



TIMS

**TRAINING IN INNOVATION MANAGEMENT
SYSTEMS FOR SUSTAINABLE SMES**

PR2. MATRIZ DE COMPETENCIAS DE TIMS & ENFOQUE DE MICROCREDENCIALES

Hoja informativa de salida:

Programa de Financiación	Programa Erasmus+ de la Unión Europea
Financiación NA	LV01 - Desarrollo de la Educación Estatal (Departamento de Educación del Estado Agencia de Desarrollo)
Título completo del proyecto	"TIMS"-Formación en Sistema de Gestión de la Innovación para Pymes Sostenibles
Campo	Educación y Formación Profesional
Número de proyecto	2021-1-LV01-KA220-VET-000033281
Duración del proyecto	28 meses
Fecha de inicio del proyecto	28.02.2022
Fecha de finalización del proyecto:	27.06.2024

Detalles del resultado del proyecto:

Título del Resultado del Proyecto: MATRIZ DE COMPETENCIAS PR2-TIMS Y ENFOQUE DE MICROCREDENCIALES

Líder de resultados: ISQ

Control de documentos

Versión del documento	Versión	Enmienda
V0.1	22-05-2023	Borrador1
V0.2	19-09-2023	Borrador2
FV	23.10.2023	Versión final

CONTENIDO

ENFOQUE DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	5
ENFOQUE DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	5
1. MARCO DE REFERENCIA.....	5
1. MARCO DE REFERENCIA.....	5
2. ADELANTE.....	5
2. ADELANTE.....	5
3. RESUMEN DEL MEC.....	6
3. RESUMEN DEL MEC.....	6
4. ENFOQUE PARA ESTABLECER LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.....	7
4. ENFOQUE PARA ESTABLECER LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.....	7
5. MATRIZ DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE TIMS.....	11
5. MATRIZ DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE TIMS.....	11
CU1. Introducción a la Gestión de la Innovación.....	11
CU1. Introducción a la Gestión de la Innovación.....	11
CU2. Sistema de Gestión de la Innovación (ISO 56002).....	13
CU2. Sistema de Gestión de la Innovación (ISO 56002).....	13
CU3. Herramientas y métodos para la asociación para la innovación (ISO 56003).....	14
CU3. Herramientas y métodos para la asociación para la innovación (ISO 56003).....	14
CU4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN (ISO 33002 E ISO 33020). 15	
CU4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN (ISO 33002 E ISO 33020). 15	
CU5. Gestión de la Propiedad Intelectual (iso 56005).....	17
CU5. Gestión de la Propiedad Intelectual (iso 56005).....	17
CU6. Gestión de Inteligencia Estratégica (ISO 56006).....	18
CU6. Gestión de Inteligencia Estratégica (ISO 56006).....	18
CU7: HERRAMIENTAS Y MÉTODOS PARA LA GESTIÓN DE IDEAS (iso 56007).....	21
CU7: HERRAMIENTAS Y MÉTODOS PARA LA GESTIÓN DE IDEAS (iso 56007).....	21
6. APÉNDICE - Descriptores que definen los niveles en el MEC.....	24
6. APÉNDICE - Descriptores que definen los niveles en el MEC.....	24
ENFOQUE DE LAS MICROCREDENCIALES.....	27

ENFOQUE DE LAS MICROCREDENCIALES.....	27
7. ¿QUÉ SON LAS MICROCREDENCIALES?.....	27
7. ¿QUÉ SON LAS MICROCREDENCIALES?.....	27
8. VISIÓN GENERAL DE LAS MICROCREDENCIALES EN EL CONTEXTO EUROPEO.....	29
8. VISIÓN GENERAL DE LAS MICROCREDENCIALES EN EL CONTEXTO EUROPEO.....	29
9. MICROCREDENCIALES: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	31
9. MICROCREDENCIALES: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	31
10. CASOS DE ESTUDIO EN PAÍSES EUROPEOS.....	33
10. CASOS DE ESTUDIO EN PAÍSES EUROPEOS.....	33
11. DEBILIDADES, FORTALEZAS Y DESAFÍOS DE LAS MICROCREDENCIALES.....	35
11. DEBILIDADES, FORTALEZAS Y DESAFÍOS DE LAS MICROCREDENCIALES.....	35
12. REFERENCIAS.....	37
12. REFERENCIAS.....	37
ANEXO A - Marco de apoyo al desarrollo de microcredenciales.....	39
ANEXO A - Marco de apoyo al desarrollo de microcredenciales.....	39
ANEXO B - Indicadores de calidad de la formación - Marco EQAVET.....	41
ANEXO B - Indicadores de calidad de la formación - Marco EQAVET.....	41
ANEXO C - ECVET aplicado en las microcredenciales.....	43
ANEXO C - ECVET aplicado en las microcredenciales.....	43
ANEXO D - Reconocimiento de una microcredencial.....	47
ANEXO D - Reconocimiento de una microcredencial.....	47



