ecológico en la EFTP continúa siendo limitada, a pesar de la amplia legislación relacionada con la crisis ambiental existente (OIT, 2019).

Sin embargo, al mismo tiempo, la agenda para ecologizar la EFTP ofrece **oportunidades** no solo para asegurar que los programas, las cualificaciones y la formación sean adecuados para equipar a las personas y los empleadores con las competencias que necesitan para la transición verde, sino también para mejorar las estructuras y los procesos de manera más amplia, como el diseño de normas de competencia y mecanismos de diálogo social. Asimismo, brinda una oportunidad importante para conectarse con estrategias y programas (nacionales) relacionados con la ecologización en un sentido social y económico más amplio. La presente herramienta de orientación ayudará a las partes interesadas en la EFTP a mejorar los sistemas de EFTP para que puedan contribuir plenamente al cambio hacia economías y sociedades más verdes.

2.2 Los diferentes matices de verde en la ecología

Entonces, ¿qué entendemos por “ecologizar” al hablar de EFTP? Tal como señalamos en la Sección 1, la EFTP necesita incorporar un enfoque más ecológico a fin de apoyar el desarrollo de las competencias necesarias para los desafíos ambientales que enfrentamos. En cierto sentido, la ecologización de la EFTP se parece más a un **camino continuo** que a un viaje en el que se llega rápidamente a destino: si bien ahora sabemos que el cambio climático ya está entre nosotros y no es un riesgo del futuro (IPCC, 2021), los empleos y las competencias que se demandarán evolucionarán a medida que se modifiquen el clima y el medio ambiente, a menudo de maneras que no se pueden predecir con precisión. Por tanto, la ecologización de la EFTP es un proceso continuo.

Los puntos de partida para el camino de ecologización variarán mucho de un país a otro: el desarrollo de competencias y los sistemas de EFTP de los países se encuentran en diferentes etapas con respecto a su desempeño general, y la combinación precisa de desafíos ambientales variará de un lugar a otro (más adelante se abunda al respecto). También habrá variaciones en la capacidad de respuesta de los sistemas. En este contexto, la presente guía concibe los pasos prácticos y las actividades para ecologizar la EFTP en un espectro que va de “verde claro” a “verde oscuro”, donde las actividades en verde claro representan ajustes a las prácticas existentes y las actividades en verde oscuro implican una transformación más exhaustiva y sistemática de la EFTP.

Las actividades de color **verde claro** representan un punto de partida en el que se introducen nuevos elementos en las normas de competencia, los planes de estudio, la capacitación, etc. La ecologización de la EFTP en verde claro es un tipo de respuesta relativamente pasiva, que afecta solo a las ocupaciones más directamente afectadas por los desafíos ambientales y tiende a ocuparse predominantemente de competencias técnicas, por ejemplo, para satisfacer las necesidades de nuevas tareas con fines ecológicos, como la instalación de turbinas eólicas. Tenderá a centrarse en la descarbonización de los procesos de producción y prestación de servicios existentes y en la reducción de la contaminación.

En contraste, la **ecologización en verde oscuro** es una respuesta más exhaustiva a los desafíos que enfrentamos, que incorpora el desarrollo de nuevas formas de pensar y comportarse en toda la fuerza laboral. Esta idea se refleja en la siguiente cita del programa de Competencias para el comercio y la diversificación económica (STED) en Camboya:

La inclusión de elementos vinculados a la ecología en las normas de competencia tiene como objetivo aumentar la conciencia verde de los propios estudiantes y hacer que más



adelante la inculquen como parte de sus valores de trabajo cuando se incorporen a las empresas. Ma. Concepción E. Sardaña, asesora técnica principal del Proyecto OIT-SIDA sobre [Competencias para el comercio y la diversificación económica \(STED\)](#)³

La ecologización en verde oscuro incluye una revisión más sistemática, innovación y elementos digitales que implican la adaptación de todos los planes de estudio y cualificaciones, y su integración en todo el sistema de EFTP. Esta ecologización más exhaustiva también implicará la adopción de nuevos enfoques de enseñanza y aprendizaje, y procurará equipar a los alumnos con las competencias para ser agentes activos de cambio, de modo que podamos ir más allá de la descarbonización y la reducción de la contaminación para ser pioneros en la economía circular (véase el Recuadro 2). Esto significa desarrollar competencias en pensamiento crítico, resolución de problemas, adaptabilidad y colaboración, e introducir nuevas formas de impartir la EFTP, en particular, con enfoques centrados en el alumno e innovaciones pedagógicas como el aprendizaje basado en proyectos.

En la presente herramienta, esta concepción de realizar una ecologización profunda de la EFTP constituye nuestro “**horizonte de ambición**” y funciona como un hilo conductor en todo momento, con destaque en los apartados pertinentes a fin de demostrar lo que significa en contextos particulares.

► Recuadro 2. ¿Qué entendemos por economía circular?

Economía circular

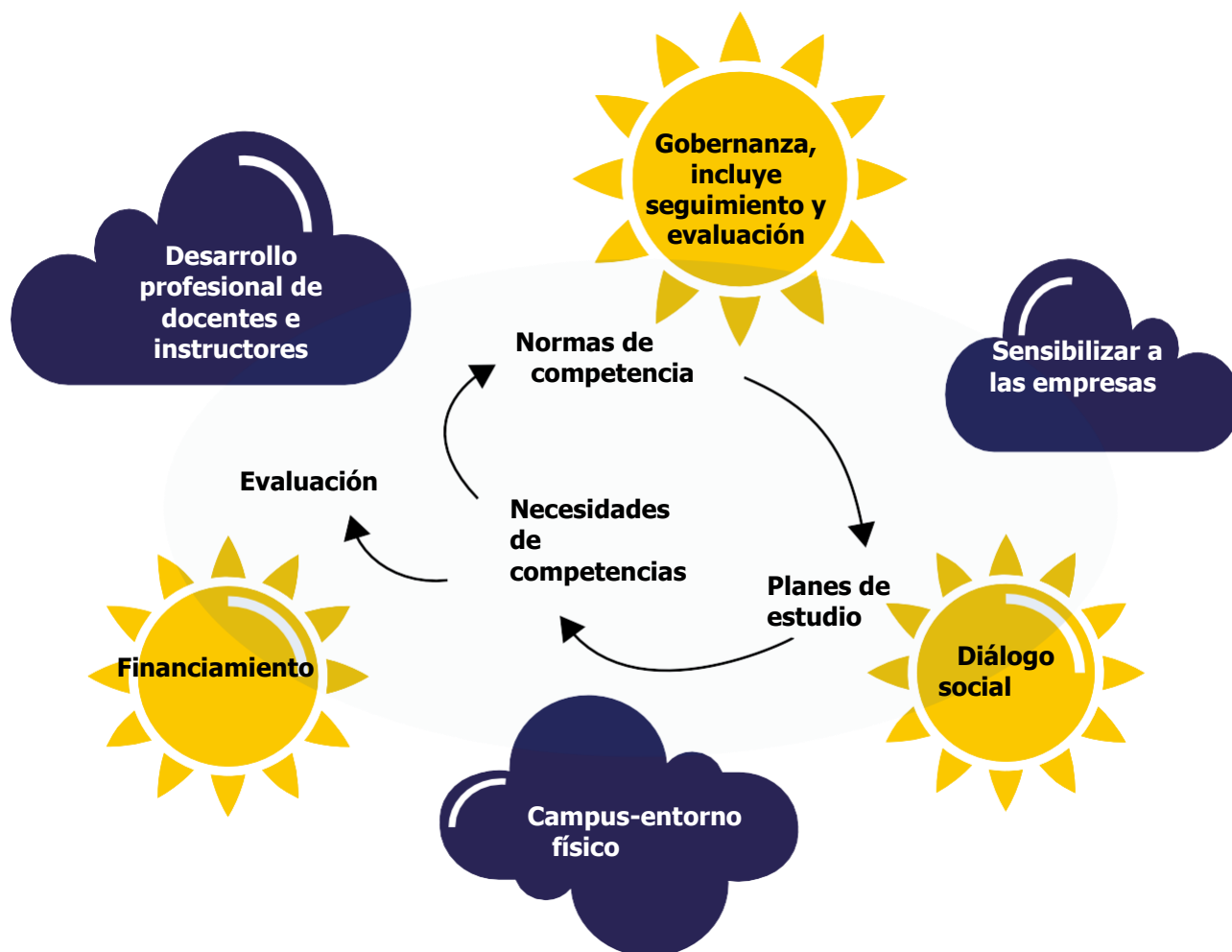
“Modelo de sostenibilidad en el uso y consumo de los recursos que respalda el alejamiento de un modelo de extracción-fabricación-uso-desecho y adopta el reciclaje, la reparación, la reutilización, la remanufactura y una mayor durabilidad de los bienes” (OIT, 2018).

³ http://ilo.org/asia/media-centre/articles/WCMS_631366/lang--en/index.htm

2.3 Adopción de un enfoque sistemático

Ecologizar la EFTP significa abordar todas las estructuras y procesos involucrados a la hora de diseñar e impartir la EFTP, es decir, adoptar un enfoque sistemático y holístico, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Principales elementos para incorporar la perspectiva ambiental en la EFTP



Como se puede ver, la ecologización implica lo que podría considerarse como los procesos centrales de diseñar e impartir la EFTP: crear normas de competencia que estén en sintonía con las necesidades de la industria, lo que significa tener un enfoque sólido y sistemático para identificar las necesidades de competencias; desarrollar e implementar planes de estudio con enfoques ecológicos; ecologizar la capacitación a nivel local; y desarrollar módulos de evaluación adecuados. También implica asegurar que los entornos físicos que rodean a la enseñanza y el aprendizaje (los campus de la EFTP) contribuyan al desarrollo de una conciencia y conducta verdes; que los docentes e instructores estén dotados de las competencias que necesitan para enseñar planes de estudio y pedagogías con un enfoque ecológico; y alentar, motivar y estimular a los empleadores y trabajadores a participar en el proceso de ecologización. También es esencial considerar las características más amplias del sistema, en particular la gobernanza (que incluye actividades como el seguimiento y la evaluación), el financiamiento y el papel de los interlocutores sociales. El siguiente cuadro ilustra la forma en que se puede implementar un enfoque holístico en la práctica.

► Recuadro 3. Ejemplo de un enfoque holístico de ecologización: Programa Green enterPRIZE de Zimbabwe

En 2020, el programa Green enterPRIZE de Zimbabwe lanzó un conjunto de nuevos planes de estudios de EFTP centrados en los ámbitos esenciales de su economía verde (agricultura climáticamente inteligente y energías renovables) con el objetivo de estimular el mercado de nuevos productos y servicios y ampliar las oportunidades de empleo.

En estrecha colaboración con la OIT, los programas de EFTP se desarrollaron de 2017 a 2021 e implicaron una estrecha colaboración a lo largo del proceso por parte de las siguientes instituciones:

- un grupo de trabajo interministerial dirigido por el Ministerio de Educación Superior y Terciaria, Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico y apoyado por varios ministerios competentes responsables de las áreas de Jóvenes, Mujeres y Pequeñas y medianas empresas (PYME), Energía y Agricultura;
- una red de instituciones de EFTP y sus facultades;
- representantes de la industria y las PYME y especialistas técnicos de organizaciones nacionales e internacionales;
- organizaciones de trabajadores y empleadores;
- el Consejo Consultivo Nacional de Mano de Obra y el Consejo de Exámenes de Educación Superior.

El programa constó de las siguientes etapas:

Etapas 1 (2017-18) Investigación sobre la oferta y la demanda de competencias para empleos verdes, que identificó la necesidad de centrarse en los sectores de agricultura climáticamente inteligente y energías renovables.

Etapas 2 (2018-19) Evaluación de la capacidad de las instituciones de EFTP, que creó una red de 30 instituciones para ofrecer capacitación e identificar los desafíos que podrían enfrentar.

Etapas 3 (2019-20) Desarrollo y validación de planes de estudio, en la que expertos de la industria y profesionales de la EFTP y académicos trabajaron juntos para desarrollar cinco planes de estudio que proporcionan contenidos de aprendizaje y orientación para instructores y alumnos, desde el aprendizaje en el aula hasta las experiencias laborales prácticas.

Etapas 4 (2020-21) Lanzamiento/Prueba piloto, que incluyó la realización de talleres de capacitación de instructores para 60 instructores y especialistas de la industria pertenecientes a instituciones de EFTP y otras organizaciones comunitarias a fin de mejorar su capacidad para redactar manuales de capacitación, brindar aprendizaje basado en el trabajo y asignar recursos para apoyar la etapa piloto.

Etapas 5 (2021 en adelante) Implementación, en la que se pusieron en marcha planes de acción a nivel de EFTP con el objetivo de llegar a 2.000 estudiantes en todo el país. Los programas están abiertos a estudiantes de cualquier nivel educativo.

La plataforma Green enterPRIZE también apoya la creación de asociaciones entre proveedores de capacitación y PYME que puedan realizar pruebas piloto de programas innovadores de aprendizaje basado en el trabajo en los sectores de la agricultura y las energías renovables.

Fuente: Evidencia recabada durante la prueba piloto de la herramienta de orientación

2.4 Uso de la herramienta

La presente herramienta de orientación se diseñó teniendo en cuenta la flexibilidad. Por un lado, las secciones individuales, que corresponden a los elementos que se destacan en la Figura 1, **se pueden utilizar de forma independiente, según sea necesario**. Entonces, puede darse el caso de que una institución de EFTP desee centrarse únicamente en las secciones donde ha identificado una necesidad como, por ejemplo, la evaluación. Por otro lado, en la herramienta se reconoce que es importante que los países e instituciones hagan un balance del punto en que se encuentran actualmente con respecto a la ecologización de la EFTP en su conjunto, es decir, que necesitan **diagnosticar sus fortalezas, evaluar las oportunidades y debilidades futuras en relación con todos los diferentes elementos** como base para determinar dónde deben centrar su atención (véase la Sección 2.5 que figura a continuación). Esta herramienta también se puede utilizar con ese propósito, para lo cual se brinda más orientación en la sección final.

Asimismo, la presente guía de orientación también fue diseñada para ser **pertinente en todos los contextos nacionales**, lo que incluye a los países de ingresos bajos y medianos. Como ya se indicó, el contexto del país es un factor importante en el potencial de los países para incorporar la perspectiva verde en la EFTP, dada la amplia variación que existe en el desarrollo de instituciones pertinentes como marcos y plataformas para el diálogo social. Algunos países (a menudo los de ingresos altos y algunos de ingresos medianos) tienden a tener sistemas de EFTP maduros, en los que los interlocutores sociales y los empleadores son partes interesadas clave en el desarrollo de programas y cualificaciones adaptados a las necesidades del mercado laboral. Estos países también suelen estar a la vanguardia en el desarrollo de tecnologías y mercados ecológicos para productos y servicios más ecológicos. En estos países, la ecologización de la EFTP a menudo se aborda a través de los mecanismos institucionales existentes.

Por el contrario, hay otros países (muchos de ellos de ingresos bajos y medianos-bajos) que están en proceso de desarrollar sistemas de EFTP más formales, en el contexto de economías que tienen grandes sectores de empleo informal y donde la participación de los interlocutores sociales y las empresas es actualmente escasa. Las instituciones gubernamentales de estos países también tienden a ser débiles, lo que redundará en una aplicación deficiente de las disposiciones, lo que dificulta el desarrollo de mercados para bienes y servicios ecológicos. Es más probable que estos países se vean afectados por el cambio climático y la degradación ambiental, que a menudo dependen en gran medida de industrias primarias contaminantes, y sus grandes sectores informales son un desafío para ecologizar las competencias y la capacitación. En este contexto, la ecologización de la EFTP será un aspecto clave para afrontar los desafíos ambientales. La ecologización de la EFTP también puede potenciar y apoyar el proceso de ecologización para los países que están iniciando una transición con el fin de reducir su gran dependencia de los combustibles fósiles.

Esta herramienta de orientación es pertinente para **todas las partes interesadas** que deberían participar en la ecologización de la EFTP, desde docentes, instituciones de formación, instructores de las empresas y organizaciones comunitarias de base hasta responsables de la formulación de políticas y organizaciones de empleadores y trabajadores a nivel nacional o sectorial. Naturalmente, las diferentes partes interesadas actuarán en diferentes grados en los diversos aspectos de la ecologización de la EFTP que se enumeran en las secciones siguientes. En atención a ello, al comienzo de cada sección se incluye un recuadro para indicar cuáles son las partes interesadas que deben incluirse en cada elemento.



2.5 Hacer un balance: en términos generales, ¿dónde estamos?

Inicialmente, les puede resultar valioso a los usuarios hacer un balance de su posición actual y determinar dónde pueden desear centrar su atención en el uso de esta herramienta. La siguiente plantilla formula algunas preguntas clave que pueden usarse como punto de partida para que las partes interesadas diagnostiquen su posición actual y puedan determinar dónde deben tomar medidas (también pueden usarse los capítulos correspondientes si se requieren más detalles, como se indica).

► **Tabla 2. Hacer un balance de la situación actual: preguntas para efectuar un autodiagnóstico**

TEMAS ESENCIALES	¿CUÁLES SON NUESTRAS FORTALEZAS? ¿CÓMO PODEMOS DESARROLLARLAS?	¿DÓNDE ESTÁN LOS DÉFICITS, DEBILIDADES Y BARRERAS PARA LOGRAR EL CAMBIO? ¿CÓMO PODEMOS ABORDARLAS?
Identificar las necesidades de competencias: ¿Hasta qué punto identificamos actualmente todas las competencias necesarias para la transición verde, tanto en los empleos existentes como en los nuevos empleos ecológicos? ¿Hasta qué punto identificamos actualmente las competencias técnicas y las competencias básicas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas? (Capítulo 3)		
Normas de competencia: ¿Hasta qué punto hemos desarrollado ya normas de competencia relacionadas con la transición verde? ¿Hemos abarcado todas las ocupaciones o solo las nuevas ocupaciones verdes? (Capítulo 3)		
Planes de estudio; ¿Hasta qué punto están cumpliendo los planes de estudio no solo la necesidad de competencias más verdes, sino también necesidades verdes más amplias, como, por ejemplo, para lograr una transición justa? ¿Todos los elementos del plan de estudios tienen en cuenta la transición verde? (Capítulo 4)		
Capacitación: ¿Hasta qué punto todos los aspectos de la formación, incluido el aprendizaje basado en el trabajo, cumplen con las necesidades de sostenibilidad? ¿Hasta qué punto la formación está innovando para satisfacer las necesidades de la transición verde, por ejemplo, aprovechando los recursos y la experiencia de la comunidad local? (Capítulo 5)		



Evaluación: ¿Son los métodos de evaluación actuales adecuados para evaluar todas las necesidades de competencias para la ecologización, tanto técnicas como transversales? ¿Son los métodos inclusivos? ¿La evaluación y la certificación respaldan de manera adecuada el perfeccionamiento de competencias y la reconversión? (Capítulo 6)

Campus: ¿Hasta qué punto los campus de los proveedores de EFTP ofrecen entornos que respaldan el desarrollo de pensamientos y conductas más verdes? (Capítulo 7)

TEMAS ESENCIALES

¿CUÁLES SON NUESTRAS FORTALEZAS? ¿CÓMO PODEMOS DESARROLLARLAS?

¿DÓNDE ESTÁN LOS DÉFICITS, DEBILIDADES Y BARRERAS PARA LOGRAR EL CAMBIO? ¿CÓMO PODEMOS ABORDARLAS?

Docentes e instructores: ¿Qué tan bien preparados están los docentes e instructores en las empresas para impartir los planes de estudio, la formación y la evaluación que los estudiantes necesitan? ¿De qué manera es necesario desarrollar la formación inicial y el desarrollo profesional continuo? (Capítulo 8)

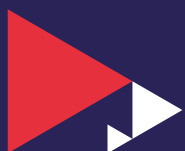
Empleadores y trabajadores: Hasta qué punto están los empleadores y los trabajadores comprometidos con la agenda verde, y no solo los más directamente afectados (por ejemplo, el sector de la energía), sino en todas las ocupaciones? ¿En qué medida participan los empleadores a nivel patronal (por ejemplo, generando más conciencia y competencias relevantes entre sus trabajadores) y a través de sus organizaciones representativas a nivel sectorial/subnacional/nacional (por ejemplo, en materia de gobernanza, identificación de necesidades de competencias, impartiendo formación, otorgando financiamiento y sensibilizando sobre el medio ambiente)? ¿Qué medidas son necesarias para fomentar un mayor compromiso? (Capítulo 10)

Gobernanza, financiación y diálogo social: ¿Hasta qué punto son idóneos nuestros procesos y



estructuras para ecologizar la EFTP?
(Esto se menciona a lo largo
de toda la herramienta, pero
véase específicamente el Capítulo 11).





Diseño de normas de competencia para empleos verdes

3





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ Cómo las normas de competencia pueden apoyar la transición verde
- ▶ Qué significa la transición verde para las competencias
- ▶ Los tipos de mecanismos que se pueden utilizar para evaluar las competencias para los empleos verdes
- ▶ El contenido de las normas de competencia requerido para la transición verde
- ▶ Los métodos que se pueden emplear para desarrollar normas de competencia y las partes interesadas que se deben incluir



Partes interesadas que se deben incluir en el diseño de parámetros de competencia

- ▶ Autoridades responsables de la formulación de políticas
- ▶ Empresas individuales y organizaciones de empleadores
- ▶ Organismos sectoriales, incluidas las instituciones de competencias sectoriales
- ▶ Organizaciones de trabajadores
- ▶ ONG que trabajan para la defensa del medio ambiente
- ▶ Organizaciones comunitarias
- ▶ Expertos y trabajadores de la industria
- ▶ Instituciones gubernamentales encargadas del diseño y conceptualización de la formación
- ▶ Instituciones responsables de la acreditación de programas/cualificaciones
- ▶ Especialistas en educación
- ▶ Instituciones de EFTP
- ▶ Docentes e instructores en las empresas

3.1 Introducción: el papel de las normas de competencia

El proceso de diseño e implementación de una EFTP que sea apta para la transición verde comprende varios elementos, que comienzan con la identificación de los conocimientos, competencias y actitudes/conductas que se espera que posean las personas para ser competentes en una ocupación. Estos se conocen como “normas de competencia” o, a veces, simplemente como “competencias”. Son los elementos constitutivos esenciales de los programas y cualificaciones de calidad superior. Las normas de competencia bien diseñadas proporcionan la base para los planes de estudio, los módulos de capacitación y las metodologías de evaluación que están en plena sintonía con las necesidades de la economía verde.

► Definiciones: ¿Qué son las normas de competencia?



Las normas de competencia son “parámetros de referencia para evaluar los conocimientos, competencias y actitudes requeridos por una persona para desempeñarse en el lugar de trabajo”. (OIT. 2020b. *Competency-Based Training (CBT): An Introductory Manual for Practitioners*, p. 10).

Nótese, in embargo, que: “‘Normas de competencia’, ‘competencias’, ‘unidades de competencia’, ‘normas de unidades’ o ‘unidades de competencia’ son términos que se usan indistintamente para describir los conocimientos, competencias y actitudes que una persona necesita para llevar a cabo un trabajo o actividad en particular y con el nivel de desempeño requerido. Las competencias generalmente especifican normas mínimas y las condiciones en que deben aplicarse”. (OIT. 2009. *Making full use of competency standards: a handbook for governments, employers, workers and training organizations*, p. 2).

3.2 “Empleos verdes” y requisitos de competencias

Las normas de competencia deben reflejar con precisión las competencias necesarias para la transición verde. Por lo tanto, es importante comprender bien la naturaleza de los “empleos verdes”. En el Cuadro 3 se resumen algunos hechos esenciales. En general, se prevé que esta transición creará más empleos de los que pueda destruir, y afectará principalmente a las ocupaciones existentes en lugar de crear otras nuevas, aunque se crearán algunas nuevas ocupaciones, especialmente en los niveles de competencias más altos.

► Tabla 3. Datos esenciales sobre las competencias para los empleos verdes

La mayor parte del efecto de la transición verde se siente en los empleos existentes, más que en la creación de empleos nuevos:

- **En las ocupaciones existentes**, las personas necesitan reconvertir o perfeccionar sus competencias; por ejemplo, muchas ocupaciones de la construcción ahora implican el uso de materiales ecológicos, lo que requiere nuevos conocimientos y técnicas, y todas las ocupaciones necesitan competencias de reciclaje, gestión de desechos, etc.
- **Surgen nuevas ocupaciones verdes** para realizar grupos de tareas laborales que requieren nuevos conjuntos de competencias y tienden a surgir a niveles de competencia más altos como, por ejemplo, los

instaladores de paneles solares o técnicos de turbinas eólicas.

- Las personas que se desempeñan en **ocupaciones dentro de industrias tradicionales que se están eliminando** debido a su dependencia de combustibles fósiles, como la minería de carbón, también necesitarán reconversión o perfeccionamiento de competencias para ayudarlas a obtener nuevos empleos.

La **necesidad de ecologización** varía en términos de los niveles de habilidad requeridos:

- ▶ En los **trabajos que requieren un bajo nivel de cualificaciones**, la ecologización de competencias tiende a ser genérica, lo que implica educación en conciencia ambiental y adaptaciones simples de los procesos laborales en ocupaciones como la recolección de residuos.
- ▶ En los **trabajos que requieren un nivel intermedio de**

cualificaciones, se necesitan cambios importantes en las competencias técnicas de las ocupaciones existentes, como la construcción (por ejemplo, competencias de eficiencia energética) y en algunas nuevas ocupaciones verdes, como el manejo de turbinas eólicas.

- ▶ Los **trabajos que requieren un alto nivel de cualificaciones** son el foco de la mayoría de las nuevas ocupaciones verdes, por ejemplo, científicos que trabajan en cambio climático o meteorólogos agrícolas, y existe una demanda considerable de nuevas competencias en los trabajos existentes, como la ingeniería.

Hay variaciones importantes entre sectores

- ▶ Las fuentes especialmente importantes de empleos verdes hasta la fecha, en la mayoría de los países, han sido los sectores de energías renovables y de bienes y servicios ambientales, lo que incluye la gestión de los desechos, la energía y el agua.
- ▶ Los efectos del empleo en la construcción tienden a ser variables, dependiendo del grado en que se ecologicen los edificios existentes mediante la adaptación o, por el contrario, donde el enfoque se centre en asegurar que las nuevas construcciones sean más verdes.
- ▶ En otros sectores, los efectos laborales de la transición verde son variables y complejos. Algunas empresas **de manufactura** (por ejemplo, el sector automotriz), están cambiando gradualmente a vehículos eléctricos, lo que redundará principalmente en la sustitución de empleos, mientras que otros fabricantes están fabricando productos ecológicos como turbinas eólicas.
- ▶ Aún parece haber un margen considerable para hacer que los empleos sean más ecológicos en la **agricultura**, que se enfrenta a importantes desafíos ecológicos y es un empleador de importancia vital en la mayoría de los países en desarrollo.
- ▶ El potencial para generar empleos verdes en el **transporte, el turismo y las industrias extractivas** aún no se ha materializado por completo.

Fuente: OIT. 2019. *Skills for a Greener Future* (Ginebra).



En términos de requisitos de competencias, si bien solo algunas ocupaciones requieren nuevas competencias técnicas específicas (como las necesarias para instalar turbinas eólicas), cada ocupación requiere algún cambio en las competencias para apoyar la transición verde. De hecho, todas las ocupaciones requieren una gama de competencias básicas (o “blandas”), por ejemplo, la conciencia ambiental general, la minimización de desechos y el reciclaje, que son esenciales para ecologizar toda la producción y los servicios y pueden transferirse de un trabajo a otro.

Siendo este el caso, vale la pena considerar lo que la transición verde podría significar en términos de las competencias que todos necesitamos para ser agentes activos en la ecologización de la economía. En el Recuadro 4 se cita un ejemplo de un conjunto de esas competencias. Las autoridades nacionales, en asociación con las partes interesadas pertinentes, deberían considerar la posibilidad de desarrollar una lista de competencias de este tipo relacionadas con sus propias políticas ambientales. Una deficiencia que a menudo se encuentra en el marco de políticas para satisfacer las necesidades de competencias para la transición verde es el vínculo entre la política ambiental y la EFTP (OIT, 2019). Una forma de abordar esta deficiencia es involucrar a todas las partes interesadas relevantes, especialmente a los interlocutores sociales, en la determinación de las competencias básicas que se necesitarían para cumplir los objetivos ambientales de un país. De hecho, esto podría proporcionar la base para un punto de referencia ecológico con el que comparar y revisar el grado de “intensidad verde” de las normas de competencia de los programas/cualificaciones existentes, así como para desarrollar otros nuevos (que se analizan a continuación).

► **Recuadro 4. Ejemplo de los tipos de competencias básicas necesarias en todos los trabajos para apoyar la transición verde**

- Conciencia y protección ambiental; voluntad y capacidad de aprender sobre el desarrollo sostenible
- Competencias de adaptabilidad y transferibilidad para permitir que los trabajadores aprendan y apliquen las nuevas tecnologías y procesos necesarios para ecologizar sus trabajos
- Competencias de trabajo en equipo que reflejen la necesidad de que las organizaciones trabajen colectivamente para abordar su huella ambiental
- Resiliencia para ver más allá de los cambios requeridos
- Competencias de comunicación y negociación para promover los cambios requeridos a colegas y clientes
- Competencias empresariales para aprovechar las oportunidades de las tecnologías con bajas emisiones de carbono y de la mitigación y adaptación ambiental
- Seguridad y salud ocupacionales
- Competencias digitales básicas para permitir el uso de tecnologías capaces de reducir los impactos ambientales.

Fuente: Adaptado de OIT, 2019; *Skills for a Greener Future*, p. 30.



3.3 Evaluar las necesidades de los empleadores y las personas en relación con los empleos verdes

Hay varias formas de comprender cabalmente las necesidades de competencias de los empleadores y las personas en relación con los empleos verdes con miras a diseñar normas de competencia.

La última década fue testigo del desarrollo de **mecanismos generales** para identificar y anticipar las necesidades de competencias⁴⁵ basadas en la recopilación de estadísticas nacionales y regionales y la inclusión de las partes interesadas pertinentes, y dichos mecanismos se han utilizado como herramientas para considerar la transición verde (véanse los ejemplos del Recuadro 5). La inclusión de las partes interesadas, y en particular de los interlocutores sociales, es digna de mencionar, ya que es clave para lograr una comprensión más exhaustiva de las necesidades de competencias, dado que aporta información cualitativa a la discusión y al ajuste de las previsiones sectoriales y ocupacionales.

► Recuadro 5. Ejemplos de mecanismos para anticipar competencias para empleos verdes

Sistema de Seguimiento del Mercado Laboral y Proyección de Competencias Futuras de Estonia (OSKA)

El sistema OSKA de Estonia produce datos para complementar las proyecciones del Ministerio de Asuntos Económicos y Comunicaciones, que luego se ajustan en función de los datos brindados. Con la introducción de OSKA se pueden hacer pronósticos sectoriales con mayor precisión, ya que OSKA ofrece información sobre las competencias necesarias en el tiempo presente y en el futuro, así como los desajustes actuales. La implementación de este sistema ha aumentado la participación de las partes interesadas y ha creado un proceso mediante el cual pueden proporcionar información sobre la anticipación de competencias y hacer recomendaciones para mejorar las normas de competencia, especialmente por parte del sector privado y los interlocutores del diálogo social (los representantes de empleadores y sindicatos actúan tanto en el Consejo de Coordinación de OSKA como en los consejos de competencias del sector). Los representantes de las instituciones educativas influyen en el proceso a través del Panel de asesores de OSKA. Como resultado, el sistema OSKA conduce al desarrollo de recomendaciones sobre los planes de estudio y la capacitación. En 2021 produjo una descripción general de las competencias para la transición verde a fin de apoyar a los principales responsables de la toma de decisiones y partes interesadas en educación, capacitación y empleo y, especialmente, para ayudar a los ministerios a desarrollar planes de estudio pertinentes.

⁴ Por su parte, la OIT ha elaborado una guía práctica para anticipar las necesidades de competencias para empleos verdes: https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS_564692/lang-en/index.htm



Un enfoque con diversos niveles para identificar las necesidades de competencias para empleos verdes: Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica

Las principales tareas del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de Costa Rica son el diseño y la ejecución de programas de formación en colaboración con otros organismos públicos y privados, así como la prestación de asistencia técnica a instituciones y empresas en la creación y enseñanza de la formación profesional. En lo que se refiere a las capacidades para empleos verdes, el INA brinda capacitación técnica en función de las necesidades actuales, principalmente para organizaciones y empresas donde la gestión ambiental es un principio operativo (respuesta proactiva a la tendencia hacia una economía verde) o para aquellas instituciones que toman medidas para cumplir con la legislación ambiental (respuesta reactiva). El INA mantiene contacto directo con las empresas del país a fin de identificar las necesidades de formación para las ocupaciones de todos los sectores productivos en el proceso de cambio hacia una economía más verde. La identificación de las capacidades necesarias se basa en la información recopilada a través de tres canales, que son:

1. Solicitudes directas de empresas o trabajadores
2. Estudios de demanda realizados regularmente por el propio Instituto
3. Acuerdos u otros mecanismos establecidos con cámaras de comercio, asociaciones de empresas u órganos de gobierno.

El flujo constante de información y retroalimentación asegura una respuesta oportuna a las tendencias del mercado laboral.

Fuentes: Cedefop, 2018, *Skills for Green Jobs in Estonia: an update*, pp 11-12, <https://oska.kutsekoda.ee/en/>; <https://oska.kutsekoda.ee/es/estonian-labour-market/oska-overview-of-the-skills-necessary-for-greenand-digital-transition/>, y ILO, 2019, *Skills for a Greener Future*, p. 162

Otro enfoque, aunque poco frecuente, es crear estructuras y procesos específicamente **dedicados a la economía verde**. Los socios franceses, por ejemplo, han creado el Observatorio Nacional de Empleos y Ocupaciones de la Economía Verde (*Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte* [Onemev])⁶⁵, que reúne a los ministerios y organismos nacionales pertinentes (incluida la asociación nacional de EFP y el servicio público de empleo) para el diálogo y el análisis. También produce estadísticas y metodologías para mejorar el conocimiento de los empleos y ocupaciones dentro de la economía verde. En la India se ha creado un Consejo de Competencias para Empleos verdes (véase el Recuadro 6).

⁶⁵ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/observatoire-national-des-emplois-et-metiers-de-leconomie-verte-rapport-dactivite-2019>

► Recuadro 6. Adopción de un enfoque coordinado en India

En la India, el gobierno nacional ha adoptado un enfoque holístico que coordina las actividades entre los ministerios y los organismos del sector privado. El Consejo de Competencias para Empleos Verdes se creó en 2015 bajo la Misión Nacional para el Desarrollo de Competencias y cuenta con el patrocinio del Ministerio de Energías Nuevas y Renovables y la Confederación de la Industria India. El Consejo es una sociedad sin fines de lucro, autónoma y dirigida por la industria, constituida en virtud de la Ley de Registro de Sociedades. Su objetivo es identificar las necesidades de competencias dentro del sector empresarial ecológico e implementar iniciativas de desarrollo de competencias colaborativas y desarrollo de emprendedores a nivel nacional y lideradas por la industria. Su órgano de gobierno incluye a representantes de ministerios gubernamentales y organismos de empleadores, así como a empleadores a título individual. En el año 2019 el Consejo tenía más de 500 centros de capacitación afiliados en 24 estados y ahora ha certificado a más de 400.000 candidatos que recibirán capacitación.

En sectores individuales, los consejos de competencias sectoriales dirigidos por la industria, responsables del desarrollo de normas y calificaciones ocupacionales nacionales, desempeñan un papel clave. Por ejemplo, en el sector de la construcción, el Consejo Indio de Construcción Verde (institución del sector privado) y la Oficina de Eficiencia Energética (organismo del Gobierno de la India) imparten programas de capacitación para administradores de energía y otorgan una certificación nacional para auditores de energía.

Fuente: OIT, 2019, *Skills for a Greener Future*; y sitio web del Consejo de Competencias para Empleos verdes: <https://sscqi.in/>

Los **mecanismos *ad hoc* o de aplicación específica** no son infrecuentes, especialmente en los países de bajos ingresos, ya sea para complementar los mecanismos generales o para llenar un vacío cuando no existen. Esto puede tomar varias formas. Por ejemplo, los comités o grupos de expertos pueden reunirse durante un período limitado para considerar la necesidad de ecologizar los programas y cualificaciones de un sector u ocupación en particular; se pueden incorporar los temas ecológicos en las encuestas de empleadores; y los empleadores individuales y las ONG pueden identificar la necesidad de competencias para empleos verdes (por ejemplo, en Bangladesh, donde algunas ONG, empresas de energías renovables, empresas de gestión de desechos y la Infrastructure Development Company Ltd. han estado activas en este campo [véase OIT, 2019, p. 160]). En los países de bajos ingresos, la elevada proporción de empleos en la economía informal dificulta la identificación precisa de competencias para empleos verdes (véase la Sección 10).

Además de identificar las competencias requeridas en estos empleos, es importante identificar **las necesidades y aspiraciones de las personas en materia de EFTP para el desarrollo de competencias y el empleo** en relación con la economía verde y los empleos verdes. Dicha información podría ser un agente de cambio (por ejemplo, en sectores donde la respuesta de los empleadores a la transición verde es lenta) y puede ofrecer opiniones contrastantes sobre las competencias requeridas para la empleabilidad, asegurando que no haya un enfoque exclusivo en las necesidades de los empleadores.

Las necesidades de las personas pueden identificarse a través del **análisis de las necesidades de capacitación**, proceso que puede potenciarse con la participación de los representantes de los trabajadores a través de los sindicatos. Adaptado a la transición verde, el análisis de las necesidades de capacitación puede abordar preguntas como las que se detallan a continuación:⁷

- ¿Cuáles son las aspiraciones de las personas en relación con la transición verde y los empleos más ecológicos en particular?

⁶ Adaptado de OIT, 2020b.

- ▶ ¿Cuáles son sus brechas en las competencias técnicas y profesionales, así como la conciencia y el comportamiento ecológicos que deben abordarse para el empleo en la economía verde?
- ▶ ¿Cómo deben ajustarse las vías de la EFTP para permitir que se cumplan los objetivos de las personas?
- ▶ ¿Qué obstáculos existen para acceder a la EFTP para la economía verde?
- ▶ ¿Cuáles son las limitaciones de accesibilidad y qué medidas se deben tomar para garantizar que la EFTP beneficie a las mujeres, las personas con discapacidades y los grupos desfavorecidos de forma equitativa?

3.4 Cómo desarrollar normas de competencia para una fuerza laboral más verde

Una buena comprensión de las necesidades de competencias para los empleos verdes proporciona una base sólida para diseñar y desarrollar normas de competencia. Asimismo, permite identificar tanto las nuevas ocupaciones verdes como las nuevas competencias que están surgiendo dentro de las ocupaciones existentes, lo que es más común. Esta información se puede utilizar como punto de partida para profundizar en las ocupaciones e identificar los conocimientos, competencias y actitudes/conductas que las personas necesitan para ser “competentes desde el punto de vista ecológico” en el lugar de trabajo.

La mayoría de los países han establecido procedimientos y disposiciones institucionales para desarrollar normas de competencia, por lo que la tarea clave es aplicar estos procedimientos y disposiciones para contribuir a ecologizar la EFTP. Para ver cómo se lograrlo, primero debemos echar un vistazo a las disposiciones típicas para desarrollar normas de competencia antes de explorar cómo se pueden usar para lograr normas más verdes.

3.4.1 Procesos generales para el desarrollo de normas de competencia

El proceso general para el desarrollo de normas de competencia requiere descomponer una ocupación, y detallar primero sus componentes amplios de roles, responsabilidades y tareas, y luego en las competencias detalladas de las que se compone.

Los pasos clave consisten en:

- ▶ Identificar **los deberes/responsabilidades y tareas del lugar de trabajo**. Esto implica identificar cuidadosamente los aspectos independientes del trabajo que debe realizarse dentro de una ocupación determinada (las obligaciones), y luego las tareas específicas realizadas para cumplir con cada deber.
- ▶ Descomponer aún más esta estructura de tareas y responsabilidades para **identificar las competencias requeridas y el nivel de desempeño esperado**. Las competencias pueden expresarse en términos de los conocimientos, las habilidades y los comportamientos necesarios para alcanzar el nivel de desempeño requerido, pero este paso también puede tener lugar como parte del desarrollo de los resultados del aprendizaje, que se cubre en la Sección 4.

⁷El resultado de estos pasos se registra en un documento que también puede especificar la gama de materiales, herramientas y equipos que se utilizarán, la forma en que se deberá evidenciar el logro de las normas de competencia, los recursos que se proporcionarán durante el programa de EFTP y los tipos de métodos de evaluación que se emplearán. Puede haber cierta superposición entre estos

⁷ En algunos casos, como en Camboya, también se puede hacer referencia a las competencias como resultados de aprendizaje, que en los hechos combinan los procesos de las normas de competencia y el diseño de los planes de estudio en un solo paso.



elementos y el contenido de los planes de estudio, y en algunos países estos elementos se incluyen en la documentación del plan de estudios, en vez de incorporarse en las especificaciones de las normas de competencia (véase también la Sección 4.2). Asimismo, es probable que se incluyan en los planes de aprendizaje y métodos de evaluación de los proveedores de EFTP, que se tratan en secciones posteriores de la presente guía.

Probablemente quede claro de lo anterior que, si bien podemos identificar los elementos básicos del desarrollo de normas de competencia, no existe un conjunto de pasos ni una terminología aceptados a nivel mundial. Esto puede generar cierta confusión, tal como se describe en el cuadro que figura a continuación.

► Recuadro 7. Terminología: un mundo de variaciones

Hay una gran variación de un país a otro en los términos que se emplean y las actividades a las que aluden. En algunos países se sigue un proceso de dos etapas, que implica un análisis ocupacional inicial (que produce normas ocupacionales, muchas veces como parte de un documento llamado “perfil ocupacional”) antes de efectuarse una identificación más detallada de las competencias y normas de competencia asociadas (que podrían abordarse en un documento llamado “perfil de competencias”). En algunos países, estas etapas se combinan y se genera un solo documento. Tal es el caso de la **India** (ver <https://nsdcindia.org/national-occupational-standards>), donde el único término utilizado es “normas ocupacionales”, en lugar de “normas de competencia”. En **Zimbabwe** se han creado “perfiles ocupacionales/laborales” para varias de las nuevas ocupaciones verdes como, por ejemplo, los instaladores de digestores de biogás, y en ellos se establecen las tareas y deberes requeridos. Posteriormente se crearon “cronogramas sobre idoneidad de competencias” y estos documentos desglosan las tareas y deberes en indicadores de competencia, conocimientos relacionados y competencias esenciales del lugar de trabajo que sientan las bases para las “normas de cualificaciones”, que establecen las competencias requeridas.

3.4.2 Aplicar los procedimientos existentes para lograr normas de competencia más verdes

Al pensar en la forma de emplear procedimientos de uso habitual para las normas de competencia verde, vale la pena destacar que **las normas de competencia ocupan una posición fundamental entre el mundo del trabajo y el mundo de la EFTP**. En tal sentido, articulan las necesidades de competencias en una forma que los profesionales de la EFTP pueden emplear para diseñar planes de estudio idóneos y planes de capacitación y evaluación, y cambian el enfoque del aprendizaje hacia los resultados (alejándose de los “insumos”, como ser, qué se ha estudiado, dónde y por cuánto tiempo). De esta manera, las normas de competencia permiten que la EFTP esté más alineada con las necesidades del mercado laboral y con las nuevas necesidades emergentes de la transición justa. **Las normas de competencia más verdes son la fuente para lograr una EFTP más verde y deben fluir como un río a través de los planes de estudio y hacia los programas y entornos de aprendizaje**. El desarrollo de normas de competencia más verdes implica utilizar los procesos de desarrollo existentes para introducir normas de competencia para nuevas ocupaciones e incorporar un enfoque más ecológico en los programas existentes. Analizaremos ambos casos en las secciones que figuran más adelante.

Como parte de estos procesos de ecologización, las partes interesadas nacionales también pueden definir un conjunto común de competencias para ecologizar todas las ocupaciones y esto podría sentar las bases para un conjunto de normas de competencia independientes que cubran los fundamentos de la transición verde.

3.4.3 Normas de competencia para nuevas ocupaciones verdes

El siguiente ejemplo (Figura 2) muestra una especificación de normas de competencia para una **nueva ocupación verde** (productor orgánico). Tal como se indicó al comienzo de esta sección, estas ocupaciones son relativamente infrecuentes. Incluso en tales casos, es poco probable que el diseño de las normas de competencia comience desde cero: lo probable es que se desarrollen nuevas ocupaciones a partir de ocupaciones existentes y puede ser difícil para las partes interesadas decidir cuándo y cómo debe reflejarse la creación de nuevas ocupaciones en las

nuevas normas de competencia. Por lo tanto, con las nuevas ocupaciones, es probable que se puedan “tomar prestadas” normas de competencia existentes para adaptarlas adecuadamente, lo que evita el desafío de comenzar con una hoja en blanco.

El siguiente ejemplo muestra una unidad de competencia relacionada con la ocupación del productor orgánico. Dentro de esta unidad de competencias se han identificado tres “elementos de competencia”, y luego se muestran los detalles de uno de ellos en términos de criterios de desempeño y alcance. En la columna final se muestra la evidencia del desempeño.