ENFOQUE DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. MARCO DE REFERENCIA

"TIMS-Formación en Sistema de Gestión de la Innovación para Pymes Sostenibles" tiene como objetivo apoyar la creación y el acceso a itinerarios de mejora de las competencias para los estudiantes de FP con ofertas de aprendizaje personalizadas especialmente diseñadas para entornos de pymes. Aumentar la demanda y la asimilación del aprendizaje a través de estrategias eficaces de divulgación, orientación y motivación que apoyen los itinerarios de mejora de las capacidades para garantizar que los estudiantes de EFP tengan acceso a un aprendizaje pertinente a lo largo de toda la vida. Ampliar y desarrollar las competencias de los educadores y del personal de EFP, mejorando los métodos y herramientas de enseñanza mediante el uso eficaz de soluciones innovadoras y tecnologías digitales. Promover la innovación en las pymes europeas y nigerianas como principal herramienta para facilitar la sostenibilidad, el aprendizaje a lo largo de la vida y la adaptación a los cambios, como la crisis de la pandemia, a nivel europeo.

2. ADELANTE

Este RP tiene como objetivo desarrollar una matriz de competencias a medida para la serie ISO 56000, utilizando la "herramienta de traducción" del Marco Europeo de Cualificaciones, de modo que el curso TIMS B-learning (y los resultados de aprendizaje) puedan *"adaptarse al mercado laboral, facilitando la transferencia, el reconocimiento y la acumulación de resultados de aprendizaje que conduzcan a las cualificaciones nacionales"*, que son legibles en toda Europa y fuera de ella. " El principio de los resultados del aprendizaje, que hace hincapié en lo que se espera que un alumno sepa, sea capaz de hacer y comprenda al final de un proceso de aprendizaje, desempeña un papel cada vez más importante en la mejora de la calidad y la pertinencia de la educación y la formación en Europa». ¹

Cada socio preparó un conjunto de resultados de aprendizaje (OA) para la Unidad de Competencia (UC) de la que se han hecho cargo, con el apoyo y la orientación de ISQ, el líder de resultados del proyecto. De CU1 a CU7 se desarrollará un conjunto de materiales de b-learning (PR3) y dos tipos de estudios de caso (desarrollados sobre PR4) utilizando esta matriz de competencias como guía.

¹ Cedefop (2022a). Definición, redacción y aplicación de los resultados del aprendizaje: un manual europeo - segunda edición. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/703079>

3. RESUMEN DEL MEC

El MEC, puesto en marcha en 2008², es un sistema de referencia europeo común cuyo objetivo es hacer que las cualificaciones sean más legibles y comprensibles en los diferentes países y sistemas, con el objetivo de vincular los sistemas nacionales de cualificaciones (MNC) y los marcos de referencia de los distintos países. En la práctica, funciona como un mecanismo de traducción que hace que las calificaciones sean más legibles. Como instrumento para la promoción del aprendizaje permanente, el MEC abarca la educación general y de adultos, la educación y formación profesionales, así como la educación superior. Los descriptores de los resultados del aprendizaje en los marcos de cualificaciones se diseñan normalmente utilizando un eje horizontal que identifica los dominios de aprendizaje (como el conocimiento, las competencias, la responsabilidad y la autonomía) y³ una dimensión vertical que indica cómo aumenta la complejidad del aprendizaje de un nivel a otro. Los ocho niveles⁴ abarcan todo el conjunto de cualificaciones, desde las obtenidas al final de la educación obligatoria hasta las obtenidas al más alto nivel académico y profesional o de formación profesional.

La Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la creación del MEC (23 de abril de 2008) establecía explícitamente que los **Estados miembros utilizarían "(...) un enfoque basado en los resultados de aprendizaje para definir y describir las cualificaciones"**. La nueva Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el MEC para el aprendizaje permanente refuerza el objetivo de fomentar «el uso del MEC por parte de los interlocutores sociales, los servicios públicos de empleo, los proveedores de educación, los organismos de garantía de la calidad y las autoridades públicas para apoyar la comparación de las cualificaciones y la transparencia de los resultados del aprendizaje».

Los marcos de cualificaciones basados en los resultados del aprendizaje pueden valorar todo el aprendizaje, independientemente de dónde y cómo se haya producido el aprendizaje. Uno de los objetivos de la Recomendación revisada sobre el Marco Europeo de Cualificaciones (MEC) era

²La Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2017, relativa al MEC para el aprendizaje permanente ha derogado la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2008, relativa a la creación del MEC para el aprendizaje permanente. El documento completo está disponible en: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cee4d970-518f-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>

³ Los descriptores de los resultados del aprendizaje del marco europeo de cualificaciones cambiaron con la revisión de 2017 de la Recomendación del MEC. El título del tercer descriptor se cambió de "competencia" a "autonomía y responsabilidad".

⁴Cada uno de los 8 niveles del MEC está definido por un conjunto de descriptores que indican los resultados de aprendizaje pertinentes para las cualificaciones de ese nivel en cualquier sistema de cualificaciones. <https://europa.eu/europass/en/description-eight-ecf-levels>

vincular mejor el aprendizaje formal, no formal e informal y apoyar la validación de los resultados del aprendizaje adquiridos en diferentes entornos. La Recomendación del MEC y la Recomendación del Consejo sobre la validación del aprendizaje no formal e informal son complementarias. La Recomendación sobre la validación invitaba a los Estados miembros de la UE a que, de aquí a 2018, establecieran mecanismos para la validación del aprendizaje no formal e informal. Teniendo en cuenta las necesidades y características nacionales, regionales y/o locales, así como las sectoriales, estos acuerdos debían estar vinculados a los marcos nacionales de cualificaciones (MNC) y en consonancia con el MEC.

Figura 1

Descriptores de nivel del MEC

Knowledge	Skills	Responsibility and autonomy
In the context of EQF, knowledge is described as: <ul style="list-style-type: none"> • theoretical and/or • factual 	In the context of EQF, skills are described as: <ul style="list-style-type: none"> • cognitive (involving the use of logical, intuitive and creative thinking) • practical (involving manual dexterity and the use of methods, materials, tools and instruments) 	In the context of the EQF, responsibility and autonomy is described as the ability of the learner to apply knowledge and skills autonomously and with responsibility.

Source: Council of the European Union (2017).

4. ENFOQUE PARA ESTABLECER LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

La atención prestada a los resultados del aprendizaje apoya el diálogo entre los agentes de la educación y la formación y del mercado laboral, así como entre los diferentes subsistemas de educación y formación. Si bien los marcos de cualificaciones proporcionan una referencia general para comparar las cualificaciones y distinguir los niveles, los planes de estudios basados en los resultados del aprendizaje y las especificaciones de evaluación deben definirse y redactarse de manera que "hablen" de los alumnos y los docentes y añadan valor al proceso de aprendizaje.

Deben ser tangibles para:

5.1 Alumnos

Las declaraciones de resultados de aprendizaje aclaran lo que se espera que un alumno sepa y sea capaz de hacer y comprender, después de haber completado una secuencia de aprendizaje, un

módulo, un programa o una calificación. Pueden apoyar la elección inicial de educación y formación; pueden ayudar a orientar el propio proceso de aprendizaje; y pueden aclarar qué esperar durante la evaluación o validación.

5.2 El profesor (instructor)

Para el profesor y/o instructor, el enfoque de resultados de aprendizaje ayuda a orientar la enseñanza, a seleccionar métodos y a apoyar al alumno individual a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. Las declaraciones de resultados del aprendizaje, al indicar el alcance de los conocimientos y las competencias que deben abordarse y el nivel de rendimiento que debe alcanzarse, son cruciales para planificar y organizar la enseñanza y el aprendizaje.

5.3 El evaluador

Para el evaluador, los resultados de aprendizaje deben aclarar los criterios (2) de éxito/fracaso y desempeño. El papel de los resultados del aprendizaje en la evaluación queda bien ilustrado por la introducción gradual de la validación del aprendizaje no formal e informal (previo) en los países europeos.

5.4 El proveedor de educación y formación

Los resultados del aprendizaje constituyen un instrumento importante para el desarrollo y la revisión de programas y cualificaciones. El enfoque también proporciona la base para un diálogo sistemático con las partes interesadas del mercado laboral y de la sociedad en relación con la evolución de las necesidades en materia de competencias. La perspectiva ayuda a determinar el propósito y la orientación de un curso, un programa o una cualificación y a aclarar cómo se relaciona y/o se solapa con otros cursos/programas y cualificaciones.

5.5 Para el mercado de trabajo y la sociedad

Los resultados del aprendizaje proporcionan un lenguaje común que permite a las diferentes partes interesadas en la educación y la formación, así como al mercado laboral y a la sociedad en general, aclarar las necesidades en materia de capacidades y responder a ellas de manera pertinente. Esto puede permitir (...) el diálogo entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo, permitiendo la identificación de las necesidades de competencias y la reflexión sobre los resultados de aprendizaje adquiridos con una cualificación específica a medida que se realizan en el lugar de trabajo.

En conclusión, **los resultados de aprendizaje** se perciben como un valor agregado para varios propósitos. Sin embargo, no deben darse por sentados: los beneficios dependen en última instancia de la forma en que se definen, escriben y aplican los resultados del aprendizaje. La nota de orientación del MEC sobre el uso de los resultados del aprendizaje (Comisión Europea, 2011, pág. 8) establece que la definición y redacción de los resultados del aprendizaje se refiere a taxonomías del aprendizaje basadas en una jerarquía de etapas conceptuales de los procesos de aprendizaje que los resultados del aprendizaje pueden utilizarse para describir. La taxonomía de Bloom (Anderson et al., 2001) es una de las influencias teóricas más importantes para pensar sobre los resultados y la progresión del aprendizaje.⁵ Al mismo tiempo, las declaraciones de resultados de aprendizaje deben captar la profundidad y complejidad del aprendizaje. Abordar la profundidad del aprendizaje requiere ponerse de acuerdo sobre los criterios de nivelación y complejidad.

Figura 2

Ejemplos de dimensión vertical de las OA: la creciente complejidad de la autonomía y la responsabilidad (descriptores del MEC)

	The learner	The action	The object	The context
EQF level 3	Learner is expected...	<ul style="list-style-type: none"> to take responsibility for 	<ul style="list-style-type: none"> completion of tasks in work or study 	adapting own behaviour to circumstances in solving problems
EQF level 4	Learner is expected...	<ul style="list-style-type: none"> to exercise self-management to supervise take some responsibility evaluate and improve 	<ul style="list-style-type: none"> routine work of others work or study activities 	within the guidelines of work or study contexts that are usually predictable, but are subject to change
EQF level 5	Learner is expected...	<ul style="list-style-type: none"> to exercise management, supervise, review develop 	<ul style="list-style-type: none"> performance of self and others 	in contexts of work or study activities where there is unpredictable change

Source: European Parliament; Council of the EU (2008).