Figura 2: Ejemplo de normas de competencia para una nueva ocupación verde: productor orgánico (proyecto FOIL)⁸

OBJETIVO CLAVE Y UNIDADES DE COMPETENCIA A	ELEMENTOS de COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO
OCUPACIÓN: PRODUCTOR ORGÁNICO Objetivo esencial Cultivar plantas mediante la aplicación de tecnologías orgánicas, favoreciendo la conservación del medio ambiente y la salud humana Unidades de competencia 1 Preparar la finca para el cultivo orgánico de plantas 2 Desarrollar cultivos orgánicos, y aplicar técnicas agronómicas acordes a las especies seleccionadas	UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 2 Título: Desarrollar cultivos orgánicos, aplicando técnicas agronómicas según las especies seleccionadas. Elementos de competencia 2.1 Producir insumos orgánicos de acuerdo con las técnicas establecidas. 2.2 Realizar prácticas agronómicas sobre los cultivos, en base a los requerimientos de las especies seleccionadas. 2.3 Manipular el producto cosechado, de acuerdo con las características de la especie y los	ELEMENTOS DE COMPETENCIA 2.1 Producir insumos orgánicos de acuerdo con las técnicas establecidas. Criterios de desempeño La persona es competente cuando: ... El almacenamiento de insumos orgánicos se realiza cumpliendo con las condiciones requeridas para cada producto y la normativa vigente. ... Alcance 1 Insumos orgánicos 1.1 Fertilizantes sólidos 1.2 Fertilizantes líquidos ... 2 Métodos de producción orgánica 2.1 Fermentación aerobia 2.2 Fermentación anaerobia ...	CÓMO: 1. Se seleccionan las materias primas 2. Se preparan los insumos orgánicos 3. Se almacenan los insumos orgánicos Evidencia por producto 1. Los insumos producidos. Evidencia de conocimientos 1. Información general sobre materias primas: origen, características...manipulación de desechos Evidencia de actitud 2. Responsabilidad: ... Uso eficiente de los recursos. Gestión responsable de desechos Directrices generales a evaluar: El dominio del elemento de competencia puede ser evaluado por: 1. La evidencia del desempeño se verificará a través de una guía de observación. La lista de control también contiene aspectos relacionados con la evidencia de la actitud...

⁸ Proyecto de OIT FOIL/AECID (2010-14) en colaboración con la Red de Institutos de Formación Profesional (Guatemala, Honduras, El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Panamá y República Dominicana) (sin fecha). Norma Técnica de Competencia Laboral y Diseño Curricular. Ocupación: Productor/a Orgánico/a.

3.4.4 Ecologizar las normas de competencia en ocupaciones existentes

La mayor parte de la ecologización tiene lugar dentro de las ocupaciones existentes. En tales casos, y cuando ya exista una especificación de competencia, la ecologización de las normas de competencia implicará un proceso de revisión que incluirá la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (análisis FODA) relacionadas con la economía verde, así como los déficits donde se podrían introducir nuevas competencias.

El siguiente gráfico (Figura 3) proporciona un ejemplo de la forma en que se podrían incluir nuevos elementos ecológicos dentro del contenido típico de una especificación sobre normas de competencia para actividades de fontanería. En este ejemplo, junto con las competencias existentes, se han identificado nuevas competencias relacionadas con la agenda verde, tal como se muestra en la tercera columna, que luego se expresan como elementos de competencia. (Para ver otro ejemplo interesante de la integración del enfoque ecológico en la fontanería, consulte la iniciativa GreenPlumbers en la Sección 5.5).

Figura 3. Ecologización de la fontanería en Camboya: nuevas normas de competencia

COMPETENCIA	ELEMENTOS INCLUIDOS	COMPETENCIAS REQUERIDAS PARA EMPLEOS VERDES	CÓMO SE EXPRESAN COMO ELEMENTO DE LAS NORMAS DE COMPETENCIA
Preparar las tuberías para su instalación	1. Identificar y seleccionar materiales 2. Identificar y seleccionar herramientas y equipos ...	Minimizar o reducir – material utilizado	5. Minimizar desechos
Realizar las uniones y conexiones de tuberías	1. Ajuste de juntas y accesorios para tuberías de PVC 2. Crear las juntas y conexiones de tuberías de rosca ...	Pérdidas de agua	5. Minimizar las pérdidas de agua
Realizar trabajos menores de fontanería	1. Preparar las obras de fontanería 2. Desgastar tuberías para su instalación ...	Agua – reducir- sistemas domésticos	7. Reducir el consumo de agua mediante la instalación de accesorios que ahorren agua – grifería

En este caso, las normas de competencia también especifican los criterios de desempeño (lo que se prevé que alguien pueda hacer en este nivel), el alcance o el espectro de variables a las que se debe aplicarse la competencia y una guía de evidencias que indique los aspectos críticos de la competencia y los correspondientes conocimientos, actitudes y competencias requeridos. Estos

elementos se muestran en la siguiente figura para la norma de competencia sobre minimización de desechos que se menciona en la Figura 3 anterior.

Figura 4. Ecologización de la fontanería en Camboya: detalles para un nuevo elemento ecológico para minimizar desechos

COMPETENCIA: PREPARAR TUBERÍAS PARA SU INSTALACIÓN			
Nuevo elemento ecológico	Criterios de desempeño correspondientes	Nuevas adiciones verdes al rango de variables	Nuevas adiciones verdes a la guía de evidencias
Minimizar desechos	▶ Los materiales se utilizan de la forma más eficiente tomando los debidos recaudos y utilizando cálculos y mediciones antes de seleccionar los materiales ▶ Las tareas de fontanería se completan con los insumos apropiados de agua, energía y materiales, y se evita la generación de desechos ▶ Se identifican buenas prácticas de diseño de accesorios de fontanería para minimizar los desperdicios ▶ Se implementan procesos aprobados para el reciclaje de materiales	▶ <u>Materiales reciclables:</u> Plástico reciclable Papel Cartón Metales Vidrio Estaño ▶ <u>Desechos:</u> Recortes de material Material sin usar Embalajes Partes y accesorios rotos y dañados Herramientas rotas y dañadas	▶ <u>Aspectos críticos de la competencia</u> Comprensión demostrada de los problemas ambientales que afectan a la industria de la construcción Comprensión demostrada de la importancia de una buena gestión de los desechos ▶ <u>Apoyar el conocimiento y las actitudes</u> Metodología y principio de las 3R (reutilizar, reciclar, reutilizar) Cuestiones ambientales, especialmente con respecto a las cuencas hidrográficas, el aire, el ruido, el uso eficiente de los recursos, la sostenibilidad y la minimización de desechos Buenas prácticas en el enfoque del área de trabajo, particularmente con respecto a la implementación de las 3R ▶ <u>Competencias fundamentales</u> Capacidad para comprender conceptos

Durante un proceso de este tipo, será necesario tomar decisiones sobre la mejor manera de abordar las nuevas competencias requeridas; por ejemplo, si los elementos ecológicos deben integrarse en las normas de competencias existentes o si se deben definir grupos de competencias completamente nuevos (a veces conocidos como “unidades de competencias”) para que se integren a las normas de competencias existentes. No es una decisión fácil ni simple. En Camboya, las normas de competencia se estructuran en “esenciales” y “básicas”. En el ámbito de la fontanería, se actualizó una norma de competencia básica existente, denominada “Participación en actividades relacionadas con el desarrollo sostenible” (que se muestra en el gráfico a continuación [Figura 5]), en cuanto a su contenido ecológico a fin de que fuera adecuada para las normas revisadas anteriormente descritas (los elementos nuevos se muestran resaltados en negrita y cursiva).

Figura 5. Ecologización de la fontanería en Camboya: norma general de competencias sobre desarrollo sostenible (los elementos nuevos se destacan en negrita y cursiva)⁹

UNIDAD DE COMPETENCIA		CÓDIGO DE LA UNIDAD: CONS 0206
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE		
DESCRIPTOR DE LA UNIDAD: Esta unidad cubre los conocimientos, competencias y actitudes necesarios para promover el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.		
MATRIZ DE ELEMENTOS Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO (Los términos de los criterios de desempeño que figuran resaltados en negrita y subrayados se detallan en el rango de variables)		
ELEMENTOS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
1. Participar en programas ambientales específicos.	1.1 <u>Los programas/actividades</u> se identifican de acuerdo con las políticas y directrices de las organizaciones. 1.2 Las funciones/responsabilidades individuales se determinan y se realizan en función de las actividades identificadas. 1.3 Los problemas/limitaciones encontrados se resuelven de acuerdo con las políticas y directrices de las organizaciones. 1.4 Se consulta a las partes interesadas en función de las directrices de la empresa.	
2. Identificar el impacto ambiental negativo en la industria de la construcción	2.1 Se demuestra un conocimiento básico de los conceptos de calentamiento global y cambio climático. 2.2 Se dan ejemplos de la forma en que el cambio climático afecta a Camboya. 2.3 Se identifican los recursos naturales utilizados en la industria de la construcción. 2.4 Se identifica el aporte de la industria de la construcción al cambio climático.	
3. Conservar los recursos en las tareas rutinarias	3.1 Se implementan principios de reducir, reutilizar, reciclar. 3.2 Se identifican los elementos reciclables y no reciclables. 3.3 Se destacan los impactos negativos de usar las cosas una sola vez. 3.4 Se identifican alternativas a los plásticos que se usan una sola vez. 3.5 El plástico de un solo uso se elimina o se reduce significativamente.	

⁹ Esta norma se desarrolló como parte de un proyecto de la OIT/SIDA (Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo) en 2020, tras el análisis de los déficits relacionados con los empleos verdes en la norma de fontanería de nivel 2. Véase Reino de Camboya, Ministerio de Trabajo y Formación Profesional, Dirección General de EFTP (sin fecha) Normas Nacionales de Competencia, Fontanería, Nivel 2. Integración de elementos de competencias verdes en la norma de competencia en fontanería.

RANGO DE VARIABLES

1. Programas/Actividades	1.1 Programas ambientales escolares 1.2 Programas ambientales comunitarios 1.3 Programas ambientales del gobierno local 1.4 Actividades ambientales de grupos religiosos 1.5 Actividades ambientales dirigidas por ONG
--------------------------	--

GUÍA DE EVIDENCIAS

1. Aspectos críticos de la competencia	1.1 La evaluación requiere evidencias de que el candidato: explicó las prácticas y los procedimientos claramente establecidos de seguridad y control de riesgos en el lugar de trabajo; 1.2 demostró comprensión de los problemas ambientales que afectan a la industria de la construcción; 1.3 demostró comprensión de la importancia de una buena gestión de los desechos.
2. Apoyar el conocimiento y la actitud	2.1 Procedimientos, prácticas y regulaciones de seguridad y salud ocupacionales 2.2 Tipos de equipos de protección personal y usos 2.3 Prácticas de higiene personal 2.4 Identificación y control de peligros/riesgos 2.5 Valor umbral límite 2.6 Indicadores de seguridad y salud ocupacionales 2.7 Protocolo de seguridad y salud de la organización 2.8 Conciencia de seguridad 2.9 Conciencia de salud 2.10 Conocimiento básico de temas climáticos y ambientales 2.11 Metodología y principios 3R (reducir, reutilizar, reciclar) 2.12 Asuntos ambientales, especialmente con respecto a cuencas hidrográficas, aire, ruido, uso eficiente de los recursos, sostenibilidad y minimización de desechos 2.13 Buenas prácticas en el enfoque del área de trabajo, en especial con respecto a la implementación de las 3R
3. Competencias de apoyo	3.1 Práctica de higiene personal 3.2 Identificación y control de peligros/riesgos 3.3 Competencias interpersonales 3.4 Competencias de comunicación 3.5 Capacidad para comprender conceptos 3.6 Capacidad para comprender, interpretar y aplicar información, requisitos y principios de sostenibilidad 3.7 Realización de investigación y análisis, cálculo 3.8 Lectura / interpretación de datos e información
4. Consecuencias en materia de recursos	Se deberán proporcionar los siguientes recursos: 4.1 Lugar de trabajo o de la evaluación 4.2 Registros personales sobre seguridad y salud ocupacionales 4.3 Equipos de protección personal 4.4 Antecedentes médicos



5. Métodos de evaluación	La competencia puede evaluarse a través de: 5.1 Evaluación del portafolio 5.2 Entrevista 5.3 Estudio de caso/situación
6. Contexto de la evaluación	6.1 La competencia puede evaluarse en el lugar de trabajo o en un entorno laboral simulado. 6.2 La evaluación de competencias debe realizarse de acuerdo con las Normas Nacionales de Competencias promulgadas y las directrices de evaluación de competencias del Ministerio de Trabajo y Formación Profesional.

3.4.5 Ecologizar las normas de competencia: ¿quién y cómo?

El desarrollo de los tipos de normas de competencia descritos anteriormente, tanto para las nuevas ocupaciones verdes como para las ocupaciones existentes que están integrando el enfoque ecológico, requiere decisiones importantes sobre **cómo** se deben desarrollar las normas de competencia y sobre **quién** debe hacerlo. Es posible que los países ya tengan sus propios métodos para crear normas de competencia, en cuyo caso deben usarse con el propósito de ecologizar.

El "cómo": métodos para identificar y definir normas de competencia

Existen formas de identificar y definir las normas de competencia, lo que implica identificar (cambios en) los perfiles de las ocupaciones. En conjunto, estos métodos a veces se denominan **tareas laborales o análisis de los requisitos laborales**. Cada método posible tiene sus fortalezas y debilidades a la hora de ecologizar la EFTP, como se indica en la siguiente tipología de los tipos generales disponibles:¹⁰

- ▶ **Observación directa:** Seguimiento y registro de tareas y procesos reales de producción/prestación de servicios. Dichos métodos producen datos sólidos (incluso cuantificados), pero tienden a insumir mucho tiempo y recursos. Podría decirse que tales métodos son adecuados para describir el *statu quo*, pero, en lo que respecta a la transición verde, es importante ver de manera diferente cómo se pueden producir y prestar los productos y servicios.
- ▶ **Recolección de datos e información a través de una colaboración grupal:** Los talleres, los grupos focales de reflexión y el uso de la técnica Delphi son formas de lograr un consenso sobre la importancia relativa de las tareas laborales (uno de esos ejemplos, el DACUM, se muestra en el Recuadro 8). Los métodos de este tipo pueden ser útiles en un contexto de ecologización para lograr consenso sobre la urgencia de las crisis ambientales y la necesidad de contar con enfoques sistemáticos e integrales, lo que incluye la necesidad de realizar cambios para que todo el personal adopte comportamientos más ecológicos.
- ▶ **Encuestas y entrevistas:** Diseñar y administrar cuestionarios a los trabajadores, supervisores, etc. pertinentes. Nuevamente, estos métodos generan datos sólidos (incluso cuantificados), pero insumen mucho tiempo y recursos. Sin embargo, ofrecen la oportunidad de formular preguntas específicas sobre temas relacionados con la ecología.

¹⁰ Adaptado de OIT, 2020b.

► Recuadro 8. Uso del análisis de tareas/requisitos laborales: ejemplos de enfoques

Uso del método DACUM en Zimbabwe

DACUM (que en inglés significa *Developing a Curriculum* [Desarrollo de un plan de estudios]) es un método basado en talleres que identifica las obligaciones y tareas de una ocupación determinada. El resultado de un taller DACUM es un gráfico que muestra los diversos deberes y tareas. Esto proporciona la base para continuar trabajando en la definición de normas de competencia.

En Zimbabwe se crearon gráficos con el método DACUM para una variedad de ocupaciones durante un taller de tres días de duración que se realizó en marzo de 2020 y luego se sometieron a un proceso de verificación con las partes interesadas, que duró hasta septiembre de 2020. El taller de marzo fue dirigido por dos facilitadores que habían recibido capacitación e involucró a un panel de expertos con cinco personas provenientes de la industria (un director general de una compañía y dos constructores de digestores de biogás), una municipalidad local y el Ministerio de Energía, junto con tres coordinadores de desarrollo curricular (consultores).¹¹

El cuadro final para la instalación del sistema de biogás identifica 11 tareas. Bajo la obligación de “**Mantener el digestor de biogás**”, se identificaron nueve tareas, que incluyen las que se enumeran a continuación.

OBLIGACIÓN	TAREAS			
F Mantener el digestor de biogás	F1 Preparar el plan de mantenimiento del digestor de biogás	F2 Asesorar a los usuarios del digestor de biogás sobre su mantenimiento	F3 Realizar la inspección general de la planta del digestor de biogás	F4 Efectuar el mantenimiento de los componentes de la planta del digestor de biogás

Fuente: Perfil ocupacional/laboral de un instalador de sistemas de biogás. Borrador final de tabla DACUM. Octubre de 2020.

Usar el análisis de las tareas laborales para generar una imagen del tiempo dedicado a realizar tareas verdes

El análisis de las tareas laborales se puede aplicar a conjuntos de datos nacionales, como encuestas de competencias, para generar información sobre los tipos de competencias requeridas en diferentes trabajos. Por ejemplo, las encuestas nacionales de competencias realizadas en el Reino Unido durante varios años han recopilado datos detallados sobre competencias genéricas, que pueden agruparse en dominios de tareas o competencias (véase, por ejemplo, Green, F. 2012). También se ha adoptado un método de este tipo en el Diccionario de títulos ocupacionales de EE. UU. que sustenta el sistema O*NET, que brinda orientación profesional a estudiantes y profesionales de recursos humanos, y también para encuestas laborales y de calidad en Alemania.

En 2010 O*NET procuró identificar las tareas involucradas en los empleos verdes como parte de su Proyecto de Desarrollo de Tareas Verdes. Los métodos desarrollados allí se utilizaron recientemente de forma experimental en el Reino Unido para producir estimaciones sobre la cantidad de tiempo dedicado a realizar tareas verdes por ocupación y sector, para lo que se emplearon datos relativos a tareas disponibles en la base de datos O*NET de EE. UU. Si bien los hallazgos deben tratarse con precaución debido a los supuestos que se asumen (por ejemplo, que las tareas realizadas dentro de las ocupaciones son las mismas en EE.UU. y el Reino Unido, y que las que se consideran verdes en EE.UU. también se consideran verdes en el Reino Unido), son interesantes y demuestran el potencial para aplicar el análisis de tareas laborales a grandes conjuntos de datos. Por ejemplo, en las estimaciones se halló lo siguiente:

¹¹ El proceso fue financiado por el Gobierno de Suecia, con el apoyo técnico de la OIT.

- ▶ alrededor del 7 al 8% de las horas trabajadas en el Reino Unido se dedicó a tareas de naturaleza verde en 2019, en comparación con cifras de alrededor del 5 a 6% entre 1997 y 2007;
- ▶ se estima que la proporción de trabajadores que dedica tiempo a realizar tareas verdes ha aumentado de alrededor de un cuarto entre 1997 y 2005 a más de un tercio entre 2012 y 2019.
- ▶ la proporción de tiempo dedicado a tareas verdes varía ampliamente entre sectores, y la industrias de producción tienden a tener proporciones más alta

Fuentes:

Green, Francis. 2012. *Employee Involvement, Technology and Evolution in Job Skills: A Task-Based Analysis*. *ILR Review*. 2012; 65(1):36-67. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001979391206500103>

Oficina Nacional de Estadísticas del Reino Unido. 2022. *Research into "green jobs": time spent doing green tasks, UK: 1997 to 2019*. <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/articles/researchintogreenjobtimespentdoinggreentasksuk/1997to2019>

O*NET Green Task Development Project. <https://www.onetcenter.org/reports/GreenTask.html>

Como se indicó anteriormente, estos métodos deben adaptarse a efectos de la ecologización. En los casos en que las ocupaciones ya han experimentado un proceso de ecologización porque los proveedores de los productos y servicios involucrados han respondido al desafío ecológico, pueden captar eficazmente las nuevas competencias requeridas. Pero la transición verde también requiere de decisiones proactivas, que quizás los empleadores y los trabajadores aún no hayan contemplado. Y es aquí donde se vuelve pertinente tener un conjunto claro de puntos de referencia en materia de ecología, tal como se detalla en la Sección 3.2: los sectores y los empleadores pueden identificar nuevas necesidades de competencias de abajo hacia arriba, pero también será beneficioso contemplar la existencia de apoyo desde arriba hacia abajo para ayudarlos a ser plenamente conscientes de lo que implica la transición verde. Los métodos descritos anteriormente podrían beneficiarse de los aportes de **los expertos en la agenda verde** para generar conciencia y promover y crear programas para el futuro que, en pocas palabras, sean lo más ecológicos posible.

El «quién»: Inclusión de partes interesadas

En lo que respecta a la inclusión de las partes interesadas, para ser más efectivo, el desarrollo de normas de competencia debe implicar un **proceso formal** que involucre a todos los actores relevantes en un **diálogo estructurado** sobre la forma en que se pueden adaptar las ocupaciones a efectos de la transición verde. Esto es importante porque las consultas informales con las partes interesadas tienden a dar como resultado la recopilación de puntos de vista y opiniones subjetivas y mal estructuradas sobre las competencias que deben tener los empleados o las cualificaciones que deben poseer (de hecho, sin cubrir todas las competencias requeridas en el puesto de trabajo). Los métodos activos de diálogo estructurado hacen posible que empleadores, trabajadores y puestos de trabajo lleguen a un consenso, tanto sobre las competencias individuales requeridas como sobre los niveles de desempeño previstos, y sobre los sistemas de capacitación que deben desarrollarse para producir las nuevas competencias que la transición verde exige. La participación de los empleadores es especialmente importante (véase el Recuadro 9 que figura a continuación). Los interlocutores sociales tienen un papel fundamental que

desempeñar, al asegurar que las perspectivas, tanto de los empleadores como de los trabajadores, se incorporen a la tarea.¹² Puede ser beneficioso contar con la participación de expertos en ecología en estos procesos como “amigos cruciales” que apoyen a las partes interesadas en sus deliberaciones. En algunos países, estos procesos son guiados por profesionales de desarrollo curricular designados por el ministerio/organismo responsable de la EFTP e involucran a participantes (empleadores/trabajadores) de diferentes sectores de la industria.

► Recuadro 9. El papel central de las empresas en la formación verde

La participación de las empresas en el desarrollo de la EFTP es vital para asegurar que los programas y cualificaciones desarrollados estén en estrecha sintonía con las necesidades emergentes de las competencias para empleos verdes. Es de vital importancia que los empleadores participen **desde el principio** para garantizar su compromiso y “aceptación”. El compromiso empresarial y la identificación conjunta en el proceso de desarrollo de la EFTP contribuyen a asegurar que los programas y las cualificaciones tengan credibilidad y valor en el mercado laboral, y ayudarán a las personas a obtener empleo en la economía verde. Las empresas no solo tienen una visión aguda de las competencias que se requieren, sino que también deben participar para brindar oportunidades de aprendizaje en el lugar de trabajo para los estudiantes de EFTP una vez que se lanzan programas de capacitación nuevos o actualizados. Al mismo tiempo, por una variedad de razones, no todas las empresas están dispuestas o son capaces de participar en el desarrollo de la EFTP. En la Sección 9 se analiza en detalle la forma de sensibilizar a las empresas y asegurar su participación.

En Zimbabwe, las principales lecciones relacionadas con la participación de las empresas incluyen las siguientes:

- Para asegurar la identificación y la participación activa, debe lograrse la inclusión de los actores de la industria desde el principio del proceso (selección de ocupaciones, identificación de las necesidades de competencias y normas ocupacionales y de capacitación). Este paso inicial motiva a los expertos del sector privado a proporcionar aportes técnicos en el desarrollo de los planes de estudio, lo que mejora la empleabilidad de los estudiantes afectados.
- La participación de las empresas ha contribuido a que se comprendan mejor los costos involucrados a la hora de brindar un aprendizaje basado en el trabajo. La introducción de ocupaciones de economía verde ha dejado claro que el gobierno por sí solo no puede satisfacer la demanda de nuevas competencias: la participación de las empresas es crucial para garantizar una mejor alineación y correspondencia entre la oferta y la demanda y para permitir que el aprendizaje tenga lugar en un entorno basado en el trabajo.

Fuente: Evidencia recabada durante la prueba piloto de la herramienta de orientación.

La naturaleza del proceso de desarrollo de normas de competencia variará mucho de un país a otro, dependiendo de factores como los diferentes roles de las partes interesadas; las disposiciones institucionales para el diálogo social; la existencia de “infraestructura” sectorial, como los organismos de competencias sectoriales; y cualquier requisito derivado del sistema general de EFTP, incluidos los requisitos nacionales de cualificaciones (se presenta más información al respecto en la sección del Plan de estudios). El Recuadro 10 ahonda en la gama de enfoques que se pueden adoptar.

¹² Véase, por ejemplo, la Sección 3 de ETF/Cedefop/OIT, 2016. Working at a Sectoral Level: Guide to Anticipating and Matching Skills and Jobs, Volume 3. https://www.ilo.org/employment/Whatwedo/Projects/WCMS_534345/lang-en/index.htm

► Recuadro 10. Ejemplos de inclusión de las partes interesadas en el desarrollo de normas de competencia

Desarrollo de normas de competencia para actividades de fontanería en Camboya

Los actores involucrados incluyeron:

- Subcomité de la Unidad de Normas de Competencia, Pruebas y Certificación del Consejo de Capacitación Nacional, Ministerio de Trabajo y Formación Profesional
- Grupo consultivo de la industria
- “Trabajadores expertos”, que incluyeron a más de 20 supervisores de planta, gerentes, capataces e ingenieros que participaron en talleres y reuniones de consulta; y 20 personas involucradas en la validación (ingenieros de planta, gerentes, administradores y académicos)
- Secretaría con cuatro personas
- Grupo de trabajadores técnicos (académicos)
- Consultores.

Ejemplo de cooperación regional: el proyecto FOIL

En el marco del Proyecto para el Fortalecimiento de Sistemas Integrados de Formación, Orientación e Inserción Laboral (FOIL), la OIT apoyó a las instituciones de formación profesional de la subregión centroamericana (Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá) y la República Dominicana en el desarrollo de competencias laborales. Esta labor se realizó en colaboración con la Red Regional de Instituciones de Formación, con representación tripartita, con el fin de desarrollar programas de cooperación e intercambio y estandarizar y mejorar la formación profesional técnica de acuerdo con las necesidades del mercado laboral.

Desarrollo de normas de cualificación (competencia) para nuevas ocupaciones verdes en Zimbabwe

A través del proyecto *Green enterPRIZE Innovation and Development*, las partes interesadas de Zimbabwe desarrollaron un programa de estudios basado en las normas ocupacionales y de cualificaciones de una gama de sectores (véase el recuadro de la Sección 2.3). Además de contar con la participación activa de expertos de la industria, representantes de empleadores y directores generales de PYME del sector de energías renovables y agricultura, **la participación directa del Consejo Consultivo Nacional de Mano de Obra (NAMACO por su sigla en inglés)** fue clave para asegurar la institucionalización de todo el proceso. NAMACO es un organismo privado creado por una ley aprobada en el Parlamento para asesorar al Ministerio de Educación Superior y Terciaria, Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico en asuntos relacionados con la política de educación y formación a nivel nacional. Es un órgano tripartito en el que participan representantes del gobierno, empresarios y trabajadores.

Las principales áreas de trabajo de NAMACO incluyen el apoyo a la creación y revisión de normas ocupacionales, acreditación, exámenes, financiamiento, calidad y pertinencia curricular, marcos y normas de cualificación, acceso y gestión de procesos de capacitación. En tal sentido, NAMACO desempeñó un papel clave en *Green enterPRIZE*, al trabajar en estrecha colaboración con los diversos ministerios que participaron en la instauración de un nuevo procedimiento para desarrollar cualificaciones, inspirados por las prácticas óptimas internacionales y adaptadas a las necesidades específicas de la economía verde. Más específicamente, la principal contribución de NAMACO y los expertos de la industria consistió en ayudar en los siguientes puntos:

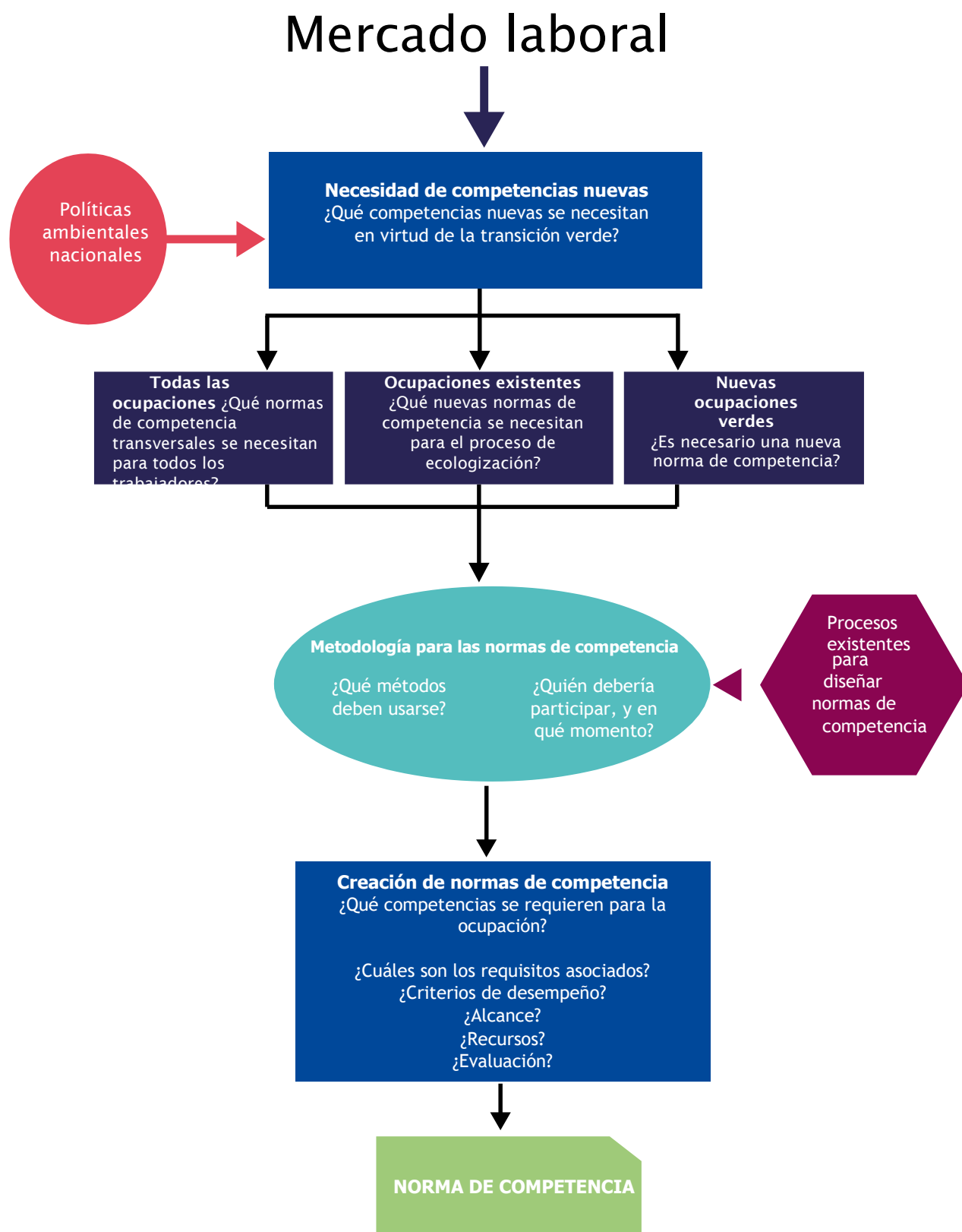
- identificar las principales ocupaciones de la economía verde, sobre la base de los resultados de la Auditoría Nacional de Competencias de 2018, dirigida por el Gobierno de Zimbabwe, y una evaluación de la oferta y la demanda de competencias para empleos verdes en Zimbabwe;
- desarrollar normas ocupacionales y de capacitación a través de la participación activa de expertos de la industria en el proceso nacional DACUM (para obtener más información sobre el método DACUM, consulte la Sección 3.4.5);
- registrar estos perfiles ocupacionales en la base de datos nacional de NAMACO;
- verificar las normas de calificación y los documentos del plan de estudios para su validación final.

Fuente: Evidencia recabada durante la prueba piloto de la herramienta de orientación.

3.5 Pasos clave para lograr normas de competencia más verdes

El proceso para avanzar hacia normas de competencia más verdes implica una serie de pasos, que se exponen en esta sección y se resumen en el gráfico siguiente.

Figura 6. Reseña del proceso de incorporación de la perspectiva verde en las normas de competencia



La siguiente lista de control brinda algunos consejos y sugerencias con respecto a los elementos principales del proceso.

ELEMENTOS PRINCIPALES	CONSEJOS Y SUGERENCIAS
Identificar las competencias necesarias para la transición verde	No todos los países tienen sistemas de anticipación de competencias bien desarrollados para recopilar datos cuantitativos extensos. Los datos cualitativos sobre la forma en que se modifican las competencias, que recopilan los expertos de la industria, son igualmente importantes. Lo importante es cerciorarse de que se expresen claramente las necesidades de competencias.
Identificar un conjunto común de competencias para ecologizar todas las ocupaciones	Es importante no centrarse únicamente en las necesidades de los sectores más directamente afectadas por la transición verde. Todos los trabajadores deben poder contar con los “fundamentos ecológicos”, es decir, un conjunto de competencias básicas que se pueden formular como un grupo de normas de competencia independientes. Pueden vincularse a las políticas ambientales más amplias de su país o a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU
Diseñar normas de competencia para ecologizar las ocupaciones existentes	La mayor parte del proceso de ecologización tiene lugar dentro de las ocupaciones existentes. Para asegurarse de que las normas de competencia existentes sean idóneas para la transición verde, se puede llevar a cabo un análisis FODA para evaluar cuán alineadas están, y cerciorarse de cubrir tanto las competencias técnicas como las básicas (transversales).
Diseñar normas de competencia para nuevas ocupaciones verdes	Las partes interesadas deben decidir, en estrecha colaboración con los sectores pertinentes, el momento y la forma en que se requieren nuevas normas de competencia para cubrir nuevas ocupaciones. Se ahorrará tiempo si se emplea una norma de competencia que ya exista y esté estrechamente relacionada, con lo que se podrá desarrollar la nueva norma de competencia a partir de ella.
Cerciorarse de saber lo que esperan los trabajadores sobre la transición verde	No se centre exclusivamente en las necesidades de los empleadores. Los trabajadores pueden tener necesidades más amplias. Se puede utilizar el análisis de las necesidades de capacitación. Y los sindicatos pueden desempeñar un papel clave para expresar la existencia de dichas necesidades.
Decidir qué métodos emplear para identificar y definir las normas de competencia	Es posible que los métodos ya hayan sido definidos por el sistema en sentido amplio en lo referente al desarrollo y la revisión de programas y cualificaciones, pero también puede haber margen para decidir la combinación de métodos que mejor se adapte a la transición verde.
Decidir quién debe participar en la identificación y definición de las normas de competencia	Nuevamente, el sistema en sentido amplio puede determinar a qué partes interesadas incluir, pero, si es posible, se deberá considerar la participación de un círculo más amplio de organizaciones y personas, como los expertos en ecología y la sociedad civil. Todos somos parte de la transición verde. Al mismo tiempo, probablemente sea mejor que el diseño inicial esté a cargo de un grupo relativamente pequeño antes de compartirlo y consultar con un grupo más amplio.
Redactar las normas de competencia	Hay una serie de temas que se deben considerar aquí, tal como se muestra en la figura anterior. Un tema importante es la forma en que se deben agrupar las normas de competencia, que podría ser dictada por la estructura general de las cualificaciones, por ejemplo, en normas de competencia básicas u opcionales. Los recursos y la evaluación suelen ser solo indicativos, lo que permite una variación local (dependiendo de las leyes y regulaciones nacionales).



La siguiente plantilla proporciona una lista de control con preguntas para reflexionar y apuntalar la ecologización de las normas de competencia.

Plantilla de autorreflexión sobre la ecologización de las normas de competencia

PASOS CLAVE	PREGUNTAS CLAVE	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Identificar las competencias necesarias para la transición verde	• ¿Qué fuentes de información cuantitativa sobre las necesidades de los empleadores puede usted usar o desarrollar para contribuir a identificar las competencias necesarias para la transición verde? • ¿Qué fuentes de datos cualitativos puede utilizar o desarrollar que se basen en las perspectivas y conocimientos de expertos de esa industria? • ¿Cómo puede usted investigar la perspectiva del trabajador sobre las competencias para los trabajos más ecológicos? • ¿Qué partes interesadas necesita involucrar para identificar las necesidades de competencias? ¿Qué métodos utilizará para cerciorarse de que participen?	
Priorizar las ocupaciones y los sectores donde se requiere una ecologización	• ¿En qué sectores y ocupaciones es más necesario ecologizar las normas de competencia? Considere cuestiones como el papel del sector/ocupación en la economía en general, el potencial futuro de generación de empleo, etc.	
Identificar un conjunto común de competencias para ecologizar todas las ocupaciones (los “fundamentos ecológicos”)	• ¿Qué competencias necesitan todos los trabajadores para que puedan desarrollar un pensamiento y una conducta más verdes? Considere las políticas ambientales más amplias de su país o los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.	
Decidir quién debería participar en el desarrollo de normas de competencia	• ¿Qué partes interesadas deben participar en el desarrollo de normas de competencia para que la imagen que se obtenga sea lo más completa posible? Considere la posibilidad de involucrar no solo a los interlocutores sociales, los organismos sectoriales, las empresas y los trabajadores, sino también a expertos en ecología y la sociedad civil. • ¿Cómo pueden las diferentes partes interesadas intervenir mejor en un diálogo estructurado y sistemático? ¿Quién debería participar idealmente en la redacción detallada de las normas (algo que probablemente se logre mejor si se realiza en un grupo pequeño)? ¿Quién debería integrar un grupo consultivo más amplio?	



Para las ocupaciones existentes: revisar a la luz de la transición verde

- ¿Hasta qué punto las normas de competencia de las ocupaciones existentes satisfacen las necesidades de la transición verde, tanto en términos de competencias técnicas como básicas? Considere la posibilidad de realizar un análisis FODA.
 - ¿Cómo se deben incorporar nuevas competencias relacionadas con la transición verde: deben integrarse en obligaciones/tareas o incluirse a través de un nuevo grupo de normas “independientes”?
-

Para nuevas ocupaciones verdes: diseñar nuevas normas de competencia

- ¿Cuáles son los deberes/responsabilidades y tareas que se requieren en la ocupación?
 - ¿Qué competencias se requieren para llevar a cabo las tareas, y qué niveles de desempeño se esperan?
 - ¿Qué métodos se utilizarán para identificar las obligaciones, tareas y competencias? ¿Qué combinación de observación directa, colaboración grupal, encuestas y entrevistas se puede emplear, en función de sus costos y beneficios?
 - Considere “tomar prestadas” las normas de competencia existentes de las ocupaciones relacionadas y luego adaptarlas.
-



3.6 De las normas de competencia a los planes de estudio y la formación

A nivel nacional, las decisiones sobre las normas de competencia verde y lo que podrían abarcar pueden reflejar no solo la demanda del mercado laboral (como se planteó anteriormente), sino también opciones de políticas más amplias con respecto al futuro del medio ambiente y lo que se debe enseñar y aprender en la EFTP para lograr objetivos sociales y ambientales más amplios. Estas decisiones también pueden incluir consideraciones de formación y capacitación que entran en juego en la creación de planes de estudio, módulos de capacitación y evaluación. Este es el tema de las siguientes secciones.



Enlaces a recursos útiles:

[Competency-Based Training \(CBT\): An Introductory Manual for Practitioners](#)

[\(2020\)](#)

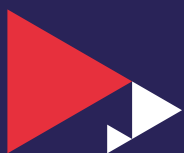
[Updated guidelines for development of Regional Model Competency](#)

[Standards \(2016\)](#)

[Making full use of competency standards: A handbook for governments, employers, workers and training organizations \(2009\)](#)

[National Competency Standards for TVET in Bangladesh](#)

[Sustainability competences: A systematic literature review \(EC\)](#)



Desarrollo e implementación de planes de estudio ecológicos

4





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La relación entre los planes de estudio y las normas de competencia, y las diferentes funciones que desempeñan para el mundo de la EFTP y el trabajo, respectivamente
- ▶ La forma en que las normas competencia se “traducen” en resultados de aprendizaje y se “ensamblan” dentro de un plan de estudios
- ▶ La manera de redactar y agrupar los resultados del aprendizaje de forma eficaz
- ▶ La forma de incluir e integrar necesidades verdes más amplias que van más allá de las demandas del mercado laboral, por ejemplo, en relación con la transición justa
- ▶ La manera de ecologizar todos los elementos del plan de estudios, incluidos los requisitos de ingreso y los métodos de enseñanza.



Partes interesadas que se deben incluir en el desarrollo y la implementación de planes de estudio verdes

- ▶ Autoridades responsables de la formulación de políticas
- ▶ Expertos en educación
- ▶ Instituciones gubernamentales encargadas del diseño y la conceptualización de la formación
- ▶ Instituciones responsables de la acreditación de programas/cualificaciones
- ▶ Expertos del sector
- ▶ Empresas individuales, organizaciones de empleadores y organismos sectoriales
- ▶ Sindicatos
- ▶ Proveedores de EFTP
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente
- ▶ Organizaciones comunitarias

4.1 Introducción

En esta sección, consideramos la forma de desarrollar e implementar planes de estudio ecológicos. Si bien la definición de plan de estudios varía de un país a otro, la presente herramienta utiliza la definición que se muestra en el recuadro que figura a continuación.



► :Definiciones: ¿Qué es un plan de estudios?

“Es una descripción detallada de los objetivos, el contenido, la duración, los resultados esperados, los métodos de aprendizaje y capacitación de un programa de formación o capacitación” (OIT, 2019, Skills for a Greener Future).

En resumen, un plan de estudios especifica todos los elementos clave de un programa o cualificación. Es habitual que haya especificaciones nacionales para los planes de estudio, pero varían de un país a otro en su contenido preciso y nivel de detalle. Los planes de estudio les brindan a los proveedores de EFTP, docentes e instructores en las empresas una especificación o marco para la formación (tal como se analiza en la Sección 5). En algunos países, los elementos que se detallan en el recuadro anterior pueden no estar contenidos en documentos llamados planes de estudio, y se pueden usar otros términos como, por ejemplo, “especificación de cualificación”.

4.2 Relación de los planes de estudio con las normas de competencia

Un elemento importante del proceso de diseñar planes de estudio para la transición verde es la relación de esos planes de estudio con las normas de competencia que se analizan en la sección anterior. En términos generales, **las normas de competencia expresan las necesidades del mercado laboral, mientras que los planes de estudio "traducen" esas necesidades en programas de EFTP**. Esta diferencia es importante, ya que las normas de competencia se centran fundamentalmente en los intereses del mundo del trabajo, mientras que los planes de estudio se centran en los intereses de la EFTP. Las normas de competencia se centran en el nivel de competencia requerido para que una persona se desempeñe de manera efectiva en una ocupación, algo que puede lograr en la EFTP y que posteriormente debe ser capaz de trasladar al empleo. Por otra parte, los planes de estudio pueden incluir otros elementos que, en virtud de la legislación o la práctica y la infraestructura de la EFTP, no forman parte de la norma de competencia en cuestión.¹³

Si las normas de competencia reflejan con precisión y claridad las competencias necesarias para ecologizar los productos y servicios, y si los planes de estudio a su vez reflejan con precisión las normas de competencia, entonces los programas de EFTP tienen buenas posibilidades de estar en total sintonía con las necesidades de la transición verde. Asimismo, esto también dependerá de cómo se implementen los planes de estudio nacionales “en el terreno”, en la formación que se imparte en las escuelas y universidades locales (que son el siguiente paso en la “cadena”, tema que se trata en la Sección 5).

Para cerciorarse de que los planes de estudio reflejen con precisión las normas de competencia, y que estas normas reflejen con precisión las necesidades de competencias, se debe prestar atención a los procesos involucrados en esta cadena. En el caso de Zimbabwe¹⁴ se prestó suma atención al proceso para asegurar que hubiera coherencia en la participación entre los diferentes componentes,

¹³ Derivado de Fretwell, D.H., Lewis, M.V. y Deij, A. 2001. A Framework for Defining and Assessing Occupational and Training Standards in Developing Countries. Serie Informativa N.° 386. Banco Mundial, ERIC y Fundación Europea de Formación (ETF). (Washington, Columbus, Turin) https://unevoc.unesco.org/e-forum/A_Framework_for_Defining_Training_Standards.pdf

¹⁴ Sobre la base de evidencia recopilada durante las pruebas piloto realizadas con la herramienta.

y también para que las personas “idóneas” participaran en el momento “adecuado”. El proceso se estructuró de modo tal que hubo un grupo central de personas que participó desde la etapa en que se identifican las obligaciones y tareas ocupacionales hasta el desarrollo real del plan de estudios.

También se estructuró para beneficiarse de la pericia aplicable, con expertos del sector que participaron fundamentalmente al principio y expertos en desarrollo curricular que participaron esencialmente al final. También se organizaron talleres durante todo el proceso para que los resultados reflejaran un consenso entre los diferentes intereses. Otro factor importante en el éxito del proceso fue que se llevó a cabo durante un período bastante corto, lo que aseguró que los participantes tuvieran frescos los conceptos en su mente y que no fuera necesario efectuar un repaso de los temas.

Al decidir qué partes interesadas se deben incluir, la gama de actores y procesos descritos en la sección 3.4.6 también se aplica aquí.

Dentro de los planes de estudio, los productos que se espera obtener se expresan como resultados del aprendizaje. Por lo tanto, una preocupación clave en el diseño de planes de estudio para la transición verde se centra en la forma en que se traducen las normas de competencia en resultados de aprendizaje y la forma en que se “ensamblan” dentro de un plan de estudios. Los diversos temas involucrados se discuten en las siguientes secciones.

4.2.1 Cómo se redactan y se presentan los resultados del aprendizaje

Los resultados del aprendizaje generalmente especifican lo que se espera que alguien sepa, comprenda y sea capaz de hacer al final de un programa de EFTP. A veces, los resultados del aprendizaje son las normas de competencia en sí mismas (en cuyo caso la traducción no es necesaria), pero a veces las normas de competencia deben “desacoplarse” o desglosarse en los conocimientos, competencias y actitudes/comportamientos (o una combinación similar) que se prevé que las personas logren. Este enfoque se adoptó en el proyecto FOIL en Centroamérica. El “mapa curricular” de FOIL que se presenta en el recuadro que figura a continuación se puede comparar con los elementos de competencias establecidos en la Sección 3.4.3 para aclarar las diferencias entre las normas de competencia y los resultados del aprendizaje, así como la información adicional que se proporciona en el mapa curricular. Por ejemplo, el Recuadro 11 muestra la cantidad de horas involucradas y la forma en que podrían dividirse entre el aprendizaje teórico y práctico. Los marcos nacionales de cualificaciones pueden ir acompañados de orientación para redactar y agrupar los resultados de aprendizaje.

► **Recuadro 11. Ejemplo de un plan de estudios para una ocupación verde: Proyecto FOIL**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE N.º 1/8

Código del módulo: CIUO08

6113/2 Título: Desarrollo de cultivos orgánicos.

Correspondencia con la unidad de competencia:

Este módulo de la formación corresponde a la Unidad 2 de la cualificación: desarrollo de cultivos orgánicos con aplicación de técnicas agronómicas según las especies seleccionadas.