Asumiendo que la pertinencia del enfoque de resultados de aprendizaje en el currículo de TIMS es clara, es importante recordar que en la propuesta de proyecto **se establece que el currículo se define como alineado con el nivel 5 del MEC:**

Figura 3

Descriptor del MEC para el nivel 5

⁵ CEDEFOP, 2022a, pp. 62-63

— Level 5 - learning outcomes

Knowledge	Skills	Responsibility and autonomy
Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness of the boundaries of that knowledge	A comprehensive range of cognitive and practical skills required to develop creative solutions to abstract problems	Exercise management and supervision in contexts of work or study activities where there is unpredictable change; review and develop performance of self and others

Fuente: <https://europa.eu/europass/en/description-eight-efg-levels>

El socio desarrolló los resultados de aprendizaje siguiendo la distribución anterior:

Tabla 1

División del trabajo por socios

.ISO	Nombre CU / Nombre ISO	Socio
x	Introducción a la Gestión de la Innovación	STP
ISO 56002	Sistema de Gestión de la Innovación	KVALB
ISO 56003	Herramientas y métodos para las asociaciones de innovación	ISQ
ISO 56004	Evaluación de IM	ISCN
ISO 56005	Gestión de la Propiedad Intelectual	SMRDA
ISO 56006	Gestión de Inteligencia Estratégica	SIGMA
ISO 56007	Herramientas y métodos para una gestión ideal	STP + DELORIS

5. MATRIZ DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE TIMS

CU1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN		Carga de trabajo:
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none">● Comprender los principales términos, definiciones, conceptos y principios de la gestión de la innovación.● Apoyar a una organización para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la innovación y otros estándares de gestión de la innovación.● Facilitar la comunicación y crear conciencia sobre las actividades de innovación internamente y en todas las organizaciones.● Implementar los principios del sistema de gestión de la innovación.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...		
CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES

<p>K1.1: Conocimiento integral del Sistema de Gestión de la Innovación (serie ISO 5600).</p> <p>K1.2: Conocimiento fáctico y teórico sobre la implementación de actividades de gestión de la innovación dentro de una organización.</p> <p>K1.3: Comunicarse de manera efectiva con otros dentro de la organización, creando conciencia y entendimiento común sobre los principios fundamentales de la innovación.</p>	<p>S1.1: Definir y distinguir las relaciones entre los diferentes conceptos y principios del sistema de gestión de la innovación.</p> <p>S2.2: Implementar actividades adecuadas de gestión de la innovación dentro de una organización.</p> <p>S2.3: Identificar en el lugar de trabajo los principios del sistema de gestión de la innovación, incluyendo cómo comunicar para crear conciencia según sea necesario dentro de las organizaciones.</p>	<p>A1.1: Asumir la responsabilidad de impactar a otros sobre las posibles consecuencias a largo plazo de la implementación de actividades de gestión de la innovación dentro de la organización.</p> <p>A1.2: Colaborar y apoyar a los compañeros en los procesos de gestión de la innovación dentro de una organización.</p> <p>A 1.3 Tomar la iniciativa en el abordaje de las actividades de innovación dentro de las organizaciones.</p> <p>A1.4: Asumir la responsabilidad de promover una cultura de gestión de la innovación, dentro de una organización, reconociendo la importancia de la comunicación como componente clave de un proceso de innovación.</p>
--	--	--

RECURSOS EXTERNOS

Serie ISO 56000 de Gestión de la Innovación
 ISO 33002:2019 – Evaluación de procesos - <https://www.iso.org/standard/54176.html>

CU2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN (ISO 56002)

Carga de trabajo:

OBJETIVOS

- Discutir métodos para el análisis del entorno interno y externo de la organización.
- Describa el apoyo necesario para la gestión de la innovación, incluidas las actividades de innovación que apoyan la cultura organizacional y los esfuerzos de la alta gerencia necesarios.
- Explicar los principios de gestión de la innovación, la planificación, la ejecución, la evaluación del desempeño y la mejora continua.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...

CONOCIMIENTO

K 2.1. Conocimiento integral del Sistema de Gestión de la Innovación (ISO 56002).

K 2.2. Conocimiento fáctico y teórico sobre la naturaleza del sistema de gestión de la innovación.

HABILIDADES

S 2.1 Describir los métodos para el análisis del entorno interno y externo de la organización, incluyendo a las partes interesadas en el contexto de la gestión de la innovación.