Objetivo general del módulo: Al finalizar el módulo, el participante podrá desarrollar cultivos orgánicos aplicando las técnicas agronómicas idóneas para la especie seleccionada.

Elementos de competencia:

- Producir insumos orgánicos, fundamentalmente con recursos obtenidos en la finca.
- Realizar prácticas agronómicas sobre la base de los requerimientos de las especies seleccionadas.
- Manipular el producto cosechado, de acuerdo con las características de la especie y los requerimientos del mercado.

Requisitos previos: Aprobación del módulo sobre 'Preparación de la finca para el cultivo orgánico'.

Tiempos sugeridos: Horas de teórico: 54; horas de práctico: 86. Duración: 140 horas.

ELEMENTO 2.1**Didáctica****Objetivo de****la unidad:**

Al final de la unidad didáctica, el participante podrá producir insumos orgánicos de acuerdo con las técnicas establecidas.

Tiempos sugeridos: Horas de teórico: 20; horas de práctico: 50. Duración: 70 horas.

CONTENIDO

Objetivos del aprendizaje	Saber	Saber cómo hacerlo	Saber cómo desempeñarse	Criterios de evaluación
13 Seleccionar las materias primas para la producción de insumos orgánicos, en función de sus características y disponibilidad	Información general sobre materias primas: • Origen • Características • Proporciones que se deben usar • Función • Tipos de materias primas	Seleccionar las materias primas adecuadas	Iniciativa Responsabilidad	Selección de materias primas para la producción de insumos orgánicos en función de sus características y disponibilidad
13 Producir y almacenar los insumos orgánicos respetando el protocolo de los métodos utilizados y la normativa vigente en materia de salud ocupacional	Insumos orgánicos: • Fertilizantes sólidos • Fertilizantes líquidos • Cómpost	Producir los insumos orgánicos Almacenar los productos orgánicos	Iniciativa Responsabilidad	Los insumos orgánicos se producen y se almacenan respetando el protocolo del método utilizado y la normativa vigente en materia de salud ocupacional

En general, los resultados del aprendizaje deben describirse de una forma que tengan sentido en un contexto de aprendizaje, especialmente para que puedan evaluarse en ese contexto (lo que puede distinguirlos de las normas de competencia). Los resultados del aprendizaje también deben constar de enunciados redactados con cuidado, que sean claros e inequívocos, tal como ocurre en el ejemplo de Irlanda que se presenta en el Recuadro 12. Este ejemplo destaca la atención que se debe prestar a los verbos empleados, y se introduce una amplia gama. También ilustra el problema de la “granularidad”, es decir, el grado de detalle de los resultados del aprendizaje. Esta certificación tiene un valor de 10 créditos, que puede requerir hasta 100 horas de aprendizaje, es decir, de siete a ocho horas de aprendizaje por resultado de aprendizaje. La granularidad varía de un país a otro, y tal vez de un sector a otro en las ocupaciones, y puede estar determinada por las disposiciones o por la costumbre, la práctica y las preferencias en cuanto al grado de detalle que deban tener los resultados del aprendizaje.

► Recuadro 12. Resultados de aprendizaje que se incluyen en la Especificación para el Certificado inicial en sistemas domésticos de agua caliente en base a energía solar en Irlanda

Objetivo

El objetivo de esta certificación es equipar al alumno con los conocimientos, la competencia y la habilidad para diseñar, instalar y poner en marcha sistemas domésticos para obtener agua caliente en base a energía solar de manera segura y competente y de acuerdo con la legislación, los reglamentos y las normas adecuadas.

Resultados del aprendizaje

Los alumnos podrán:

1. Explicar el uso de la tecnología de agua caliente en base a energía solar y sus usos como solución de suministro de energía
2. Describir los diferentes sistemas de agua caliente en base a energía solar para incluir el sistema directo, el sistema indirecto, el sistema presurizado, el sistema de ventilación abierta y el sistema de drenaje
3. Evaluar el uso de controles de seguridad en los sistemas domésticos de agua caliente en base a energía solar para incluir termostatos funcionales, termostatos con límite alto, válvulas de alivio de temperatura, termostatos y válvulas mezcladoras/válvulas antiquemaduras
4. Evaluar la importancia de almacenar agua a 600 °C en sistemas domésticos de agua caliente en base a energía solar para eliminar la legionella
5. Evaluar los diferentes tipos de sistemas domésticos de calentamiento de agua en base a energía solar y enumerar los principales componentes de cada sistema con referencia a la correspondiente norma nacional y europea
6. Brindar asesoramiento a los clientes sobre las ventajas y los problemas económicos relacionados con las tecnologías de agua caliente en base a energía solar para uso doméstico
7. Recomendar un sistema doméstico de agua caliente en base a energía solar que sea eficiente para un tamaño y tipo de vivienda doméstica determinados
8. Aplicar conceptos científicos y matemáticos pertinentes a la especificación de una instalación doméstica de agua caliente en base a energía solar eficiente
9. Diseñar una instalación de agua caliente doméstica en base a energía solar eficiente con respecto a la evaluación de la orientación del lugar, la estética, el tamaño del colector, el tamaño de la caldera, la instalación del circuito de tuberías solares, la estrategia de control, la estrategia de seguridad y la higiene
10. Planificar la instalación de un sistema doméstico de agua caliente en base a energía solar teniendo en cuenta la seguridad y el cumplimiento de las normas pertinentes y las normas nacionales de construcción
11. Manejar una serie de tareas prácticas relacionadas con la puesta en marcha de sistemas domésticos de calentamiento de agua en base a energía solar y con el traspaso del sistema terminado al cliente
12. Gestionar la responsabilidad general de la coordinación de todos los aspectos de la instalación doméstica de agua caliente en base a energía solar
13. Trabajar eficazmente con otros especialistas del área, supervisores de obra, arquitectos y oficiales de servicios de construcción, para lo que deberán demostrar una buena capacidad de escucha, presentar informes (escritos y orales) y exhibir habilidades de trabajo en equipo.

Fuente: *Component Specification NFQ Level 6, Domestic Solar Hot Water Systems 6N5647*, disponible en el Registro Irlandés de Cualificaciones https://qsdocs.qqi.ie/sites/docs/AwardsLibraryPdf/6N5647_AwardSpecifications_English.pdf

4.2.2 Cómo se agrupan los resultados del aprendizaje

Un concepto importante es la forma de agrupar los resultados de aprendizaje en lo que se denominan diversamente “módulos” o “unidades”. La forma de agrupar los resultados de aprendizaje puede diferir de la forma de agrupar las normas de competencia porque deben tener en cuenta factores como la forma en que se debe secuenciar el aprendizaje o si los resultados del aprendizaje en cuestión se deben lograr a través de experiencia práctica en el lugar de trabajo (o de una simulación en el lugar de trabajo) o de forma teórica en el aula. A continuación se brinda un ejemplo de la forma en que esto puede funcionar en la práctica (véase la Tabla 4)

► **Tabla 4. Ejemplo de variaciones en la forma de agrupar los resultados del aprendizaje y las normas de competencia: Curso de cumplimiento de tecnologías verdes de Malasia¹⁵**

MÓDULOS DEL CURSO			
Perfil de la norma de competencia nacional		Elementos básicos de la tecnología verde	Prácticas de tecnología verde
<i>Grupo</i>	<i>Compe - tencias</i>		
Requisitos ambientales	Comprender la legislación pertinente en materia verde		
	Cumplir con las normas de salud y seguridad		
	Comprender los requisitos para el control de la contaminación		
	Comprender el uso sostenible de los recursos		
Cultura verde	Comprender los efectos del cambio climático		
	Practicar un estilo de vida ecológico		
	Reducir los desechos		
Productividad social y económica	Participar en programas comunitarios ecológicos		
	Mantener la calidad ambiental en el lugar de trabajo		
Eficiencia energética y energías	Comprender el desempeño de la energía		

¹⁵ Extraído del Departamento de Desarrollo de Competencias, Ministerio de Recursos Humanos de Malasia. 2013. Course of Study Z-050 Green Technology Compliances, Versión de la OIT, 2013, NOSS Matrix, pág. xiii. No está completo, se cita solo con fines ilustrativos.

alternativas	Usar productos y procesos ecológicos	
	Comprender la energía alternativa	

4.2.3 Cómo incluir e integrar necesidades verdes más amplias

Dependiendo de cada país, es habitual que los procesos de diseño curricular introduzcan consideraciones que van **más allá de las necesidades directas de las ocupaciones individuales o del mercado laboral en su conjunto**. Los marcos nacionales de cualificaciones pueden requerir que se incluyan los resultados del aprendizaje (puede ser como módulos separados o también integrados) relacionados con cuestiones como la salud y la seguridad generales (medidas de seguridad y salud ocupacionales). Asimismo, los marcos pueden requerir que los planes de estudio indiquen de qué manera serán inclusivos y reflejen los requisitos de una transición justa (véase el Recuadro 13), por ejemplo, en términos de acceso. La ecologización de la EFTP integra consideraciones más amplias de este tipo que no están directamente relacionadas con las necesidades de sectores particulares, pero que son necesarias para una transición verde económicamente eficiente y socialmente justa. Estas consideraciones pueden reflejar las agendas ambientales y sociales nacionales.

► Recuadro 13. Directrices de la OIT para una transición justa

En las directrices exhaustivas de la OIT se incluye orientación sobre los aspectos clave de una transición justa. Con respecto al **desarrollo de competencias**, las directrices detallan los siguientes puntos:

Los gobiernos, en consulta con los interlocutores sociales, deberían:

- apoyar la transición a economías más sostenibles desde el punto de vista ambiental mediante la revisión de las políticas de desarrollo de competencias para asegurar que apoyen el desarrollo de capacidades, planes de estudio y una formación conscientes;
- coordinar las políticas de desarrollo de competencias y los sistemas de educación y formación técnica y profesional con las políticas ambientales y la integración del enfoque ecológico en la economía; y considerar la posibilidad de celebrar acuerdos bipartitos o tripartitos sobre el desarrollo de competencias;
- hacer coincidir la oferta y la demanda de competencias mediante la evaluación de las necesidades de competencias, la información sobre el mercado laboral y el desarrollo de competencias básicas, en colaboración con la industria y las instituciones de formación;
- darle gran prioridad política y asignar recursos a la identificación y anticipación de las cambiantes necesidades de competencias, así como a la revisión y alineación de los perfiles de competencias ocupacionales y los programas de capacitación;
- fomentar la adquisición de competencias genéricas y competencias en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, y su incorporación en los planes de estudio para la formación básica y el aprendizaje permanente.

Los gobiernos y los interlocutores sociales deben:

- participar en el diálogo social para que las instituciones del mercado laboral y los sistemas de capacitación sean receptivos y colaborativos, y coordinar las necesidades de las partes interesadas en todas las etapas del desarrollo y la implementación de políticas de educación y competencias;
- promover la igualdad de acceso a las oportunidades de adquisición y reconocimiento de competencias para todas las personas, en particular para los jóvenes, las mujeres, los trabajadores que necesitan ser reasignados, incluso a través de fronteras, y para los propietarios y trabajadores de MIPYME mediante la oferta de servicios de formación específicos, asegurando un calendario y una duración adecuados y promoviendo políticas de apoyo que permitan a las personas equilibrar sus intereses laborales, familiares y de aprendizaje permanente;
- promover la formación relacionada con el trabajo y la experiencia práctica como parte del proceso de formación con el fin de aumentar la inserción laboral de las personas que buscan empleo;
- formular una política holística de desarrollo de competencias a fin de promover competencias para empleos verdes que sean coherentes con las políticas ambientales, lo que incluye medios para el reconocimiento adecuado a través de la certificación de competencias;
- fomentar el aprendizaje entre pares entre empresas y trabajadores, así como la educación y la formación en el espíritu empresarial con enfoque ecológico para difundir prácticas sostenibles y el uso de tecnologías verdes;
- ayudar a las empresas, en particular a las MIPYME, incluidas las cooperativas, en su compromiso con los gobiernos y los proveedores de capacitación con respecto a la gestión y la mejora de las competencias de su fuerza laboral actual, la anticipación de los perfiles ocupacionales y la necesidad de competencias a futuro, así como la adquisición de competencias portátiles y empleables por parte de los trabajadores.

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2015a. *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf

El siguiente recuadro brinda un ejemplo de la forma en que un documento curricular nacional podría proporcionar orientación para tomar medidas a fin de que la capacitación sea más equitativa para las mujeres.

► Recuadro 14. Orientación sobre igualdad de género en un documento curricular nacional de Zimbabwe

El Documento Curricular para el Certificado de Nivel 4 para Instaladores de Sistemas de Biogás brinda las siguientes directrices:

Enfoque de Equidad de Género del Programa

Este plan de estudios reconoce que, históricamente, las mujeres no han gozado del mismo acceso a oportunidades, responsabilidades y beneficios que los hombres. En tal sentido, las mujeres se han visto socialmente desfavorecidas en muchos aspectos de su vida, lo que incluye el ámbito de trabajo y, especialmente, los sectores técnicos. Por lo tanto, lograr la equidad de género en los sectores técnicos y en el lugar de trabajo es una vía importante a través de la cual las mujeres pueden lograr igualdad en la sociedad.

Un plan de estudios sin distinción de género probablemente refuerce los estereotipos y normas tradicionales de género en el sector. Entonces, si los planes de estudio se diseñan e implementan teniendo en cuenta la equidad de género, pueden ser canales a través de los cuales se impugne y se corrija la histórica desigualdad entre hombres y mujeres.

Un primer paso hacia la equidad de género es incluir la sensibilidad en materia de género. Esto significa considerar las necesidades prácticas de las mujeres y los hombres, es decir, lo que las mujeres y los hombres necesitan para cumplir con sus roles “asignados” en la sociedad, y las diferentes barreras de acceso que experimentan las mujeres y los hombres.

Este plan de estudios se esfuerza por incluir contenido sensible al género en sus módulos. Durante su diseño, los autores del plan de estudios utilizaron una lista de control sobre sensibilidad de género para cerciorarse de que se hubieran abordado los factores clave relacionados con la sensibilidad de género. Sin embargo, se reconoce que un plan de estudios solo puede ser equitativo en materia de género si se imparte de manera equitativa en lo que respecta al género. A continuación se detallan las directrices/estrategias que se ofrecen a los instructores que usan este plan de estudios cuando lo imparten en sus instituciones de formación.

Estrategias equitativas en materia de género para planes de estudios

- *Cerciórese de que haya una participación equilibrada de mujeres y hombres en sus talleres, en particular haciendo preguntas tanto a mujeres como a hombres, y pidiendo tanto a las mujeres como a los hombres que participen en las demostraciones de competencias o procesos.*
- *Tenga en cuenta las formas en que las normas de género influyen en las experiencias de las mujeres y los hombres, por ejemplo, tenga presente que las mujeres del curso pueden haber tenido menos oportunidades de interactuar con maquinaria en el pasado debido a las normas de género, por lo que esto se suele percibir erróneamente como una actividad “masculina”.*
- *Aborde directamente cualquier comentario discriminatorio u ofensivo hecho en su taller, por ejemplo, reprenda rápidamente a cualquier participante que haga un comentario sexista de forma que todos los demás alumnos puedan ver que ese tipo de comportamiento no se acepta en el taller.*
- *Afirme y apoye a las mujeres que tenga por alumnas, y cerciórese de que se sientan bienvenidas y sean valoradas en la clase.*
- *Utilice una variedad de técnicas de enseñanza, lo que incluye el trabajo en grupos pequeños, ya que a veces puede ser más fácil para las alumnas hablar en grupos pequeños, en vez de hacerlo frente a toda la clase.*
- *Use un lenguaje sensible al género, por ejemplo, use ejemplos masculinos y femeninos cuando comparta ejemplos o estudios de casos y evite referirse a las personas que manejan maquinaria solamente en masculino (“él”) ya que esto puede hacer que las alumnas se sientan excluidas.*

Fuente: Extraído del Apartado 3.2.1 del Certificado en Instalación de Sistemas de Biogás, Nivel 4. Borrador final del documento curricular, publicado en octubre de 2020 por el Ministerio de Educación Superior y Terciaria, Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico (MHEISTD), Gobierno de la República de Zimbabwe.

A veces, hay consideraciones más amplias que se captan en **diferentes tipos de competencias o resultados de aprendizaje**, tal como se demuestra en el ejemplo del cuadro que figura a continuación.

► **Recuadro 15. Tipos de competencias: el ejemplo de Bangladesh**

En Bangladesh, el sistema nacional reconoce cuatro tipos de competencias: genéricas (requeridas para todos los niveles de cualificación en todos los sectores industriales y que cubren actividades laborales tangibles/observables comunes a todos los trabajadores); específicas del sector (requeridas en un sector en particular, pero que no se limitan al desempeño de una tarea en particular); específicas de la ocupación (únicas para una actividad en particular) y optativas (competencias adicionales que son útiles pero no absolutamente necesarias para mejorar la movilidad/inserción laboral de un trabajador). Los planes de estudio/cualificaciones agrupan diferentes tipos de competencias.

Hay preguntas importantes sobre la forma en que las competencias para los empleos verdes deben reflejarse en tales estructuras:

- **¿Deberían distribuirse en diferentes tipos de resultados de aprendizaje según corresponda, por ejemplo, abarcando los genéricos/transversales, así como los ocupacionales o específicos del sector?** Un enfoque de este tipo tendría la ventaja de asegurar una cobertura exhaustiva, pero podría ser difícil garantizar que no surgieran vacíos o superposiciones. Adicionalmente, la incorporación de competencias para trabajos verdes en un módulo genérico podría no darles la prioridad deseada.
- **¿Los resultados de aprendizaje transversales con enfoque ambiental deben captarse en módulos independientes o integrarse dentro de los resultados de aprendizaje específicos de la ocupación/sector?** Una cuestión general importante aquí es que, sobre la base de la experiencia europea, las competencias transversales y los conocimientos relacionados con las actitudes, perspectivas y las formas de pensar tienden a no estar tan bien representadas o expresadas como las competencias técnicas en los planes de estudio o las cualificaciones. Incluso dentro del mismo sistema de cualificaciones puede haber variaciones entre los planes de estudios en la forma en que se tratan.¹⁶ Las razones de este problema no están claras, pero pueden reflejar dificultades para formular estos resultados de aprendizaje (quizás porque pueden ser más difíciles de medir y evaluar) o la falta de prioridad que se les atribuye. Los módulos independientes sobre conciencia ambiental pueden ser una solución, pero es probable que esto genere ventajas y desventajas ya que, por ejemplo, es posible que deban enseñarse por separado.
- **¿Los módulos independientes deben ser obligatorios u optativos?** Esto podría estar dictado por las disposiciones que rigen las calificaciones nacionales, pero, dada la importancia de la agenda verde, es legítimo preguntarse si no deberían reformarse los sistemas donde se integran nuevas competencias para empleos verdes en módulos electivos, con el fin de hacerlos obligatorios. El proyecto FOIL desarrolló un conjunto independiente de materiales de aprendizaje que cubren la responsabilidad ambiental y la producción más limpia con la intención de que se usen de forma generalizada.

A continuación se muestra un ejemplo de la forma en que las competencias transversales relacionadas con la comunicación y el trabajo en equipo se pueden integrar en una especificación sobre

¹⁶ Informe de Cedefop sin publicar.

cualificaciones (véase el Recuadro 16).

Recuadro 16. Integración de una competencia genérica/transversal en una cualificación sobre sistemas domésticos de agua caliente a energía solar en Irlanda

Este ejemplo muestra la forma en que una competencia transversal (resaltada en negrita y en cursiva más abajo) podría integrarse como un resultado de aprendizaje en un módulo de cualificación junto con otros resultados de aprendizaje más técnicos.

Título:

Sistemas domésticos de agua caliente a energía solar

Objetivo:

El objetivo de esta certificación es equipar al estudiante con el conocimiento, la habilidad y la competencia para diseñar, instalar y poner en marcha sistemas domésticos para obtener agua caliente en base a energía solar de manera segura y competente y de acuerdo con la legislación, los reglamentos y las normas correspondientes.

Valor del crédito: 10

Resultados de aprendizaje:

Los estudiantes podrán realizar lo siguiente:

1 Explicar el uso de la tecnología para obtener agua caliente en base a la energía solar y sus usos como solución energética;

...

9 Diseñar una instalación doméstica de agua caliente a energía solar eficiente según la evaluación de la orientación, la estética, el tamaño del colector, el tamaño de la caldera, la instalación del circuito para las tuberías solares, la estrategia de control, la estrategia de seguridad y la higiene del sitio;

...

13 Trabajar eficazmente con otros especialistas del área, supervisores de obras, arquitectos y funcionarios de servicios de construcción, y demostrar buenas competencias para escuchar, presentar informes (escritos, verbales) y participar en equipo.

Fuente: Extraído del certificado *Minor Award 6N5647* del Registro Irlandés de Cualificaciones: [Irish Register of Qualification \(irq.ie\)](http://Irish Register of Qualification (irq.ie)) (Consultado el 30.11.21)

La elección de cuál de las preguntas anteriores podría formularse va a depender en parte de los **tipos de planes de estudio** en cuestión, en particular si se trata de planes de estudio iniciales de EFTP o de programas cortos necesarios para el perfeccionamiento de competencias y la reconversión (véase el Recuadro 17), la integración del enfoque ecológico en los planes de estudio existentes o la creación de nuevos planes de estudio para nuevas ocupaciones verdes (tal como se mencionó en la sección anterior).

Podría resultar beneficioso **reflexionar sobre las potenciales ventajas y desventajas de estos diferentes enfoques en su contexto nacional y en qué medida se necesita un enfoque integral y aplicable a todo el sistema para ecologizar los planes de estudio.**

Recuadro 17. Ejemplos de competencias para la formación en empleos verdes ofrecida en la capacitación para el mercado laboral de adultos en Dinamarca

Medio ambiente y energía en la manufactura: A nivel básico, los participantes pueden mapear los impactos ambientales y realizar evaluaciones simples de energía en su propio lugar de trabajo en una empresa industrial involucrada en tecnología energética y climática/ambiental. (6 días)

Técnicas de conducción con ahorro de energía: Los participantes adquieren conocimientos sobre las sustancias y partículas nocivas para el medio ambiente emitidas por los escapes de los motores. Aprenden sobre los factores que afectan el consumo de energía al conducir un vehículo y la forma de lograr una reducción en el consumo de combustible. (1 día)

Cuidado ambiental para personas que se dedican a cuidar propiedades: Los participantes aprenden a contribuir a implementar medidas ambientales preventivas, tanto técnicas como de conducta, en hogares e instituciones. También aprenden a describir, planificar, implementar, evaluar y mantener acciones inocuas con el medio ambiente en colaboración con, entre otros, residentes, usuarios y colegas en el lugar de trabajo. (4 días)

Manejo de residuos en parques y otras zonas verdes públicas: Los participantes aprenden a realizar una gestión ambiental adecuada de los residuos en áreas verdes públicas basada en las normas de gestión de residuos aplicables, lo que incluye conocimientos de los elementos esenciales de los residuos, así como conocimientos sobre la naturaleza de los residuos. (3 días)

Cocina profesional inocua para el clima: Los participantes desarrollan y cocinan alimentos inocuos para el clima teniendo en cuenta las condiciones ambientales y climáticas y los problemas estacionales. Aprenden a aplicar conocimientos sobre la producción local, la calidad, la ecología y la sostenibilidad a la hora de comprar y cocinar para lograr una cocina profesional inocua con el clima. Aprenden a aplicar los conocimientos sobre la sostenibilidad económica y los grupos de clientes potenciales en el desarrollo de conceptos para cocinar alimentos inocuos con el clima. (2 días)

Fuente: Cedefop. 2018. *Skills for green jobs in Denmark: an update*. Informe de acceso restringido. (Tsalónica) p. 15

La siguiente plantilla podría usarse para identificar y discutir la forma en que se deben incluir las competencias en los planes de estudio.

	COMPETENCIA A COMPRENDER LOS PRINCIPIOS DE LA SOSTENIBILIDAD	COMPETENCIA B	ETC.
¿La competencia es genérica, específica de un sector o específica de la ocupación?	Genérica		
Si la competencia es transversal, ¿debería abordarse en un módulo independiente o integrarse en módulos técnicos? ¿Por qué?	Decisión: <i>Deberá incluirse en un módulo independiente sobre sostenibilidad.</i> Fundamentación: <i>Un módulo independiente tiene claridad y asegurará que se le dé prioridad a la competencia.</i>		
Si se prefiere un módulo independiente, ¿debería ser obligatorio u	Decisión: <i>El módulo será obligatorio para todas las personas que tomen un curso de EFTP.</i> Fundamentación: <i>Es vital que todos los ciudadanos comprendan la sostenibilidad.</i>		

4.3 Ecologizar el plan de estudios

Si bien los resultados del aprendizaje son el vínculo clave con las normas de competencia, un plan de estudios generalmente contiene una serie de otros elementos importantes. La forma en que se especifiquen estos elementos puede depender de los requisitos nacionales, como los que se refieren a los marcos nacionales de cualificaciones.

4.3.1 Ecologizar desde los fundamentos

El Cuadro 5 muestra los elementos que se encuentran comúnmente en los planes de estudio. La transición verde nos desafía a pensar qué podría significar la integración del enfoque ecológico en el caso de estos elementos, por lo que la tabla también indica las preguntas que deberíamos formularnos para asegurar que estos elementos comunes reflejen la agenda verde.

Tabla 5. Elementos y temas comunes del plan de estudios para integrar el enfoque ecológico

ELEMENTO	CONTENIDO HABITUAL	TEMAS PARA INTEGRAR EL ENFOQUE ECOLÓGICO
Objetivos y nivel	Indica la relación del programa con las ocupaciones/el mercado laboral, y especifica el nivel del marco nacional de cualificaciones	¿Es necesario que los objetivos reflejen la necesidad de enverdecer en el mercado laboral?
Resultados del aprendizaje	Conocimientos, competencias y actitudes, y agrupación en módulos	¿Reflejan los resultados del aprendizaje todos los aspectos para enverdecer la norma de competencia correspondiente? ¿Se reflejan adecuadamente las competencias transversales necesarias para una economía verde?
Requisitos de admisión	Especifica las cualificaciones que deberán tener los alumnos para participar en el programa	¿Los requisitos de admisión son inclusivos, por ejemplo, permiten el uso de métodos de reconocimiento del aprendizaje previo?
Estructura del programa	Duración, secuenciación, ubicación (institución educativa, lugar de trabajo, a distancia/virtual)	¿En qué medida son sostenibles las decisiones que se deben tomar en términos de la ubicación?
Estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación	Sugerir pedagogías, criterios y métodos de evaluación adecuados	¿Apoyan las pedagogías y evaluaciones sugeridas adecuadamente el desarrollo de pensamientos y actitudes con conciencia verde, así como las competencias técnicas necesarias?
Recursos	Requisitos para la enseñanza y el aprendizaje	¿En qué medida son sostenibles los recursos que se emplearán? ¿Existen alternativas más sostenibles?
Destinos después de graduarse	Indica los posibles caminos hacia el empleo o aprendizaje adicional	¿Podría darse un indicio de las posibilidades de empleo en la economía verde?
Requisitos para el docente y el instructor en la empresa	Indica las competencias o cualificaciones requeridas	¿Qué capacitación adicional podrían necesitar los docentes y los instructores en las empresas para apoyar un plan de estudios más ecológico?

4.3.2 Hacia un plan de estudios con una profunda conciencia verde

Además de los elementos habituales anteriormente enumerados, el concepto de desarrollar un plan de estudios “con una profunda conciencia verde” nos desafía a ir más allá y a hacernos una serie de preguntas más inquisitivas sobre la forma en que se pueden emplear las especificaciones del plan de estudios para apoyar la ecologización en la EFTP:

- ▶ ¿Los resultados del aprendizaje nos desafían lo suficiente para pensar en los nuevos conocimientos y competencias que las personas necesitan para abordar las crisis ambientales, que podrían ir más allá de las necesidades más reducidas de las ocupaciones y sectores individuales?
- ▶ Con respecto a las estrategias de enseñanza y aprendizaje, ¿se presta suficiente atención a las nuevas pedagogías que promueven el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la adaptabilidad, la colaboración y la comunicación, y a modo de ejemplo, los enfoques centrados en el estudiante, el aprendizaje basado en proyectos, el aprovechamiento de las experiencias de los estudiantes para crear actividades de aprendizaje en conjunto a nivel local? ¿De qué forma podrían las actividades para ecologizar el campus y la participación de los padres y las comunidades locales apoyar este desarrollo?
- ▶ ¿Cómo puede utilizarse el plan de estudios para estimular a los proveedores de EFTP a pensar en la sostenibilidad de los recursos que despliegan para el programa como, por ejemplo, la combinación de ubicaciones o el uso de tecnologías digitales?
- ▶ ¿De qué manera puede el plan de estudios brindar orientación sobre la forma de implementar prácticas inclusivas que permitan y apoyen la participación de grupos desfavorecidos en los programas de EFTP como, por ejemplo, garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso y reciban los recursos de enseñanza y aprendizaje que necesitan, o que las mujeres puedan participar en programas para ocupaciones tradicionalmente dominadas por hombres?
- ▶ ¿Deberían los requisitos para los docentes especificar la necesidad de alguna forma de conciencia verde?

4.4 Pasos para lograr un plan de estudios más ecológico

La integración de la conciencia verde en el plan de estudios implica una serie de elementos clave, tal como se detalló anteriormente. La siguiente tabla resume estos elementos y proporciona algunos **consejos y sugerencias**.

ELEMENTOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS
Asegurar que los resultados del aprendizaje estén alineados con las normas de competencia verde	Es muy importante que los resultados del aprendizaje de los planes de estudio reflejen las nuevas normas de competencia verde de manera efectiva, a fin de que la EFTP pueda estar en sintonía con las necesidades de la transición verde. Para los resultados de aprendizaje individuales, cerciórese de que se hayan redactado con claridad, preste atención a los verbos utilizados y elimine ambigüedades. Compruebe que estén agrupados de una manera adecuada para la enseñanza y que se puedan evaluar de forma sencilla. Cerciórese de que integren requisitos ecológicos más amplios para que trasciendan las necesidades inmediatas de las ocupaciones particulares a las que aluden. Considere la mejor manera de incorporar los resultados de aprendizaje correspondientes en las estructuras de programas/cualificaciones que ya existan y sopesa la conveniencia de integrarlos en los módulos existentes o abarcarlos en módulos independientes, o si hacerlos obligatorios u optativos.
Revise todos los elementos del plan de estudios para evaluar su enfoque ecológico	Las nuevas normas de competencia brindan la oportunidad de revisar cada elemento del plan de estudios desde una perspectiva de sostenibilidad amplia. Verifique cada elemento para cerciorarse de que refleje temas como la inclusión para una transición justa y que brinde oportunidades para adoptar un pensamiento con mayor conciencia verde, y no solo competencias técnicas para trabajos más verdes.
Requisitos de admisión	Para que haya una transición justa, los trabajos más ecológicos deben estar abiertos a la mayor variedad posible de candidatos potenciales. Para derribar las barreras (por ejemplo, los estereotipos de género) al especificar los requisitos de admisión, haga hincapié en el reconocimiento del aprendizaje previo y vincule los requisitos establecidos con los métodos de contratación/ascenso.
Estructura del Programa	La ecologización de la EFTP consiste en hacer las cosas de manera diferente. En lugar de simplemente aceptar las estructuras tradicionales del programa, trate de innovar. Los lugares y horarios tradicionales de los cursos pueden impedir que algunos grupos de personas accedan al programa; ¿qué alternativas son posibles? Y cuestione la sostenibilidad ambiental de las opciones de que dispone.
Estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación	El desarrollo de competencias transversales y básicas es vital para la transición verde. Sin embargo, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en la EFTP tradicionalmente se han adaptado principalmente a las competencias técnicas. Piense en la forma en que se podrían ajustar los métodos en estos ámbitos para que sean más eficaces para las competencias transversales.
Recursos	Si bien el costo suele ser un factor clave en la elección de los recursos, esto no ha sido así en el caso de la sostenibilidad. Debemos cuestionarnos si los recursos existentes podrían usarse de manera más sostenible y si los recursos nuevos y más sostenibles podrían usarse en el futuro (por ejemplo, vinculados a campus más ecológicos [véase la Sección 7]).
Destinos después de graduarse	Además de indicar las ocupaciones y las oportunidades de aprendizaje adicionales que se relacionan con el plan de estudios, considere si hay otras formas de resaltar la amplia gama de oportunidades disponibles en la economía verde y la EFTP más avanzada, y donde los alumnos podrían obtener información y orientación adecuadas.
Requisitos para docentes e instructores en las empresas	Aproveche la oportunidad para indicar las competencias que necesitan los docentes e instructores para apoyar un plan de estudios con un enfoque más ecológico, lo que podría estar relacionado con oportunidades para el desarrollo profesional (consulte la Sección 8).

El siguiente recuadro detalla una lista de preguntas que se pueden plantear para la autorreflexión al desarrollar un plan de estudios con un enfoque más verde.

Plantilla de autorreflexión para ecologizar el plan de estudios para ecologizar el plan de estudios

ELEMENTOS PRINCIPALES	PREGUNTAS CLAVE	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Incorporar los resultados del aprendizaje en las estructuras de programas/cualificaciones existentes	• ¿Deben integrarse los resultados del aprendizaje en los componentes (módulos o unidades) existentes de los programas/cualificaciones? ¿O deberían consolidarse dentro de un componente (módulo o unidad) nuevo? Considere los pros y los contras de las diferentes alternativas. • Si se crea un nuevo módulo/unidad, ¿debería ser obligatorio u opcional (electivo)? Considere lo que sea factible dentro de la estructura y las normas de los marcos nacionales de cualificaciones/programas.	
Crear resultados de aprendizaje que estén alineados con las normas de competencia ecológica	• ¿Los resultados del aprendizaje reflejan con precisión sus normas de competencia correspondientes? • ¿Reflejan también las competencias básicas más amplias necesarias para la transición ecológica, más allá de las necesidades inmediatas de las ocupaciones particulares a las que aluden? (Ejemplo: pensamiento crítico, resolución de problemas). • ¿Los resultados del aprendizaje están redactados de forma clara e inequívoca? ¿Se han empleado los verbos adecuados? • ¿Los resultados del aprendizaje se agrupan de una manera adecuada para la enseñanza y la formación? • ¿Será posible evaluar los resultados del aprendizaje de una manera sencilla y sin complicaciones?	

ELEMENTOS PRINCIPALES	PREGUNTAS CLAVE	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Requisitos de admisión	¿Cómo se puede lograr que los requisitos de admisión sean lo más inclusivos posible para apoyar una transición justa? ¿Se ha aplicado plenamente el reconocimiento del aprendizaje previo? ¿Qué métodos de promoción deben emplearse para derribar las barreras y apoyar la contratación inclusiva para el programa (por ejemplo, se combaten los estereotipos de género)?	
Estructura del programa	¿El curso emplea ubicaciones y horarios tradicionales para las clases, o se pueden especificar alternativas que sean más sostenibles e inclusivas desde el punto de vista ambiental?	
Estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación	¿En qué medida están las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación bien ajustadas, no solo con respecto a las competencias técnicas más verdes sino también con respecto a las competencias básicas más verdes como el pensamiento crítico?	
Recursos	¿Los recursos que se utilizarán son los más sostenibles? ¿Se podrían emplear los recursos existentes de manera más sostenible o se podrían emplear recursos nuevos más sostenibles en el futuro?	
Destinos después de graduarse	¿Están las oportunidades disponibles en la economía verde y en una EFTP más avanzada lo suficientemente destacadas para el personal y los estudiantes? ¿Queda claro dónde los alumnos pueden obtener información y directrices apropiadas sobre los empleos y cursos con un enfoque ecológico?	
Requisitos para docentes e instructores en las empresas	¿Cuáles son las competencias necesarias para que los docentes e instructores apoyen un plan de estudios con una perspectiva más verde? ¿Qué oportunidades de desarrollo profesional apuntalarán la adquisición de estas competencias?	

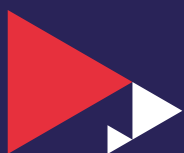


Enlaces a recursos útiles:

[Competency-Based Training \(CBT\): An Introductory Manual for Practitioners \(2020\)](#)

[Greening Technical and Vocational Education and Training: UNEVOC's practical guide for institutions](#)

[Informe de la Conferencia para ecologizar la EFTP: Cualificaciones y estrategias de implementación \(UNEVOC\)](#)



Hacia una formación con conciencia ambiental

5





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La forma de implementar planes de estudio con una conciencia más ambiental al impartir la formación y realizar prácticas de EFTP
- ▶ La forma en que el enverdecimiento de la formación requiere la aplicación de un conjunto de principios de sostenibilidad en todos los aspectos de la enseñanza
- ▶ La importancia de desarrollar y utilizar métodos de enseñanza y aprendizaje nuevos e innovadores que les permitan a los estudiantes pensar y actuar de una manera diferente y colaborativa con su ambiente
- ▶ La forma en que se puede ajustar el aprendizaje basado en el trabajo para apoyar la transición ambiental
- ▶ El importante papel del perfeccionamiento de competencias y la reconversión en el lugar de trabajo, especialmente para motivar a los técnicos y supervisores principales a adoptar la transición ambiental
- ▶ La forma en que se pueden aplicar los principios ecológicos al impartir la EFTP, lo que incluye la colaboración con la comunidad local, la asociación con los empleadores, la orientación profesional, el desarrollo de los programas de estudio conjuntos, etc.



Partes interesadas que se deben incluir en la ecologización de la formación

- ▶ Altos directivos y dirigentes escolares
- ▶ Docentes e instructores en las empresas
- ▶ Órganos de gobierno de EFTP de instituciones educativas
- ▶ Especialistas en educación
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente
- ▶ Organizaciones comunitarias
- ▶ Empresas, organizaciones de empleadores y organismos sectoriales
- ▶ Sindicatos
- ▶ Estudiantes y aprendices

5.1. Introducción

En las secciones anteriores analizamos la forma en que se podría integrar la conciencia ambiental en las normas de competencia y los planes de estudio. En esta sección veremos cómo se pueden implementar planes de estudio más ecológicos a través de la capacitación y la práctica. La ecologización de la EFTP a nivel local no necesariamente tiene que ocurrir en secuencia después de que se ecologizaron las normas de competencia y los planes de estudio. De hecho, a menudo hay margen en las disposiciones nacionales para que las actividades locales se lleven a cabo de forma independiente, aunque el grado de autonomía local varía entre los países.

Integrar la conciencia verde en la formación implica considerar no solo los métodos, materiales y equipos de enseñanza y aprendizaje, sino también la gama completa de enseñanza, actividades y servicios asociados necesarios para asegurar que la EFTP esté plenamente en sintonía con las necesidades de la transición verde. Por lo tanto, también se deben considerar actividades como el compromiso con los empleadores y la comunidad en general, y la prestación de servicios de orientación profesional. Asimismo, se debe prestar atención a la ecologización de los campus de EFTP y al desarrollo profesional sistemático de los docentes e instructores (temas que se abordan en la Sección 7 y la Sección 8).

Si bien en las secciones anteriores se analizaron los procesos que tienen lugar principalmente a nivel nacional, esta sección se centra más en el ámbito local, ya que los proveedores de EFTP suelen tener un gran alcance para tomar decisiones sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje, la participación de los empleadores en el aprendizaje basado en el trabajo, y demás. A nivel local, la EFTP tiene el potencial de convertirse en una experiencia verde inmersiva para los estudiantes, y también para los empleadores y las comunidades en general con las que se vincula la EFTP, al proporcionar un entorno ecológico holístico para el aprendizaje.

5.2. Aplicar los principios de sostenibilidad al impartir la formación

Impartir formación con conciencia ambiental implica la aplicación de los principios de sostenibilidad en todos los aspectos de la formación. Hay una amplia gama de principios, pero el cuadro que figura a continuación detalla los principios de sostenibilidad que podrían aplicarse a la EFTP, basándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. **Es importante que los proveedores de EFTP identifiquen e internalicen un conjunto de principios de sostenibilidad que sean pertinentes en su propio contexto, y que luego apliquen estos principios a sus políticas y prácticas.** Una forma de lograrlo sería revisar la forma en que se impartía la formación anterior, utilizando un conjunto de principios como base para formular un plan de acción estratégico.

► Recuadro 18. Principios de sostenibilidad como puntos de referencia para enverdecer la formación (basados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU)

- ▶ Diseñar y ofrecer educación de calidad y aprendizaje permanente para todas las personas
- ▶ Abordar los desafíos globales interconectados a nivel local
- ▶ Adoptar prácticas de consumo y producción responsables
- ▶ Trabajar en asociación
- ▶ Asegurar una transición justa: trabajar por la igualdad de género y apoyar a las personas marginadas y vulnerables
- ▶ Desarrollar vías que conduzcan a oportunidades de trabajo decente

Fuente: Basado en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

5.3 Ecologizar la formación: qué cosas cambiar y cómo aprenden las personas

En las secciones anteriores, nos interiorizamos sobre las normas de competencia y los planes de estudio, que esencialmente establecen **qué** es lo que las personas aprenden durante los programas de EFTP. Una preocupación igualmente importante desde la perspectiva verde es **cómo** aprenden las personas. Para desarrollar pensamientos y conductas que apoyen la transición verde se requiere que las personas aprendan de maneras nuevas e innovadoras. Integrar la conciencia verde no es simplemente hacer ajustes en las competencias técnicas, sino que también implica empoderar a las personas para que adopten un pensamiento crítico sobre lo que hacen y cómo lo hacen, para resolver problemas al implementar el enfoque de “reutilizar, reutilizar, reciclar” y para trabajar con otras personas, de forma que las metas y las soluciones verdes se conviertan en un esfuerzo compartido que genere impactos más amplios que los que se lograrían si las personas trabajaran de forma aislada. Esto requiere pedagogías y métodos de capacitación con una mayor conciencia verde.

La EFTP tiene una amplia gama de métodos de enseñanza/aprendizaje para elegir, así como varios tipos de entornos de aprendizaje. Esto ya la coloca en una posición ventajosa en lo que respecta a la ecologización, ya que la EFTP se basa fundamentalmente en el aprendizaje empírico y experimental (consulte el Glosario para ver las definiciones), lo que les proporciona a los estudiantes no solo la teoría que se enseña en el aula, sino también oportunidades para aprender de las experiencias prácticas de ecologizar en el lugar de trabajo o en simulaciones que se hacen en las instituciones de educación. Esto crea un entorno ideal para desarrollar no solo una mentalidad más orientada a la ecología, sino también conductas más verdes.

Los proveedores de EFTP deben revisar los métodos de enseñanza y aprendizaje que ya están en uso en sus instituciones y ver cuán adecuados son para desarrollar competencias para un futuro con una mayor conciencia ambiental. También deben analizar métodos nuevos e innovadores, incluidos los que se están implementando como consecuencia de la digitalización, que está ampliando enormemente el abanico de posibilidades. A fin de apoyar la transición verde, los enfoques pedagógicos de la EFTP deben abarcar el pensamiento sistémico, la investigación, el descubrimiento, el aprendizaje activo, la resolución de problemas y el pensamiento sobre el futuro, con énfasis en las soluciones locales y globales.

El siguiente recuadro ofrece algunos ejemplos de los métodos de enseñanza y aprendizaje que son especialmente idóneos para apoyar la ecologización de la formación:

► Recuadro 19. Pedagogías para una formación más verde: algunos ejemplos

- ▶ **Aprendizaje basado en proyectos:** los desafíos ambientales generalmente involucran conjuntos complejos de factores interconectados, y el aprendizaje basado en proyectos es ideal para brindarle al estudiante un aprendizaje interdisciplinario y la resolución de problemas adecuados para reproducir tales situaciones. El aprendizaje basado en proyectos también puede abarcar el aula y el lugar de trabajo, por ejemplo, al ayudar a los empleadores a abordar desafíos reales en el ámbito ecológico.
- ▶ **Aprendizaje basado en el juego:** Se ha demostrado que el aprendizaje lúdico tiene beneficios en términos de inclusión, al involucrar a personas que podrían tener dificultades para participar en los escenarios de aprendizaje tradicionales. Por lo tanto, tiene potencial para contribuir a una transición justa. Hay muchos ejemplos comerciales de aprendizaje basado en el juego relacionados con temas ambientales, por ejemplo, involucrar a los estudiantes en el diseño de ciudades o edificios más ecológicos.
- ▶ **La integración de herramientas de aprendizaje digital en la enseñanza y el aprendizaje** ha recibido, por supuesto, un enorme estímulo con la pandemia del COVID-19, durante la cual proporcionaron una base para el aprendizaje a distancia. Pero también tienen el potencial de apoyar la ecologización al ampliar la gama de oportunidades de aprendizaje vivencial disponibles, especialmente a través de simulaciones basadas en realidad aumentada y virtual. El aprendizaje digital no tiene que ser costoso para ser efectivo y puede contribuir a apoyar el aprendizaje ecológico inclusivo. También tiene el potencial de hacer que la capacitación tenga un enfoque más ecológico al abrir nuevos ámbitos de experiencias sin las grandes huellas de carbono vinculadas a los métodos más tradicionales como, por ejemplo, los que involucran equipos voluminosos y contaminantes.

En Europa, la Unión Europea financia proyectos a fin de crear nuevos enfoques para desarrollar competencias para empleos verdes (véase el Recuadro 20).

► Recuadro 20. Creación de enfoques innovadores para desarrollar competencias para empleos verdes en Europa

En Europa, el programa Erasmus+ apoya una serie de proyectos relacionados con las competencias para empleos verdes, entre los que se incluyen los siguientes:

- ▶ El proyecto GREENOVET (que involucra a 30 socios en cuatro regiones de Austria, Finlandia, Portugal y Macedonia del Norte) promueve la adopción de nuevos métodos de enseñanza para fomentar la empleabilidad y las competencias empresariales para la transición verde, al tiempo que adapta las competencias técnicas y didácticas de los docentes.
- ▶ La Plataforma Europea para la Ecologización Urbana (que involucra a 15 socios en seis países: Dinamarca, España, Finlandia, Países Bajos, República Checa y Rumania) tiene como objetivo ampliar la experiencia de los profesionales de la ecologización urbana en relación con el innovador “paisajismo verde vertical”, que es la creación de jardines o muros verdes los costados de los edificios. El proyecto identificará las competencias necesarias y creará planes de estudio y métodos de aprendizaje pertinentes e innovadores para estudiantes y empleados.

Fuentes: <https://www.greenovet.eu>; <https://platformurbangreening.eu>

En Zimbabwe, recientemente se desarrollaron normas de calificación y planes de estudio nacionales para cinco nuevas ocupaciones verdes.¹⁷

¹⁷ A la fecha se han cubierto cinco nuevas ocupaciones: instalador de sistemas de biogás; jardinero para un mercado climáticamente inteligente; procesador agrícola solar; mecánico de instalación y mantenimiento de energía solar fotovoltaica; agente de ventas y comercialización de energía solar.

El aprendizaje orientado a la acción es fundamental para los nuevos programas y proporciona un buen ejemplo del modo en que se puede especificar esta nueva forma de aprendizaje (véase el Recuadro 21).

Recuadro 21. Especificación y promoción del aprendizaje orientado a la acción en Zimbabwe

Los documentos curriculares nacionales para las nuevas ocupaciones verdes en Zimbabwe establecen una guía sobre la filosofía del programa que incluye la especificación del aprendizaje orientado a la acción:

La filosofía de aprendizaje del programa adopta un enfoque centrado en el alumno y sensible al género, e incluye orientación práctica, simulación de las prácticas de la industria y participación de la industria en el desarrollo y la implementación del programa de formación.

La implementación de este plan de estudios se basa en los principios del aprendizaje activo, el aprendizaje práctico, el aprendizaje experimental y el aprendizaje por descubrimiento. Los alumnos descubren y aprenden nuevas competencias y conocimientos realizando actividades de aprendizaje bien diseñadas y que impliquen desafíos.

El aprendizaje orientado a la acción se basa en la resolución de problemas. Las siguientes son las etapas básicas del aprendizaje

orientado a la acción:

- *Análisis de problemas*
- *Recopilación, selección y análisis de información*
- *Toma de decisiones sobre diferentes soluciones alternativas y selección de la mejor solución*
- *Planificación de los diferentes pasos; herramientas, equipos, materiales y otros recursos requeridos; consideraciones de seguridad, higiene y medio ambiente*
- *Implementación*
- *Evaluación del proceso y el producto*

Los alumnos deben aprender a realizar todas estas etapas del aprendizaje orientado a la acción en todas las tareas laborales.

De acuerdo con los principios didácticos del aprendizaje orientado a la acción en los que se basa este plan de estudios, el aprendizaje y la evaluación deben incluir tanto la generación de un producto o servicio, como la identificación y corrección de fallas en el proceso y el producto/servicio.

Fuente: Extraído de la Sección 2 del 'Certificado en Instalación de Sistemas de Biogás, Nivel 4. Borrador final del documento curricular', publicado en octubre de 2020 por el Ministerio de Educación Superior y Terciaria, Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico (MHTEISTD), Gobierno de la República de Zimbabwe.

5.4 El aprendizaje basado en el trabajo y la transición verde

Un aspecto único y clave de la EFTP es, por supuesto, el aprendizaje basado en el trabajo. A nivel mundial se están haciendo esfuerzos para fortalecer el aprendizaje basado en el trabajo debido a los beneficios que aporta: una mejor adaptación de la formación a las competencias necesarias en los mercados laborales y experiencias prácticas de aprendizaje para los estudiantes. Ahora existe la oportunidad de vincular tales esfuerzos a la agenda verde. El siguiente recuadro ofrece un ejemplo de la forma en que los proveedores de EFTP, los empleadores y las asociaciones de empleadores pueden colaborar para desarrollar una EFTP que satisfaga mejor las necesidades de competencias. Otros actores que desempeñan una función son los sindicatos, y los estudiantes y aprendices de la EFTP. Los sindicatos pueden desempeñar un papel importante, especialmente para asegurar los derechos de los aprendices (véase también la Sección 9.3.6), mientras que las asociaciones que

representan a los estudiantes (como la Red Europea de Aprendices)¹⁸ pueden contribuir a asegurar la calidad del aprendizaje basado en el trabajo.

► Recuadro 22. Mejora del aprendizaje basado en el trabajo en empleos verdes del sector de la construcción en Estonia

En Estonia están surgiendo nuevos requisitos ecológicos en el contexto de la necesidad de mejorar la escala y la calidad de las prácticas del aprendizaje basado en el trabajo en el sector de la construcción. El sistema OSKA de anticipación de competencias de Estonia (véase el recuadro de la Sección 3), ha destacado que existen deficiencias en la industria de la construcción, especialmente en materia de ingeniería ambiental y control del clima en interiores, las áreas de más rápido crecimiento en el sector. Al mismo tiempo, hay una falta de cursos de EFTP en estos campos de enfoque ecológico y los estudiantes no pueden encontrar pasantías en sus áreas de especialidad.

Para abordar estos problemas, se implementará un paquete de medidas a través de un proyecto financiado por la Unión Europea para crear un nuevo sistema de pasantías para las especialidades de formación profesional en la construcción, centrándose en soluciones de construcción con eficiencia energética y casas inteligentes ([fuente](#)). Los socios del proyecto son tres escuelas de EFTP, la Confederación de Empleadores de Estonia y la Asociación Estonia de Empresarios de la Construcción.

A fin de mejorar las prácticas y lograr una norma común, los docentes y socios de las tres escuelas se reunirán para acordar una mejor manera de organizar las prácticas. Los profesionales de la construcción también se involucrarán más activamente en la enseñanza: diez de los mejores especialistas de empresas pertenecientes a la Asociación Estonia de Empresarios de la Construcción darán conferencias o supervisarán la formación práctica en los establecimientos educativos durante al menos cuatro horas. La participación de las dos organizaciones nacionales de empleadores se considera un beneficio importante.

Fuente: Investigación del autor.

Más específicamente, el aprendizaje basado en el trabajo ofrece una serie de oportunidades con respecto a la transición verde:

- El aprendizaje basado en el trabajo puede proporcionar oportunidades **para poner en práctica la "teoría" con perspectiva verde que se aprendió en las instituciones educativas que imparten la EFTP**, tal como se ilustra en el cuadro que figura a continuación. Será importante asegurarse de que haya la mayor coincidencia posible entre la teoría y la práctica en materia verde, y esto abre la posibilidad de aprender en ambas direcciones, donde los alumnos, así como los docentes y capacitadores, desempeñarán un papel en la retroalimentación entre las instituciones educativas y los lugares de trabajo.

¹⁸ <https://apprenticesnetwork.eu>

► Recuadro 23. Plan de estudios sobre diseño y construcción de edificios sostenibles en Canadá

El Fleming College de Canadá ofrece una experiencia intensiva y práctica en la que los estudiantes de todo el país aprenden a construir un nuevo edificio sostenible, donde se demuestra el uso de tecnologías de construcción verdes y nuevas técnicas de ahorro de energía. Los estudiantes interactúan con consultores de proyectos, inspectores y comerciantes, y participan en todos los aspectos de la construcción de un edificio sostenible. Este programa había sido descrito como una excelente combinación de competencias teóricas y prácticas, por lo que los estudiantes primero reciben instrucción en el aula y luego se les da la oportunidad de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos. Los estudiantes aprenden prácticas de construcción sostenibles de primera mano, se les presenta el concepto de energías renovables y se les da la libertad no solo de pensar por sí mismos, sino de actuar como líderes al experimentar todo el proceso.

Fuente: Fleming College (2016) Página web. <https://flemingcollege.ca/>

- **El aprendizaje basado en el trabajo ofrece la oportunidad de aprovechar lo último en materia verde.** Cuando los empleadores están a la vanguardia en el ámbito de la ecología, como en el caso de las energías renovables, el aprendizaje basado en el trabajo puede brindarles a los estudiantes la oportunidad de aprender y emplear las tecnologías verdes más modernas, algo que de otra manera podría estar fuera del alcance de un proveedor de EFTP.
- Por el contrario, en los casos en que los empleadores aún no se hayan comprometido plenamente con la agenda verde, el aprendizaje basado en el trabajo puede ofrecerle al empleador la oportunidad de **fortalecer las capacidades para enverdecer la formación**. Todos los empleadores pueden beneficiarse de incorporar un enfoque ecológico, pero algunos empleadores tienen la percepción de que los costos del proceso de ecologización pueden superar los beneficios. Es posible que los proveedores de EFTP tengan que tomar la iniciativa en la ecologización al promover y demostrar sus beneficios a través del aprendizaje basado en el trabajo (véase la Sección 9).

5.5 Capacitación para satisfacer la necesidad del perfeccionamiento de competencias y la reconversión

Los métodos y planes de estudio de enseñanza y aprendizaje deben ser adecuados no solo para los jóvenes (en los programas iniciales de EFTP), sino también para los adultos, ya que el perfeccionamiento de competencias y la reconversión son clave para asegurar que la fuerza laboral se mantenga totalmente actualizada con respecto a las competencias para la transición verde. A fin de satisfacer estas necesidades, los proveedores de EFTP pueden organizar cursos cortos personalizados (si las disposiciones nacionales lo permiten, tal como se señaló anteriormente).

► **Recuadro 24. Perfeccionamiento de competencias para fontaneros para facilitar la transición verde**

GreenPlumbers es un curso internacional de perfeccionamiento de competencias/reconversión diseñado para ayudar a los fontaneros y comerciantes del rubro a adoptar prácticas más verdes. El curso fue creado originalmente en 2000 por la Asociación de Maestros Fontaneros y Servicios Mecánicos de Australia (MPMSAA). El plan de estudios de GreenPlumbers se desarrolló en conjunto con la Universidad RMIT de Melbourne y la Oficina Australiana de Gases de Efecto Invernadero. La capacitación de GreenPlumbers ya está disponible en varios países, incluidos los Estados Unidos, donde la atención se centra instalar tecnologías y adoptar técnicas que limiten el desperdicio de agua y energía. Consiste en un programa de 32 horas que abarca cinco temas: cuidado del clima (8 horas), cuidado del agua (8 horas), agua caliente con energía solar (4 horas), tecnologías con uso eficiente del agua (8 horas) y servicios de informes de inspección (4 horas). Alrededor de 15.000 personas han realizado esta capacitación en los Estados Unidos. Las personas que completen el curso pueden adquirir la “acreditación” de GreenPlumbers (por una tarifa anual de 400 dólares estadounidenses) y pueden comercializar sus servicios utilizando la marca asociada, los materiales publicitarios y los programas de recomendación para consumidores/sector comercial, además de tener acceso a descuentos en productos afines que permiten ahorrar agua y energía. Además de los beneficios ambientales, el programa hace hincapié en el ahorro de costos que puede luego trasladarse al consumidor.

Fuente: Elaboración del autor basada en <https://www.greenbuilding.org.au/Green-Tradies/GreenPlumbers.htm>; and <http://greenplumbersusa.com/>

Las tecnologías digitales están ampliando considerablemente las oportunidades para implementar dichos planes de capacitación de manera eficiente y eficaz, sin tener que retirar temporalmente a los trabajadores de su lugar de trabajo y, cada vez más, sin comprometer la calidad del aprendizaje, ya que amplían la gama de experiencias de aprendizaje posibles. La gama de tecnologías digitales es amplia, creciente y está disponible para su implementación en todo tipo de circunstancias. Si bien algunas tecnologías, como las herramientas de realidad virtual y aumentada, pueden ser costosas, la gama de Recursos Educativos Abiertos, que son de uso gratuito y pueden ser adoptados por los empleadores y utilizados por los trabajadores, continúa creciendo. Desafortunadamente, la infraestructura digital requerida puede ser una barrera para la inclusión en muchos países de bajos ingresos. Sin embargo, las buenas prácticas apuntan a los beneficios de combinar las herramientas digitales con los métodos de enseñanza tradicionales, es decir, el aprendizaje combinado, y se manifiestan en contra de la sustitución completa de docentes e instructores. En un informe reciente de la OIT se ofrece más información sobre la digitalización de los sistemas nacionales y de competencias de EFTP.¹⁹

¹⁹ [Digitalization of national TVET and skills systems: Harnessing technology to support LLL: An enquiry and action framework \(ilo.org\)](https://www.ilo.org/publications/2021/01/digitalization-of-national-tvet-and-skills-systems-harnessing-technology-to-support-lll-an-enquiry-and-action-framework)

► Recuadro 25. Perfeccionamiento de competencias para empresarios de energías renovables a través de un campus virtual en un centro de formación en Zambia

En julio de 2021, el Centro de Capacitación Regional Kafue Gorge de Zambia realizó un taller de formación técnica virtual durante 18 días para una cohorte de empresarios en el marco del Mecanismo de Apoyo a los Emprendimientos en Energía Renovable de la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo (SADC), que se está implementando en 16 países. La formación, que tenía como objetivo apoyar el desarrollo del mercado de energías renovables en la región de la SADC mediante el fortalecimiento de las capacidades de los pequeños y medianos empresarios, fue organizada conjuntamente por la Agencia Internacional de Energía Renovable y el Centro de Energía Renovable y Eficiencia Energética de la SADC, e impartida por el Centro de Capacitación Regional Kafue Gorge (KGRTC).

El taller, titulado “Planificación, Diseño y Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable (PDDREP)”, proporcionó capacitación en los siguientes temas:

- Conceptos de planificación de proyectos de energía renovable
- Conceptualización de proyectos de energía renovable, alcance, procedimientos técnicos y requisitos de garantía de calidad
- Estudio de factibilidad: proceso, diseño y optimización
- Instalación, operación y mantenimiento de proyectos de energías renovables
- Rendimiento de los sistemas de almacenamiento de energía solar fotovoltaica
- Temas contractuales de la energía renovable
- Capacitación para instructores: Gestión de la eficiencia energética
- Herramientas de competencias empresariales para PYME.

El taller de capacitación virtual consistió en conferencias, estudios de casos y sesiones interactivas. El portal del campus virtual del KGRTC se utilizó como centro neural para acceder a todos los materiales de aprendizaje, incluidas las tareas. Las clases en vivo se llevaron a cabo utilizando Microsoft Teams, lo que permitió que los participantes interactuaran con expertos de la industria (instructores) en tiempo real.

Fuente: <https://www.kgrtc.org.zm/singlepost-pddrep-training.php> (consultado el 14.09.21)

La creciente capacidad de usar insignias digitales (una forma electrónica de microcredenciales) para reconocer los resultados del aprendizaje también está ampliando las posibilidades de realizar cursos de perfeccionamiento de competencias/reconversión para satisfacer las necesidades de la transición verde. Si bien la confianza en la validación de las insignias digitales ha sido un problema desde su creación, el crecimiento en el número de plataformas y proveedores de credenciales de confianza, junto con los esfuerzos de las autoridades nacionales para dar cabida a las microcredenciales dentro de los marcos de cualificación, están ayudando a abordar este importante problema. (En la Sección 6 sobre evaluación se analizan las microcredenciales con mayor detalle).

Es especialmente importante desarrollar cursos de perfeccionamiento de competencias con un enfoque ecológico para técnicos y supervisores. Los técnicos y los supervisores principales desempeñan una importante función de “guardianes” en las empresas, en la medida en que brindan (o dejan de brindar) oportunidades para que las personas que recién terminaron la EFTP apliquen lo que han aprendido. Es fundamental que conozcan la transición verde para que puedan permitir que las personas que realizaron los cursos de EFTP con un enfoque ecológico utilicen sus conocimientos y competencias, y promuevan la agenda verde como agentes de cambio dentro de las empresas.

► Recuadro 26. Ecologizar la formación en la industria química de Alemania

En el marco de un proyecto titulado Carreras educativas sostenibles en la industria química (NaBiKa), la Academia Rhein Erft inició una actividad “Permanente, en tiempo real y las 24 horas del día” que ayudó a 50 alumnos de diferentes campos profesionales a trabajar en proyectos interdisciplinarios en tres turnos durante la semana. A modo de ejemplo, los aprendices de técnicos químicos y mecánicos industriales primero recibieron capacitación en sostenibilidad y participaron en trabajo de equipo. El énfasis principal estaba en organizar su trabajo a través de sus oficios individuales e interactuar y comunicarse entre sí, con lo que ejercitaban la responsabilidad colectiva en las diversas áreas de la industria química, así como en la seguridad y la salud. Los alumnos adquieren competencias especializadas y tienen la oportunidad de desarrollar sus capacidades personales, además de beneficiarse de un protocolo de sostenibilidad estándar creado para su orientación, y de las diferentes tareas realizadas que implican la comunicación en equipo, la coordinación y los turnos de trabajo. Los técnicos que participaron de la capacitación fueron certificados como expertos en sostenibilidad y luego regresaron a sus empresas con el objetivo de estimular la sostenibilidad en su lugar de trabajo.

Fuente: Alemania (2016). Sostenibilidad en la vida laboral cotidiana: formación profesional para el desarrollo sostenible. Bonn, Alemania, BMBF (*Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* [Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania]). www.bmbf.de/pub/Sustainability_in_Everyday_Working_Life.pdf (Consultado el 14 de noviembre de 2016).

5.6 Ecologizar otros aspectos al impartir capacitación

Tal como se señaló al comienzo de esta sección, la integración de la conciencia ambiental también implica ecologizar toda la gama de actividades que sustentan la enseñanza y el aprendizaje efectivos. A continuación se muestran algunos ejemplos de lo que eso podría implicar:

- **Colaborar con los empleadores locales para identificar sus necesidades de competencias en relación con los empleos verdes y desarrollar cursos personalizados a nivel local.** En muchos sistemas de EFTP existen oportunidades para diseñar e implementar módulos opcionales/electivos como parte de programas validados a nivel nacional, y pueden ser un medio eficaz para integrar la conciencia verde en la capacitación que se imparte a escala local. Los enfoques de este tipo pueden involucrar a los proveedores de EFTP en la creación de asociaciones sectoriales con grupos de empleadores en sectores localmente importantes. Estos temas se analizan en mayor detalle en la Sección 9.
- **Desarrollar materiales y equipos didácticos con un enfoque más ecológico.** La formación con enfoque ecológico requiere recursos ecológicos en el aula/ lugar de trabajo. En la EFTP, esto también implica considerar el carácter ecológico de los equipos utilizados en los entornos donde se hace una simulación del lugar de trabajo como, por ejemplo, analizar si están actualizados y si son eficientes desde el punto de vista energético. Las herramientas digitales pueden proporcionar alternativas más sostenibles (aunque no debe asumirse que este sea siempre el caso). También se debe considerar la forma de reutilizar, reciclar o reutilizar los equipos viejos y obsoletos.
- **Proporcionar entornos “inmersivos” de formación verde.** Los proveedores de EFTP tienen la oportunidad de asegurar que todas las áreas/disciplinas del plan de estudios promuevan los valores ecológicos. Esto puede implicar, por ejemplo, asegurarse de que los carteles en las paredes del aula o en el lugar de trabajo destaquen los temas ecológicos pertinentes para cada disciplina. Tales medidas pueden ser un buen primer paso, tal vez en aquellos casos en que los planes de estudio aún no hayan integrado la conciencia verde. Para obtener más información sobre este tema, consulte la Sección 7 sobre la ecologización del campus.

- **Presentarles a los estudiantes otras oportunidades de integrar la conciencia verde.** Junto con el aprendizaje basado en el trabajo (o en ausencia de él), las visitas a empleadores con fuertes credenciales en materia verde (sitios de construcción más ecológicos, por ejemplo) son una buena forma de que los alumnos que inician la formación aprecien en qué medida el aprendizaje con un enfoque más ecológico es relevante para el mundo del trabajo. Otra forma de estimular la participación de los alumnos en la agenda verde es diseñar concursos relacionados con las competencias para los empleos verdes.
- **Desarrollo de actividades paralelas a lo curricular.** Los proveedores de EFTP pueden ser capaces de desarrollar e implementar actividades paralelas a lo curricular, que tienen lugar por fuera del plan de estudios principal, pero que están vinculadas, con lo que se brindan experiencias de aprendizaje complementarias (especialmente cuando las normas de competencia y los marcos curriculares nacionales aún no han incorporado suficientemente la conciencia verde). Tales actividades son cada vez más populares en el sector universitario, a menudo se vinculan a actividades de ecologización tienen lugar en el campus o en la comunidad y al desarrollo de competencias básicas (blandas). Las competencias que se desarrollan a través de actividades paralelas a lo curricular pueden ser formalmente reconocidas por las instituciones que expiden los diplomas.
- **Asegurarse de que la orientación profesional esté alineada con los objetivos ecológicos.** Los servicios profesionales pueden inspirar a los estudiantes a buscar empleo en la economía verde, así como a destacar las vías para profundizar en el aprendizaje con un enfoque ecológico. También pueden ayudar a promover el concepto de trabajo decente en las oportunidades laborales que deseen destacar. En 2021, el organismo escocés Skills Development Scotland creó la institución Green Jobs Workforce Academy (GJWA)²⁰, como consecuencia principal del Plan de Acción para Competencias de Emergencia Climática (CESAP), publicado en 2020. En tal sentido, la GJWA brinda información sobre oportunidades de trabajo ecológico, las competencias necesarias para incorporarse a ellas y enlaces a fuentes de capacitación y financiamiento.
- **Asegurar que el enverdecimiento de la formación forme parte de los marcos de calidad.** Los proveedores de EFTP deben cerciorarse de que sus marcos de calidad contemplen la transición verde, tal vez como un tema transversal. Por ejemplo, podrían considerar si los principios de sostenibilidad deben tenerse en cuenta en todos los aspectos de la EFTP.
- **Llegar a la comunidad local.** A efectos de la agenda verde, es esencial empoderar a las personas para que generen soluciones locales, y se eviten los modelos de arriba hacia abajo. El ámbito local puede ser una fuente de recursos para la investigación activa y el descubrimiento. Incluso, las partes interesadas de la comunidad local, las ONG y los padres y madres pueden ser un recurso para la EFTP en términos de prácticas de sostenibilidad (que también podrían validarse y captarse al reconocerse el aprendizaje previo), además de que también existe la posibilidad de beneficiarse de la capacitación basada en la comunidad para hacer frente a los desafíos locales en materia verde. La creación de oportunidades de cooperación y asociaciones no solo puede enriquecer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, sino que también puede tener un impacto positivo en la integración de la conciencia verde en la comunidad y los lugares de trabajo locales.
- **Convertirse en centros de excelencia.** Los proveedores de EFTP están en una fuerte posición para convertirse en centros de excelencia para la transición ambiental en sus áreas, dado su papel para dotar a la próxima generación de las competencias pertinentes, así como para

²⁰ <https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2021/august/green-jobs-workforce-academy-offers-a-new-route-to-a-sustainablecareer/>

perfeccionar las competencias y reconvertir la fuerza laboral existente. En el recuadro siguiente se ofrece un ejemplo de esta práctica. Al vincularse con las estrategias regionales de innovación y desarrollo económico, y con un grupo de partes interesadas más amplio que incluye a las universidades, los centros de excelencia tienen el potencial de aprovechar las últimas investigaciones sobre las tecnologías verdes y las competencias para los empleos verdes.

► Recuadro 27. Centro de Capacitación Regional Kafue Gorge en Zambia: un centro de excelencia

Ubicado cerca de la central hidroeléctrica de Kafue Gorge, el Centro de Capacitación Regional Kafue Gorge ofrece soluciones de capacitación especializada en energía hidroeléctrica y campos relacionados con los servicios públicos de electricidad en la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo (SADC) y regiones subsaharianas. Controlado por un consejo directivo regional de Malawi, Eswatini, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe, el Centro ha sido reconocido por la Asociación de Servicios Eléctricos de África como un centro de excelencia.

El Centro también es el socio clave en la implementación del proyecto *Skills for Energy in Southern Africa* (Competencias para la Energía en Sudáfrica [SESA], que se extiende desde enero de 2021 a junio de 2024), lanzado por la OIT y el Gobierno de Suecia. Como tal, implementará programas de capacitación para el sector de energías renovables con el objetivo de aumentar la adopción de intervenciones regionales de energías renovables, eficiencia energética e integración energética en el sur de África, lo que conducirá a una economía más sostenible y con bajas emisiones de carbono. Los resultados previstos del proyecto son:

- Mayor presencia de técnicos, ingenieros y gerentes de energía en la región de la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo con más capacidad técnica para aplicar, gestionar y promover las últimas tecnologías confiables, eficaces e innovadoras, de energías renovables y eficiencia energética.
- El Centro ha construido su marca y se ha posicionado como el centro de excelencia de la región para brindar capacitación en habilidades competitivas en tecnologías confiables, eficaces e innovadoras, de energías renovables y eficiencia energética.

Fuentes: <https://www.kgrtc.org.zm/about>; y https://www.ilo.org/africa/media-centre/pr/WCMS_779260/lang-en/index.htm

5.7 Asegurar la inclusión como elemento de la formación verde

La inclusión es un aspecto clave de la formación con conciencia ambiental. Tal como se señaló al comienzo de la sección, el apoyo a las personas marginadas y desfavorecidas y la igualdad de género se incluyen en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Sin embargo, si bien muchos países pretenden incluir a los grupos de personas desfavorecidas y vulnerables en sus programas de desarrollo de competencias para empleos verdes, estos grupos continúan estando subrepresentados en gran medida (OIT, 2019, p. 40). Se pueden diseñar planes de estudio para mejorar la inclusión, por ejemplo, siendo sensibles a la posición de ciertos grupos específicos e incluyendo elementos como el conocimiento de los derechos propios de cada persona. Adicionalmente, se pueden implementar intervenciones específicas para apoyar a las comunidades y grupos desfavorecidos, lo que incluye a los trabajadores de edad avanzada, las personas con discapacidades, las personas con VIH/SIDA, los integrantes de tribus y pueblos indígenas, las mujeres, las personas LGBTQ+, los trabajadores migrantes, los refugiados, las personas desempleadas, los trabajadores informales, los trabajadores con escasas cualificaciones y las personas que viven en zonas rurales (véase el ejemplo vinculado a las mujeres y los empleos verdes en Bangladesh en la Sección 10.3.4).

Por lo tanto, la inclusión debe funcionar como una “línea roja” en todas las actividades de formación.

He aquí algunos ejemplos:

En sus prácticas de contratación, los proveedores de EFTP deben considerar la forma de permitir el acceso a personas de comunidades desfavorecidas que podrían no reunir los requisitos mínimos de admisión, por ejemplo, mediante el reconocimiento del aprendizaje previo y la realización de cursos de acceso, y la forma de fomentar la inscripción de mujeres en programas para ocupaciones donde están subrepresentadas. Como herramienta para reconocer las competencias adquiridas en cualquier lugar, el reconocimiento del aprendizaje previo también puede ser una forma de interactuar y dar visibilidad a las prácticas tradicionales de sostenibilidad basadas en las comunidades locales.

- La capacitación debe ser **flexible en términos del momento y el lugar donde se imparte**, de modo que apoye, por ejemplo, la participación de la mujer y se involucre con personas de entornos desfavorecidos con compromisos domésticos desafiantes. Esto podría significar localizar actividades en centros comunitarios o utilizar el aprendizaje virtual.
- **Los cursos y los edificios** deben ser accesibles para todas las personas, incluidas las que tengan discapacidades de aprendizaje, por ejemplo, instalando rampas de acceso o proporcionando dispositivos de aprendizaje asistido (haciendo un creciente uso de las tecnologías digitales). Este tema también se analiza en la Sección 7, que trata sobre la ecologización del campus.
- Las actividades de capacitación pueden **integrarse con otras medidas políticas**. Por ejemplo, el programa de protección social Bolsa Verde de Brasil, que integra una combinación de medidas, permitió a muchas personas salir de la pobreza y redujo la deforestación. Los gerentes locales diseñaron capacitación relevante para el área en temas como el uso alternativo de la tierra, la producción sostenible y el desarrollo empresarial, y la comercialización de productos ecológicos, con apoyo monetario condicionado a la participación en la capacitación. En tal sentido, la capacitación ayudó a normalizar las actividades destinadas a proteger el medio ambiente, apoyó el papel de la población local como guardianes de los bosques y creó nuevas oportunidades de trabajo (McCoshan, K., 2020).

5.8 Pasos para una formación más verde

En este apartado se ha identificado una amplia gama de formas en que la formación puede integrar una conciencia verde. Esta variedad hace que sea aún más importante que los enfoques para brindar una formación más verde se desarrollen e implementen **sistemáticamente** para enfrentar los desafíos de la transición verde de manera eficaz. Por consiguiente, los proveedores de EFTP deben identificar qué grado de conciencia verde tienen los cursos que imparten, cuáles son las necesidades de desarrollo asociadas y qué acciones deben priorizarse a corto, mediano y largo plazo. Las siguientes preguntas proporcionan un marco de diagnóstico que se puede emplear para interrogar sobre los principales elementos involucrados en la ecologización de la formación que se imparte

¿Son los métodos de enseñanza y aprendizaje

ELEMENTOS PRINCIPALES	CUÁLES SON NUESTRAS NECESIDADES EN MATERIA DE DESARROLLO?	¿QUÉ DEBERÍAMOS ASPIRAR A LOGRAR EN 1-3 AÑOS?	¿QUÉ DEBERÍAMOS ASPIRAR A LOGRAR EN 3-5 AÑOS?
actuales la mejor manera de desarrollar competencias para la transición ambiental, lo que incluye mentalidades y conductas con una mayor conciencia verde? ¿Hay nuevas pedagogías que se puedan utilizar?			
¿En qué medida son los materiales de enseñanza y aprendizaje adecuados para impartir una enseñanza con planes de estudio verdes? ¿Se está haciendo un uso eficaz y eficiente de las herramientas de aprendizaje digital?			
¿En qué medida son sostenibles los recursos y equipos empleados en la enseñanza y la formación, y podrían las herramientas digitales mejorar la sostenibilidad?			
¿Se podría desarrollar el aprendizaje basado en el trabajo para ofrecerles a los alumnos más y mejores experiencias ambientales en situaciones laborales? Por el contrario, ¿podría nuestro aprendizaje basado en el trabajo ofrecerles a los empleadores la oportunidad de abordar sus desafíos ecológicos?			
¿Podemos desarrollar módulos de capacitación locales personalizados para apoyar una formación más verde, tanto para nuestros estudiantes iniciales de EFTP como para los trabajadores que necesiten cursos cortos para perfeccionar sus competencias y reconvertirse en la economía verde, especialmente los técnicos y supervisores principales?			
¿Cómo se puede utilizar el compromiso con (a) los empleadores y (b) la comunidad en general para mejorar la ecologización de la EFTP?			
¿Reflejan los marcos de calidad de la EFTP adecuadamente la transición verde?			

ELEMENTOS PRINCIPALES	CUÁLES SON NUESTRAS NECESIDADES EN MATERIA DE DESARROLLO?	¿QUÉ DEBERÍAMOS ASPIRAR A LOGRAR EN 1-3 AÑOS?	¿QUÉ DEBERÍAMOS ASPIRAR A LOGRAR EN 3-5 AÑOS?
-----------------------	---	---	---

¿Qué tan bien equipados están los servicios de orientación profesional para promover el empleo en los trabajos verdes y las vías hacia un aprendizaje con mayor conciencia ambiental?

¿Se brindan a los docentes e instructores en la empresas las oportunidades adecuadas para su desarrollo profesional a fin de apoyar el enverdecimiento del plan de estudios?

¿Cómo puede nuestro campus ser más verde?

¿Se tiene en cuenta la **inclusión** en todos los aspectos de la formación que se imparte? ¿Hay deficiencias?



Enlaces a recursos útiles:

[Competency-Based Training \(CBT\): An Introductory Manual for Practitioners \(2020\)](#)

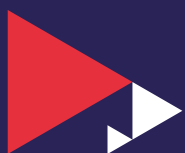
[Greening Technical and Vocational Education and Training: UNEVOC's practical guide for institutions](#)

[¿Qué es lo que funciona para la sostenibilidad de la formación empresarial? Una guía para profesionales basada en las lecciones del programa IMESUN de la OIT](#)

[Skills 21 – Empowering citizens for inclusive and sustainable growth \(ilo.org\) in Bangladesh](#)

[Digitalization of national TVET and skills systems: Harnessing technology to support LLL: An enquiry and action framework \(ilo.org\)](#)

[Policy Brief - Digitalisation of TVET and skills development: Leveraging technology to support lifelong learning \(ilo.org\)](#)



Módulos de evaluación para apoyar un aprendizaje ecológico

6





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La función que desempeñan los módulos de evaluación en el apoyo a la transición verde en la EFTP
- ▶ Los factores a considerar al crear módulos de evaluación
- ▶ La relación entre las normas de competencia (o resultados de aprendizaje) y los métodos de evaluación
- ▶ Cómo seleccionar métodos de evaluación idóneos para los conocimientos, competencias y actitudes/conductas necesarios en la transición verde
- ▶ Cómo asegurar que los módulos de evaluación apoyen una transición justa
- ▶ Cómo seleccionar métodos de evaluación y certificación apropiados para el perfeccionamiento de competencias y la reconversión.



Partes interesadas que se deben incluir en los módulos de evaluación

- ▶ Especialistas en educación
- ▶ Docentes e instructores en las empresas
- ▶ Altos directivos y dirigentes de instituciones educativas
- ▶ Organismos que expiden licencias/certificaciones y acreditaciones
- ▶ Empresas, organizaciones de empleadores y organismos sectoriales
- ▶ Organizaciones comunitarias locales
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente

6.1 Introducción: evaluación para la economía verde

El éxito de incorporar la conciencia verde o ambiental en la EFTP no solo depende de la precisión de las normas de competencia para reflejar las competencias requeridas en las ocupaciones (más verdes, y la capacidad de los planes de estudio y la capacitación para permitir que los alumnos adquieran competencias que estén en consonancia con esas normas de competencia; también depende en gran medida de los módulos de los métodos de evaluación creados para medir los logros de los alumnos. Solo en este punto, por supuesto, queda claro qué competencias han adquirido los alumnos.

Las estrategias y métodos de evaluación deben ser adecuados para los tipos de competencia que se están desarrollando y el contexto en el que se lleva a cabo el aprendizaje. Los planes de estudio y los métodos de capacitación de EFTP que incorporaron el enfoque ambiental necesitan módulos de evaluación adecuados, y la gama de métodos de evaluación que se pueden implementar son similares a los que se implementarían en otras circunstancias. Pero también hay características particulares de incorporar la perspectiva verde en la EFTP que deben tenerse en cuenta en cualquier enfoque de evaluación y certificación, a saber: cómo evaluar el desarrollo de competencias transversales como la conciencia y la conducta verdes, cómo cerciorarse de que los métodos de evaluación se ajusten a la inclusión para lograr una transición justa, y cómo evaluar y reconocer las competencias adquiridas a través de programas de perfeccionamiento de competencias y reconversión, que son tan importantes para generar una economía más verde.

6.2 Métodos y temas generales de evaluación

Los módulos de evaluación generan la evidencia de que se han adquirido (o no) ciertos conjuntos de competencias. En términos generales, hay dos tipos de evaluación: **formativa y acumulativa**. Las evaluaciones formativas les permiten a los docentes verificar el progreso de sus alumnos y la eficacia de su práctica docente al proporcionar retroalimentación, y pueden hacer uso de métodos formales e informales. Por otro lado, las evaluaciones acumulativas tienden a centrarse en los resultados del programa y evalúan a los alumnos con respecto a un punto de referencia (a menudo externo), como una norma de competencia, y por esta razón tienden a basarse en métodos formales.

Los módulos de evaluación generalmente comprenden varios tipos diferentes de métodos de evaluación, y hay una amplia gama disponible como, por ejemplo, pruebas escritas de varios tipos, que incluyen la modalidad de múltiple opción, pruebas orales, demostraciones de competencias prácticas, producción de bienes terminados o productos y portafolios. Elaborar un módulo de evaluación significa tomar decisiones sobre qué métodos utilizar, y en particular implica:

- ▶ Cerciorarse de que los métodos puedan **captar evidencias que evalúen con precisión los logros de un alumno en comparación con las normas de competencia**. Tal como se analiza más adelante, ciertas categorías de competencias (básicas) suelen ser más difíciles de evaluar que otras.
- ▶ **Lograr un equilibrio entre las pruebas teóricas y los exámenes prácticos**. Este es un tema importante para la EFTP, dado que conlleva la adquisición de conocimientos teóricos y de competencias prácticas. Las demostraciones prácticas de competencias, ya sea a través de la observación directa o de la creación de un producto final, son un componente importante para lograr una EFTP eficaz y de gran calidad. Un problema asociado es la medida en que deben participar en la evaluación los instructores en las empresas, o si la evaluación debe ser realizada exclusivamente por docentes.
- ▶ **Evaluar a los alumnos individualmente o en grupos**. Si bien es evidente que la evaluación

individual es clave para brindar evidencia de los logros, la evaluación grupal es muy adecuada para evaluar algunas competencias, siendo la más obvia el trabajo en equipo.

- ▶ **Sopesar el uso de evaluaciones orales o escritas.** Las evaluaciones orales (donde los estudiantes explican por qué han hecho algo en una prueba práctica o bajo observación directa) tienen una larga historia. Además, si bien se requieren niveles mínimos de alfabetización y aritmética en el lugar de trabajo, los exámenes orales, ya sea individuales o en grupos, pueden ser útiles en los casos donde las pruebas escritas puedan implicar un desafío para algunos estudiantes de EFTP (por ejemplo, en el sector informal).
- ▶ **Sopesar el empleo de evaluaciones en línea.** La decisión de cuándo es apropiado usar herramientas de evaluación en línea ya se estaba volviendo más frecuente antes de 2020, pero la pregunta se volvió especialmente prominente con el aumento del aprendizaje a distancia debido a la pandemia. En efecto, durante la emergencia sanitaria se tomaron muchas medidas de emergencia y es importante que, a medida que se disipa la pandemia, se realicen análisis adecuados de la evaluación virtual, a fin de verificar su eficacia y también su imparcialidad (y determinar si puede beneficiar a algunos alumnos con respecto a otros).
- ▶ **Utilizar portafolios físicos y portafolios electrónicos.** Los portafolios le permiten al alumnado demostrar sus logros de varias maneras y, al mismo tiempo, contribuyen a desarrollar sus competencias. Son un método de evaluación centrado en el alumno, que involucra a los alumnos en la toma de decisiones (bajo la guía de docentes e instructores) sobre las mejores maneras de evidenciar sus logros.
- ▶ **Emplear herramientas de evaluación digital.** La digitalización en la EFTP plantea la posibilidad de utilizar herramientas digitales para ayudar en la evaluación. No se trata de usar una en sustitución de la otra, sino de utilizar herramientas digitales junto con los métodos tradicionales (uso combinado), a menudo como una forma de hacer que la evaluación sea más rápida y eficaz. Las herramientas de aprendizaje digital se emplean comúnmente para brindarle retroalimentación al alumnado, a menudo de forma más rápida y, a veces, con mayor detalle que con los métodos tradicionales. También pueden permitir que los alumnos, docentes e instructores se mantengan conectados permanentemente y, por ende, apoyen la evaluación formativa de los aprendices.²¹
- ▶ Decidir sobre la naturaleza de los **criterios de evaluación** que se utilizarán, por ejemplo, si el rendimiento debe calificarse (A, B, C, etc.) o simplemente determinarse en términos de “aprobado” o “reprobado”. Esto puede influir sobre la participación en la evaluación de los instructores que trabajan en las empresas, ya que puede ser más fácil decidir aprobar o reprobar un producto o servicio proporcionado por un aprendiz que ponerle una calificación.

6.3 Diseño de módulos de evaluación para una EFTP más verde

Las decisiones sobre la evaluación se toman a dos grandes niveles: nacional y local. A nivel nacional, a menudo se proporciona orientación junto con las normas de competencia y las especificaciones del plan de estudios para ayudar a los proveedores de EFTP, docentes e instructores a nivel local en sus decisiones sobre el contenido de los módulos de evaluación. El alcance de dichas directrices dependerá de cuánta autonomía se permite en un sistema de EFTP para que los actores a nivel local tomen decisiones sobre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. El siguiente recuadro proporciona dos ejemplos del tipo de orientación proporcionada en las especificaciones nacionales.

²¹ Véase la aplicación TRIALOG desarrollada en Europa: <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/2016-1-RO01-KA202-024528>

Recuadro 28. Ejemplo de orientación nacional para la evaluación en Camboya: sector de procesamiento de alimentos

Guía de evaluación

Las siguientes competencias y conocimientos deben evaluarse como parte de esta unidad:

Comprensión de los principios básicos del cambio climático y el

calentamiento global

Capacidad demostrada para comprender y seguir los procedimientos

ecológicos

Capacidad demostrada para analizar y proponer soluciones

Aspectos críticos de la evaluación

Es esencial que se evidencie lo siguiente:

Capacidad demostrada para inspeccionar el área de trabajo e identificar peligros/riesgos ambientales comunes

Capacidad demostrada para mantener una actitud y conducta verdes para minimizar el impacto

ambiental, el uso del plástico, el consumo de agua y energía

Conocimientos de estrategias de ecologización

Contexto de la evaluación

Esta unidad puede evaluarse dentro o fuera del trabajo.

La evaluación debe incluir una demostración práctica, ya sea en el lugar de trabajo o mediante una actividad de simulación, respaldada por una variedad de métodos para evaluar los conocimientos subyacentes.

La evaluación debe estar relacionada con el área de trabajo o el área de responsabilidad de la persona.

Implicancias sobre los recursos

La formación y la evaluación deberán incluir el acceso a documentos laborales y a un lugar de trabajo reales o simulados, así como el acceso a las normas, procedimientos, políticas, directrices, herramientas y equipos del lugar de trabajo.

Métodos de evaluación

Se pueden utilizar los siguientes métodos para evaluar la competencia de esta unidad:

Estudios de caso

Observación del desempeño práctico del candidato

Preguntas orales y escritas

Evidencia del portafolio Resolución de problemas

Juegos de roles

Informes de terceros completados por un supervisor

Proyecto y trabajo asignado

Competencias claves de esta unidad

Nivel 1 = competencia para realizar tareas de manera eficaz

Nivel 2 = competencia para gestionar tareas

Nivel 3 = competencia para emplear conceptos a fin de evaluar y remodelar tareas

Fuente: Camboya, Norma de competencia: Competencia verde para profesionales del sector de producción de alimentos – 1.

Métodos de evaluación en el curso de estudio de cumplimiento de tecnologías verdes de Malasia

Este programa de formación “representa los fundamentos de la tecnología verde que complementan cualquier programa de formación profesional vinculado a las tecnologías verdes. Cubre una amplia gama de objetivos de conocimiento y desempeño sobre tecnologías verdes en función de los fundamentos, prácticas, adquisiciones, investigación e innovación que integran este curso”.

El propósito de la evaluación de desempeño es valorar el proceso real de incorporar y cumplir con la tecnología verde en Malasia. Estas evaluaciones de desempeño examinan la aplicación real de los conocimientos y competencias/destrezas de los alumnos en la resolución de los problemas asignados. En algunos casos, la resolución del problema puede implicar (a) la aplicación de un procedimiento específico que se aprendió en clase; (b) una combinación de procedimientos, o (c) puede requerir una adaptación reflexiva de los conocimientos y competencias/destrezas de los alumnos. La evaluación de los conocimientos del alumno finalmente se centrará en el desempeño y el resultado durante las sesiones de evaluación.

Método de evaluación 1: Listas de control para las tareas muy estructuradas

En las tecnologías verdes, algunas tareas requieren procedimientos sistemáticos que no generan múltiples puntos de entrada o salida. En este caso, el evaluador puede utilizar adecuadamente un sistema de control con una lista o una hoja con respuestas muy estructuradas de los alumnos en la que se describa en detalle cada aspecto del procedimiento y el resultado. A menudo resulta útil emplear este formato sumamente estructurado cuando se trabaja con clases que tienen gran cantidad de alumnos. Las tareas de evaluación muy estructuradas proporcionan a los estudiantes instrucciones que pueden seguir paso a paso. Por el contrario, las tareas de evaluación menos estructuradas brindan a los estudiantes más oportunidades para emitir juicios al determinar los procedimientos necesarios para resolver el problema.

Método de evaluación 2: Grupos de colaboración

La evaluación del desempeño se puede efectuar en forma individual, en pares o en grupos de colaboración. Si se realiza en parejas o grupos, los alumnos deben escribir en sus propias hojas con las respuestas. Es importante tener en cuenta que cuando los alumnos resuelven el problema en parejas o en grupos, el objetivo y la composición del grupo afectarán el desempeño individual del alumno. En este contexto, debe quedar claro cuáles son los criterios de la evaluación, por ejemplo, en qué medida los alumnos son capaces de interactuar y colaborar con los demás, su creatividad, originalidad, etc.

Método de evaluación 3: Examen escrito

La evaluación del desempeño debe incluir un examen final escrito que se creará en relación con las normas nacionales de competencia. El examen debe estar estructurado con una pregunta de opción múltiple, abierta o cerrada, o un ensayo sobre un tema que se asigne.

Fuente: Departamento de Desarrollo de Competencias, Ministerio de Recursos Humanos, *Malaysia (2013) Course of Study Z-050 Green Technology Compliances*, versión de OIT, 2013, págs. vii – ix.

Tal como se puede ver especialmente en el ejemplo de Camboya, los actores dentro de las instituciones de EFTP a menudo tienen un margen considerable para decidir qué combinación de métodos de evaluación utilizar. Entonces, ¿qué factores deben tenerse en cuenta? Ya se han dado algunas ideas pertinentes en la sección anterior, pero debe quedar claro que ningún método de evaluación es intrínsecamente “mejor” que otro. Más bien, se deben tener en cuenta una serie de factores para determinar qué tipos de métodos de evaluación son los más idóneos en cualquier circunstancia dada, tal como se demuestra en el recuadro.

Recuadro 29. Factores que se deben considerar en la elección de los métodos de evaluación

Validez. Capacidad del método o herramienta de evaluación para medir aquello para lo que fue originalmente diseñado para medir.

Suficiencia. La cantidad de evidencia disponible es suficiente para hacer una evaluación precisa de la competencia del aprendiz.

Fiabilidad. Medida de la congruencia con que un método o herramienta de evaluación produce los mismos resultados para el mismo desempeño a lo largo del tiempo.

Objetividad. Grado en que diferentes evaluadores obtienen los mismos resultados.

Autenticidad. Grado en que una evaluación se aplica al trabajo producido o realizado exclusivamente por el aprendiz.

Accesibilidad. Las circunstancias de la evaluación son igualmente accesibles para todos los aprendices, y se realizan ajustes razonables para los grupos vulnerables o desfavorecidos (por ejemplo, personas con discapacidades), sin que ello afecte la fiabilidad de la evaluación.