S 2.2 Describir los principios de gestión de la innovación

S 2.3 Definir actividades de innovación que apoyen la cultura organizacional

S 2.4 Describir los esfuerzos de la alta dirección de la organización necesarios para la gestión de la innovación, la creación de valor y el desarrollo de la visión, la estrategia, la política y las responsabilidades de la innovación

S 2.5 Explique la planificación de la gestión de la innovación y su importancia

S 2.6 Identificar y resumir el apoyo necesario para la gestión de la

ACTITUDES

A 2.1 Colaborar y apoyar a los compañeros en la gestión de la innovación.

A 2.3 Tomar la iniciativa para abordar las actividades de gestión de la innovación de manera oportuna y responsable.

	<p>innovación</p> <p>S 2.7 Explicar la gestión de la innovación a nivel operativo</p> <p>S 2.8 Resumir la naturaleza y la importancia de la gestión de la innovación, la evaluación del desempeño y la mejora continua</p> <p>2.9 Esbozar procesos de innovación</p>	
--	--	--

RECURSOS EXTERNOS

1. ISO 56000:2020
2. Trott, P. (2020). Gestión de la Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos. Pearson.
3. CE (2004). La gestión de la innovación y la economía basada en el conocimiento.
4. Harrington, H. J., & Voehl, F. (Eds.). (2020). *Excelencia en la Gestión Innovadora Total (TIME): El futuro de la innovación*. Prensa CRC.

<p>CU3. HERRAMIENTAS Y MÉTODOS PARA LA ASOCIACIÓN PARA LA INNOVACIÓN (ISO 56003)</p>	<p>Carga de trabajo:</p>
---	--------------------------

OBJETIVOS

- Definir, desarrollar y gestionar una asociación de innovación exitosa bajo el alcance de la norma ISO 56003

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...

<p>CONOCIMIENTO</p>	<p>HABILIDADES</p>	<p>ACTITUDES</p>
----------------------------	---------------------------	-------------------------

<p>K 3.1 Conocimiento exhaustivo de la norma ISO 56003:2019.</p> <p>K 3.2 Conocimientos fundamentales de la norma ISO 21500:2012 - <i>Orientación sobre la gestión de proyectos.</i></p>	<p>S 3.1 Definir el propósito, la forma y los medios para establecer una asociación exitosa.</p> <p>S 3.2 Realizar un análisis de brechas entre las competencias, capacidades y activos existentes dentro de la organización y los que necesita.</p> <p>S 3.3 Identificar y seleccionar a los socios adecuados.</p> <p>S 3.4 Puntuar a los socios potenciales según sus criterios de importancia relativa.</p> <p>S 3.5 Enumere los factores clave que pueden afectar a un entendimiento compartido entre los socios.</p> <p>S 3.6 Alinear las percepciones de valor y los desafíos de la asociación.</p> <p>S 3.7 Esbozar un entendimiento común o una carta de intención entre las partes.</p>	<p>A 3.1 Evalúe si se debe o no participar en una asociación para la innovación.</p> <p>A 3.2 Evaluar los posibles socios.</p> <p>3.3 Asignar roles y responsabilidades y gobernar la interacción entre los socios.</p> <p>3.4 Evaluar los requisitos para llenar las brechas de competencias, capacidades y activos, internamente y mediante la asociación.</p> <p>A 3.5 Herramientas maestras de análisis de gestión para listar socios potenciales.</p> <p>A 3.6 Elaborar un entendimiento compartido entre los socios para lograr un resultado conjunto de innovación.</p> <p>A 3.7 Garantizar la firma de un acuerdo común antes de cualquier proceso de discusión.</p>
--	--	--

RECURSOS EXTERNOS

ISO 56003:2019 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la asociación en materia de innovación — Orientación <https://www.iso.org/standard/68929.html>
 ISO 21500:2012 Guía sobre gestión de proyectos - <https://www.iso.org/standard/50003.html>

CU4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN (ISO 33002 E ISO 33020)	Carga de trabajo:
---	-------------------

OBJETIVOS

- Realizar una evaluación de la capacidad de innovación basada en la norma ISO 33002 para la realización de evaluaciones y la norma ISO 33020 para una escala y método de evaluación de la capacidad.
- En esta unidad, los alumnos aprenderán sobre el IMS PAM (Sistema de Gestión de la Innovación – Modelo de Evaluación de Procesos), el proceso de evaluación, la escala de calificación y cómo realizar la evaluación y los resultados de la evaluación (calificaciones de atributos del proceso y perfil de nivel de capacidad). También aprenden cómo se utilizan los perfiles de nivel de capacidad para la evaluación comparativa en todas las regiones de la UE.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...

CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>K 4.1 Conocimiento exhaustivo de cómo se lleva a cabo una evaluación de la innovación de acuerdo con la norma ISO 33002.</p> <p>K 4.2 Conocimiento exhaustivo de los procesos ISO/TR 56000.</p> <p>K 4.2 Conocimiento exhaustivo de los requisitos de la norma ISO/TR 56004 para una evaluación de la gestión de la innovación.</p> <p>K 4.3 Conocimiento especializado del Modelo de Evaluación de Procesos de Gestión de la Innovación</p>	<p>S 4.1 Definir el alcance y los objetivos de una evaluación.</p> <p>S 4.2 Aplicar los requisitos de la norma ISO/TR 56004 a una evaluación de la gestión de la innovación.</p> <p>S 4.3 Realizar una evaluación de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 33002</p> <p>S 4.4 Aplique la escala de calificación y el método de calificación ISO 33020.</p>	<p>A 4.1 Demostrar una comprensión de los procesos ISO/TR 56000 y cómo evaluarlos.</p> <p>A 4.2 Demostrar habilidades para entrevistas.</p> <p>A 4.3 Demostrar la gestión de los equipos de evaluación (interno, externo, equipo mixto)</p> <p>A 4.4 Cumplir con el proceso de evaluación de la innovación definido por el ISO33002.</p> <p>A 4.5 Cumplir con los requisitos de la norma ISO/TR 56004 para la evaluación de la gestión de la innovación.</p> <p>A 4.6 Garantizar un acuerdo común firmado antes de cualquier proceso de discusión.</p>

RECURSOS EXTERNOS

ISO/IEC 33002:2015 Tecnología de la información — Evaluación de procesos — Requisitos para realizar la evaluación de procesos* <https://www.iso.org/standard/54176.html>

ISO/IEC 33020:2019 Tecnología de la información — Evaluación de procesos — Marco de medición de procesos para la evaluación de la capacidad de procesos*

<https://www.iso.org/standard/78526.html>

* Configurado para una evaluación de capacidad ISO 56000.

ISO 56002:2019 Gestión de la innovación — Sistema de gestión de la innovación — Guía <https://www.iso.org/standard/68221.html>

ISO 56003:2019 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la asociación en materia de innovación — Orientación <https://www.iso.org/standard/68929.html>

ISO 56005:2020 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la gestión de la inteligencia estratégica — Guía <https://www.iso.org/standard/72621.html>

ISO 56006:2021 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la gestión de la inteligencia estratégica — Guía <https://www.iso.org/standard/72621.html>

ISO/DIS 56007:2022 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para gestionar oportunidades e ideas — Guía <https://www.iso.org/standard/75068.html>

CU5. GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (ISO 56005)

Carga de trabajo:

OBJETIVOS

- Definir y revisar la gestión de la propiedad intelectual y desarrollar y evaluar la estrategia de propiedad intelectual sujeta a la norma ISO 56005.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...		
CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES
K 5.1 Conocimiento exhaustivo de la norma ISO 56005	S 5.1 Definición de la gestión de la propiedad intelectual S 5.2 Identificación y selección de las partes interesadas S 5.3 Organizar el flujo de trabajo en función de las funciones y responsabilidades S 5.4 Esbozar la sensibilización sobre la P.I. y crear un entorno adecuado para la formación S 5.5 Determinar las consecuencias jurídicas en materia de P.I. S 5.6 Crear una estrategia de P.I. y aplicarla en toda la organización S 5.7 Gestionar la P.I. en las diferentes etapas de los procesos de innovación	A 5.1 Evaluar el contexto y estimar los recursos y actividades necesarios. A 5.2 Evaluar posibles socios. A 5.3 Asignar roles y responsabilidades A 5.4 Elaborar una herramienta de concienciación para aplicarla en todas las partes. A 5.5 Reconocer los problemas legales y predecir los riesgos de propiedad intelectual de terceros. A 5.6 Elaborar un entendimiento común práctico. A 5.7 Explique los procesos y los pasos