Eficacia. Evite redundancias y períodos de evaluación innecesariamente largos.

Relación costo-eficiencia. Adopte procedimientos de evaluación que sean eficientes con relación a la calidad de la evidencia obtenida.

Vigencia. Grado en que los conocimientos, competencias y actitudes evaluados son relevantes y tienen valor en el mercado laboral actual.

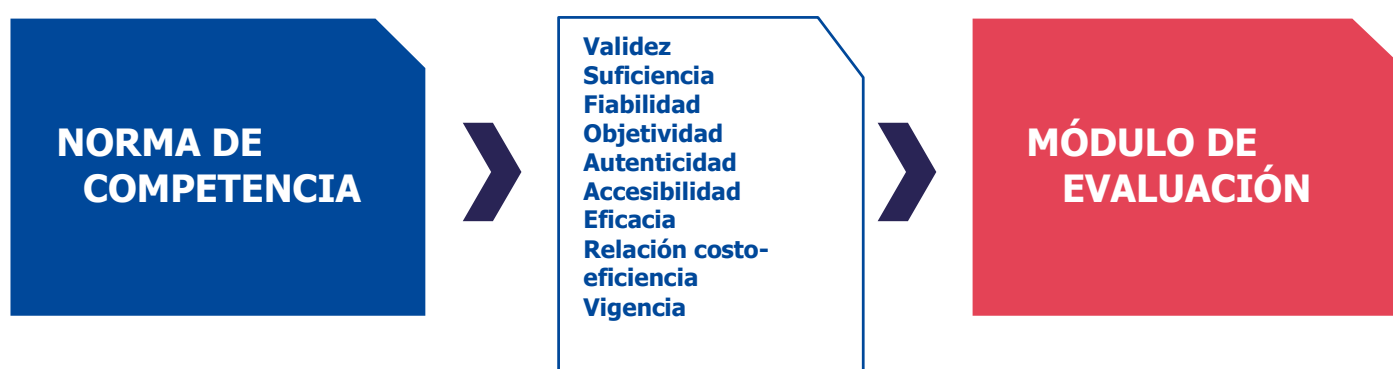
Fuente: Adaptado de OIT, 2020b, p. 59.

En lo que respecta a la evaluación de una EFTP más verde, es importante destacar una serie de factores adicionales, que se abordan en las siguientes secciones.

6.3.1. Cerciorarse de que la evaluación se adapte a las normas de competencia para la transición verde

En primer lugar, como se señaló anteriormente, la naturaleza de las normas de competencia (o resultados de aprendizaje) es un factor clave de los tipos de métodos de evaluación seleccionados. En cierto sentido, los factores que se detallan en el cuadro anterior median entre las normas de competencia y los métodos de evaluación utilizados (Figura 7), y es posible que haya alguna iteración de las normas de competencia y los métodos de evaluación, por lo que las primeras se revisan a la luz de los últimos (véase la sección sobre integración).

Figura 7. Normas de competencia y evaluación



Como hemos visto, las normas de competencia abarcan una combinación de conocimientos, competencias y actitudes/conductas técnicas (o “duras”) y básicas (o “blandas”). Para ecologizar la EFTP, es importante que se preste atención no solo a los conocimientos y competencias técnicas, sino también a generar una conciencia verde, comportamientos y competencias genéricas más amplias, por ejemplo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, orientados a abordar las crisis ambientales. Como hemos visto en las secciones anteriores, el desarrollo de estas nuevas competencias puede implicar nuevas pedagogías y entornos de aprendizaje centrados en el alumno, así como el desarrollo de oportunidades de aprendizaje menos formales y paralelas a lo curricular en torno a la ecologización del campus (véase también el Capítulo 7) y el aprovechamiento de la experiencia en sostenibilidad en las comunidades locales. Las nuevas competencias también pueden implicar nuevas formas de evaluación para asegurar que se puedan evidenciar y validar de manera efectiva. Sin embargo, se sabe que las competencias básicas (transversales) como el trabajo en equipo y el tener una ética de trabajo positiva son más difíciles de evaluar de una forma efectiva y eficiente que las competencias técnicas, como puede ser la instalación de aislamiento en las obras de construcción, donde hay un producto final tangible. Este es un desafío muy serio cuando se trata de diseñar módulos para evaluar la ecologización, donde muchas de las competencias básicas se relacionan con actitudes y conductas. A ello se suma que, en lo que respecta a la ecologización de la EFTP, estas competencias podrían adquirirse dentro de las comunidades locales (tal como vimos en la Sección 5), y no solo dentro de los dos entornos tradicionales de EFTP de la institución educativa y el lugar de trabajo. Esto abre otro entorno en el que también podría hacerse la evaluación. Es probable que haya una necesidad de desarrollo profesional en estas áreas (véase la Sección 8).

Es importante que las nuevas formas de evaluar estas competencias sean aceptables no solo dentro del mundo de la EFTP, sino también entre las partes interesadas externas, especialmente los empleadores. Si bien los educadores pueden ser los expertos en metodologías de evaluación, los métodos de evaluación elegidos deben tener credibilidad y ser fiables para los empleadores y la comunidad en general a fin de que sus programas sean valorados en el mercado laboral y en la sociedad. Por consiguiente, en la determinación de los métodos de evaluación debe participar una gama más amplia de partes interesadas. Es probable que los interlocutores sociales desempeñen un papel clave en los programas ocupacionales, mientras que para los cursos más genéricos de conciencia verde será importante involucrar a la comunidad en general.

A efectos de elegir un conjunto de métodos adecuados a las normas de competencia para la transición verde, se puede emplear la matriz de la Figura 8 para evaluar los problemas involucrados. Las preguntas esenciales que deben formularse para cada una de las casillas de la matriz son:

- ▶ ¿Qué factores debe tener en cuenta al seleccionar un método de evaluación adecuado?
- ▶ ¿Qué obstáculos podría encontrar en la recopilación de evidencia precisa de los conocimientos, competencias y actitudes/conductas adquiridos?
- ▶ ¿Quién debe participar en la elección de los métodos de evaluación y cómo?
- ▶ ¿Qué método(s) de evaluación elegiría y por qué?

Figura 8. Matriz para analizar los métodos de evaluación

	COMPETENCIAS TÉCNICAS	COMPETENCIAS BÁSICAS (BLANDAS)
Conocimientos	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)
Competencias	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)
Actitudes y conductas	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)	Factores a considerar: Obstáculos A quién involucrar Método(s) de evaluación elegido(s)

6.3.2. Evaluación para una transición justa

Además de considerar la naturaleza de las normas de competencia, los métodos de evaluación deben tener en cuenta la necesidad de una transición justa (véase el recuadro en la Sección 4.2.3) y, por ende, deben revisarse en términos de su inclusividad. Algunos métodos de evaluación pueden darles ventaja a algunos estudiantes sobre otros, por lo que es importante que se adopte una variedad de métodos para adaptarse a todas las competencias y estilos de aprendizaje. Los estudiantes de EFTP a menudo toman programas de EFTP porque están enfocados en lo práctico y pueden ser mejores en la comunicación oral que en la escrita. Tales factores deben reflejarse en la elección de los métodos de evaluación. Los métodos adoptados también deben apoyar la participación femenina y, a modo de ejemplo, se puede contar con mujeres que efectúen la evaluación de las candidatas de sexo femenino. En general, es probable que los métodos de evaluación que colocan al alumno en el centro sean beneficiosos desde la perspectiva de la inclusión. Los portafolios, por ejemplo, pueden ser empoderadores al involucrar al alumno en la evaluación, en lugar de ser simplemente el objeto de procesos de evaluación (determinados a nivel nacional). Esto se aplica especialmente en el caso de los portafolios electrónicos, que amplían la gama de posibilidades para evidenciar los logros más allá del formato escrito y permiten el uso de videos, diarios orales, etc.

Es importante revisar los métodos de evaluación para determinar su grado de inclusividad. Las preguntas que se deben abordar incluyen las siguientes:

- ▶ ¿Qué grupos de personas deben tenerse en cuenta al considerar la evaluación desde la perspectiva de la inclusión?
- ▶ ¿Es necesario ajustar los métodos de evaluación para satisfacer las necesidades de estos grupos? En caso afirmativo, ¿de qué forma? ¿Qué obstáculos se pueden encontrar al realizar esos ajustes?
- ▶ ¿Los planes y políticas existentes de las instituciones de EFTP y las autoridades nacionales abarcan prácticas de evaluación inclusivas?

6.3.3. Evaluación y certificación para apoyar el perfeccionamiento de competencias y la reconversión para la economía verde

El importante papel del perfeccionamiento de competencias y la reconversión en la transición verde plantea preguntas clave, no solo sobre la evaluación, sino también sobre la manera de reconocer y validar las competencias adquiridas que no forman parte de las cualificaciones existentes. A fin de tener el máximo valor en el mercado laboral, deben reconocerse, validarse y certificarse las competencias adquiridas a través del perfeccionamiento y la reconversión. Las prácticas de certificación varían. En las economías avanzadas, es común que los organismos independientes de acreditación de terceros capaciten a los evaluadores, acrediten a los proveedores, supervisen la certificación, etc. Pero tales prácticas implican costos y una administración que, fuera de las economías avanzadas, los proveedores de EFTP pueden tener dificultades para cubrir. Esto plantea un dilema para las autoridades a la hora de decidir cuánta supervisión independiente de la evaluación y la certificación deben exigir (OIT, 2020b). Las microcredenciales, incluidas las insignias digitales, podrían contribuir a subsanar este problema, aunque aún no están reconocidas en muchos sistemas nacionales de calificación.

Las microcredenciales no son nuevas. Por ejemplo, alguien puede tomar un curso corto de gestión que conduzca a una microcredencial reconocida por un instituto de gestión u organismo similar. Pero las microcredenciales se están volviendo más comunes como resultado de las crecientes

demandas de perfeccionamiento de competencias y reconversión, así como de la digitalización de la oferta de educación y capacitación. Además, la transición verde afecta a toda la fuerza laboral de una manera u otra, y existen ciertas necesidades comunes, como la necesidad de una conciencia verde de los métodos de reciclaje, que podrían abordarse mediante el desarrollo de microcredenciales comunes para emplearse en diferentes industrias. Alternativamente, los proveedores de EFTP podrían desarrollar microcredenciales.

Tal como se analizó en la Sección 5, las herramientas de aprendizaje digital tienen un gran potencial para satisfacer la demanda de perfeccionamiento de competencias y reconversión en los casos donde los trabajadores necesitan agregar un componente ecológico a sus competencias existentes. Por ejemplo, facilitan el aprendizaje en el lugar de trabajo, especialmente en pequeños programas “complementarios” o “adicionales”. Algunos de los obstáculos para participar en el aprendizaje virtual (como, por ejemplo, la falta de comprensión y confianza en que ese tipo de métodos podría funcionar) se redujeron como consecuencia de la experiencia durante la pandemia, a pesar de que también se pusieron de relieve los desafíos de tener que pasarse repentinamente a la modalidad de aprendizaje virtual. El aprendizaje digital también permite la evaluación y certificación digital, y el aumento del aprendizaje virtual ha experimentado un crecimiento paralelo en microcredenciales, insignias digitales y sus correspondientes plataformas digitales, mientras que se han creado nuevos métodos para lograr la validación y el almacenamiento virtuales seguros de las credenciales digitales a través de tecnologías como el blockchain.

► Recuadro 30. Insignias digitales para competencias en edificios con consumo de energía casi nulo en Irlanda

Todos los edificios domésticos y no domésticos de Irlanda deben cumplir con las normas nacionales de consumo energético casi nulo (NZEB por su sigla en inglés) y todos los profesionales de la construcción deben realizar un perfeccionamiento de competencias para cumplir con los requisitos de la norma. En respuesta, el Consejo de Educación y Capacitación de Waterford y Wexford (WWETB, un proveedor de EFTP) desarrolló un conjunto de 10 cursos cortos sobre consumo energético casi nulo que cubren todos los principales oficios de la construcción (albañilería, carpintería, fontanería, etc.), además de temas como la supervisión de obras. Para desarrollar los cursos, WWETB recopiló aportes de socios de la industria, entidades gubernamentales, autoridades locales e instituciones terciarias (postsecundarias). Los programas se imparten en dos de los centros de formación de WWETB y son los primeros cursos específicos para el sector en Europa. Los cursos son de corta duración, y van desde un día en el caso del curso de Conciencia Fundamental en Consumo Energético Casi Nulo hasta cuatro días en el caso del curso de Supervisor de Obras. Por su parte, los cursos sobre oficios son una combinación de educación virtual más un taller práctico de un día.

Todos estos programas fueron aprobados por la Federación de la Industria de la Construcción y están “asegurados” por la organización internacional de certificaciones City & Guilds, que brinda respaldo a través de su servicio de reconocimiento de programas y evalúa los programas con sus respectivas normas de calidad. Los alumnos que completan satisfactoriamente los programas de capacitación respaldados por City & Guilds reciben una insignia digital, que les “permite a los alumnos reconocer y comunicar los logros del aprendizaje y las certificaciones virtuales de una manera segura”. City & Guilds otorga sus credenciales digitales a través de la plataforma de credenciales digitales Credly.

Fuentes: <https://www.independent.ie/regional/wexford/news/housing-minister-darragh-obrien-visits-nzeb-centre-in-enniscorthy-40847294.html>; <http://nzeb.wwetbtraining.ie/>; Consejo de Educación y Capacitación de Waterford y Wexford. 2021. Folleto informativo del Curso NZEB <http://nzeb.wwetbtraining.ie/page/nzeb-course-information-booklet>; la situación que se describe es anterior a la pandemia; <https://www.credly.com/org/city-guilds/badge/nearly-zero-energy-building-nzeb-fundamental-awareness-programme>; <http://waterfordwexford.etb.ie/latest-news/nzeb-digital-badge-now-showcased-by-city-guilds/>; <https://info.credly.com/about-us>

Sin embargo, hay temas importantes en torno al valor y la credibilidad de las microcredenciales/insignias digitales relacionados con la forma en que se acreditan y quién las acredita. Si bien algunas insignias tienen el estatus de “normas de la industria” como, por ejemplo, el conjunto de credenciales ofrecido por la empresa de redes informáticas CISCO, esto no se aplica a todas las microcredenciales. Las microcredenciales, y los cursos que conducen a ellas, tienen que ser de alta calidad y provenir de proveedores de confianza.

Los temas que se deben analizar en relación con el uso de microcredenciales/insignias digitales en la ecologización de la EFTP incluyen:

- ¿Cuáles podrían ser los beneficios del uso de microcredenciales/insignias digitales en relación con la ecologización de la EFTP?
- ¿Cuáles podrían ser los desafíos? ¿Cómo podrían abordarse?
- ¿Existen áreas de competencias para la economía verde donde las microcredenciales/insignias digitales podrían ser beneficiosas a nivel nacional o local, o para sectores particulares?
- ¿Qué tan bien acreditarían el aprendizaje y las insignias digitales la adquisición de actitudes y valores ecológicos, en oposición a las competencias técnicas que se pueden valorar más fácilmente a través de una evaluación virtual?
- ¿Sería posible incluir insignias digitales en los sistemas nacionales de cualificación? ¿Qué elementos sería necesario desarrollar para posibilitarlo?

6.4 Pasos para lograr módulos de evaluación más ecológicos

A fin de asegurarse de que la evaluación sea idónea para un aprendizaje más ecológico se necesita una serie de elementos clave, tal como se analizó anteriormente. El cuadro siguiente resume estos elementos y proporciona algunos **consejos y sugerencias**.

ELEMENTOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS
Selección de métodos de evaluación adecuados	Hay una amplia gama de métodos de evaluación. Los métodos seleccionados deben ser idóneos para el tipo de competencia involucrada y el contexto de aprendizaje. Los módulos de evaluación permiten utilizar una variedad de métodos, lo que proporciona espacio para la creatividad al pensar en nuevos enfoques.
Tipo de competencia que se evalúa	La ecologización de la EFTP existente brinda la oportunidad de revisar los métodos de evaluación, no solo en términos de factores generales como su fiabilidad y la accesibilidad, sino también en términos de cuán adecuados son para el desarrollo de una mentalidad y conducta verdes. Las competencias básicas (blandas) de este tipo son fundamentales, pero pueden ser difíciles de evaluar. Si se tiene la intención de recurrir a las comunidades locales como un recurso para el aprendizaje, también puede haber formas de tener en cuenta los impactos comunitarios como parte de la evaluación.
Entornos de aprendizaje	La ecologización de la EFTP implica utilizar el campus para el aprendizaje (tanto formal como informal) y los recursos y la experiencia de la comunidad local en torno a la sostenibilidad, así como los entornos tradicionales de las instituciones educativas que imparten una EFTP y los lugares de trabajo. Considere de qué forma necesitarían ajustarse los métodos de evaluación a estos nuevos enfoques, por ejemplo, la evaluación entre pares para las oportunidades paralelas a las actividades curriculares en el campus, y la obtención de retroalimentación de los representantes de la comunidad local.
Inclusión de partes interesadas pertinentes	Si bien los educadores son expertos en evaluación, los métodos seleccionados deben tener credibilidad y ser de confianza para la sociedad. Considere formas para efectuar consultas a los empleadores, los sindicatos y las comunidades locales.
Evaluación para una transición justa	Cerciórese de que los métodos de evaluación no coloquen a algunos alumnos en desventaja con respecto a otros. Vale la pena explorar los métodos centrados en el alumno como, por ejemplo, los portafolios, que involucran al alumno en la evaluación mucho más que en los métodos tradicionales.
Evaluación y certificación	Cuando los estudiantes de EFTP participan en oportunidades de aprendizaje nuevas y menos formales que son paralelas a lo curricular, se debe considerar si se puede brindar algún tipo de reconocimiento además de la certificación formal. En cuanto al perfeccionamiento de competencias y la reconversión, que son aspectos esenciales de la transición verde en la EFTP, generalmente, los cursos cortos que toman los adultos no son reconocidos ni validados. Sin embargo, las tecnologías digitales ya están abriendo nuevas posibilidades para la evaluación y certificación en el trabajo y vale la pena explorarlas.

A fin de apoyar la autorreflexión al integrar la conciencia verde en los métodos de evaluación, se incluye una lista de control con preguntas pertinentes en el cuadro que figura a continuación.

Plantilla de autorreflexión para enverdecer el plan de estudios

ELEMENTOS PRINCIPALES	PREGUNTAS CLAVE	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Tipo de competencia que se evalúa	• ¿Los métodos adoptados permitirán la evaluación de las competencias básicas relacionadas con el desarrollo de pensamientos y conductas verdes, así como de las competencias técnicas? ¿Necesita utilizar nuevos métodos de evaluación para las competencias básicas como el pensamiento crítico?	
Entornos de aprendizaje	• Cuando las comunidades locales proporcionan un entorno para el aprendizaje de competencias para trabajos verdes (así como entornos tradicionales como las instituciones educativas y el lugar de trabajo), ¿cómo se debe adaptar la evaluación a este nuevo contexto? • Si el aprendizaje paralelo a lo curricular (menos formal) se ha desarrollado en el campus o en la comunidad local, ¿cómo se puede evaluar, por ejemplo, mediante la revisión entre pares o la retroalimentación de los representantes de la comunidad?	
Inclusión de partes interesadas pertinentes	• A fin de garantizar la credibilidad y confianza de la sociedad, ¿cómo se pueden tener en cuenta de manera efectiva las opiniones de los empleadores, los sindicatos y las comunidades locales con respecto a la evaluación?	
Evaluación para una transición justa	• ¿Los métodos de evaluación tratan a todos los alumnos por igual? ¿Se podrían incluir opciones centradas en el alumno, como los portafolios, que involucren al alumno en la evaluación mucho más que los métodos tradicionales?	
Evaluación y certificación	• Cuando se hayan incorporado oportunidades de aprendizaje paralelas a lo curricular (menos formales), ¿se puede proporcionar algún tipo de reconocimiento junto con la certificación formal? • Si se imparten cursos cortos para el perfeccionamiento de competencias o la reconversión de los adultos, ¿se pueden incluir dentro de los procedimientos de reconocimiento formal y contabilizarse para la obtención de cualificaciones completas? De no ser así, ¿qué formas alternativas de reconocimiento se pueden otorgar como, por ejemplo, microcredenciales que tengan vigencia con los empleadores?	

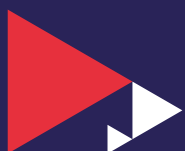


Enlaces a recursos útiles:

[Competency-Based Training \(CBT\): An Introductory Manual for Practitioners \(2020\)](#)

[OECD Assessment and certification in vocational education and training](#)

[UNESCO Assessment for improved learning outcomes \(Evaluación para mejorar los resultados del aprendizaje\)](#)



Hacia un campus más ecológico

7





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ El papel que puede desempeñar el campus para permitir que la EFTP se convierta en un faro de excelencia al ser un ejemplo vivo del modo de aplicar prácticas de sostenibilidad de manera sistemática
- ▶ La forma en que la ecologización del campus implica un enfoque holístico que incluye la reducción de desechos, la mejora de la eficiencia energética, la realización de compras con conciencia verde y las mejoras para hacer que el campus sea más inclusivo
- ▶ La manera en que un campus más ecológico puede ir más allá de la gestión del recinto para incorporar la revisión de los valores institucionales y entusiasmar al alumnado a que participe en las mejoras ambientales
- ▶ El valor de los planes y las herramientas de sostenibilidad en todo el campus, como las directrices sobre desperdicio de alimentos y desarrollo profesional continuo para generar una mentalidad ambiental para todo el personal.



Partes interesadas que se deben incluir en la ecologización del campus

- ▶ Altos directivos y dirigentes de instituciones educativas
- ▶ Docentes e instructores en las empresas
- ▶ Estudiantes
- ▶ Todo el personal de EFTP de la institución educativa
- ▶ Organizaciones comunitarias locales
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente

7.1 Introducción

La ecologización del campus es un paso crítico en la ecologización de la EFTP y está estrechamente vinculada a otros elementos del proceso ecológico, como el plan de estudios, la acción de impartir una capacitación más verde y la integración de la conciencia verde en sentido amplio. El campus proporciona el entorno general para el aprendizaje y, por ende, un marco crítico para el proceso de ecologización de la EFTP. La ecologización del campus también permite que las instituciones de EFTP se conviertan en faros de excelencia verde y, por lo tanto, repercute sobre los empleadores con los que se involucra en el aprendizaje basado en el trabajo y en las partes interesadas más amplias de la comunidad.

“Ecologizar el campus” es una expresión amplia y se refiere en gran medida a la gestión del recinto físico para garantizar que el entorno de aprendizaje funcione y opere de manera más sostenible en términos de eficiencia energética, reducción de la huella de carbono, etc. Sin embargo, ecologizar el campus también significa hacer del campus un mejor lugar para vivir y trabajar, y crear un espacio que sea un laboratorio viviente e inclusivo de ideas, competencias e innovaciones para el desarrollo sostenible (UNESCO/UNEVOC, 2017).

7.2 Por qué se necesitan campus más ecológicos

Un campus más ecológico se caracteriza por condiciones sostenibles, saludables y seguras, y brinda a los estudiantes, de todos los grupos sociales, creencias religiosas y géneros, las mejores oportunidades posibles para obtener los conocimientos, competencias y actitudes que los conducirán a la obtención de calificaciones formales, y les ayudarán a lograr un trabajo sostenible y un estilo de vida sostenible (UNESCO/UNEVOC, 2017).

En última instancia, los campus ecológicos son **entornos de aprendizaje mejores**. Por ejemplo, la mejora de la calidad del aire y los espacios verdes pueden mejorar la salud, la concentración y el bienestar. Los espacios verdes son lugares más seguros para la comunidad (especialmente para las mujeres) y son más accesibles para los estudiantes con discapacidades. Desde una perspectiva operativa, los campus ecológicos también mejoran la eficiencia en el uso de los recursos y la rentabilidad financiera.

La ecologización del campus también implica “**predicar con el ejemplo**”: es importante que los proveedores de EFTP demuestren el modo en que las actitudes verdes pueden traducirse en comportamientos ecológicos. La investigación sobre el comportamiento sostenible ha demostrado que, al permitir que se tomen decisiones con mayor conciencia verde y proporcionar la infraestructura para hacerlo posible, se alienta a las personas a involucrarse entre sí en temas ecológicos, logrando que la idea de “vivir de forma verde” sea un concepto aceptado y practicado (Goel, S. 2013). En el contexto de un campus, la exposición a valores ecológicos, espacios e infraestructura sostenibles puede ayudar a traducir las acciones diarias en una conciencia verde práctica (Monstadt, J. 2009; Newton, P. 2013; Wheeler, S. 2004). Por ejemplo, cuanto más expuestos estén los alumnos a conceptos, prácticas y ejemplos sostenibles, mayor será la probabilidad de que en el futuro también se produzca un cambio cultural ecológico en los lugares de trabajo (CPSC y CTEVT, 2021).

Como se señaló en la Sección 2, la ecologización es un proceso continuo, un camino más que un lugar de destino. Los campus más ecológicos deben convertirse en una **parte permanente de los valores institucionales**, que cubre todos los aspectos de las actividades de una institución. Esto también respalda la existencia de un “enfoque integral en la institución” para ecologizar la EFTP, creando una institución que sea un modelo de vida sostenible (UNESCO/UNEVOC, 2017). Esta ecologización más amplia ayudará al campus a convertirse en un laboratorio inclusivo de ideas y

competencias para el desarrollo sostenible porque, al ser un modelo de infraestructura y prácticas más verdes, el campus se convierte en un estudio de caso viviente de aquello que se aprende en el aula, con el potencial de mejorar el aprendizaje, el compromiso y la comprensión de los estudiantes.

7.3 Características esenciales de un campus más ecológico

La ecologización del campus se aplica a todos los aspectos del entorno del campus, desde los edificios y la energía hasta los servicios y recursos. Esta sección analiza las dos características dominantes de la ecologización: la gestión del campus (en referencia a la infraestructura física y el mantenimiento) y la gestión fuera del campus (en referencia a los servicios, conductas y prácticas del campus).

Los elementos esenciales de un enfoque más ecológico para la **gestión del campus** incluyen:

- ▶ Reducir los **desechos** (generales y de alimentos) y mejorar el reciclaje: utilizar cualquier ahorro en los costos de funcionamiento para financiar el plan general de ecologización de la institución.
- ▶ Reducir **el consumo de agua y mejorar la eficiencia** (riego, reutilización de tanques, control de la calidad del agua, sistemas de filtración del agua y colocación de carteles/adhesivos para fomentar un menor consumo de agua).
- ▶ Hacer un uso más eficiente de la **energía** (control de motores/accionamientos eléctricos, aire acondicionado con calificación verde, control del alumbrado eléctrico, máquinas y equipos de oficina e ingeniería energética eficiente en el espacio de oficinas), lo cual es esencial para reducir la huella de carbono y los costos del consumo de energía de una institución. La gestión eficiente de la energía reduce la contaminación y el desperdicio de recursos, y disminuye los costos de operación y mantenimiento para mejorar la productividad en general.
- ▶ Aplicar principios ecológicos a **las compras institucionales** para que los bienes y suministros comprados provengan de fuentes inocuas con el medio ambiente y generen menores impactos ambientales negativos o contribuyan a mejorar y proteger el medio ambiente. Un ejemplo de lo anterior son los bienes que tienen una huella de carbono o verde baja y las cadenas de suministro con trazabilidad.²² La realización de compras institucionales sostenibles también implica planificar con anticipación para gestionar la demanda, abordar los riesgos de la cadena de suministro y pensar desde la perspectiva de una economía circular (DEFRA, 2014).
- ▶ Mejorar la **limpieza, seguridad y accesibilidad** del campus para que las mujeres que concurren a estudiar se sientan seguras y para que los estudiantes con discapacidades puedan acceder a todas las instalaciones. La mejora de la limpieza también debe incluir materiales y servicios para cuidar los espacios verdes y mantenerlos limpios (cubos de basura, clasificadores de basura, cambios en la recolección y eliminación de la basura).
- ▶ Crear y mantener **espacios verdes** que combinen los fines de la educación, la investigación, el ocio y la estética (jardines comunitarios, colmenares y parcelas). Los alimentos producidos localmente podrían emplearse en servicios de comidas y bebidas, y los espacios existentes podrían mejorarse por medio de la restauración y protección del hábitat (jardines en azoteas).
- ▶ Hacer que el **transporte** sea más inocuo con el medio ambiente (mejorar las instalaciones para bicicletas, como los espacios para almacenarlas, duchas y ciclovías, puntos de carga para vehículos eléctricos, sistemas para compartir los viajes en automóvil) y desalentar los modos de transporte menos sostenibles.

²² Green Purchasing. 10 principles for green purchasing. Disponible en: <https://www.gronneinnkjop.no/en/>. Consultado el 14.09.21.

- ▶ Hacer uso de **productos más sostenibles** (alimentos de origen vegetal y materiales orgánicos y neutros en carbono para el estudio, la higiene y la limpieza).
- ▶ Invertir en **medidas de capacitación y recapitación breve para el personal del campus** en cadenas de valor (conductores, proveedores), gestión verde del campus y formas eficientes de asegurar un desempeño conjunto.
- ▶ Crear entornos que **estimulen y apoyen al personal para que sugieran métodos y servicios más ecológicos e innovadores** en el campus (defensa y conocimientos sobre medio ambiente, eventos de aprendizaje entre pares).

Como la ecologización del campus es parte de un **enfoque global aplicable a toda la institución** y está vinculada a otras áreas de la ecologización, se deben tener en cuenta las características verdes adicionales que trascienden a la gestión del campus.

Estos elementos van más allá de los cambios en el entorno físico (aunque también pueden ser impulsados por ellos) y se vinculan con una mayor sostenibilidad en los valores, prácticas y comportamientos institucionales.

Las actividades que se pueden realizar en estas **áreas de gestión fuera del campus** incluyen:

- ▶ **Revisar y ajustar los valores y prácticas institucionales**, por ejemplo, a través de la creación de un Comité de Conciencia Verde, cuyos integrantes deben incluir a alumnos, para realizar iniciativas en la institución y proporcionar apoyo continuo; producir materiales de comunicación para publicitar los problemas de sostenibilidad en el campus; y organizar talleres sobre inclusión, sostenibilidad en el consumo y en el estilo de vida, destinados al personal y los estudiantes.
- ▶ **Entusiasmar y apoyar a los alumnos** en actividades transversales más amplias relacionadas con el campus (véase la Sección 5.6 sobre “Actividades transversales” y el recuadro sobre las actividades de la Unión Nacional de Estudiantes del Reino Unido en la Sección 9.3.3). Esto podría incluir la creación de grupos de sostenibilidad y proyectos de promoción para facilitar un movimiento ecológico institucional, por ejemplo, un club de defensa del medio ambiente (con presencia en las redes sociales para conectarse con la comunidad local y demás partes interesadas); o revisar e implementar planes de financiamiento para apoyar las prácticas idóneas desarrolladas por los estudiantes que apliquen conceptos y prácticas de sostenibilidad e involucren a la comunidad.

Es importante que los elementos y ejemplos de ecologización del campus anteriormente descritos sean coherentes y que **las instituciones adopten enfoques sistemáticos**, en lugar de emprender actividades de manera puntal ya que, de lo contrario es posible que no se obtengan todos los beneficios. Este es un caso en el que el todo puede lograr más que la suma de las partes individuales. En el recuadro siguiente se brinda un ejemplo de la forma en que se puede adoptar un enfoque coherente.

► Recuadro 31. Ecologizar todos los elementos esenciales: ejemplo del Centro de Incubación de Empresas de la Universidad de Artes Liberales de Bangladesh

La Universidad de Artes Liberales de Bangladesh, un socio de implementación de la OIT, trabajó para asegurar que se incluyeran aspectos o productos ecológicos en su centro de incubación de empresas propuesto. El centro empresarial tiene como objetivo ofrecer cuatro tipos de servicios: infraestructura, servicios empresariales, financiación y conectividad para las personas. Cada uno de estos servicios necesita elementos ecológicos para garantizar la sostenibilidad ambiental del centro.

1. Servicios de infraestructura:
 - a. Espacio para oficinas, salas de reuniones, electricidad, sistema telefónico, instalaciones para laboratorio de Internet
 - b. Eficiencia energética, gestión de desechos y correcta manipulación de materiales peligrosos
 - c. Mejora de la eficiencia eléctrica mediante el uso de luces LED y minimizar la impresión en papel
 - d. Fomento de iniciativas para reducir los desechos, evitar el uso del plástico y efectuar reciclaje
2. Servicios empresariales:
 - a. Ayuda con inscripciones, obtención de licencias, contabilidad, asesoramiento estratégico, investigación de mercado, facilitación de exportaciones, con estrategias verdes para asegurar la existencia de una economía verde
 - b. Los empresarios dispuestos a fabricar productos ecológicos pueden recibir un trato preferencial por parte de las autoridades del centro de negocios propuesto
3. Servicios de financiamiento:
 - a. Intermediación o servicios financieros, como capital, crédito y garantías, que pueden otorgarse a empresarios dispuestos a crear/fundar una empresa verde
4. Servicios de conectividad de personas:
 - a. Servicios de mentores, acompañamiento e interacción con colegas empresarios (microgrupos), vínculos con el mercado, que pueden incluir elementos ecológicos para generar un crecimiento ecológico
 - b. Los mentores son los impulsores del centro de incubación y al menos uno tendrá conocimientos sobre negocios y economía con enfoque ecológico. Asimismo, pueden ayudar con campañas de comunicación.

Fuente: Universidad de Artes Liberales de Bangladesh (2020) *Recommendations to Incorporate Green Elements into the Business Incubation Center and Business Model*.

7.4. Planes y herramientas para un campus más ecológico

Para lograr el tipo de coherencia descrito anteriormente se requiere el desarrollo de planes claros y el uso de una variedad de herramientas.

Un **plan de sostenibilidad integral aplicable a todo el campus** deberá establecer metas y objetivos claros, así como un programa de seguimiento y evaluación para medir y analizar las mejoras. Los planes de sostenibilidad del campus se pueden emplear para crear directrices de sostenibilidad (tanto para las estructuras como para los servicios institucionales). Los departamentos individuales de una institución deben informar anualmente sobre prácticas sostenibles e involucrar a los estudiantes y otras partes interesadas en las consultas. Es importante destacar que esto hará que la ecologización sea un proceso flexible y más inclusivo.

En el siguiente recuadro se detallan los componentes habituales de un plan de sostenibilidad, los

tipos de objetivos establecidos y la forma en que se puede utilizar el plan como una herramienta para la ecologización a lo largo del tiempo.

► Recuadro 32. Marco para un Plan Verde: los 3 pilares de la sostenibilidad universitaria en el George Brown College de Canadá

El George Brown College de Toronto (Canadá) es una institución de educación superior que ofrece títulos técnicos y programas de competencias profesionales. En 2008, creó una propuesta para un plan verde que identificó tres productos esenciales para reducir su impacto institucional en el medio ambiente, y son los siguientes:

1. Un marco para un plan verde que se organizó en torno a cinco áreas que representan un enfoque integral aplicable a toda la institución donde se debe considerar la ecologización: mecanismos y apoyo institucionales, iniciativas académicas, iniciativas institucionales, proyectos estudiantiles y comunitarios y gestión de instalaciones.
2. Metas y objetivos con resultados medibles, con un objetivo amplio de reducir la huella general que provoca la Universidad y con un subobjetivo de gestión de la energía. Este subobjetivo incluía las siguientes metas:
 - a. Meta: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo total de energía
 - b. Punto de partida: 537 toneladas/año EkWh/GSF: 29,19
 - c. Valor de referencia promedio de la OCFMA en EkWh: 26,84
 - d. Oportunidades y limitaciones: Adaptación energética, gestión de la demanda, análisis de recuperación de la inversión y asociación con THES
 - e. Meta final: reducir los gases de efecto invernadero en un 15% en 3 años.
3. Un "boletín de calificaciones" del Plan Verde Universitario.

El Marco del Plan Ecológico proporcionó la base para planes posteriores, como la **Estrategia 2020**. La Estrategia 2020 se compromete a crear una experiencia universitaria que mejore la satisfacción de los estudiantes al asegurar que los recursos se utilicen de la manera más responsable, ética y eficiente posible. El objetivo es dirigir los recursos financieros y físicos para que la universidad pueda crecer de manera responsable y mejorar el entorno universitario en beneficio de toda la comunidad.

Más recientemente, esto se convirtió en el **Plan de Sostenibilidad 2022** de la Universidad, construido en torno a los **tres pilares de la sostenibilidad universitaria**:

1. Huella verde

Meta: Disminuir los impactos ambientales de la Universidad a través de objetivos y estrategias para reducir la huella verde de las operaciones, instalaciones y prácticas de compras de la Universidad.

2. Educación

Meta: Mejorar la sostenibilidad en la enseñanza y el aprendizaje mediante la integración de la sostenibilidad al plan de estudios y los resultados del aprendizaje vocacional.

3. Participación

Meta: Educar y empoderar al personal de la universidad y a las comunidades externas para promover cambios en la conciencia y la conducta por parte de la comunidad universitaria para apoyar los objetivos de sostenibilidad.

Fuente: George Brown College, 2021 y UNESCO/UNEVOC, 2017.

Con respecto a las **herramientas disponibles para la ecologización del campus**, estas cubren una amplia gama e incluyen métodos para controlar el avance del proceso, así como pautas para el uso del personal. Hay dos tipos principales de herramientas, que cubren (i) aspectos físicos (en gran

medida relacionados con la gestión y la infraestructura del campus) y (ii) aspectos no físicos, que reflejan las características de la gestión del campus y fuera del campus que se mencionan en la Sección 7.3.

Las herramientas para el **sitio físico** incluyen:

- ▶ **Herramientas de cálculo y contabilidad de costos totales** para medir la eficiencia energética e hídrica, la huella de carbono, el ahorro de energía y de costos. Esto podría implicar identificar espacios o actividades específicas que contribuyan a la huella de carbono de la institución.
- ▶ **Directrices sobre desechos de alimentos y gestión de desechos** que apoyan a las instituciones en la implementación de herramientas para medir la pérdida y el desperdicio de alimentos, el desarrollo de políticas específicas del campus y el seguimiento continuo como, por ejemplo, la implementación de la Norma Internacional sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos²³.
- ▶ **Directrices sobre transporte y adquisiciones, y códigos de construcción** en consonancia con los códigos y acuerdos internacionales, como el Acuerdo de París de 2015 y ONU Hábitat.

Las herramientas para los **aspectos no físicos** incluyen:

- ▶ **Desarrollo profesional** continuo para generar una mentalidad más verde en todo el personal, ya sea docente o no docente. El personal docente se considera en la Sección 8, pero ecologizar la EFTP también significa considerar las necesidades de competencias de cada integrante del personal. Por ejemplo, la ecologización del campus de la EFTP involucra al personal operativo, que deberá estar dotado de las competencias necesarias, mientras que la ecologización del proceso de compras implica apoyar las necesidades de perfeccionamiento de competencias y reconversión del personal administrativo.
- ▶ Directrices para la **integración del género** y la sensibilidad de género, y lineamientos de inclusión.
- ▶ **Herramientas de auditoría** que se pueden emplear para evaluar los procedimientos de compras existentes de acuerdo con los principios de sostenibilidad actualizados, y también pueden evaluar los impactos y mejorar la eficiencia.

²³ *Food Loss and Waste Protocol* (Protocolo sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos). 2013. Disponible en: <https://www.flwprotocol.org>. Consultado el 14.09.21.

7.5. Consejos y sugerencias para lograr un campus más ecológico

La tabla que figura a continuación brinda consejos y sugerencias para lograr un campus más ecológico.

ELEMENTOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS
Planificar bien	La ecologización del campus es un aspecto del enfoque holístico para integrar la conciencia verde en la EFTP y, por ende, necesita de una planificación cuidadosa para asegurarse de que todos los elementos se ensamblen de manera coherente. Va más allá de la docencia e incluye áreas como las políticas de compras.
Involucrar a todas las partes interesadas	La ecologización del campus debe involucrar a todos los que participan en la vida de una institución de EFTP, y no solo a los dirigentes del establecimiento educativo y al personal docente. Esto significa todo el personal, desde las personas que se ocupan de la limpieza y la vigilancia (conserjes) hasta el consejo directivo de la institución educativa y los socios de la comunidad empresarial. Todo el mundo necesita sentir que tiene una participación real en la agenda verde. Esto significa involucrarlos tanto en el desarrollo del plan general, presentando ideas específicas sobre la forma de mejorar las prácticas de sostenibilidad y reconociendo y premiando los aportes positivos.
Comenzar con pequeñas victorias y celebrar los logros	Ecologizar una institución de EFTP en su totalidad es un objetivo ambicioso y puede parecer abrumador. Puede ser importante comenzar de a poco, ya que esto contribuye a demostrar lo que se puede lograr y genera sentimiento de pertenencia e impulso. La ecologización implica cambios a gran escala en los valores y prácticas institucionales, pero también comprende muchos cambios a pequeña escala. El éxito en asuntos pequeños debe celebrarse; por ejemplo, la entrega de un premio a la mejor idea verde puede ser una oportunidad para el reconocimiento y la celebración.
Se necesita una comunidad local para hacer frente al cambio climático	El proverbio “se necesita una aldea para criar a un niño” es muy aplicable en el contexto de la ecologización de la EFTP. La acción local es una parte vital del proceso de ecologización, y las instituciones de EFTP deben considerar en qué medida están comprometidas con sus comunidades locales. Las comunidades locales no solo pueden proporcionar recursos y experiencia para las instituciones de EFTP, sino que los estudiantes de las instituciones de EFTP pueden ser un recurso para las comunidades locales a la hora de abordar sus desafíos ambientales. La ecologización es una oportunidad para ampliar y profundizar las conexiones de la comunidad local.

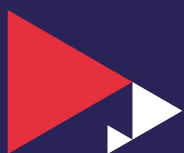


Enlaces a recursos útiles:

[Ecologizar la educación y formación técnica y profesional: Guía](#)

[práctica para centros e instituciones \(UNESCO/UNEVOC\)](#)

[Greening guidelines for TVET institutes \(OIT Bangladesh\)](#)



Ecologizar el desarrollo profesional de docentes e instructores en las empresas

8





Principales puntos del aprendizaje

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La importancia de equipar a docentes e instructores en las empresas con las competencias para diseñar, implementar y evaluar la EFTP para la transición verde y contribuir a los enfoques holísticos para enverdecer la EFTP que se requieren de los proveedores (como se analiza en la Sección 7)
- ▶ La manera de enverdecer la formación inicial para docentes e instructores a través de mejoras en los programas nacionales, a fin de que esta formación proporcione la base sólida que necesitan para comprender los problemas ambientales.
- ▶ La forma de enverdecer el desarrollo profesional continuo a través de cursos nacionales cortos, y el apoyo a las instituciones de EFTP en la implementación de la formación adecuada para el “perfeccionamiento de las competencias verdes” del personal docente existente
- ▶ Formas más amplias de enverdecer el desarrollo profesional continuo, por ejemplo, a través de desarrollar redes de buenas prácticas y apoyar a docentes e instructores para que se conviertan en multiplicadores y mediadores de la transición verde
- ▶ Formas para desarrollar un enfoque sistemático para enverdecer el desarrollo profesional a través de la creación de planes de acción eficaces que involucren a todos los actores pertinentes, lo que incluye pasos para reconocer y validar las competencias para la transición verde adquiridas por docentes e instructores.



Partes interesadas que se deben incluir en la ecologización del desarrollo profesional de docentes e instructores

- ▶ Autoridades responsables de la formulación de políticas
- ▶ Instituciones de formación docente
- ▶ Altos directivos y dirigentes de instituciones educativas
- ▶ Docentes e instructores que trabajan en las empresas
- ▶ Instituciones que otorgan licencias/certificaciones

8.1 Introducción

La ecologización del desarrollo profesional de los docentes y los instructores que trabajan en empresas²⁴ es vital para el éxito general de ecologizar la EFTP. Los docentes e instructores deben estar equipados con las competencias para diseñar, implementar y evaluar la formación para la transición verde, tal como se describe en las secciones anteriores. También deben recibir apoyo para desarrollar su propia conciencia ambiental, que podría aplicarse en los entornos educativos y laborales de manera más amplia, con lo que contribuiría al crecimiento de una cultura más verde en las instituciones de EFTP y entre los empleadores.

8.2 Contexto: Situación actual del desarrollo profesional de docentes e instructores

8.2.1 Roles, retos y oportunidades

Para llevar a cabo la ecologización del desarrollo profesional de los docentes y los instructores en las empresas, necesitamos tener cierta comprensión del contexto dentro del cual es probable que ocurra.

- ▶ En primer lugar, **los docentes y los instructores en las empresas**²⁵ desempeñan diferentes funciones. Si bien los roles varían de un país a otro, a menudo de acuerdo con la forma en que se definen en las leyes y disposiciones pertinentes, existen algunas diferencias comunes entre ellos, que se destacan en el cuadro que figura más abajo. Si bien los docentes son parte integral de la EFTP, la prevalencia de los instructores en las empresas y los roles que asumen varían considerablemente en todo el mundo. Además de los docentes e instructores, hay otras personas que también pueden apoyar a los alumnos en la EFTP, al trabajar junto a los docentes e instructores como mentores, modelos a seguir, guías, tutores, asesores o confidentes.

²⁴ La expresión “instructor en la empresa” se usa en toda la herramienta, ya que es ampliamente utilizada. Incluye a los instructores en todas las formas de empleo, ya sea en el sector privado o público, o en la sociedad civil.

²⁵ Se han empleado los términos “docente” e “instructor en la empresa” en aras de la simplicidad, pero se pueden utilizar términos diferentes en diferentes países; por ejemplo, los profesionales docentes en las instituciones de formación y educación vocacional también pueden describirse como instructores, formadores o tutores.

Los roles diferentes y complementarios de docentes e instructores

Docentes:

- ▶ Normalmente se desempeñan en escuelas de EFTP o instituciones relacionadas
- ▶ Trabajan en aulas, talleres de instituciones educativas o en entornos de aprendizaje simulados
- ▶ Enseñan materias generales o materias teóricas vocacionales
- ▶ Tienen funciones que se desplazan cada vez más hacia la orientación y la habilitación del aprendizaje en cooperación con otros docentes y representantes de la vida laboral.

Instructores en empresas:

- ▶ Trabajan y se desempeñan en empresas/compañías, de las que son empleados
- ▶ Suelen ser trabajadores con experiencia laboral relevante en la empresa que poseen competencias pedagógicas
- ▶ Tienen la responsabilidad de capacitar y acompañar a los alumnos dentro de la empresa.

Los roles de los docentes y los instructores son complementarios: los docentes son expertos pedagógicos; los instructores tienen competencias prácticas actualizadas y conocimientos sobre las necesidades de los alumnos.

- ▶ En segundo lugar, hay una serie de **desafíos** que enfrentan los docentes e instructores que se pueden observar en todo el mundo. Existe una creciente demanda para adoptar **nuevas formas de enseñanza y aprendizaje** a fin de equipar a los alumnos con las competencias modernas que necesitan. En particular, se les pide a los docentes que asuman el papel de facilitadores del aprendizaje, y que fomenten competencias de pensamiento crítico e individual basadas en las necesidades, estilos y niveles de capacidad individuales de los estudiantes (lo que está en línea con algunas de las principales necesidades de la transición verde). Cada vez más, los docentes se están convirtiendo en los agentes de confianza de las fuentes de información educativa y están adoptando nuevas pedagogías y entornos de aprendizaje, especialmente aquellos vinculados a las nuevas herramientas de aprendizaje digital (impulsadas por la pandemia del coronavirus), con lo que se convierten en facilitadores del aprendizaje basado en el descubrimiento. También se requiere cada vez más que los docentes asuman **nuevos roles**, por ejemplo, en relación con la orientación profesional, y guíen a los estudiantes en sus elecciones laborales o en materia de educación, y brinden un mayor apoyo pastoral a las políticas de inclusión. En lo que respecta a los instructores, el impulso de las políticas para ampliar la cantidad y calidad de oportunidades de aprendizaje e instancias de aprendizaje basadas en el trabajo (lo que incluye la formalización de los “aprendizajes informales”) está aumentando la demanda para que mejoren sus competencias pedagógicas y fortalezcan y optimicen la coordinación de su trabajo con los docentes.
- ▶ Por último, en muchos países existe una necesidad apremiante de mejorar **la educación y la profesionalización** de la enseñanza y la formación. Para los docentes, la formación inicial es un hecho, pero las vías y oportunidades de progresión no siempre son claras, y los docentes sufren el mal estado de la EFTP, lo que se traduce en un estatus social, salarios y condiciones laborales relativamente malos. Por lo general, los instructores se encuentran en una posición aún menos favorable, ya que es menos probable que se rijan por marcos normativos, reciban educación inicial, formen parte de una comunidad de práctica de capacitación o que se les reconozcan sus competencias pedagógicas.

Estos factores proporcionan un entorno desafiante para emprender la ecologización. Sin embargo, la ecologización también ofrece una enorme oportunidad para mejorar la calidad de la enseñanza y la formación, ya que muchas de las tendencias señaladas anteriormente están en línea con los requisitos de la transición verde, tal como se analiza a continuación. En primer lugar, sin embargo, tenemos que ver cómo se estructura normalmente el desarrollo profesional.

8.2.2 Estructura del desarrollo profesional

Se puede considerar que el desarrollo profesional de los docentes tiene lugar en una progresión que se conecta con las diferentes etapas de la carrera docente, donde se pueden diferenciar tres elementos distintos:

- ▶ **Formación inicial:** tiene lugar antes de ingresar a la docencia. Por lo general, se trata de un curso con nivel de grado de tres años o de un curso o cualificación más corto que se toma después de un curso basado en una materia que no se relaciona con la enseñanza. En el caso de los instructores, a menudo se adquiere la cualificación después de varios años de acumular experiencia laboral en una profesión elegida (aunque es raro que los instructores estén obligados por ley a tener un certificado pedagógico). A menudo, las instituciones nacionales de educación superior o de EFTP son las que imparten la formación inicial, la cual tiene en cuenta los requisitos normativos nacionales.
- ▶ **Inducción:** para las personas que han ingresado recientemente a la profesión docente, tiene el objetivo de ayudarlas a afianzarse en su rol. A menudo, los docentes más experimentados son los que la imparten de manera informal. Los instructores rara vez se benefician de una inducción de esta índole.
- ▶ **Desarrollo profesional continuo en ejercicio:** abarca la amplia variedad de oportunidades de aprendizaje que se les brindan a los docentes durante su carrera para que puedan actualizar sus competencias pedagógicas y sus conocimientos en el ámbito vocacional/profesional. La inducción y el desarrollo profesional continuo son en gran medida responsabilidad de las instituciones de EFTP, aunque también se pueden ofrecer cursos nacionales de desarrollo profesional continuo.

En la práctica, varía sustancialmente la medida en que los docentes e instructores tienen acceso a estos diferentes componentes o se les pide que participen en ellos, dado que tienden a no contemplarse sistemáticamente en las políticas y prácticas relacionadas con la formación de docentes/instructores.

En este contexto, ¿cómo debe proceder la ecologización de la formación docente? En las siguientes secciones, consideramos la forma de ecologizar los dos elementos principales: la capacitación inicial y el desarrollo profesional continuo.

8.3 Ecologizar la formación inicial

La capacitación inicial debe proporcionar una base sólida para comprender los temas ambientales que necesitan los docentes e instructores. Dependiendo de las circunstancias nacionales, esto puede significar seguir enfoques similares a los descritos en la Sección 3 y la Sección 4, es decir, desarrollar **normas de competencia** adecuadas para la transición verde y determinar la forma en que deben tenerse en cuenta dentro de **los planes de estudio**, ya sea como módulos separados o integrados en partes de los cursos que ya existen. Las normas de competencia deben ser coherentes con las políticas nacionales para la transición verde. Cuando la formación docente está cubierta en los programas universitarios, es posible que no existan normas de competencia nacionales y, por ende, será responsabilidad de las instituciones de educación superior decidir la manera en que se integrará

la conciencia verde en sus cursos. Los sindicatos de docentes pueden desempeñar un papel importante para promover la necesidad de ecologizar en ambas hipótesis.

► Recuadro 33. Enverdecer la formación docente en Nigeria

El Departamento de Formación Profesional Docente del Centro de Enseñanza y Formación Técnica y Profesional e Investigación (CETVETAR) ha analizado y revisado sus planes de estudio sobre formación docente. Actualmente incluye dos cursos presenciales obligatorios en su programa de posgrado: Tecnología verde y Desarrollo de Competencias, y Problemas Emergentes e Innovaciones en Educación Tecnológica, que tratan temas de economía verde, y forman parte de las intervenciones del programa académico. Las actividades de divulgación de CETVETAR para docentes de EFTP incluyen una serie de talleres para ecologizar la EFTP y destinados a promover y compartir experiencias sobre los mejores enfoques, a fin de infundir los conceptos e ideas emergentes sobre ecologización en los planes de estudio de las instituciones y departamentos de EFTP. Otra intervención tiene como objetivo mejorar la capacidad de los docentes de EFTP para responder a las necesidades emergentes de formación de competencias para empleos verdes, que se centrará en un ejercicio basado en la investigación sobre las necesidades de competencias de los docentes.

Fuente: Centre for Technical and Vocational Education, Training and Research, Nigeria 2015) Global survey for green economy learning: exploring opportunities for knowledge-sharing and collaboration. Ginebra, Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR).

Como se señaló, es mucho menos probable que los instructores reciban una capacitación inicial tan extensa como la de los docentes; es más factible que tomen cursos cortos donde se les presenten las técnicas pedagógicas. Sin embargo, los principios para incorporar componentes ecológicos son los mismos que para los docentes.

Le corresponderá a cada país determinar las competencias que requieren los docentes, pero es importante tener en cuenta que los docentes necesitan dos conjuntos de competencias interrelacionadas para estar completamente equipados para la transición verde:

- **Conocimientos, competencia y experiencia en el desarrollo y enseñanza de planes de estudio y programas de aprendizaje verdes en sintonía con las normas de competencia más verdes relacionadas con las necesidades de la industria.** En resumen, deben poder desempeñar su papel en un “flujo” de situaciones que van desde el nivel nacional hacia las aulas de EFTP y las situaciones laborales donde se brinda capacitación.
- **Competencias más generales para la transición verde a fin de impregnar todo lo que hacen y cada materia que enseñan con conceptos y actividades verdes.** De esta manera, pueden desempeñar su papel en el enfoque holístico de ecologizar la EFTP que se menciona en la Sección 5, facultados para tomar la iniciativa en la ecologización a nivel local sin tener que esperar a que se produzca el descenso de los nuevos planes de estudios de su campo vocacional desde las normas de competencia nacional y los programas y cualificaciones revisados. Estas competencias incluyen: pensamiento crítico, innovación, espíritu empresarial, adaptabilidad, colaboración, comunicación y trabajo en equipo, y resolución de problemas.

Para ser eficaces y exitosos en su trabajo, las personas que participan en el diseño y la realización de los cursos de formación para docentes e instructores de EFTP deben asegurarse de proporcionarles las competencias generales que requieren, ya que esto genera un punto de partida para visualizar la forma en que podría concretarse la ecologización. El siguiente recuadro da una idea amplia de los tipos generales de competencias que los docentes e instructores de EFTP pueden necesitar²⁶, junto con sugerencias sobre los elementos ecológicos que podrían incorporarse.

²⁶ Esta tipología se basa parcialmente en los requisitos establecidos en la legislación y los reglamentos de Europa - véase la Tabla 2.2, Comisión Europea, Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión, Broek, S., Pagliarello, C., Vroonhof, P., et al., 2017. Teachers and trainers in work-based learning/ apprenticeships : final report. (Luxemburgo) <https://data.europa.eu/doi/10.2767/34652>

► **Recuadro 34. Integrar la conciencia verde en las competencias de los docentes e instructores**

Requisitos de competencias generales verde	Necesidades de competencias vinculadas a la transición
Conocimiento técnico del dominio vocacional/profesional particular en el que se especializa el docente/instructor	Conocimiento de los cambios en las industrias relevantes y la forma en que afectan las competencias necesarias para los empleos verdes, por ejemplo, la forma en que el reciclaje afecta la gestión de los desechos
Conocimientos, competencias, mentalidades y comportamientos transversales para ser eficaces en el lugar de trabajo, lo que incluye la comunicación, el trabajo en equipo, la gestión del tiempo, la salud y la seguridad	Los ejemplos incluyen el pensamiento crítico, la innovación, el espíritu empresarial, la adaptabilidad, la colaboración, la comunicación y el trabajo en equipo, y la resolución de problemas
Conocimientos y competencias pedagógicas , es decir, los conocimientos y competencias necesarios para ofrecer diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje	Pedagogías idóneas para la ecologización (véase la Sección 5) como, por ejemplo: vivencial, inquisitiva (basada en el descubrimiento), incorporada, basada en el juego, basada en proyectos; así como el potencial de las nuevas tecnologías digitales para impartir una EFTP más verde
Requisitos pastorales, relacionales y de comunicación (dentro y fuera de la institución de EFTP): capacidad de apoyar y motivar a los alumnos, y de comunicarse con los alumnos, el personal y los empleadores/instructores en las empresas	La capacidad de construir y comunicar el espíritu y la cultura verde de la institución a todas las partes interesadas pertinentes, incluidos los instructores y los empleadores
Práctica y evaluación reflexivas: capacidad de evaluar la calidad y la idoneidad de los recursos y herramientas educativas, y de supervisar y evaluar a los alumnos	La capacidad de evaluar los recursos y herramientas para determinar su idoneidad para apoyar la ecologización de la formación, así como su sostenibilidad inherente (por ejemplo, la huella de carbono de los recursos digitales en comparación con los recursos tradicionales) La capacidad de evaluar las actitudes y comportamientos ecológicos adquiridos por los alumnos, así como las competencias técnicas para empleos más ecológicos (véase la Sección 6.3.1)
Competencias organizativas y de gestión de grupos: capacidad de manejar a los alumnos y contribuir a la gestión general de la institución de EFTP	Capacidad de reflexionar sobre la manera en que los programas de aprendizaje contribuyen al objetivo ecológico general de una institución de EFTP
Desarrollo profesional (propio): capacidad de reflexionar con espíritu crítico sobre las necesidades propias y ser proactivo en la búsqueda de oportunidades de desarrollo profesional	Capacidad de reflexionar sobre la necesidad de desarrollo profesional continuo en la ecologización de la EFTP

8.4 Ecologizar el desarrollo profesional continuo

A nivel nacional, es inusual que haya un enfoque sistemático del desarrollo profesional continuo para docentes e instructores. Como consecuencia, la incidencia del desarrollo profesional continuo tiende a estar fragmentada, y la realización de cursos depende mucho de la iniciativa de las instituciones individuales de EFTP para identificar las necesidades del personal docente y obtener la forma adecuada de ofrecerlo, tal vez de forma específica para cada caso.

En este contexto, pueden ser beneficiosas varios tipos de acciones:

(i) Desarrollar cursos cortos de capacitación en desarrollo profesional continuo a escala nacional sobre los “fundamentos” de la transición verde, a fin de que estén disponibles tanto para docentes como para instructores. Dichos cursos podrían vincularse a los programas ecológicos nacionales y, si se implementan para todas las personas pertinentes, podrían llevar a todas esas personas al mismo nivel de capacidades para integrar los elementos ecológicos en el plan de estudios de cualquier área temática. También podrían reunir a docentes e instructores, junto con otras personas como, por ejemplo, especialistas en tecnología verde, para desarrollar una visión compartida de la ecologización, tal como ilustra el cuadro que figura más abajo. Esta sería una forma ideal de abordar el hecho de que los instructores a menudo no tienen muchas oportunidades para llevar a cabo su desarrollo profesional continuo. Asimismo, este tipo de oportunidades también podrían integrarse en proyectos de colaboración como los que se analizan en la Sección 5. Adicionalmente, podrían validarse, aprovechando los avances en las microcredenciales y credenciales digitales.

► Recuadro 35. Formación de instructores en Malasia para apoyar las tecnologías verdes

En 2015 se llevó a cabo un programa de formación para instructores con el fin de apoyar la introducción de un nuevo curso sobre “Cumplimiento de tecnologías verdes”. El curso había sido desarrollado por el Departamento de Desarrollo de Competencias del Ministerio de Recursos Humanos para apoyar el desarrollo de competencias relacionadas con los fundamentos de las tecnologías verdes, y podría complementar cualquier programa de capacitación profesional relacionado con las tecnologías verdes.

Con el objetivo de crear un grupo de docentes principales, el programa se ejecutó dos veces y, en cada ocasión, se llevó a cabo durante cinco días (40 horas de formación), con la participación de 20 alumnos y tres instructores. Los participantes tenían orígenes diversos e incluían no solo instructores de EFTP, sino también profesionales de tecnologías verdes y gerentes y ejecutivos de ONG pertinentes. Este enfoque fomentó el intercambio de experiencias entre especialistas en tecnologías verdes e instructores.

(ii) Incorporar la formación de docentes e instructores en los programas para ecologizar la EFTP

En algunos países, la ecologización de la EFTP se lleva a cabo como un proyecto o programa como, por ejemplo, cuando un grupo de nuevas ocupaciones pasa por un proceso de ecologización. Tal como se destaca en el Capítulo 1 y el Capítulo 2, es importante considerar a la ecologización como un proceso holístico y, cuando este concepto se aplica a dichos programas o proyectos, es importante incluir el desarrollo profesional de los docentes e instructores. De hecho, si no hay desarrollo profesional, la implementación efectiva de planes de estudio más ecológicos se verá obstaculizada. En el siguiente recuadro se brinda un ejemplo del modo en que la formación de docentes e instructores puede integrarse en los programas de ecologización.

► **Recuadro 36. Integración de la formación de docentes e instructores en el programa Green EnterPRIZE de Zimbabwe**

El programa Green EnterPRIZE de Zimbabwe adoptó un enfoque holístico (véase el recuadro en la Sección 2.3) e incluyó talleres de formación de instructores como un componente integral, con el objetivo de desarrollar un cuadro de personal capaz de impartir los nuevos cursos. Los talleres de formación de instructores reunieron a tutores que trabajaban medio horario en la industria y a catedráticos de temas relevantes como, por ejemplo, de ingeniería eléctrica en el caso de los digestores de biogás, quienes pudieron intercambiar experiencias y perspectivas como parte del proceso de aprendizaje. El objetivo de cada programa de capacitación (de dos semanas de duración) era desarrollar las capacidades de los participantes para redactar manuales de capacitación y ofrecer aprendizaje basado en el trabajo. Como parte de los talleres, los docentes e instructores desarrollaron planes de acción para sus instituciones, con el fin de guiar la introducción de los nuevos programas ecológicos, un paso crucial para ayudar a asegurar resultados efectivos en términos de la agenda verde.

(iii) A nivel institucional, apoyar y fomentar que las instituciones de EFTP implementen el desarrollo profesional continuo en la transición verde. En este sentido, el desarrollo profesional continuo no debe verse de forma aislada. Si bien se puede ecologizar el desarrollo profesional continuo de manera puntual, por ejemplo, enviando docentes a cursos cortos sobre los fundamentos ecológicos, es poco probable que esto apoye el desarrollo de una cultura más verde dentro de las instituciones de EFTP, que son cruciales para la ecologización general de la EFTP:



Quizás una de las piedras angulares sea la cultura. Puede asumirse que la cultura es el mecanismo que guía el proceso de ecologizar. Una base sólida de valores y ética sostenibles, combinada con los correspondientes conocimientos, competencias y capacidades, será un sólido cimiento para las transformaciones sociales que afectan a otros ámbitos, como la economía y el medio ambiente. La cultura de lo sostenible debe impregnar a todo el personal de un centro o institución, desde el administrativo más alto hasta los recién llegados. Y esa cultura debe entenderse, ser coherente y ser visible tanto en la política como en la práctica institucional. (UNESCO, 2017, Ecologizar la educación y formación técnica y profesional, p. 41.)

El desarrollo profesional continuo, así como todos los aspectos de la gestión de recursos humanos, desempeña un papel central en este proceso de creación de una cultura verde. Por esta razón, para ser más eficaz, la ecologización del desarrollo profesional continuo debe tener lugar en el contexto de una estrategia institucional general que también haya incorporado la conciencia verde, de modo que el desarrollo profesional continuo y otras prácticas de recursos humanos estén alineadas con los objetivos ecológicos institucionales. Parte de este proceso podría incluir una evaluación/análisis de los vacíos en las necesidades de competencias de los docentes, incluida la consulta con el personal a través de grupos focales y encuestas. Los instructores involucrados en el aprendizaje basado en el trabajo también podrían ser parte de este proceso. El resultado de estos procesos sería un plan de acción para asegurar que el desarrollo profesional continuo le brinde a los empleados las nuevas competencias que necesitan. A continuación se detallan las preguntas que se sugiere formular al momento de elaborar este plan.

Preguntas que se deben hacer al crear un plan de acción para el desarrollo profesional continuo

- ▶ ¿De qué forma deberían nuestros objetivos institucionales generales dar forma a nuestras prácticas de recursos humanos y desarrollo profesional continuo en lo relativo a la transición verde?
- ▶ ¿Reflejan nuestras estructuras de contratación, evaluación del desempeño y evolución profesional adecuadamente nuestros objetivos para la transición verde con el fin de recompensar al personal que posee sólidas “credenciales verdes”?
- ▶ ¿Nuestras actividades de inducción para el personal contribuyen a fortalecer y consolidar los elementos ecológicos de su formación inicial?
- ▶ ¿Qué necesidades de desarrollo profesional ecológico tiene nuestro personal?
- ▶ ¿Cómo deberíamos abordar estas necesidades?
- ▶ ¿Será posible obtener algún tipo de reconocimiento/validación para la capacitación verde que realiza el personal, por ejemplo, otorgando reconocimientos por actividades verdes o, más ampliamente, utilizando microcredenciales?
- ▶ ¿Necesitan los docentes alguna herramienta que les ayude a evaluar su práctica docente en términos de su “grado de ecologización”?
- ▶ ¿Cómo podemos incluir a los instructores en la porción de aprendizaje basado en el trabajo en estos procesos de desarrollo profesional? ¿Qué apoyo podrían necesitar sus respectivos empleadores para que esto suceda?

8.5 Ideas para actividades adicionales de desarrollo profesional continuo

Junto con las acciones básicas para apoyar la ecologización del desarrollo profesional continuo anteriormente descritas, hay una serie de actividades adicionales que se pueden llevar a cabo para apoyar la adquisición y actualización de competencias, tales como:

- ▶ Desarrollar **redes para compartir buenas prácticas**. Los docentes a menudo participan en redes temáticas que podrían adoptar la agenda verde, mientras que los instructores suelen pertenecer a redes profesionales y se beneficiarían de poder participar en redes relacionadas con la transición verde en conjunto con los docentes.
- ▶ Brindar oportunidades para que los **docentes e instructores intercambien roles**. De esta manera, los instructores podrían aprender más sobre pedagogías y funcionamiento de las instituciones educativas, y comprobar que la teoría verde que se enseña en las escuelas de EFTP se amolda bien a las prácticas verdes que se imparten en el lugar de trabajo. Del mismo modo, los docentes podrían actualizar sus conocimientos sobre el mundo del trabajo desde una perspectiva verde. Se puede alentar a los empleadores a participar en dichos planes si se les compensa por el tiempo que sus empleados dedican a apoyar a los docentes o a actualizar sus conocimientos y competencias en las instituciones educativas.
- ▶ Apoyar a los docentes, así como a los instructores para que se conviertan en los **multiplicadores y mediadores de la transición verde**. Los docentes e instructores pueden encontrarse a la vanguardia a nivel local para saber de qué forma responder a las crisis ambientales. Se les puede alentar a convertirse en multiplicadores y mediadores, por ejemplo, al crear programas de “embajadores ecológicos” como los que se han adoptado en los sectores empresariales de algunos países (véase la Sección 9).

► Recuadro 37. Satisfacer las necesidades de ecologización en el sector de la construcción de Estonia

Como ya se señaló en la Sección 5, en Estonia se creó un proyecto para mejorar el aprendizaje basado en el trabajo para los empleos verdes del sector de la construcción. Este proyecto incluye un elemento significativo de formación de docentes e instructores ([fuente](#)). Un desafío para la industria de la construcción es que, además de la falta de instancias de práctica, no hay suficientes docentes de formación profesional cualificados en los campos de la ingeniería estructural, clima interior y medio ambiente. A ello se suma que los supervisores de las prácticas que se realizan en las empresas han destacado que no saben exactamente qué se espera de ellos. Para abordar estos problemas, el proyecto prevé brindar capacitación a 100 supervisores de prácticas de construcción en escuelas y empresas, así como organizar reuniones de cooperación para crear contactos y visitas de estudio a obras de construcción. Se les ofrecerá la posibilidad de hacer prácticas en empresas constructoras a 15 docentes.

8.6 Pasos para un desarrollo profesional más ecológico para docentes e instructores

Debido a la situación en que se encuentra el desarrollo profesional de los docentes e instructores (su naturaleza fragmentada, la falta de enfoques sistemáticos tanto del desarrollo profesional inicial como continuo), existe el riesgo de que la ecologización en esta área se vuelva específica para cada caso y esté fragmentada. Las crisis ambientales actuales son demasiado grandes para permitir que este riesgo se convierta en una realidad. Por consiguiente, es fundamental que las partes interesadas nacionales trabajen juntas para diseñar planes de acción de desarrollo profesional que sean coherentes y sistemáticos, y que abarquen tanto a los docentes como a los instructores. No deben simplemente “adosarse” a las agendas verdes nacionales (tal como se señaló al comienzo de este documento de orientación, los vínculos entre la EFTP y los ámbitos de la política ambiental y empresarial suelen ser demasiado débiles o inexistentes). Hay una amplia gama de actores que podría participar en este proceso, entre los que se incluyen los sindicatos de docentes de EFTP y los representantes de las empresas, así como los proveedores de formación inicial para docentes, como las universidades.

La creación de planes de acción eficaces requiere de una serie de pasos clave, que se exponen en la tabla a continuación, junto con consejos y sugerencias.

► **Tabla 6. Pasos clave para ecologizar el desarrollo profesional de docentes e instructores**

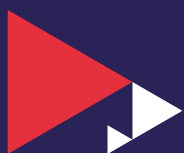
PASOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS
Hacer un balance de la oferta actual de formación verde para docentes e instructores	Será importante obtener una imagen de la oferta existente, tanto a nivel nacional como local (instituciones de EFTP). El análisis FODA podría utilizarse para evaluar la posición actual e identificar los vacíos en la formación que se imparte. Esto debe cubrir tanto el desarrollo profesional inicial como el continuo. Considerar también la forma en que la nueva disposición verde podría encajar dentro de los programas de desarrollo profesional existentes.
Considerar de qué forma desarrollar la capacitación verde nacional	Considerar si se deben desarrollar nuevos módulos de capacitación o la forma en que se podrían adaptar los cursos de formación docente universitaria. Cualquiera sea la opción elegida, los nuevos cursos deben reflejar las prioridades verdes nacionales, y asegurar una fuerte conexión entre las políticas generales para la transición verde y la capacitación de docentes e instructores.
Abordar la totalidad de la formación de docentes e instructores de forma coherente	Será importante tener un plan para todas las etapas del desarrollo profesional, de modo que el desarrollo profesional continuo se base sistemáticamente en la educación inicial para apoyar una progresión profesional que tenga en cuenta la transición verde.
Considere formas de ofrecer reconocimiento y validación para los módulos de desarrollo profesional continuo con enfoque ecológico	Una forma relativamente simple de hacerlo es mediante la organización de premios y eventos de presentación en materia verde, que reconozcan el éxito y al mismo tiempo eleven el perfil de la ecologización para los docentes e instructores. También se deben explorar formas de validar formalmente los resultados del aprendizaje, por ejemplo, otorgando microcredenciales o incorporando módulos ecológicos en los planes de desarrollo profesional.
Controlar y evaluar los efectos de la nueva disposición	Será importante contar con mecanismos para hacer un seguimiento del progreso. La formación de docentes e instructores no garantiza que las nuevas formas de enseñanza y aprendizaje lleguen al aula o al entorno de aprendizaje basado en el trabajo. Cerciórese de se controlen y se evalúen los efectos, y que los hallazgos se utilicen para mejorar la capacitación de docentes e instructores.

En el siguiente recuadro se brinda una lista de control con preguntas que se pueden emplear para hacer una autorreflexión al ecologizar el desarrollo profesional de los docentes e instructores.

Plantilla de autorreflexión para ecologizar el desarrollo profesional de docentes e instructores

ELEMENTOS PRINCIPALES	PREGUNTAS CLAVE	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Situación actual		
Alcance y calidad de la oferta actual de capacitación para enverdecer la formación inicial de docentes e instructores a nivel nacional (cursos para convertirse en docentes e instructores calificados)	• ¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la situación actual? • ¿Qué acciones se requieren para maximizar las fortalezas y oportunidades y minimizar o abordar las debilidades y amenazas?	
Alcance y calidad de la oferta actual para ecologizar el desarrollo profesional continuo de docentes e instructores a nivel nacional y local (instituciones de EFTP)	• ¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la situación actual? • ¿Qué acciones se requieren para maximizar las fortalezas y oportunidades y minimizar o abordar las debilidades y amenazas?	
Soluciones		
Definir las competencias básicas para la transición verde de docentes e instructores	• ¿Qué competencias básicas necesitarán los docentes e instructores? • ¿Qué partes interesadas deberían participar en su definición? ¿Por qué no involucrar a los estudiantes de EFTP con un fuerte interés en la sostenibilidad, así como a los docentes e instructores actuales? • ¿Qué diferencias entre docentes e instructores podría ser necesario reconocer en las competencias básicas?	
Integrar las competencias para la transición verde en la	• ¿Quién debería participar? • ¿Qué apoyo (adicional) requerirán los proveedores actuales de formación de docentes? • ¿Cómo se ensamblarán los nuevos requisitos ecológicos en los programas iniciales de formación docente existentes? ¿Se necesitan nuevos módulos/unidades o se pueden integrar en los cursos que ya existen?	
formación inicial de docentes	• ¿Qué medidas se necesitan para asegurar que el aprendizaje durante la formación inicial se consolide al ingresar en la profesión, por ejemplo, programas de inducción de instituciones de EFTP?	

Crear módulos de formación para perfeccionar las competencias de los docentes e instructores existentes	• ¿Cuáles serán las opciones óptimas para impartir la formación: presencial, digital o semipresencial? • ¿Se necesitarán medidas especiales para permitir implementar los módulos de capacitación, por ejemplo, donde el desarrollo profesional continuo esté subdesarrollado? • ¿Cómo se puede apoyar mejor a los dirigentes de las instituciones de EFTP en la planificación e integración de la formación verde en los enfoques de desarrollo profesional continuo existentes? • ¿Cómo se pueden reconocer y validar las competencias adquiridas a través de un aprendizaje de desarrollo profesional continuo más ecológico? ¿Qué combinación de métodos formales y menos formales se puede utilizar (por ejemplo, microcredenciales vinculadas a programas nacionales para la progresión profesional o eventos de presentación y premios por logros ecológicos)? • Considere las diferencias entre docentes e instructores.
Controlar y evaluar los efectos de la nueva forma de impartir una formación más verde	• ¿Qué medidas se pueden implementar para controlar y evaluar los efectos de ecologizar el desarrollo profesional de los docentes e instructores en los entornos de aprendizaje en el aula y en el lugar de trabajo? • ¿Qué mecanismos se utilizarán para efectuar mejoras en virtud de los hallazgos?



Sensibilizar a las empresas²⁶

9





Principales puntos del aprendizaje

ón le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La importancia de sensibilizar a todas las empresas sobre las necesidades de la transición verde, y no solo de aquellas en las industrias más directamente afectadas, como la energía, sino en todos los sectores
- ▶ Hasta qué punto se necesitan enfoques diversificados que tengan en cuenta las posiciones de las empresas en la transición verde y su participación general en la EFTP para estimular la participación empresarial
- ▶ Las formas en que se puede sensibilizar a las empresas, por ejemplo, mediante el desarrollo de la estructura institucional, incluido el diálogo social, las actividades de colaboración (en particular para las PYME), los enfoques sectoriales, las medidas de promoción como los “campeones de la ecología” y los incentivos financieros, así como el apoyo al espíritu empresarial con enfoque ecológico
- ▶ El importante papel que pueden desempeñar los sindicatos, especialmente para asegurar una transición inclusiva y justa, por ejemplo, al designar representantes ambientales en el lugar de trabajo y brindar capacitación a los representantes sindicales sobre temas ecológicos
- ▶ El modo en que los proveedores de EFTP también pueden desempeñar un papel clave para “convencer a las empresas sobre los beneficios de la transición verde”, al actuar como fuentes de experiencia y trabajar con los empleadores para implementar medidas de ahorro energético para reducir costos, así como dando cursos cortos para gerentes y técnicos superiores
- ▶ La forma de priorizar las intervenciones y de asociarse con otras partes interesadas para maximizar los recursos disponibles, a la luz de los conflictos de prioridades en la sensibilización de las empresas.



Partes interesadas que se deben incluir en la sensibilización de las empresas

- ▶ Autoridades responsables de la formulación de políticas
- ▶ Altos directivos y dirigentes de instituciones educativas
- ▶ Docentes e instructores que trabajan en las empresas
- ▶ Estudiantes
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente
- ▶ Organizaciones patronales y organismos sectoriales
- ▶ Sindicatos

26 El término “empresa” se emplea aquí para incluir a los empleadores tanto del sector público como privado

9.1 Introducción: Por qué debemos sensibilizar a las empresas

Las empresas desempeñan un papel clave en el éxito de la ecologización de la EFTP. Desempeñan un papel importante como sede del aprendizaje basado en el trabajo y al proporcionar los espacios dentro de los cuales los estudiantes de EFTP pueden poner en práctica las competencias para la transición verde que han estudiado en las aulas de EFTP. En los sectores directamente afectados por los cambios ambientales, como las energías renovables, las empresas y los organismos sectoriales pueden desempeñar un papel de liderazgo en la ecologización de la EFTP. Sin embargo, esto no se aplica a todos los sectores o empresas. Por ejemplo, una encuesta de competencias blandas en el sector de procesamiento de alimentos en Camboya, realizada en 2016, encontró que solo el 13% de los empleadores identificó la necesidad de mejorar las competencias para los empleos verdes como el reciclaje, mientras que el 77% identificó la necesidad de mejorar las competencias del trabajo en equipo.²⁷ Algunas empresas aún necesitan convencerse de que los costos a corto plazo que implica, por ejemplo, integrar el reciclaje en sus procesos de gestión de desechos, quedarán contrarrestados por los beneficios que se generarán a mediano y largo plazo. En estos casos, las instituciones de EFTP, los docentes y los estudiantes, así como las políticas nacionales para estimular e incentivar a los empleadores, podrían ser la clave para sensibilizar a las empresas sobre el valor de comprometerse con la agenda verde. Los supervisores técnicos y los gerentes de las empresas deben ser conscientes y estar convencidos de aplicar el enfoque ecológico a fin de que los estudiantes que se gradúan de una formación verde puedan implementar sus conocimientos a nivel de las empresas. Adicionalmente, las organizaciones de trabajadores pueden desempeñar un papel clave en la sensibilización de las empresas sobre la transición verde, por ejemplo, tratando de asegurar que los trabajadores realicen un adecuado perfeccionamiento de competencias o se reconviertan para afrontar nuevas oportunidades de empleo. Adicionalmente, las políticas y prácticas deberán estar en sintonía con la necesidad de una transición justa, además de ser parte de procesos más amplios de desarrollo de estrategias.

9.2 Necesidad de un enfoque diversificado

Dada la diversidad de actitudes y respuestas de las empresas a la transición verde, también se requiere un enfoque diversificado hacia la sensibilización. Se puede considerar que los sectores y las empresas se encuentran en diferentes posiciones a lo largo de un espectro que indica la probabilidad de que se involucren en la formación verde. Estas posiciones son el resultado de una serie de factores, que se detallan a continuación:

- ▶ **Posición con respecto a la transición verde.** Los sectores y las empresas se ven afectados por la transición verde de diferentes maneras. Las políticas y disposiciones ambientales, la evolución de los mercados ecológicos, el crecimiento de la tecnología verde y la innovación imponen obligaciones a las empresas de diferentes maneras y en diferente grado. En consecuencia, algunos sectores y empresas estarán fuertemente motivados para desarrollar competencias para empleos verdes, mientras que en otros habrá un escaso impulso.
- ▶ **Posición con respecto al compromiso con la EFTP en general.** Las empresas y los sectores exhiben enormes variaciones en la medida en que se comprometen con la EFTP formal. Esto se debe a una serie de factores, que incluyen las tradiciones en materia de formación, las limitaciones de capacidad (tiempo, recursos, falta de planes de recursos humanos y experiencia, que afectan especialmente a las PYME) y el estado general de desarrollo de la EFTP en su país.²⁸

²⁷ ILO Skills for Trade and Economic Diversification (STED) Report: Food Processing Sector, Camboya (2017).

²⁸ Los países con sistemas de aprendizaje duales (por ejemplo, Alemania y Dinamarca) tienen una fuerte participación de los empleadores en la capacitación y también están comparativamente bien preparados para absorber e integrar los nuevos requisitos de la transición verde, tal como lo harían con otras demandas externas como, por ejemplo, la digitalización. Por el contrario, muchos países carecen de sistemas sólidos de EFTP con una fuerte participación de los empleadores (por ejemplo, la República de Corea), lo que dificulta su respuesta a la transición verde. Véase la Sección 7.2.3 OIT, 2019.

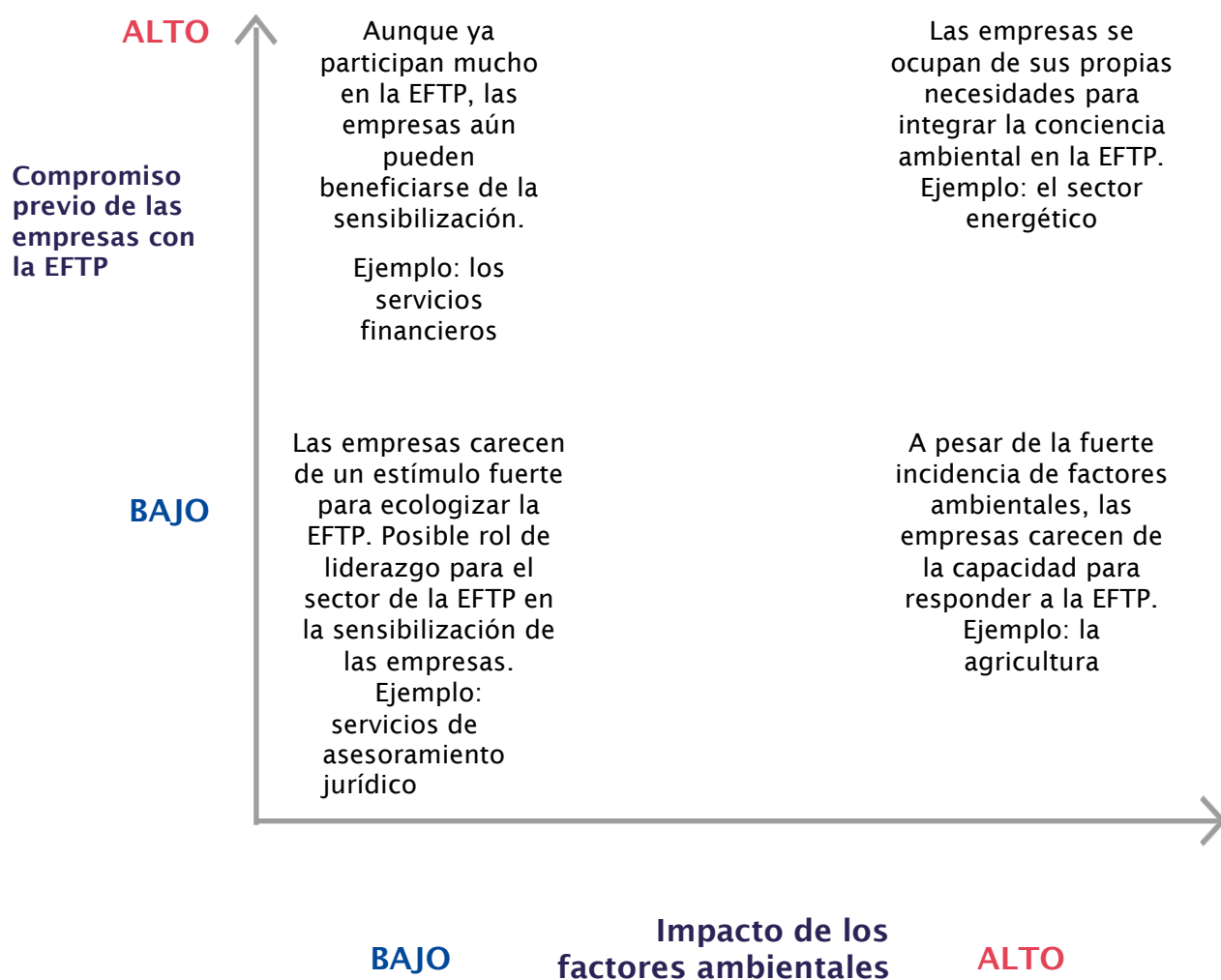
Si “cruzamos” estos factores, podemos ver que, por un lado, tenemos empresas o sectores con una fuerte motivación para comprometerse activamente con la formación verde debido a su entorno normativo, tecnológico o de mercado, que ya están fuertemente comprometidos con la EFTP formal. Por otro lado, tenemos empresas donde los efectos de las crisis ambientales son comparativamente leves, donde el efecto en términos de las competencias de ecologización también es leve, y donde el compromiso con la EFTP formal es limitado o no existe como tal. Y son precisamente estas empresas las que presentan el mayor desafío en términos de sensibilización.

En general, se necesitarán diferentes medidas para los sectores y empresas que entran en las amplias categorías que surgen de cruzar estos dos conjuntos de factores. La matriz analítica que se muestra en la Figura 9 puede proporcionar un punto de partida para priorizar las intervenciones, así como para determinar los diferentes tipos de intervenciones que podrían ser necesarias para sensibilizar a las empresas. A fin de completar la matriz, se pueden formular las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Qué sectores o tipos de empresas se colocarían en las diferentes casillas y por qué?
- ▶ ¿Qué tipos de intervenciones serían las más adecuadas para los diferentes tipos de empresa/sector?

En términos generales, aquellos sectores y empresas que sufren un fuerte impacto en virtud de las disposiciones ambientales, los mercados o la tecnología, pero que suelen tener un bajo nivel de compromiso con la EFTP formal, constituirían una prioridad para la intervención. A nivel mundial, la evidencia sugiere que el sector agrícola podría entrar en esta categoría. A las PYME también les resulta difícil involucrarse con la EFTP debido a sus limitaciones de capacidades y, por ende, pueden tener dificultades para formar parte de la ecologización de competencias, incluso si la hay una demanda alta o creciente.

Figura 9. Matriz analítica para determinar las necesidades de sensibilización de empresas/sectores



9.3 Formas de sensibilizar a las empresas

Se puede emprender una variedad de tipos de intervención para sensibilizar a las empresas tanto a nivel nacional como local, lo que implica la creación de mecanismos y procesos estructurales, así como la respuesta a las necesidades individuales de las empresas.

9.3.1 Crear el marco institucional para la participación de las empresas

A nivel nacional, el marco institucional, incluido el diálogo social, puede utilizarse para contribuir a sensibilizar a las empresas, junto con una serie de enfoques e instrumentos políticos. En una situación como la de la economía verde, las empresas quedan casi inevitablemente divididas entre las que tienen el estímulo para liderar los avances por iniciativa propia, y las que apenas se limitarán a seguir los avances y necesitarán diversos grados de apoyo y estímulo.

En muchos países, las empresas han tomado la iniciativa para responder a la transición verde mediante la creación de estructuras, actividades y procesos adecuados. Este tipo de coyunturas a menudo involucran a sectores que se encuentran en la primera línea para abordar los desafíos ambientales en países que carecen de sistemas de EFTP bien desarrollados o donde existen disposiciones verdes obligatorias, pero no hay un incentivo obligatorio asociado para ecologizar la EFTP (a menudo en países de ingresos bajos y medianos). El sector público tiene un papel que desempeñar a la hora de estimular y fomentar tales procesos en los sectores y entre los diferentes tipos de empleadores (por ejemplo, en las PYME) donde no hay una respuesta positiva tan espontánea a la transición verde. Una forma de lograrlo es mediante la creación de asociaciones, que pueden implicar mecanismos de diálogo social (véase el Recuadro 38). Los sindicatos también pueden desempeñar un papel importante para estimular a las empresas a comprometerse con la agenda verde, tal como se analiza en la Sección 9.3.6.

► Recuadro 38. ¿Qué son las asociaciones público-privadas?

Las asociaciones público-privadas son acuerdos de colaboración entre el gobierno, las empresas privadas y las instituciones educativas para la prestación de un servicio público o la promoción de la investigación y el desarrollo. Dichas asociaciones pueden incluir sindicatos y representantes empresariales, ONG y organizaciones y líderes ambientales y comunitarios.

Fuente: OIT, 2019, p. 203.

Una forma de hacerlo es creando un **consejo nacional** como, por ejemplo, el Consejo de Competencias para Empleos verdes de la India (que se describe en la Sección 3), o una **autoridad nacional designada** para promover la necesidad de involucrarse en los temas ambientales de manera general, como se ejemplifica en el caso de Tailandia (véase el Recuadro 39).

► Recuadro 39. Organización para la Gestión de los Gases de Efecto Invernadero de Tailandia

Un ejemplo de contar con una autoridad nacional designada que funciona como organización (pública) de apoyo es el caso de la Organización para la Gestión de los Gases de Efecto Invernadero de Tailandia (TGO por su sigla en inglés). Fue creada en 2007 en el ámbito del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente para garantizar que Tailandia alcanzara sus objetivos de 2020 y 2030 sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. Sirve como centro de colaboración entre el gobierno, el sector privado y las organizaciones internacionales, y procura mejorar la creación de capacidades, tanto a escala pública como privada, con respecto a la gestión de los gases de efecto invernadero. La organización TGO creó un Centro Internacional Técnico y de Capacitación sobre Cambio Climático (CITC) para desarrollar capacidades y competencias en el ámbito de los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en la región del sudeste asiático. Las principales actividades del CITC son desarrollar e impartir cursos de formación (incluye el aprendizaje electrónico), crear plataformas de redes para los estados miembros de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental, difundir conocimientos y actuar como centro de recursos de aprendizaje. En el proceso de creación de los planes de estudio, todas las partes interesadas trabajaron en la evaluación de las necesidades de capacitación. El CITC ha impartido cursos (para más de 1.000 participantes en 2014) en cinco áreas del conocimiento: gestión de inventarios de gases de efecto invernadero, gestión del cambio climático, adaptación al cambio climático, mecanismos de mitigación y financiación, y economía del cambio climático. Todos los cursos se imparten de forma gratuita, y son financiados por el Gobierno de Tailandia.

Fuente: OIT, 2019, p. 182.

La **colaboración entre empresas** es otra forma en que las empresas pueden sensibilizarse e involucrarse activamente. Puede ser especialmente útil para las PYME que enfrentan obstáculos para participar en la ecologización de la EFTP, como ya se señaló.

► Recuadro 40. Centros interempresariales de formación profesional en Alemania

Alemania cuenta con una red interempresarial de centros de formación profesional (*überbetriebliche Bildungszentren*), algunos de los cuales se centran en cuestiones ambientales y desempeñan un papel importante para promover el desarrollo de competencias para empleos verdes (y tecnologías relacionadas), especialmente en ausencia de otras medidas de apoyo para las PYME que les ofrezcan capacitación en competencias para empleos verdes. Muy a menudo, estos centros desarrollan nuevos contenidos avanzados para los programas de competencias relacionados con la conciencia verde y, por ende, pueden ser aprovechados por una gran cantidad de empresas, especialmente las PYME.

Fuente: OIT, 2019, p. 174.

9.3.2 Adoptar enfoques sectoriales

Otro enfoque posible es trabajar en asociación con los empleadores para estimular su participación a nivel sectorial. Por ejemplo, el sector de la EFTP puede ser capaz de energizar a los empleadores ante la presión de la legislación ambiental (aunque quizás no tengan la tradición de estar fuertemente comprometidos con la capacitación formal) al usar su experiencia a nivel nacional para brindar soluciones a los desafíos ecológicos que enfrentan los principales sectores empresariales. Los sindicatos también están en sintonía con las necesidades sectoriales y pueden proporcionar aportes valiosos a los enfoques sectoriales (véase la Sección 9.3.6).

► Recuadro 41. Integración de la gestión de desechos en la formación de mecánicos de automóviles en Costa Rica

De conformidad con la meta de Costa Rica de convertirse en un país con neutralidad de carbono en 2021, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) ha creado oportunidades para desarrollar capacidades con miras a aumentar el grado de conciencia ambiental, con lo que influye en la gestión de los desechos del sector automotor. El INA realizó una investigación exhaustiva para ayudar al sector del transporte local a encontrar soluciones al grave problema de la contaminación del suelo que se constató durante la reparación de automotores. Para apoyar esta iniciativa, se recopiló información sobre la forma en que se gestionan los desechos de los automotores en todo el país. Estos hallazgos pusieron de relieve el daño ambiental causado por la incorrecta eliminación de los desechos.

Gran parte de la estrategia que adoptó el INA consistió en diseñar una serie de proyectos. El primer proyecto se puso a prueba en los talleres mecánicos de los centros de formación vinculados a la enseñanza de la mecánica. El objetivo era sensibilizar a las personas que trabajan en los ámbitos técnico y civil. A continuación, el INA desarrolló módulos con el objetivo de crear planes integrales para la gestión de los desechos entre los docentes y estudiantes. Estos planes se crearon en el contexto de cursos a corto plazo y se redactó un manual para guiar a los docentes y estudiantes en la implementación de los planes integrados. Este trabajo se complementó con formación destinada a los propietarios de los centros mecánicos sobre la gestión integrada de los desechos. El proyecto culminó con la implementación exitosa de planes de gestión de desechos en cinco de los seis centros de capacitación en mecánica automotriz. La iniciativa se amplió para capacitar a 45 propietarios de empresas utilizando los módulos de los cursos creados.

Fuente: UNESCO-UNEVOC 2014. *Promising practice: greening TVET*. Bonn (Alemania), UNESCO-UNEVOC.

9.3.3 Promover la agenda verde

Se puede sensibilizar a las empresas mediante medidas que promuevan los beneficios de comprometerse con la transición verde en general y con la EFTP. Por ejemplo, el concepto de “embajador ecológico” o “campeón ecológico” está muy arraigado en las escuelas (el Fondo Mundial en favor de la Naturaleza ejecuta dicho programa)²⁹, al tiempo que cobra popularidad la idea desarrollada por algunas universidades de dotar a sus estudiantes de las competencias para actuar como agentes ecológicos de cambio (véase el Recuadro 42). Estos sistemas también son pertinentes para la EFTP, ya que los estudiantes y aprendices pueden actuar como agentes de cambio en las empresas.

²⁹ <https://www.wwf.org.uk/get-involved/schools/green-ambassadors>

► Recuadro 42. Programa *Green Impact* del Sindicato Nacional de Estudiantes del Reino Unido

El Sindicato Nacional de Estudiantes del Reino Unido (NUS por su sigla en inglés) es un socio clave del Programa de Acción Mundial de UNESCO sobre Educación para el Desarrollo Sostenible, y creó su programa *Green Impact* en 2006. Dicho programa capacita y apoya a los estudiantes para que actúen como agentes de cambio en todas las organizaciones, al tiempo que aumenta su experiencia y confianza. *Green Impact* está disponible para cualquier organización, ya sea pública o privada, y resulta especialmente beneficioso para las universidades. Los empleadores que participan van desde PYME hasta grandes empresas, que pueden beneficiarse de la creación de conjuntos de herramientas personalizadas de *Green Impact*, que les permiten identificar las áreas para ecologizar los procesos comerciales. Al mismo tiempo, los empleados reciben apoyo para tomar medidas tangibles hacia la sostenibilidad. Cada año, alrededor de 1.000 estudiantes reciben la capacitación *Green Impact* que brinda el Sindicato Nacional de Estudiantes, y las universidades proporcionan los fondos. Los datos muestran que por cada £1 que una institución invierte en el programa, obtiene £3 en ahorro y eficiencias.

Fuentes: <https://greenimpact.nus.org.uk/> y [enlace de UNESCO: https://en.unesco.org/prize-esd/2016laureates/nus](https://en.unesco.org/prize-esd/2016laureates/nus)

9.3.4 Introducir incentivos financieros

Muchos países estimulan el compromiso de las empresas con la agenda verde ofreciendo incentivos financieros, y la EFTP a menudo forma parte de estos acuerdos. Un problema en este caso es que las empresas a menudo tienen dificultades para mantener las actividades una vez que se acaban los fondos

► Recuadro 43. Incentivos financieros para los empleadores en Guyana

En Guyana, al menos dos instituciones financieras comerciales y el Instituto de Desarrollo Empresarial Privado (IPED), una organización de microfinanzas, ofrecen financiamiento con fines ecológicos, ya sea como partes de un acuerdo público-privado o de forma independiente. El Programa de Desarrollo de Micro y Pequeñas Empresas de Guyana, que brinda financiamiento competitivo para empresas con conciencia verde, ofrece cupones de formación en competencias que los beneficiarios pueden usar para acceder a una variedad de programas de capacitación en desarrollo empresarial y gestión impartidos por organizaciones de capacitación o expertos previamente aprobados.

Fuente: OIT, 2019, p. 175.

9.3.5 Apoyar el espíritu empresarial ecológico

Otra forma de sensibilizar a las empresas es apoyando el fomento del espíritu empresarial ecológico. Se debe concientizar a los empresarios de las posibles oportunidades de negocios que surgen del desarrollo de la economía verde y de estar equipados con las herramientas para aprovecharlas. Las oportunidades de este tipo son especialmente pertinentes para los países de bajos ingresos y de medianos ingresos, que a menudo se enfrentan a grandes desafíos derivados del cambio climático y la degradación ambiental.

► Recuadro 44. Desarrollo de empresas verdes: el programa Inicie y Mejore su Negocio de la OIT

La OIT produjo un folleto sobre empresas verdes llamado *Green Business Booklet* para apoyar la creación de empresas verdes y la ecologización de las empresas existentes. El manual está diseñado para emplearse junto con el programa emblemático de la OIT Inicie y Mejore su Negocio (IMESUN), que ayuda a los empresarios a crear y mejorar micro y pequeñas empresas como una estrategia para generar más y mejor empleo para hombres y mujeres. En tal sentido, ayuda a los potenciales empresarios a encontrar una idea para un negocio ecológico viable y a desarrollar un plan de negocios desde una perspectiva verde, y también guía a los empresarios existentes sobre las formas de ecologizar sus negocios.

Basándose en el programa IMESUN, el Programa de Empleos verdes de Zambia creó un programa de capacitación llamado *Start and Improve Your Green Construction Business* (SIYGCB), que está dirigido a empresarios emergentes y establecidos con el fin de que inicien y mejoren sus empresas de construcción ambientalmente sostenibles. Aunque Zambia es uno de los países más emprendedores del mundo, muchos jóvenes con potencial para ser emprendedores enfrentan dificultades para crear y fundar empresas verdes. Los obstáculos incluyen limitaciones en el acceso y la disponibilidad de competencias técnicas y empresariales verdes específicas del sector, la falta de acceso al financiamiento y escaso apoyo en la forma de tutorías. Algunas de estas barreras son comunes a la mayoría de los empresarios, pero se vuelven más pronunciadas cuando se involucran nuevos tipos de actividad empresarial, como los emprendimientos con conciencia verde. El SIYGCB fue creado para combatir algunos de estos problemas mediante el desarrollo y la implementación de una serie de medidas, entre las que se incluye: un módulo de capacitación basado en el programa IMESUN y un estímulo para la adopción de emprendimientos ecológicos a través de actividades como un Concurso de Planes de Negocios Ecológicos, que proporciona una plataforma para que los emprendedores que poseen empresas incipientes desarrollen y reciban apoyo para planes de negocios potencialmente exitosos. El Programa de Empleos verdes de Zambia también desarrolla competencias para empleos verdes de manera más amplia.

Fuentes:

https://www.ilo.org/empent/areas/start-and-improve-your-business/WCMS_555274/lang--en/index.htm

https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/projects/africa/WCMS_209922/lang--en/index.htm

9.3.6 Reconocer y apoyar el papel de los sindicatos³⁰

Las organizaciones de trabajadores pueden desempeñar un papel vital en la formulación e implementación de políticas sobre competencias para empleos verdes, particularmente cuando se trata de asegurar una transición inclusiva y justa. Aunque la evidencia indica que hay margen para que los sindicatos desempeñen un papel más activo³¹, su participación en la planificación de políticas climáticas ha ido en aumento durante varios años.

De hecho, los sindicatos tienen el potencial de desempeñar un papel activo en la formulación e implementación de estrategias nacionales para la descarbonización, así como en la creación de marcos para una transición justa. Las vías para fortalecer el papel de las organizaciones de trabajadores en la ecologización de la EFTP incluyen:

- Involucrarlos en los mecanismos relacionados con la **anticipación de competencias para los empleos verdes, el desarrollo de competencias y el rediseño de los programas de EFTP**. En Estonia, por ejemplo, los sindicatos están representados en el sistema de anticipación de competencias OSKA (véase la Sección 3.3). Otro ejemplo se describe en el cuadro que figura a continuación.

► Recuadro 45. Participación sindical en el rediseño de la EFTP a través de mecanismos tripartitos en Portugal

En Portugal, la Agencia Nacional de Cualificaciones y Educación Profesional (ANQEP) ha creado nuevas “normas de competencia” vinculadas a los empleos verdes, así como nuevos módulos cortos de formación para adaptar las competencias de los trabajadores. Posteriormente, el Instituto para el Empleo y la Formación Profesional (IEFP) emprendió la tarea de adaptar los contenidos de los programas de formación profesional y aprendizaje permanente. A través de su participación en la gobernanza del sistema de cualificación portugués, que es tripartito, sindicatos como el CGTP-IN19, activo en temas de empleo verde, han podido aportar sus consejos y opiniones.

Fuente: Confederación Europea de Sindicatos. Sin fecha. *A Guide for Trade Unions. Involving trade unions in climate action to build a just transition.*
https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Final%20FUPA%20Guide_EN.pdf

- Dar forma a las intervenciones a **nivel sectorial y regional/local**. Los sindicatos operan a “nivel del terreno”, tienen un conocimiento profundo de sus sectores y pueden proporcionar soluciones concretas y efectivas, por ejemplo, al desempeñar un rol activo en regiones con considerables industrias de combustibles fósiles para ayudar a los trabajadores a hacer la transición a nuevas oportunidades de empleo. Pueden ayudar definiendo soluciones destinadas a minimizar los impactos sociales y explotando las oportunidades donde los grupos de competencias existentes coinciden estrechamente con las nuevas oportunidades, tal como se muestra en el cuadro que figura a continuación.

³⁰ Esta sección se basa en particular en la Confederación Europea de Sindicatos. Sin fecha. *A Guide for Trade Unions. Involving trade unions in climate action to build a just transition.* https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Final%20FUPA%20Guide_EN.pdf

³¹ ILO, 2019, p. 196.

► Recuadro 46. Sindicatos apoyan la formación en tecnologías verdes de avanzada en Dinamarca

Para compensar el cierre de los astilleros en el puerto de Odense en Dinamarca en 2012, se creó el Parque Industrial Lindø (*Lindø Industripark*) con el fin de apuntalar el crecimiento de las empresas involucradas en la producción, almacenamiento y descarga de componentes para las industrias pesadas e internacionales. Como parte de la remodelación, se implementó un programa de reconversión con el apoyo de los sindicatos. Este programa condujo a la creación del *Lindø Offshore Renewables Centre* (LORC) y un centro de investigación, desarrollo y formación en el que se pueden probar y producir las tecnologías asociadas a la energía eólica marina aguas adentro. Los sindicatos están estrechamente asociados con la gestión del centro, ya que el consejo del centro LORC incluye a representantes de los sindicatos daneses.

Fuentes: Confederación Europea de Sindicatos. Sin fecha. *A Guide for Trade Unions. Involving trade unions in climate action to build a just transition.* https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Final%20FUPA%20Guide_EN.pdf; <https://www.lorc.dk>

- Ser actores activos **dentro de las empresas**, por ejemplo, al resaltar las necesidades emergentes de competencias de los trabajadores con respecto a los empleos verdes, (véase el ejemplo en el cuadro que figura a continuación) y garantizar que los planes de los empleadores para el perfeccionamiento de competencias y la reconversión para la transición verde se reflejen en los mecanismos de información de responsabilidad social empresarial.

► Recuadro 47. Unionlearn de Reino Unido designa representantes ambientales en el lugar de trabajo

En el Reino Unido, el Congreso de Sindicatos (TUC), que es el organismo coordinador nacional, desempeña un papel activo para apoyar el aprendizaje en el lugar de trabajo. A través de “unionlearn”, su organización dedicada al aprendizaje y competencias, gestiona el Fondo de Aprendizaje Sindical (que cuenta con apoyo del gobierno) para ayudar a los representantes sindicales del sector de aprendizaje en su trabajo con los empleadores en temas de EFTP. El Congreso de Sindicatos también apoya a sus sindicatos miembros para designar representantes ecológicos o ambientales en el lugar de trabajo, y reconoce que, al alentar a los empleadores a centrarse en temas ecológicos, esto puede conducir a la creación de nuevos empleos y competencias verdes. A través del diálogo con los empleadores, los representantes sindicales están llegando a acuerdos para ampliar el alcance de las actividades sindicales a fin de que cubran cuestiones ambientales como el consumo de energía, el reciclaje y los viajes con conciencia verde, y también trabajan con los empleadores para capacitar al personal.

Por ejemplo, el Sindicato de panaderos, alimentos y trabajadores de sectores afines ha trabajado con un importante panadero minorista, primero para extender el rol de los representantes de seguridad y salud en el lugar de trabajo y ampliarlo a cuestiones verdes (con lo que se convirtieron en representantes de seguridad, salud y medio ambiente), y luego para capacitar al personal y generar conciencia ambiental. Otro ejemplo es el sindicato UNITE, que está implementando un programa de educación para dotar a sus representantes de las competencias para negociar con sus empleadores sobre todos los aspectos de la emergencia climática. Un nuevo curso de cinco días para representantes ambientales tiene como objetivo proporcionar una comprensión actualizada del cambio climático y la transición justa (a través del trabajo del Centro para una Transición Justa, creado por la Confederación Sindical Internacional (CSI) en 2016).

Fuente: unionlearn, 2020, *Cutting Carbon, Growing Skills – green skills for a just transition*

<https://www.unionlearn.org.uk/publications/cutting-carbon-growing-skills-green-skills-just-transition>

9.3.7 Intervenciones de los proveedores de EFTP

Además de las medidas descritas anteriormente, los proveedores de EFTP también pueden tomar la iniciativa para contribuir a sensibilizar a las empresas. Volviendo a la matriz analítica que se incluye al comienzo de esta sección, dentro de una determinada localidad de EFTP es probable que encontremos una serie de empresas que plantean diferentes desafíos en lo que respecta a la sensibilización. Sin embargo, en todos los escenarios, la clave de este proceso es centrarse en los beneficios que las empresas pueden obtener de la transición verde. Esto puede ofrecer una oportunidad para que los proveedores de EFTP forjen nuevas relaciones con algunas empresas que, si se quiere, es una alternativa al enfoque tradicional de “vender los beneficios” de la EFTP. En vez de eso, ¡pueden vender los beneficios de la EFTP para la transición verde!

La EFTP ofrece la oportunidad de **apuntalar a las empresas para que afronten los desafíos ecológicos**. Las instituciones de EFTP pueden ser una fuente de experiencia y están bien posicionadas para promover prácticas que contribuyan a reducir el impacto ambiental de las empresas y ayuden a las empresas a reducir sus costos. Pueden asesorar, por ejemplo, sobre la mejora de la eficiencia energética y la reducción de desechos, especialmente si han pasado por la experiencia de ecologizar sus propios campus (véase la Sección 7). Los proveedores de EFTP podrían trabajar con empleadores en un sector particular a nivel local para diseñar e impartir cursos cortos para los gerentes y técnicos principales, con lo que aumentarían su conciencia verde y al mismo tiempo demostrarían que los egresados de cursos de EFTP pueden para que las empresas estén más capacitadas para cumplir con los nuevos requisitos reglamentarios para la ecologización.

Los proveedores de EFTP también pueden trabajar con las empresas para encontrar soluciones a desafíos ecológicos específicos, como se ilustra en el cuadro que figura a continuación.

► Recuadro 48. Ecologización del plan de estudios sobre tecnología para trabajar la madera en Fiji

En Fiji, una escuela de formación profesional ubicada en una zona rural se asoció con un aserradero de la zona para realzar e incorporar principios de desarrollo sostenible en su programa de tecnología para trabajar la madera. El programa les enseña a los estudiantes la forma de añadir valor a la madera “de desecho” del aserradero. Los estudiantes construyen pies de lámparas, adornos, estatuas y demás objetos a partir de madera de desecho, que luego se venden. Además de enseñar competencias prácticas y aplicadas de una manera centrada en el alumno, el programa incluye un componente emprendedor que recauda fondos para la escuela, lo que mejora su sostenibilidad.

Fuente: UNESCO, 2017.

9.4 Pasos para sensibilizar a las empresas para lograr una EFTP más verde

En la mayoría de los países donde las estructuras formales para trabajar con las empresas son limitadas, y donde la agenda para ecologizar la EFTP aún necesita desarrollarse, la escala del desafío de sensibilizar a las empresas sobre la agenda verde puede parecer bastante abrumadora. Si así fuera el caso, y dado que siempre hay limitaciones en la forma en que se pueden emplear los recursos, surgen dos importantes preguntas generales:

- ▶ ¿Cómo debemos priorizar nuestras intervenciones?
- ▶ ¿Cómo podemos aprovechar al máximo nuestros recursos asociándonos con otras partes interesadas?

Estas son preguntas pertinentes tanto a nivel nacional (donde serán útiles para las autoridades responsables de la formulación de políticas y los interlocutores sociales) como a nivel local (donde ayudarán a los proveedores de EFTP y sus partes interesadas locales). El siguiente cuadro proporciona un marco con los pasos clave para una autorreflexión a la hora de determinar el camino a seguir.

PASOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Diagnóstico		
¿Qué obstáculos enfrentan las empresas para comprometerse con la agenda verde y con la EFTP desde una perspectiva de competencias?	Considere la posibilidad de identificar los obstáculos realizando encuestas o consultando con las empresas, por ejemplo, a través de organismos sectoriales. Esta también es una oportunidad para averiguar qué tipos de apoyo valorarían.	
¿Qué sectores o tipos de empresas necesitan más sensibilización?	La matriz analítica que se incluye al comienzo de esta sección podría proporcionar una forma útil de dirigirse a ciertos tipos particulares de empresas.	
¿Qué motivaría a las empresas a comprometerse con la EFTP para la transición verde?	Las empresas evaluarán los costos y beneficios de comprometerse con la agenda verde. Es posible que haya que convencerlas de que los beneficios a mediano plazo superan los costos a corto plazo. La clave de la motivación es responder a la pregunta “¿Qué tienen para ganar?”	

PASOS CLAVE	CONSEJOS Y SUGERENCIAS	ESPACIO DE AUTORREFLEXIÓN
Soluciones		
¿Necesitamos mejorar la estructura institucional para involucrar a las empresas?	La estructura nacional, que incluye el diálogo social, puede utilizarse para sensibilizar a las empresas. Poner en marcha nuevas estructuras y procesos puede llevar mucho tiempo, por lo que a menudo son mejor vistos como complementos de otras medidas más directas. Vale la pena considerar las asociaciones y colaboraciones sectoriales.	
¿Cómo vendemos los beneficios de la EFTP para la transición verde?	Los proveedores de EFTP tienen un papel clave que desempeñar aquí, por ejemplo, en el apoyo a las empresas para encontrar soluciones a los desafíos ecológicos que enfrentan.	
¿Podemos involucrar a otras partes interesadas, incluidos los sindicatos y las organizaciones de la sociedad civil de base comunitaria, en la sensibilización de las empresas?	La transición verde debe ser un proceso inclusivo, así que piense de manera creativa y más allá del ámbito de las empresas sobre los lugares donde se puedan encontrar otros recursos y experiencia.	
¿Qué gama de intervenciones se adaptaría mejor a las empresas seleccionadas para la sensibilización?	Existe una amplia gama de medidas que se pueden utilizar, desde la promoción hasta el apoyo financiero. Adaptar las medidas de acuerdo con las necesidades sectoriales puede ser más beneficioso en términos de costo y beneficio que las intervenciones generales.	



Enlaces a recursos útiles:

[El papel de los empleadores en los sistemas de desarrollo de competencias](#)

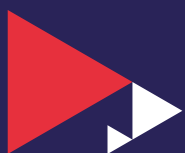
[Documento de orientación sobre el empleo, la transición justa y la gobernanza climática](#)

[A Guide for Trade Unions: Involving trade unions in climate action to build a just transition](#)

[Financing and incentives for skills development: making lifelong learning a reality?](#)

[Skills Development and Lifelong Learning: Resource Guide for Workers'](#)

[Organizations Green Business Booklet](#)



Cómo apoyar la ecologización de las competencias para la economía informal

10





Principales puntos del aprendizaje³⁷

Esta sección le ayudará a aprender sobre:

- ▶ La manera en que se adquieren las competencias en la economía informal, en particular a través de “aprendizajes informales”, y los desafíos que esto plantea para la transición verde
- ▶ Las oportunidades para mejorar la capacitación que ofrece la transición verde, que puede mejorar los resultados sociales y facilitar el cambio a actividades económicas menos perjudiciales para el medio ambiente, así como convertir los ciclos negativos del empleo informal en ciclos de retroalimentación positiva
- ▶ La forma en que la ecologización de la EFTP puede ayudar a las empresas a pasar a la formalidad, como en el sector de las energías renovables, al reconocer el aprendizaje previo y crear normas de formación
- ▶ El importante aporte (de abajo hacia arriba) que pueden hacer el conocimiento y la experiencia locales en actividades sostenibles de baja tecnología a través de iniciativas comunitarias, junto con medidas normativas que se tomen en el sentido opuesto (de arriba hacia abajo)
- ▶ El papel que puede desempeñar la ecologización de la EFTP en la eliminación de los estereotipos, tanto de género como de otro tipo, en el mercado laboral, por ejemplo, al abrir nuevas oportunidades de empleo en industrias en las que se suele excluir a la mujer.



Partes interesadas que se deben incluir para apoyar el enverdecimiento de las competencias en la economía informal

- ▶ Autoridades responsables de la formulación de políticas
- ▶ Empresas individuales, organizaciones de empleadores y organismos sectoriales, incluidas las pequeñas empresas y las asociaciones industriales
- ▶ Maestros artesanos y asociaciones profesionales
- ▶ Cooperativas
- ▶ Organizaciones de trabajadores
- ▶ ONG que trabajan en la defensa del medio ambiente/sociedad civil
- ▶ Grupos comunitarios
- ▶ Instituciones de EFTP
- ▶ Altos directivos y dirigentes de instituciones educativas

10.1 Introducción: Empleo informal, competencias y economía verde

El aprendizaje informal... ha evolucionado desde la forma tradicional de aprender basada en la familia inmediata y extendida, y tiene el potencial de desarrollarse. Los sistemas informales de aprendizaje son una parte integral de las instituciones de una sociedad, ya sean formales o informales. Como han demostrado los países avanzados, es posible lograr una transición exitosa a sistemas de aprendizaje modernos; es posible una mejora gradual de un sistema de capacitación indígena. Esto requiere elevar el nivel de competencias, mejorar la capacidad de los maestros artesanos para innovar y diversificarse, y alentar a las empresas a incorporar los últimos conocimientos y adoptar nuevas tecnologías. Un mejor sistema optimizará la inserción laboral de los aprendices que egresan del sistema de aprendizaje informal, y podrían tener un trabajo decente con un ingreso decente³².

El empleo en la economía informal es un fenómeno significativo. De hecho, más del 60% de la fuerza laboral mundial depende económica y socialmente de la economía informal³³, que continúa creciendo (Benson *et al.*, 2014, p.3). El empleo informal es una característica particular de los países de bajos ingresos, que a menudo también son los más afectados por los problemas ambientales. De hecho, la informalidad y la degradación ambiental a menudo están relacionadas entre sí, ya que el trabajo informal, por definición, no está regulado y “generalmente se caracteriza por una alta incidencia de pobreza y graves déficits de trabajo decente”³⁴. Como consecuencia, el impacto del trabajo informal a menudo es el polo opuesto de los objetivos de la transición verde, y las personas se ven obligadas en virtud de la pobreza a realizar actividades no reguladas que tienen impactos negativos en el medio ambiente. Por consiguiente, en cierto sentido, la economía informal tiene una distancia mucho mayor que recorrer para incorporar la transición verde.

► Recuadro 49. ¿Qué entendemos por empleo informal?

El **empleo informal** incluye tanto el empleo en empresas del sector informal como el empleo informal en empresas del sector formal. Es “todo trabajo remunerado (es decir, tanto el trabajo por cuenta propia como el empleo asalariado) que no está registrado, regulado o protegido por los marcos legales o normativos existentes, así como el trabajo no remunerado realizado en una empresa que genera ingresos. Los trabajadores informales no tienen contratos de trabajo seguros, beneficios para los trabajadores, protección social ni representación de los trabajadores”.

Fuente: https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/beneficiaries/WCMS_436492/lang-en/index.htm

Para un análisis más detallado del significado del empleo informal, véase el Cuadro 2 de la OIT (2018) *Women and Men in the Informal Economy. A Statistical Picture*. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_626831/lang-en/index.htm

Los desafíos para ecologizar la EFTP también son considerables. Dentro de la economía informal, a menudo hay una falta de relaciones contractuales, protección de derechos y sistemas organizados de capacitación y producción. Las competencias se adquieren de manera informal a través de formas de “aprendizaje” en las que los jóvenes trabajan y aprenden junto con profesionales experimentados, pero sin adquirir cualificaciones formales. La mayoría de los intentos de mejorar la formación en este contexto se centran en la mejora de los aprendizajes mediante la introducción de modalidades

³² Alexis Hoyaux, Agencia de Cooperación para el Desarrollo de Luxemburgo, en el Prólogo a Werquin, P., 2021.

³³ https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_627189/lang-en/index.htm

³⁴ <https://www.ilo.org/global/topics/employment-promotion/informal-economy/lang-en/index.htm>

de formalidad y la mejora de los vínculos con el sistema formal de EFTP/ aprendizaje³⁵. Por lo tanto, la ecologización de la EFTP en este contexto implica tejer un “entramado verde” dentro de los procesos para desarrollar estas modalidades de capacitación menos formales a través de una mejora en las medidas.

Debemos recordar que el tamaño y la forma de la economía informal varían de un país a otro, influenciados por factores como la combinación de sectores económicos y demográficos, así como las normas socioculturales que afectan a la informalidad en virtud de sus conexiones intrínsecas con los grupos familiares y las redes sociales locales. Esto genera variaciones considerables en la organización, capacitación, contratos de trabajo e impactos ambientales de la economía informal. Por consiguiente, apoyar la ecologización de las competencias en la economía informal y proporcionar una educación y capacitación adecuadas suele ser más difícil, ya que se basa en información específica del contexto sobre la forma en que funcionan los sistemas informales existentes y complejos.

10.2 La formación en la economía informal

Las competencias en la economía informal se adquieren de muchas maneras, pero es común que las personas **aprendan en el trabajo** a través de una formación menos coordinada y estructurada que en las economías formales reguladas (OIT, 2015c, p. 6). Sin embargo, se puede hacer una distinción entre el aprendizaje en el trabajo menos estructurado en las empresas del sector informal y el aprendizaje informal, que puede verse como un sistema de formación integrado en las normas y tradiciones locales. Ambos tipos de capacitación varían ampliamente entre industrias y culturas. Un estudio del Banco Mundial realizado en una serie de países africanos halló que, en promedio, uno de cada cinco jóvenes de entre 24 y 35 años había recibido formación a través del aprendizaje informal, con una variación de entre el 6 y el 35% (Filmer *et al.* 2014).

► Recuadro 50. ¿Qué es un aprendizaje informal?

“El aprendizaje informal se refiere al sistema mediante el cual un joven aprendiz adquiere las competencias para un oficio o artesanado en una micro o pequeña empresa, donde aprende y trabaja codo a codo con un profesional experimentado. El aprendiz y el maestro artesano realizan un acuerdo de capacitación que está integrado en las normas y tradiciones locales de una sociedad. Los aprendices aprenden competencias técnicas y pasar a formar parte de una red y una cultura empresarial que les facilita encontrar trabajo o iniciar negocios al concluir su aprendizaje”.

Fuente: https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS_158771/lang--en/index.htm

El aprendizaje informal tiene ventajas y desventajas. Puede considerarse eficaz y eficiente. Es **eficaz** “*simplemente porque no hay alternativas creíbles. Para muchos jóvenes de muchos países, la opción es el aprendizaje informal o el ocio. Las soluciones en el sistema formal de EFTP no son accesibles para ellos, muy a menudo por razones de distancia o recursos ... El sistema de aprendizaje informal es eficaz ... porque logra objetivos, particularmente cuantitativos, en términos de crear competencias entre los jóvenes*” (Werquin, P., 2021, p. 73). El aprendizaje informal también puede ser el paso previo hacia el empleo formal.

El aprendizaje informal también es **eficiente**: permite que las personas aprendan sin la necesidad de que los proveedores de EFTP compren máquinas y equipos y, por lo tanto, permiten que las personas adquieran competencias sin costo para el Estado (Werquin, P., 2021, p. 74). En el contexto de subdesarrollo de los sistemas de EFTP y de inseguridad de las finanzas públicas en muchos

³⁵ Véase, por ejemplo, el Documento de trabajo de OIT N° 49: How to strengthen informal apprenticeship systems for a better future of work?: Lessons learned from comparative analysis of country cases

países, el aprendizaje informal puede ser la opción más rentable.³⁶

No obstante, el aprendizaje informal también tiene una serie de **desventajas**. Su informalidad disminuye la credibilidad de las competencias adquiridas a través de él fuera del área local donde se conoce al maestro artesano, e inhibe su reconocimiento más amplio. Para aquellos que no conocen a ese maestro artesano, puede no quedar clara la gama completa de competencias que los aprendices han adquirido, y hasta qué punto esto los ha preparado para un posterior empleo; los potenciales empleadores en el mercado laboral local pueden comprender que los aprendices adquirieron competencias directamente relevantes para las tareas laborales que se les proponen, pero puede no quedar tan claro qué otras competencias adquirieron que sean relevantes para otros trabajos. Las cualificaciones son una forma de divisa en los mercados laborales, lo que hace que las competencias sean más visibles. Por consiguiente, si aumenta su disponibilidad, mejora el funcionamiento eficiente y eficaz de los mercados laborales y mejora el acceso a las oportunidades de empleo formal. Sin embargo, estas desventajas también brindan **oportunidades**, por ejemplo, para reconocer el aprendizaje previo y fortalecer los marcos institucionales, desarrollar nuevos modelos de financiación y priorizar a las personas que están en desventaja en el mercado laboral, en particular las mujeres. La siguiente tabla resume los desafíos, así como las fortalezas y oportunidades relacionadas con la mejora de los aprendizajes informales.

³⁶ Tal como se demostró en Burkina Faso, véase Savadogo Boubakar y Richard Walther (2010). Les coûts de formation et d'insertion professionnelles. Les conclusions d'une enquête terrain au Burkina Faso. Documento de trabajo de la Agencia Francesa de Desarrollo, N.º 98, agosto de 2010.

► **Tabla 7. Desafíos, fortalezas y oportunidades relacionadas con la mejora de los aprendizajes informales**

DESAFÍOS		FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES	
¿Cuáles?	¿Por qué?	¿Cuáles?	¿Por qué?
Reconocimiento de competencias	Las competencias específicas y a menudo no reconocidas son menos transferibles y pueden desalentar la contratación por parte de otros empleadores.	Transiciones más fáciles de la informalidad a la formalidad	Los aprendizajes informales actúan como un trampolín entre lo informal y lo formal, y contribuyen a facilitar la transición y reducir la posible exclusión.
Señalización de competencias	Si no se conoce la calidad del empleado o del empleador, es poco probable que se demande y se suministre la mano de obra a los trabajos adecuados en el momento adecuado, en particular más allá de los mercados laborales locales.	Reconocimiento del aprendizaje anterior	A través del aprendizaje informal, puede ser más fácil ofrecer una prueba de las competencias, lo que aumenta la confianza, amplía la movilidad del mercado laboral y mejora los derechos de los trabajadores.
Falta de acceso a la actualización de competencias y nuevas tecnologías	Las personas en la economía informal enfrentan barreras en sus oportunidades de mejorar sus competencias (falta de información y fondos, altos costos de oportunidad) y, por ende, desconocen los nuevos métodos y prácticas inocuas para el medio ambiente.	Reducción de la desigualdad de género	Formalizar y ampliar los aprendizajes informales existentes en industrias que son más populares y viables para las mujeres
Falta de datos	Hay una falta de datos y conocimiento de los mercados laborales informales y las condiciones de empleo informales.	Fortalecimiento de los marcos institucionales	Mayor motivación para fortalecer la organización y legitimidad de los aprendizajes informales existentes, en particular a través de pequeñas asociaciones de la industria u oficio.
Exclusión del mercado laboral del empleo formal	Muchos empleados informales y aprendices carecen de documentación formal y, por lo tanto, podrían quedar excluidos del empleo formal, a pesar de que ocurren ese tipo de transiciones.	Financiación de los aprendizajes	Financiación de los aprendizajes la pena brindar apoyo financiero para la capacitación, lo que disminuye la exclusión y facilita la transición.
Falta de recursos/financiación	Falta de fondos para comprar equipos que sean más respetuosos con el medio ambiente.	Ahorro de costos	El reciclaje, el ahorro de energía y la gestión de los residuos con un enfoque más sostenible ofrecen oportunidades para ahorrar costos.

Fuente: Derivado de OIT (2012); OIT (2015c); OIT (2015d).

Se pueden implementar diversas **medidas** para **mejorar los aprendizajes** (véase el Recuadro 51).

► Recuadro 51. Opciones para mejorar los aprendizajes informales

Fortalecimiento del marco institucional para una formación de mayor calidad

- Compartir conocimientos a través de asociaciones empresariales
- Mejorar el acceso a nuevas competencias, por ejemplo, a través de cursos cortos
- Supervisar y asegurar la calidad de la formación, reconocer formalmente a las empresas como proveedoras de capacitación

Financiamiento del aprendizaje informal

- Hacer más eficaces los mecanismos de financiamiento existentes: contratos y cumplimiento social
- Mejorar el acceso a fuentes de financiamiento adicionales y seguras

Prácticas en el aprendizaje informal: modificar o reemplazar las reglas “malas”

- Fortalecer la igualdad de género en el aprendizaje informal
- Mejorar el trabajo decente en el aprendizaje informal

Mejora de los vínculos entre el aprendizaje informal y los sistemas formales

- Promover los vínculos entre la educación formal y el aprendizaje informal
- Promover la inclusión del aprendizaje informal en los sistemas nacionales de formación
- Institucionalizar el reconocimiento de las competencias adquiridas en el aprendizaje informal (reconocimiento del aprendizaje previo)
- Crear micro y pequeñas empresas y apoyar la formalización.

Fuente: OIT 2012.

10.3 Desarrollo de competencias para empleos verdes en la economía informal

Las secciones anteriores han demostrado que la ecologización se lleva a cabo en un contexto complejo, fluido y desafiante en cuanto a la formación en la economía informal. Sin embargo, la incorporación de la conciencia verde puede inyectar nuevas oportunidades para lograr avances en esta situación. Como se ilustra en la siguiente figura, la ecologización de la economía informal, especialmente cuando está vinculada a una mayor formalización del desarrollo de competencias (aunque sin excluir los aprendizajes informales), ofrece la posibilidad de obtener mejores resultados sociales (empleos más decentes) y actividades económicas menos perjudiciales para el medio ambiente. A su vez, la formación y los empleos con más conciencia verde mejoran la comprensión de las prácticas verdes, y crean un ciclo de retroalimentación positiva en términos de mitigación del daño ambiental. Como también muestra la figura, los beneficios de la ecologización, particularmente cuando se vinculan a una mayor formalización de los elementos de capacitación, están íntima y crucialmente relacionados, con el potencial de convertir los ciclos negativos del empleo informal en ciclos de retroalimentación positiva. La ecologización de la EFTP informal tiene el potencial de proporcionar más capacitación y empleo de una manera ambientalmente sostenible y socialmente inclusiva, una poderosa solución híbrida que se encuentra en la intersección de los problemas ambientales, económicos y sociales.



Para ilustrar la forma en que algunas de estas relaciones pueden funcionar en la práctica, el cuadro a continuación muestra de qué manera la mejora de los aprendizajes puede tener efectos positivos en términos de la transición verde.

► Recuadro 52. La mejora de los aprendizajes en Ghana puede contribuir a reducir los desechos

En el sector de la construcción de Ghana, las personas que se dedican al oficio de colocar bloques y cerámicas se capacitan tradicionalmente de manera informal, trabajando como aprendices con maestros artesanos durante un número variable de años, sin normas ocupacionales formales y, por ende, sin que los futuros empleadores tengan una garantía de la verdadera pericia del empleado. Generalmente, los empleadores tienen que emplear a modo de prueba a los trabajadores que se presentan como colocadores de bloques, para poder saber si están debidamente calificados, lo que generalmente implica un desperdicio de materiales de construcción. En tal sentido, la Iniciativa para el Desarrollo de Competencias en Ghana (GSDI)*, en colaboración con el sector privado, creó normas ocupacionales nacionales para los trabajadores que se inician en la colocación de bloques y baldosas, vinculadas al Marco Nacional de Cualificación de la EFTP. El plan de estudios está siendo implementado por proveedores de formación, en colaboración con maestros artesanos acreditados para asegurar un adecuado equilibrio entre la capacitación basada en el aula y en el lugar de trabajo. Dado que más del 60% de los trabajadores que se desempeñan en las obras de construcción participa en la colocación de bloques y baldosas, existe la posibilidad de lograr un impacto considerable en la reducción de desechos.

Fuente: <http://ghanaskills.org/node/135>

* GSDI es un proyecto encargado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) con el apoyo financiero de la Unión Europea y la Secretaría de Estado de Asuntos Económicos de Suiza (SECO). La implementación está a cargo de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) en cooperación con la Comisión de Educación y Formación Técnica y Profesional (CTVET) y otras partes interesadas del sector público y privado.

La ecologización de la formación en el sector informal ofrece oportunidades en una serie de áreas, que se analizan en los siguientes apartados.

10.3.1 Apoyar la transición hacia la formalidad en la actividad empresarial

En general, es necesario pasar de una actividad empresarial informal a una más formal, ya que esto ayudará a promover prácticas de trabajo decentes y reducirá las desigualdades locales y globales, como los desequilibrios de género, la discriminación racial y los prejuicios geográficos. Sin embargo, lograr una transición sin problemas que permita salir de la economía informal es algo complejo y depende en gran medida del contexto. Los desafíos comunes incluyen encontrar socios activos y bien coordinados en el ámbito social; mejorar la transparencia y la legitimidad legal de las relaciones entre empleados y empleadores; proporcionar medidas de reducción de costos, como el financiamiento, y distribuirlos de manera justa; garantizar que las medidas apoyen la transición y no generen desempleo y el cierre de empresas. Estos desafíos son particularmente graves en las economías menos desarrolladas, donde la coordinación institucional es a menudo limitada y hay una gran dependencia de la economía informal.

La transición verde ofrece la oportunidad de desarrollar nuevos productos, servicios e industrias enteras, y de pasar a actividades más formalizadas, como es el caso del sector de las energías renovables. En el recuadro que figura a continuación se brinda un ejemplo en tal sentido. A largo plazo, es probable que la ecologización cree economías con estructuras de empleo y capacitación más formales y reconocidas, normas de trabajo más exigentes y un desarrollo económico y social ambientalmente sostenible. Los aprendizajes informales pueden mejorarse con la incorporación de prácticas más verdes a través del reconocimiento del aprendizaje previo y la mejora de las normas de capacitación.

► Recuadro 53. Introducción de la formación vinculada a una energía más verde: una empresa de energía renovable y la OIT trabajan en asociación en Bangladesh

Grameen Shakti, una de las mayores empresas rurales de energía renovable del mundo, ha trabajado con la OIT para desarrollar una formación vinculada a la instalación de paneles solares. La energía renovable se considera una herramienta para el desarrollo sostenible en Bangladesh y, cuando el proyecto comenzó en 2011, más del 70% de la población rural carecía de acceso a la red de energía. Como consecuencia, las personas se ven obligadas a depender del queroseno, la leña, el estiércol de vaca y otras fuentes de energía contaminantes. También es necesario crear puestos de trabajo en un contexto de desempleo elevado. Por lo tanto, el proyecto adoptó un enfoque integrado, que combinó la producción de materiales de capacitación genéricos sobre empleos verdes con una plataforma de intercambio de conocimientos y una guía para crear empleos y empresas con conciencia verde. El proyecto brindó formación a 36 instructores, 16 de los cuales a su vez capacitaron a 90 técnicos en energía solar, mientras que las 20 personas restantes brindaron formación a 250 mujeres jóvenes sobre capacidad empresarial para empresas de accesorios solares.

Fuente: Presentación ante la Conferencia Nacional sobre Cambio Climático y Empleos verdes. Nepal, 28 de abril de 2011.

10.3.2 Aprovechar el conocimiento local

Tal como hemos visto en las secciones anteriores, la ecologización no solo implica soluciones de tecnologías de punta como paneles solares y turbinas eólicas; las soluciones de escasa tecnología también desempeñan un papel. Una capacitación más verde debe reconocer y aprovechar el conocimiento local sobre las prácticas sostenibles, para que sea un entorno para el aprendizaje y al

mismo tiempo una oportunidad para reconocer las competencias obtenidas en las economías informales. Por lo tanto, la integración de las políticas ambientales en la economía informal debe hacerse de una manera que permita que los empleados y empleadores del sector informal participen en la toma de decisiones, de modo que las políticas se comprendan, se respeten y sean eficaces.

En muchos casos, se han adoptado soluciones verdes tal como las practican los trabajadores en la economía informal, en lugar de ser el resultado de la implementación de políticas de arriba hacia abajo por parte de organismos gubernamentales y privados (Tandon, N., 2012). Un buen ejemplo son las iniciativas de recolección de residuos, que han demostrado ser más eficientes en la economía informal que cuando son administradas por el Estado o las empresas privadas (Benson, E. *et al.*, 2014). Esto se debe, posiblemente, a que es probable que los actores de la economía informal experimenten directamente los impactos adversos de la crisis climática, en particular el aumento del nivel del mar y la inseguridad alimentaria. En consecuencia, su motivación para eliminar los residuos de manera efectiva puede ser mayor, y es probable que su conocimiento de la zona y de la generación de residuos incorpore más matices, lo que les permite organizar iniciativas locales efectivas de recolección de residuos. Las iniciativas comunitarias de este tipo pueden tener una perspectiva de desarrollo de competencias y generar una retroalimentación positiva para la población local, como ilustra el cuadro que figura a continuación.

► Recuadro 54. Reconocimiento de competencias liderado por la comunidad en Colombia

En la biorregión del Chocó de Colombia, Oro Verde lideró una iniciativa comunitaria que involucró la certificación voluntaria para mineros de oro artesanales y de pequeña escala. Participaron más de 1.000 mineros, que recibieron una certificación formal de sus competencias y, como resultado, mayores ganancias. Estas ganancias adicionales han ayudado a pagar los proyectos comunitarios y han permitido que otras industrias evolucionen, lo que redujo la dependencia de la minería. Como consecuencia, los trabajadores ahora tienen los conocimientos para adoptar prácticas mineras a pequeña escala más seguras y menos dañinas para el medio ambiente.

Fuente: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2013.

10.3.3 Una formación más inclusiva y accesible para apoyar la transición justa hacia la formalidad

Es importante incluir la economía informal en los procesos de ecologización, y no solo por su tamaño (será muy difícil cumplir los objetivos de sostenibilidad ambiental sin transformar la economía informal). También es importante asegurar que la capacitación y la creación de empleo no tengan lugar predominantemente en la economía formal, lo que agravaría las desigualdades existentes en materia de competencias, oportunidades laborales y conciencia ambiental. Este es un aspecto a tener en cuenta para asegurar que se logre una transición justa. El desafío es maximizar las oportunidades sociales y económicas de la acción climática, minimizando y gestionando cuidadosamente cualquier impacto negativo en todos los grupos, y respetando los principios y derechos³⁶.

Es crucial crear y brindar oportunidades para el desarrollo profesional y el perfeccionamiento de

³⁶ https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_824102/lang-en/index.htm

competencias de las personas que trabajan en los sectores informales para que puedan beneficiarse de la transición verde. La ecologización de la EFTP ofrece oportunidades para llegar a las personas en el empleo informal de nuevas maneras. Por ejemplo, un proyecto de instalación fotovoltaica en Zimbabwe dirigido por la Red de Capacitación y Recursos del Sector Informal (ISTARN) superó su objetivo de contar con un mínimo de 30% de participación femenina, en gran parte debido a que se evitó trabajar con estereotipos de género, que a menudo conducen a la exclusión (OIT, 2012, p.70). La ecologización de la EFTP también puede abrir sectores que son tradicionalmente más accesibles para las mujeres, por ejemplo, al promoverse la fabricación a pequeña escala y las funciones de secretaría en las nuevas empresas más verdes, que brindan mayores oportunidades de trabajo para las mujeres (Werquin, P. 2021).

Dado que la EFTP inicial (formal) a menudo no llega a las personas en el empleo informal, es importante crear módulos que satisfagan sus necesidades, sean accesibles y se promuevan de manera eficaz. Un enfoque efectivo es ofrecer diferentes tipos de apoyo, lo que incluye brindar formación, en un solo módulo de apoyo, tal como se ilustra en el siguiente ejemplo de Bangladesh y el programa Bolsa Verde de Brasil, descrito en la Sección 5.7.

► **Recuadro 55. Oportunidades para empleos más formalizados y con equilibrio de género en las industrias verdes.**

Bangladesh

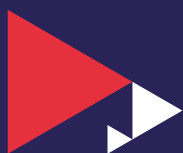
En el ejemplo anterior de energías renovables en Bangladesh, las mujeres eran el objetivo principal, ya que son las principales víctimas de la escasez de combustibles. Además de capacitar a técnicos locales, los Centros Tecnológicos Grameen se centran en desarrollar las competencias empresariales de las mujeres, al adoptar un enfoque basado en el mercado que combina el desarrollo de competencias con un conjunto de medidas adicionales (mecanismos de microcrédito para ayudar en la creación de empresas, la participación comunitaria y la sensibilización). Además de la instalación de paneles solares, estos centros brindan capacitación para mujeres que se desempeñan como empresarias en la producción, reparación y mantenimiento de accesorios a nivel local para asegurar la sostenibilidad de los empleos verdes creados.

Fuente: Presentación ante la Conferencia Nacional sobre Cambio Climático y Empleos verdes. Nepal, 28 de abril de 2011.



Enlaces a recursos útiles:

[Documento de trabajo de OIT N.º 49: How to strengthen informal apprenticeship systems for a better future of work?: Lessons learned from comparative analysis of country cases](#)



Integración
: desde la
fase piloto
a la
totalidad
del sistema

11



11.1 Introducción



“No ha sido un ejercicio fácil... lleva tiempo, es engorroso, pero los resultados son un deleite. Estamos listos para despegar en materia de educación sobre economía verde”.

Dr. Sosten Ziuku, director, Ministerio de Energía y Desarrollo Energético de Zimbabwe, en oportunidad del lanzamiento del Proyecto de Innovación y Desarrollo Green EnterPRIZE.³⁷

Las secciones anteriores de la presente herramienta de orientación han demostrado cómo se puede implementar la ecologización en todos los elementos clave de la EFTP. Sin embargo, como se señala en las Secciones 1 y 2, es importante que la ecologización de la EFTP se aborde **de forma holística y sistemática**. Desde una perspectiva nacional, los enfoques sistemáticos son actualmente la excepción, más que la regla: en la mayoría de los países, el panorama general es de una situación fragmentada, con actividades de ecologización realizadas por una combinación de organizaciones, que incluyen a proveedores individuales de EFTP, organizaciones sectoriales dirigidas por la industria y, en países de bajos ingresos especialmente, ONG/organismos de asistencia para el desarrollo (OIT, 2019). Si bien las actividades individuales de este tipo hacen importantes aportes a la ecologización de la EFTP en algunas localidades y sectores particulares, la urgencia de la crisis climática y la degradación de la biósfera hacen que sea vital que la ecologización de la EFTP se integre a la realidad.

Los contextos institucionales nacionales para lograr esta integración difieren considerablemente. Tal como se señala específicamente en las Secciones 2.4 y 9.2, los sistemas de EFTP de algunos países están mejor desarrollados que otros, y no todos los países enfrentan los mismos desafíos ambientales. En general, los países menos desarrollados deben afrontar los mayores desafíos ambientales pero, al mismo tiempo, tienen instituciones débiles para enfrentarlos. En la presente sección, analizamos los pasos necesarios para abordar estos desafíos institucionales y permitir enfoques exhaustivos para concretar dicha integración.

La siguiente sección analiza los factores sistémicos necesarios para lograr una integración efectiva, con un enfoque particular en cuestiones relacionadas con la gobernanza, el financiamiento y la participación de interlocutores sociales.

11.2 Factores sistémicos para lograr una integración exitosa

Integrar significa **incorporar la agenda verde en la política y la práctica de la EFTP** y adoptar un **enfoque integrado** en el que todos los elementos que se analizan en las secciones 3 a 10 funcionen en conjunto de manera efectiva. Esto requiere actuar en varios frentes.

Factor clave 1: Mejorar la coordinación de políticas a nivel nacional

En muchos países, es probable que sea necesario **mejorar la coordinación de las políticas nacionales entre** la EFTP y otros ámbitos normativos. Una gran debilidad que tiene el entorno normativo de la EFTP en la mayoría de los países es la falta de una fuerte conectividad entre las políticas vinculadas a las competencias y otros ámbitos de políticas y sus comunidades normativas asociadas, en particular las políticas ambientales, sectoriales, empresariales/industriales y de empleo (OIT, 2019). Adicionalmente, a diferencia de lo que ocurre en otros ámbitos, las políticas para ecologizar la EFTP tienden a estar poco desarrolladas, a pesar de la gran cantidad de leyes y disposiciones ambientales que existen en la actualidad. En conjunto, estos factores significan que, incluso cuando puede haber requisitos para que los empleadores tomen medidas para proteger el

³⁷ Video de lanzamiento de Green EnterPRIZE: <https://greenenterprize.org/skills/>



medio ambiente o reducir sus emisiones de carbono, no existe el imperativo correspondiente para tomar medidas sobre las competencias y la formación. La integración de una EFTP con mayor conciencia verde requiere que se corrijan estas deficiencias, por ejemplo, asegurando que se adopten y se implementen a nivel nacional los planes y estrategias de desarrollo para empleos verdes, y se tengan plenamente en cuenta los procesos que se requieren en la formación. Esto requerirá la inclusión de las partes interesadas, que es el siguiente factor crítico.

► Recuadro 56. Mejorar la coordinación de políticas sobre competencias para empleos verdes en Filipinas

En Filipinas, las reformas planificadas en la EFTP incluyen el desarrollo de competencias para empleos verdes. La Autoridad de Educación Técnica y Desarrollo de Competencias (TESDA), que gestiona la EFTP en el país, ha tomado una serie de medidas para apoyar este proceso. La anticipación de competencias es una de sus tareas principales, y en 2018 publicó un informe de inteligencia del mercado laboral sobre competencias para empleos verdes. En el mismo año, también supervisó la introducción de la Ley de Empleos Verdes de Filipinas, que proporciona un marco jurídico para el desarrollo del capital humano y la creación de empleos decentes que contribuyan a la sostenibilidad ambiental. En virtud de la Ley, el Departamento de Trabajo y Empleo, en coordinación con otros organismos gubernamentales, formuló un Plan Nacional de Desarrollo de Recursos Humanos para, que integra el marco internacional para una Transición Justa, e incluye medidas sobre educación y desarrollo de competencias, intervenciones en el mercado laboral, protección social, desarrollo empresarial, diálogo social, coherencia de políticas y financiamiento.

Fuente: OIT (2019), *State of Skills: Philippines*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/genericdocument/wcms_742206.pdf

Factor clave 2: Contar con sistemas efectivos para anticipar las necesidades de competencias para la transición verde

Para tener éxito, la ecologización de la EFTP debe contar con el respaldo de sistemas que puedan anticipar de manera efectiva la demanda de competencias para empleos verdes en el mercado laboral. Muchos países han desarrollado sistemas generales para poder anticipar competencias en los últimos años, y tales sistemas pueden desarrollarse aún más para que identifiquen de manera regular y sistemática las competencias para los empleos verdes, con el fin de enriquecer las políticas, la orientación profesional y las opciones individuales en cuanto a carreras y formación. Los sistemas de este tipo involucran a una amplia gama de partes interesadas y combinan datos cuantitativos del mercado laboral, recopilados por los organismos nacionales de estadísticas, y mediante encuestas a empleadores y empleados con información cualitativa aportada por las partes interesadas con experiencia de primera mano en la producción y la prestación de servicios.

Factor clave 3: Desarrollar metodologías estructuradas y módulos integrados para ecologizar la EFTP

Otro componente sistémico para lograr una integración exitosa de la conciencia ambiental implica **lograr una incorporación efectiva entre todos los elementos relevantes y una metodología clara y estructurada** para el proceso de ecologización, que incluya aquellos elementos más amplios del sistema que no suelen formar parte de la EFTP. Como se señaló en varios puntos de los capítulos anteriores, construir una plataforma exitosa para ecologizar la EFTP significa asegurarse de que se hayan cubierto todos los elementos relevantes en la cadena que se extiende desde el desarrollo de normas nacionales de competencias hasta la creación del plan de estudios para asegurar que la capacitación y la evaluación estén en sintonía con la transición verde. Sin embargo, los elementos del sistema de empleo más amplio también son relevantes.



Por ejemplo, los servicios de orientación profesional y los servicios públicos de empleo pueden participar en la promoción de los empleos verdes y las vías hacia el empleo o en la educación y formación adicionales. Tales elementos desempeñan un importante papel de apoyo para proporcionar una retroalimentación positiva a la economía verde y la demanda de competencias para empleos verdes. Otros elementos, como los sistemas de protección social, pueden desempeñar un papel clave en los acuerdos de aprendizaje y, por consiguiente, en la ecologización de dichos acuerdos.

► Recuadro 57. Ejemplo de un enfoque holístico de ecologización: Proyecto *BuildUp Skills* de Alemania

Entre 2011 y 2016, la iniciativa *BuildUp Skills*, financiada por la Unión Europea, trabajó activamente en Alemania para apoyar la ecologización en el sector de la construcción en ese país.

El proyecto constó de dos etapas:

Etapas 1. Previsión de competencias y formulación de una hoja de ruta:

- análisis y previsión de la oferta y la demanda de trabajadores cualificados
- formulación de una hoja de ruta nacional para el desarrollo de competencias, donde se integró a todos los actores sectoriales importantes.

Etapas 2. Implementación de las prioridades de la hoja de ruta:

- creación de un “sistema de alerta temprana” para la EFTP, que vincule las actividades existentes en diferentes sectores e instituciones
- creación de un plan de estudios de educación y formación profesional continua que combinaba una variedad de oficios, de seis meses de duración (con materiales didácticos incluidos), para abordar la falta de comprensión general de la ecologización del sector, algo que estaba generando problemas entre los oficios en los proyectos de construcción
- taller de un día de duración para capacitar a los instructores en las empresas, que incluía materiales de apoyo y un módulo de aprendizaje virtual, para generar conciencia en el personal docente sobre los posibles problemas de interfaz entre los diferentes oficios que intervienen en los proyectos de construcción
- prestación de apoyo para desarrollar recursos humanos en las PYME, y directrices para sus propietarios en la búsqueda y retención del personal, e implementación de medidas de desarrollo profesional
- creación de una base de datos sobre oferta de educación y formación profesional continua para el sector de la construcción, a fin de aumentar la transparencia en el mercado de la educación y formación profesional continua.

Los socios del proyecto incluyeron a todas las partes interesadas pertinentes: la Confederación Alemana de Artesanía Cualificada (*Zentralverband des Deutschen Handwerks* [ZDH]), el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional (*Bundesinstitut für Berufsbildung* [BIBB]), la Agencia Alemana de Energía (*Deutsche Energieagentur* [DENA]), la Asociación Alemana de Construcción (*Zentralverband des Deutschen Baugewerbes* [ZDB]) y tres institutos especializados del sector de artesanías (*Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk* [FBH]; *Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik* [HPI]; *Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk* [ZWH]).

Fuente: Cedefop (2018) *Skills for Green Jobs: An Update*. Alemania, pp. 14-15.

Factor clave 4: Fortalecer la participación de los trabajadores, empleadores y otras partes interesadas

A fin de ecologizar la EFTP de manera eficaz, es crucial crear espacios para la **participación de las partes interesadas**, donde los actores relevantes (empleadores, trabajadores, ONG y otros) puedan discutir la ecologización del desarrollo de competencias y la formación, y diseñar e implementar respuestas apropiadas. Tal como se señala en la Sección 3.3, un enfoque común es que los países establezcan organismos dedicados a la economía verde para abordar este problema. Este puede ser el caso incluso en países con sistemas de EFTP bien desarrollados, donde los problemas de sostenibilidad ambiental a menudo se tienen en cuenta dentro de los mecanismos existentes. La existencia de un organismo separado asegura que el tema de las competencias y la EFTP para empleos verdes reciba la atención que merece.

Factor clave 5: Desarrollar y mejorar el diálogo social

Los **interlocutores sociales** desempeñan un papel crucial. Se ha observado que, cuando hay una mayor participación de los empleadores y los trabajadores en las políticas de competencias para empleo verde, esto se asocia con una mayor coherencia entre las políticas ambientales y de competencias (OIT, 2019, p. 37ff). Sin embargo, en muchos contextos existe la necesidad de lograr un **desarrollo institucional** de las estructuras y procesos para el diálogo social en relación con la ecologización de la EFTP. En los países de bajos ingresos, las organizaciones y mecanismos de los interlocutores sociales suelen estar subdesarrollados. Esto se debe, entre otras cosas, a sus grandes economías informales, el escaso cumplimiento de la libertad de asociación en el sector informal y la ausencia de disposiciones legislativas que permitan que el sector informal se organice. En general, en todo el mundo, la participación de los sindicatos en las políticas de ecologización tiende a quedar rezagada con respecto a la de los empleadores. Se trata de una deficiencia grave, dado el papel que pueden desempeñar los sindicatos para asegurar una transición justa y cerciorarse de que las cláusulas de formación se incluyan en los convenios colectivos.

Factor clave 6: Estimular la participación del sector privado

Dado el importante papel que desempeñan los empleadores en la EFTP, el **estímulo de la participación del sector privado** es otro factor clave que debe incluirse en el enfoque de la integración. Como se discutió en la Sección 9, se pueden adoptar una serie de medidas para sensibilizar a los empleadores sobre el tema de la ecologización de la EFTP. A modo de ejemplo, los conjuntos de medidas financieras y no financieras han tenido éxito en tal sentido. No obstante, las iniciativas de enverdecimiento del sector privado que reciben subsidios de las autoridades nacionales tienden a ser difíciles de sostener en el largo plazo, una vez que cesa el apoyo. Aunque hay ejemplos exitosos de iniciativas sectoriales o empresariales, parecería que, en ausencia de incentivos, el sector privado tiene dificultades para actuar por su cuenta (OIT, 2019, p. 175).

Factor clave 7: Mejorar los mecanismos de retroalimentación sistemática entre la EFTP y el mercado laboral

El factor sistémico final en esta integración implica el desarrollo de **mecanismos de retroalimentación** en el desarrollo de competencias y sistemas de EFTP.³⁸ Los elementos centrales, que van desde el análisis de las necesidades de competencias, pasando por el desarrollo de normas de competencia y planes de estudio, hasta la formación y la evaluación, pueden verse como los

³⁸ Véase, por ejemplo, Cedefop (2013). Renewing VET provision. Understanding feedback mechanisms between initial VET and the labour market



eslabones de una cadena. Para asegurar que se satisfagan plenamente las necesidades de competencias para enverdecer la economía, es importante que cada eslabón se ensamble con precisión con los eslabones a cada lado. Solo de esta manera podrán las necesidades de competencias “traducirse” con precisión en normas de competencia y, a su vez, en planes de estudio, formación, etc. Tal como se señaló en la Sección 6, el éxito en la ecologización de la EFTP depende de la precisión con que las normas de competencia reflejen las competencias requeridas en las ocupaciones (más) verdes, la idoneidad de los planes de estudio y la formación para permitir que los alumnos adquieran competencias que estén en consonancia con dichas normas, y los módulos con los métodos de evaluación creados para medir los logros de los alumnos. Hasta el momento de la evaluación no queda claro qué competencias han adquirido los alumnos. Pero este no es el punto final. La evaluación conduce a la certificación y al ingreso al mercado laboral o, en el caso de los adultos que perfeccionan sus competencias o que están en un proceso de reconversión, al retorno o la continuación en el trabajo. Solo en el lugar de trabajo queda claro si los procesos involucrados en la ecologización de la EFTP están generando las competencias que los empleadores y los empleados necesitan para una transición verde exitosa. Por consiguiente, es importante que la cadena que va desde el análisis de las necesidades de competencias hasta la certificación se convierta en un ciclo cerrado, con la adición de procesos de revisión sistemática, o ciclos de retroalimentación, en los procesos involucrados en la ecologización de la EFTP. Los interlocutores sociales pueden desempeñar un papel clave en dichos procesos.



Referencias

Benson, Emily; Best, Sarah; del Pozo-Vergnes, Ethel; Garside, Ben; Mohammed, Essam Yassin; Panhuysen, Sjoerd; Piras, Grazia; Vorley, Bill; Walnycki, Anna; Wilson, Emma. 2014. *Informal and Green? The forgotten voice in the transition to a green economy*. Documento de debate del IIED. IIED, Londres. Disponible en: <http://pubs.iied.org/16566IIED>

Cedefop. 2013. *Renewing VET provision. Understanding feedback mechanisms between initial VET and the labour market*. (Tesalónica). Disponible en: https://www.cedefop.europa.eu/files/5537_en.pdf

Cedefop. 2018. *Skills for green jobs in Denmark: an update*. Informe de acceso restringido (Tesalónica).

Cedefop. 2018. *Skills for Green Jobs in Estonia: an update*. Informe de acceso restringido. (Tesalónica).

Cedefop. 2018. *Skills for Green Jobs in Germany: an update*. Informe de acceso restringido. (Tesalónica).

Colombo Plan Staff College (CPSC) y Council for Technical Education and Vocational Training (CTEVT) Nepal. 2021. *Greening TVET for Sustainable Development*. Disponible en: https://www.cpsctech.org/2020/01/greening-tvet-for-sustainable_11.html. Consultado el 09.09.2021

Comisión Europea, Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión, Broek, S., Pagliarello, C., Vroonhof, P., et al., 2017. *Teachers and trainers in work-based learning/apprenticeships : final report*. (Luxemburgo) <https://data.europa.eu/doi/10.2767/34652>

Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA) del Gobierno del Reino Unido. 2014. *Guidance on Sustainable Procurement Tools*. Disponible en: <https://www.gov.uk/guidance/sustainable-procurement-tools>. Consultado el 14.09.21.

ETF/Cedefop/OIT. 2016. *Trabajando en el ámbito sectorial: Guía para anticipar y ajustar la oferta de competencias con la demanda del mercado de trabajo* (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/skills/areas/skills-training-for-poverty-reduction/WCMS_776232/lang-es/index.htm

Fretwell, D.H., Lewis, M.V. y Deij, A. 2001. *A Framework for Defining and Assessing Occupational and Training Standards in Developing Countries*. Serie Informativa N.º 386. Banco Mundial, ERIC y Fundación Europea de Formación (ETF). (Washington, Columbus, Turín). Disponible en: https://unevoc.unesco.org/e-forum/A_Framework_for_Defining_Training_Standards.pdf

George Brown College. 2021. *Sustainability Plan 2022*. Disponible en: <https://www.georgebrown.ca/about/sustainability/sustainability-plan-2022>. Consultado el 15.09.21.

Green, Francis. 2012. *Employee Involvement, Technology and Evolution in Job Skills: A Task-Based Analysis*. *ILR Review*. 2012; 65(1):36-67. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001979391206500103>

Goel S. 2013. *Spatial planning for sustainable behaviour: The case of Hammarby Sjöstad*. KTH, Instituto Real de Tecnología, Estocolmo. Disponible en: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:624284/FULLTEXT01.pdf>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). 2021. *Climate Change 2021, The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of*



the Intergovernmental Panel on Climate Change. (Cambridge).
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

McCoshan, K. 2020. *Protecting People and the Forest. Bolsa Verde, Brazil*. Oxfam Case Study, Inspiring Better Futures Series. (Oxford). Disponible en: <https://policy-practice.oxfam.org/resources/protecting-the-people-and-the-forest-bolsa-verde-brazil-621099/>

Monstadt, J. 2009. Conceptualizing the political ecology of urban infrastructures: Insights from technology and urban studies. *Environment and Planning A*, 41(8), pp.1924-1942.

Newton, P. 2013. Exploring the role of individual, context and object in sustainable urban consumption. En: R. Crocker y S. Lehmann, eds., *Motivating change: sustainable design and behaviour in the built environment*. (Londres).

Oficina Nacional de Estadísticas. 2022. Research into “green jobs”: time spent doing green tasks, UK: 1997 to 2019. Disponible en: <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/articles/researchintogreenjobstimespentdoinggreentasksuk/1997to2019>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2004. Recomendación sobre el desarrollo de los recursos humanos, 2004 (N.º. 195). (Ginebra).

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2009. *Making full use of competency standards: a handbook for governments, employers, workers and training organizations*. (Bangkok). Disponible en: https://www.ilo.org/asia/publications/WCMS_112589/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2011. *Statistical Update on Employment in the Informal Economy*. Departamento de Estadística de la OIT, 13 de junio de 2015. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS_157467/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2012. *Upgrading informal apprenticeship – A resource guide for Africa*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_171393/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2015a. *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos* (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2015b. *Anticipating skills needs for green jobs: A practical guide* (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS_564692/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2015c. *Assessing skills in the informal economy: A resource guide for small industry and community organizations*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_343183/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2015d. *Main Findings From a Pilot on Upgrading Informal Apprenticeships in Jordan. Nota de políticas de la OIT*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/beirut/information-resources/factsheets/WCMS_364567/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2016. *A just Transition to climate-resilient economies and societies: Issues and perspectives for the world of work. Documento técnico*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---gjp/documents/publication/wcms_536552.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2018. *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo*



2018: *Sostenibilidad medioambiental con empleo* (Ginebra). Disponible en: <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/greening-with-jobs/lang-es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2019. *Skills for a Greener Future. A global view based on 32 country studies*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_732214.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2020a. *COVID-19 and the world of work. Jump-starting a green recovery with more and better jobs, healthy and resilient societies. Policy Brief*. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_751217.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2020b. *Competency-Based Training (CBT): An Introductory Manual for Practitioners*. (Ginebra). Disponible en: https://www.ilo.org/beirut/publications/WCMS_757836/lang-en/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2020c. *Lifelong Learning in the Informal Economy: A Literature Review*. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_741169.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2021. *Global framework on core skills for life and work in the 21st century* (Geneva). Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_813222.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2022. *Informe IV(2): A framework for quality apprenticeships*, Conferencia Internacional del Trabajo, 110.ª reunión, 2022. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_835970.pdf#page=137

Organización Internacional del Trabajo (OIT), de próxima publicación. *Green Jobs, Green Economy, Just Transition and Related Concepts and Definitions*.

Strietska-Ilina, O.; Hofmann, C.; Durán Haro, M.; Jeon, S. 2011. *Skills for green jobs: A global view. Synthesis report based on 21 country studies* (Ginebra, OIT y Cedefop).

Tandon, N. 2012. *Empowerment of Women in a Green Economy in the Context of Sustainable Development and Poverty Eradication*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/278029289_Empowerment_of_Women_in_a_Green_Economy_in_the_Context_of_Sustainable_Development_and_Poverty_Eradication_The_case_for_community-based_gender-equitable_and_human_rights-based_green_economic_developmen

UNESCO-UNEVOC. 2017. *Ecologizar la educación y formación técnica y profesional: Guía práctica para centros e instituciones* (UNEVOC). (Bonn).

unionlearn, 2020, *Cutting Carbon, Growing Skills – green skills for a just transition*. (Londres) <https://www.unionlearn.org.uk/publications/cutting-carbon-growing-skills-green-skills-just-transition>

University of Liberal Arts Bangladesh. 2020. *Recommendations to Incorporate Green Elements into the Business Incubation Center and Business Model*.

Waag technology and society. 2012. 'What is embodied learning?'. Disponible en: <https://waag.org/en/article/what-embodied-learning>

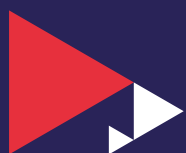
Werquin, P. 2021. *Guiding Note on Informal Apprenticeship: Organize without formalizing*. (Bruselas). Disponible en: https://www.vettoolbox.eu/drupal_files/public/2021-05/ENG%20note%20d%27orientation_0.pdf



Wheeler, S. 2004. *Planning for Sustainability: Creating Livable, Equitable, and Ecological Communities*. (Londres).

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). 2013. *Buying Green: How Gold Mining is Changing Colours*. Consultado el 15 de septiembre de 2021.
<https://www.wipo.int/ipadvantage/en/details.jsp?id=3509>





Anexo



1. Resumen de las principales limitaciones y desafíos relacionados con la ecologización de la EFTP

La ecologización de la EFTP ayuda a abordar muchos desafíos asociados con la crisis climática y la degradación ambiental, la crisis de COVID-19, el desempleo entre los jóvenes, la inestabilidad de los mercados laborales, los cambios en los requisitos de las competencias y la digitalización. Sin embargo, el proceso en sí mismo enfrenta desafíos y limitaciones. Aunque estos varían de una institución a otra, de un sector a otro, de un país a otro, así como entre los proveedores de servicios, y según el tipo de EFTP y las diferentes geografías, es importante ser consciente de los posibles obstáculos para ecologizar la EFTP.

Los desafíos y las principales limitaciones se pueden identificar en una serie de áreas amplias: deficiencias en las políticas y la normativa; coordinación escasa y fragmentada; deficiencias en los sistemas de anticipación de competencias; estrechez de los enfoques para el desarrollo de competencias; consideración inadecuada de los problemas de inclusión, y desafíos vinculados a la oferta. Como se verá, muchas de estas áreas están interrelacionadas y, por lo tanto, se refuerzan mutuamente.

DEFICIENCIAS EN MATERIA DE POLÍTICAS Y NORMATIVA

A pesar del creciente número de conversaciones y acuerdos internacionales para abordar la crisis climática y la degradación ambiental en los últimos años, hay un retraso significativo en la vinculación de las políticas públicas con la acción, tanto a nivel nacional como subnacional. Es importante destacar que el éxito de la transición verde y, por ende, de la ecologización de la EFTP, depende de la implementación del Acuerdo de París, las contribuciones determinadas a nivel nacional ([CDN], que son las acciones de los países que les permitirán cumplir con el Acuerdo de París) y los acuerdos futuros. De los 183 Estados Miembros de la ONU que han presentado sus CDN, menos del 40% incluye planes de capacitación para apoyar su implementación (OIT, 2019). Por consiguiente, los compromisos nacionales tienden a subestimar el papel de las medidas de desarrollo de competencias para permitir la transición verde, lo que presenta una limitación de alto nivel para la ecologización de la EFTP.

Lo mismo ocurre con las políticas gubernamentales más amplias: debido a políticas débiles y a un escaso cumplimiento de las disposiciones, aún hay una carencia de enfoques integrales y coordinados de las competencias para los empleos verdes en la mayoría de los países (OIT, 2019). Esto se debe en parte a la debilidad general de los sistemas de EFTP en los países donde la EFTP tiene un estatus bajo y a la falta de participación de los interlocutores sociales, lo que significa una escasa capacidad de respuesta a las necesidades de competencias del mercado laboral.

Por ejemplo, se ha determinado que solo un pequeño grupo de países europeos de altos ingresos (Alemania, Francia, Dinamarca, y España) demuestra un sólido desempeño ambiental y políticas de competencias sólidas, integrales y coordinadas, mientras que un gran grupo de países, en su mayoría de bajos ingresos, aún se encuentra en las primeras fases para abordar cuestiones de política ambiental y de competencias (OIT, 2019). Esto plantea un desafío importante en relación con la capacidad del gobierno para impulsar la ecologización de la EFTP.

Adicionalmente, muchas disposiciones y normas existentes datan de una época anterior en que no se apreciaba plenamente la necesidad de sostenibilidad, y aún no se han actualizado totalmente para cumplir con los requisitos de una transición a una economía verde (UNEVOC *et al.*, 2017). Por lo tanto, en algunos países, una limitación clave pueden ser las políticas obsoletas que no se vinculan con la agenda de sostenibilidad o los cambios dentro del mercado laboral.



ESCASA COORDINACIÓN

Otro desafío relacionado con los retos normativos es la escasa coordinación entre las diferentes capas del diseño y la implementación de políticas, así como entre las diferentes partes interesadas.

A nivel nacional, la responsabilidad de los ámbitos de políticas relevantes sobre las competencias necesarias para los empleos verdes tiende a distribuirse en más de un ministerio. Los procesos para facilitar la coordinación sistemática de políticas son infrecuentes (OIT, 2019). Por otra parte, los ministerios que se ocupan de la educación y la formación y del empleo, tienden a estar solo escasamente representados en la formulación de políticas sobre el cambio climático y el medio ambiente (OIT, 2019), lo que limita la capacidad de estos diferentes responsables normativos y de las comunidades políticas asociadas a ellos para trabajar juntos con objetivos compartidos.

La coordinación también requiere la participación de partes interesadas externas al gobierno, incluidos los interlocutores sociales, cuyos aportes se sabe que son significativos: cuanto mayor sea el nivel de participación de los empleadores y los trabajadores en el mecanismo de coordinación, mayor será la coherencia entre las políticas ambientales y de competencias (OIT, 2019). Desafortunadamente, en muchos países existe la necesidad de un desarrollo institucional para impulsar la contribución de los interlocutores sociales a la formulación de políticas en general y de políticas verdes en particular. Significativamente, los aportes de los sindicatos tienden a quedar rezagados con respecto a los de los empleadores. Esto presenta un desafío para ecologizar la EFTP, especialmente teniendo en cuenta el papel de los sindicatos a la hora de asegurar la inclusión y la oferta de programas de formación.

En general, los países de bajos ingresos tienden a sufrir problemas de coordinación. En estos países, el sector informal representa una gran parte del empleo general (OIT, 2019). Por lo tanto, es complejo movilizar a los actores para que participen en los diálogos para ecologizar la EFTP en ausencia de mecanismos formalizados sólidos.

DEFICIENCIAS EN LOS SISTEMAS DE ANTICIPACIÓN DE NECESIDADES DE COMPETENCIAS

Es fundamental tener información de buena calidad sobre las necesidades de competencias para poder contar con un sistema eficaz de desarrollo de competencias y EFTP. Sin embargo, muchos países adolecen de debilidades en esta área, con deficiencias en la recopilación e interpretación de datos cuantitativos o en las fuentes de datos cualitativos. La mayoría de los países de bajos ingresos no tiene ningún sistema para hacer un seguimiento de las necesidades de competencias (para los empleos verdes o en general). En tales casos, las necesidades generalmente se identifican de forma puntual. Los sistemas de anticipación de necesidades de competencias mal desarrollados limitan la capacidad de los países para identificar los déficits de competencias y analizar las necesidades y carencias futuras de capacitación de manera sistemática e integral. Esto, a su vez, dificulta el desarrollo de políticas de competencias específicas, la configuración adecuada de la EFTP y la adaptación de la formación de competencias y de las políticas del mercado laboral activo a la demanda actual y futura.



ENFOQUES LIMITADOS PARA ECOLOGIZAR EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Aunque el desarrollo de competencias para empleos verdes tiende a tener lugar como parte de la política gubernamental general, la ecologización de la EFTP es llevada a cabo por una serie de actores: no solo los proveedores de EFTP, sino también los empleadores, los grupos de la sociedad civil, las autoridades gubernamentales regionales y locales y los interlocutores sociales (OIT, 2019). Estas partes interesadas a menudo trabajan para subsanar los déficits y necesidades desde abajo hacia arriba y, aunque esto es beneficioso, presenta un desafío para la creación de un proceso sistemático y coordinado de ecologización, especialmente porque es necesario un diálogo estrecho entre todos los actores (UNESCO-UNEVOC, 2014).

En cambio, las respuestas de desarrollo de competencias a la agenda verde tienden a estar fragmentadas y enfocadas en las necesidades de los sectores y empresas más directamente afectados por la regulación ambiental, por ejemplo, el sector energético. Este enfoque limitado no aborda la necesidad de que todos los trabajadores y empresas estén capacitados, perfeccionen sus competencias o se reconviertan en temas ecológicos generales, como el reciclaje, que son aplicables a todos los lugares de trabajo. Esto puede significar que los egresados de la EFTP, cuando están empleados, experimenten dificultades para aplicar las competencias para empleos verdes que adquirieron durante sus programas de EFTP. Sin embargo, involucrar a todos los empleadores en la agenda verde puede ser difícil, dadas las limitaciones que muchas empresas (especialmente las PYME) ya enfrentan en términos del tiempo y los recursos que pueden destinar a la capacitación. Se debe sensibilizar a los empleadores sobre los beneficios de comprometerse con la agenda verde, en particular el ahorro de costos derivados de la mejora en la gestión de los desechos.

También debe comprenderse que la ecologización no es una solución puntual relacionada con las competencias técnicas, sino un proceso continuo (UNEVOC *et al.*, 2017). No entender esto será una limitación considerable cuando se trata de ecologizar la EFTP. Si no se visualiza la ecologización como una actividad flexible y continuamente reflexiva, puede convertirse en un ejercicio de tildar casilleros, con lo que se desvirtúa el propósito inclusivo y a largo plazo del proceso de ecologización.

CONSIDERACIÓN INADECUADA DE LOS ASUNTOS DE INCLUSIÓN

Otra consecuencia de la fragmentación y el enfoque limitado en el desarrollo de competencias para empleos verdes es el riesgo de que no se preste suficiente atención a los problemas de inclusión. Las respuestas dirigidas por el sector tienden a centrarse en el perfeccionamiento de competencias y la reconversión de los trabajadores existentes y en modificar los procedimientos iniciales para ingresar al mercado laboral de la EFTP. No hay garantía de que este enfoque aborde cuestiones como la subrepresentación de la mujer en ciertas ocupaciones o los problemas que enfrentan las comunidades desfavorecidas para acceder a un empleo decente.

Los grupos vulnerables del mercado laboral (personas jóvenes, mujeres, personas con discapacidades, trabajadores migrantes, refugiados, pueblos indígenas y tribales, comunidades rurales y otros grupos vulnerables) requieren apoyo específico para desarrollar sus conocimientos y competencias para empleos verdes (UNEVOC *et al.*, 2017). Por lo tanto, la falta de formación destinada a estos grupos será una limitación significativa, especialmente porque siguen estando subrepresentados en las políticas y los programas (OIT, 2019).

Las disparidades de género pueden persistir a pesar de la ecologización de las competencias. En las hipótesis futuras, la mayor parte de la creación y reasignación de empleo se centra en el empleo de competencias medias, con el mayor impacto en las ocupaciones dominadas por hombres, que tendrán la mayor necesidad de reconvertirse y perfeccionar sus competencias. Esto sugiere que es probable que los actuales estereotipos de género ocupacionales persistan, a menos que se haga un



decidido esfuerzo para contrarrestarlos: las mujeres obtendrán solo una fracción de los empleos creados, a menos que se tomen medidas para capacitar a las mujeres en competencias relevantes, a fin de que ellas también puedan beneficiarse de la creación de empleos verdes (OIT, 2019). Por lo tanto, la falta de conciencia de las disparidades y sensibilidades de género es otra barrera para hacer que la ecologización de la EFTP sea verdaderamente inclusiva y sostenible.

DESAFÍOS EN LA OFERTA

Es probable que la ecologización de la EFTP se vea obstaculizada por una variedad de limitaciones y desafíos vinculados a la oferta. En los casos donde la EFTP que se imparte no se ha desarrollado lo suficiente, se necesitará una creación de capacidades para que la agenda verde se adopte de manera plena y efectiva. De hecho, UNEVOC enumera cinco tipos de ecologización³⁹, que son difíciles de llevar a cabo simultáneamente, incluso para los proveedores de EFTP más establecidos, eficientes y eficaces. Es probable que la infraestructura débil de la EFTP sea un problema particular en países con grandes economías informales donde se imparte mucha capacitación en el lugar de trabajo en aprendizajes informales y donde la implementación de las disposiciones ambientales es un desafío. Cualquiera que sea la situación en un país determinado, la ecologización de la EFTP requerirá la creación de materiales de enseñanza y aprendizaje idóneos para la transición verde.

Otro desafío principal vinculado a la oferta se relaciona con el desarrollo profesional de los docentes e instructores de EFTP. Para ser plenamente eficaz, la ecologización de la EFTP requiere no solo ajustes técnicos en los planes de estudio, sino también cambios en la mentalidad, en los enfoques de enseñanza y aprendizaje y en las metodologías de evaluación correspondientes. En consecuencia, tanto la formación inicial de los docentes como el desarrollo profesional continuo deben actualizarse para adaptarlos a la transición verde, lo que será un desafío para muchos países. En particular, el desarrollo profesional continuo para los docentes de EFTP suele estar rezagado, al igual que la formación pedagógica para los instructores que trabajan en las empresas.

³⁹ Estos son: Ecologizar el campus; Ecologizar el plan de estudios y la formación; Ecologizar la investigación; Ecologizar la comunidad y el lugar de trabajo y Ecologizar la cultura institucional.



Referencias

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2019. *Skills for a Greener Future: A Global View* (Ginebra).

UNESCO-UNEVOC, Dr. C. Hopkins y S. Majumdar. 2017. *Ecologizar la educación y formación técnica y profesional: Guía práctica para centros e instituciones* (UNEVOC) (Bonn).

UNESCO-UNEVOC. 2014. *Greening TVET: Qualification needs and implementation strategies* (Bonn).



2. Ecologizar la EFTP: herramienta de autoevaluación para las instituciones

El propósito de esta herramienta es permitir que las instituciones de EFTP realicen una autoevaluación de su posición actual con respecto a la ecologización de la EFTP y seleccionen sus prioridades inmediatas. Consta de dos pasos:

- ▶ **Paso uno: implica evaluar la posición actual en seis áreas principales:** liderazgo y estrategia general; formación, lo que incluye los métodos y recursos de enseñanza y aprendizaje; métodos de evaluación de los estudiantes; desarrollo profesional de docentes e instructores; empleadores, sindicatos y la comunidad, y el campus. Aquí usted deberá pensar en su posición actual y dónde le gustaría estar en un lapso de uno a tres años.
- ▶ **Paso dos: implica seleccionar una serie de áreas prioritarias para examinar con mayor profundidad.** Aquí deberá pensar con mayor profundidad en cada prioridad y abordar las siguientes preguntas: por qué quiere priorizarla; las fortalezas que usted ya posee en el área y las formas de capitalizar esas fortalezas; cualquier posible obstáculo que pueda interponerse en el camino para lograr sus objetivos y la manera en que podría abordarlos; y cualquier apoyo externo que usted crea que sería beneficioso.

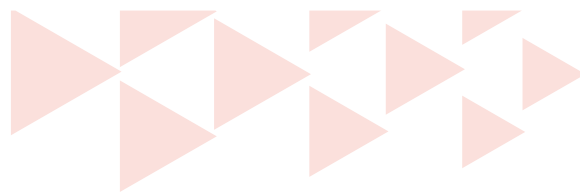
PASO 1: EVALUACIÓN – ¿DÓNDE ESTAMOS AHORA Y DÓNDE QUEREMOS ESTAR?

ELEMENTOS PRINCIPALES	¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS ACTUALMENTE?	¿QUÉ QUEREMOS SER EN 1-3 AÑOS?
A. Estrategia y liderazgo generales		
A.1 ¿Hasta qué punto nuestros planes y estrategias ya reflejan la necesidad de ecologizar la EFTP?		
A.2 ¿Tenemos un enfoque institucional integral (que cubra todas las actividades y todos los miembros del personal, docente y no docente)?		
A.3 ¿En qué medida comprenden nuestros altos directivos la agenda verde?		
A.4 ¿Hasta qué punto todos nuestros departamentos/facultades están implementando cambios para tener una EFTP más verde?		
A.5 ¿Los marcos de calidad de la EFTP reflejan adecuadamente la transición ambiental?		

ELEMENTOS PRINCIPALES	¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS ACTUALMENTE?	¿QUÉ QUEREMOS SER EN 1-3 AÑOS?
A.6 ¿Se tiene en cuenta la inclusión en todos los aspectos de la formación que se imparte? ¿Dónde hay déficits?		
B. Métodos de formación		
B.1 ¿Son los métodos de enseñanza y aprendizaje actuales la mejor manera de desarrollar competencias para la transición verde, lo que incluye conciencia y conductas más verdes? ¿Hay nuevas pedagogías que podrían utilizarse (por ejemplo, métodos centrados en el alumno, aprendizaje basado en proyectos)?		
B.2 ¿Podemos hacer más para desarrollar un plan de estudios con actividades paralelas (actividades extracurriculares) con los estudiantes en el desarrollo de conductas más verdes? ¿De qué forma pueden apoyar el plan de estudios convencional?		
B.3 ¿Qué tan adecuados son los materiales de enseñanza y aprendizaje para impartir una enseñanza con planes de estudio más verdes? ¿Se está haciendo un uso eficaz y eficiente de las herramientas de aprendizaje digital?		
B.4 ¿Qué tan sostenibles son los recursos y equipos utilizados para la enseñanza y la formación, y podrían las herramientas digitales		

mejorar la sostenibilidad?		
B.5 ¿Se podría desarrollar el aprendizaje basado en el trabajo para ofrecer a los alumnos más y mejores experiencias verdes con los empleadores? Por el contrario, ¿podría nuestro aprendizaje basado en el trabajo ofrecerles a los empleadores la oportunidad de abordar sus desafíos ecológicos?		



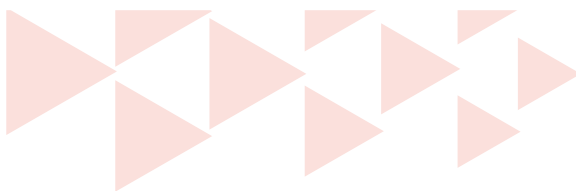


ELEMENTOS PRINCIPALES	¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS ACTUALMENTE?	¿QUÉ QUEREMOS SER EN 1-3 AÑOS?
B.6 ¿Podemos desarrollar módulos de capacitación adaptados a las necesidades locales para apoyar una capacitación más verde, tanto para nuestros estudiantes iniciales de EFTP como para los trabajadores que necesitan cursos cortos para el perfeccionamiento de competencias y la reconversión en la economía verde, especialmente los técnicos y supervisores superiores?		
B.7. ¿Podemos apoyar mejor las transiciones de nuestros estudiantes hacia programas o empleos más verdes una vez que abandonan nuestra escuela/universidad, por ejemplo, brindando un mejor asesoramiento y orientación profesional, trabajando con proveedores de educación superior?		
C. Métodos de evaluación		
C.1 ¿Son los métodos de evaluación actuales adecuados para evaluar todas las necesidades de competencias para la ecologización, tanto técnicas como transversales? ¿Cómo deben adaptarse?		
C.2 ¿Podrían nuestros métodos de evaluación ser más inclusivos, sin tener sesgos de género ni excluir a los grupos sociales desfavorecidos?		



C.3 En nuestra oferta de cursos para adultos, ¿apoyan las prácticas de evaluación y certificación el perfeccionamiento de competencias y la reconversión de manera efectiva? ¿Podríamos beneficiarnos de los avances en las micro-credenciales o insignias digitales?		
---	--	--



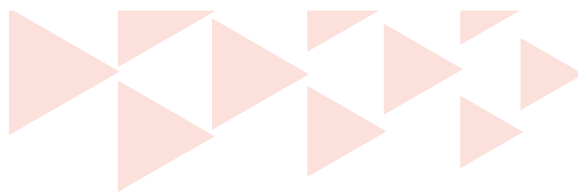


ELEMENTOS PRINCIPALES	¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS ACTUALMENTE?	¿QUÉ QUEREMOS SER EN 1-3 AÑOS?
D. Docentes e instructores		
D.1 ¿Qué tan bien equipados están los docentes e instructores que trabajan en las empresas con el conocimiento, las competencias y la mentalidad para ofrecer cursos, planes de estudio y evaluación más verdes?		
D.2 ¿De qué manera se deben crear oportunidades de desarrollo profesional (formales e informales) para apoyar mejor a los docentes e instructores en la ecologización de la EFTP?		
D.3 ¿Cómo podemos reconocer y validar las actividades y el aprendizaje con enfoque ecológico de los docentes e instructores, por ejemplo, otorgando premios u organizando competencias?		
E. Empleadores, sindicatos y la comunidad		
E.1 ¿En qué medida estamos colaborando con los empleadores locales en la agenda ambiental, no solo con los más directamente afectados (por ejemplo, el sector de la energía), sino con todos los empleadores?		
E.2 ¿Necesitamos tomar medidas para impulsar la participación con los empleadores? ¿Qué tipo de medidas?		



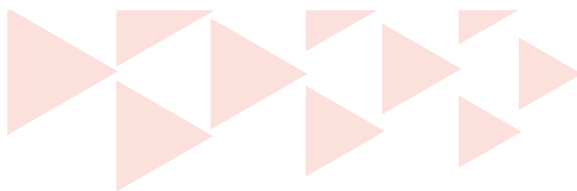
E.3 ¿Podemos relacionarnos mejor con los sindicatos locales para obtener su apoyo en la ecologización de la EFTP?		
---	--	--





ELEMENTOS PRINCIPALES	¿EN QUÉ POSICIÓN ESTAMOS ACTUALMENTE?	¿QUÉ QUEREMOS SER EN 1-3 AÑOS?
E.4 ¿Cómo puede mejorarse el relacionamiento con la comunidad en general (grupos comunitarios, alcaldes, administración local, organizaciones de la sociedad civil, ONG) y la creación de asociaciones en la ecologización de la EFTP?		
F. El campus		
F.1 ¿Hasta qué punto nuestro campus proporciona un entorno que apoya el desarrollo de pensamiento y conductas más verdes?		
F.2 ¿Estamos tomando todas las medidas necesarias para gestionar nuestro campus de manera más verde, por ejemplo, a través de decisiones de compras más verdes, controlar nuestra huella verde/de carbono, mejorar la gestión de desechos y la eficiencia energética, la gestión del agua y los métodos circulares para asegurar entornos inclusivos y acogedores para todos los estudiantes?		
F.3 ¿Hasta qué punto estamos involucrando y empoderando a nuestros estudiantes en la ecologización de nuestro campus, por ejemplo, organizando proyectos, concursos y premios con enfoque ecológico?		





PASO 2: PRIORIZACIÓN – ¿CUÁLES SON NUESTROS OBJETIVOS CLAVES PARA EL PRÓXIMO AÑO Y CÓMO LOS VAMOS A LOGRAR?

Una vez que haya completado la autoevaluación, seleccione una prioridad para cada uno de los temas principales (desde la A a la F) que evaluó anteriormente. A continuación, complete los siguientes casilleros:

	A. ESTRATEGIA Y LIDERAZGO GENERALES	B. MÉTODOS DE FORMACIÓN	C. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	D. DOCENTES E INSTRUCTORES	E. EMPLEADORES, SINDICATOS Y LA COMUNIDAD	F. CAMPUS
Nuestras prioridades y fundamentos						
Nuestra prioridad para el próximo año es...						
Hemos seleccionado esto como una prioridad porque ...						
Nuestras fortalezas						
¿Cuáles son nuestras fortalezas en esta área?						
¿Cómo podemos usarlas y aprovecharlas para cumplir nuestros objetivos?						
Obstáculos						
¿A qué obstáculos nos enfrentamos?						
¿Cómo podemos abordarlos internamente?						
Apoyo						

¿Existe algún apoyo externo (financiero o técnico) que nos ayude a alcanzar nuestros objetivos?						
---	--	--	--	--	--	--