RECURSOS EXTERNOS

ISO 56005:2020 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la gestión de la propiedad intelectual — Orientaciones <https://www.iso.org/standard/72761.html>

CU6. GESTIÓN DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA (ISO 56006)

Carga de trabajo:

OBJETIVOS

Comprender los fundamentos de la gestión de la inteligencia estratégica, incluidos su propósito, alcance y principios clave.
 Conocer la norma ISO 56006 para la gestión de la inteligencia estratégica y su aplicación en diversos contextos organizacionales.
 Desarrollar habilidades en la implementación de prácticas de gestión de inteligencia estratégica, incluida la recopilación, el análisis y la interpretación de información relevante para respaldar los procesos de toma de decisiones.

Aprenda técnicas para identificar y monitorear factores externos, como tendencias del mercado, actividades de la competencia y cambios regulatorios, para informar la planificación estratégica y la gestión de riesgos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...

CONOCIMIENTO

- K6.1. Comprensión de la gestión de la inteligencia estratégica, incluidos los principios, conceptos y objetivos de la gestión de la inteligencia estratégica.
- K6.2. Conocimiento de la Norma ISO 56006, incluidos los requisitos y directrices descritos en la norma.
- K6.3. Inteligencia estratégica Procesos involucrados en la gestión de inteligencia estratégica, incluyendo la recopilación, análisis, interpretación y difusión de datos.
- K6.4. Análisis del entorno externo para ayudar a los alumnos a identificar y supervisar los factores externos que afectan a la toma de decisiones estratégicas de una organización.
- K6.5. Consideraciones éticas y legales asociadas con la gestión de inteligencia estratégica, incluida la privacidad, la confidencialidad, la protección de datos y el cumplimiento de las regulaciones pertinentes y los estándares de la industria.

HABILIDADES

- S6.1. Inteligencia estratégica Habilidades de recopilación de inteligencia en la recopilación de inteligencia relevante y confiable de diversas fuentes internas y externas.
- S6.2. Habilidades de análisis e interpretación de datos en el análisis e interpretación de datos de inteligencia estratégica.
- S6.3. Habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas que permiten a los alumnos evaluar situaciones complejas, identificar problemas estratégicos y formular soluciones efectivas.
- S6.4. Habilidades de Evaluación y Mitigación de Riesgos en la evaluación de riesgos e incertidumbres asociados a decisiones estratégicas. Los alumnos serán capaces de utilizar la inteligencia para identificar riesgos potenciales, evaluar su impacto y desarrollar estrategias para mitigarlos o responder a ellos de manera efectiva.
- S6.5. Habilidades de comunicación y presentación de

ACTITUDES

- A6.1. Pensamiento proactivo y orientado al futuro para que los alumnos desarrollen una mentalidad proactiva y un enfoque con visión de futuro para la gestión de la inteligencia estratégica.
- A6.2. Apertura a nuevas ideas y perspectivas para cultivar una actitud de apertura a nuevas ideas, perspectivas diversas y puntos de vista alternativos.
- A6.3. Curiosidad e inquietud para la búsqueda activa de nuevas fuentes de información, tendencias e inteligencia.
- A6.4. Reflexión crítica para que los alumnos adopten una mentalidad de reflexión crítica, evaluando continuamente sus propios supuestos, sesgos y procesos de toma de decisiones.
- A6.5. Conciencia ética y responsabilidad para que los alumnos cultiven un fuerte sentido de conciencia ética y responsabilidad en el manejo de la inteligencia estratégica.
- A6.6. Adaptabilidad y resiliencia ante los entornos empresariales cambiantes y las necesidades de inteligencia en evolución.
- A6.7. Mentalidad estratégica: comprender el contexto más amplio y las

<p>K6.6. Tecnología y herramientas digitales y cómo aprovechar estas herramientas para mejorar los procesos de recopilación, análisis y presentación de informes de datos.</p> <p>K6.7. Colaboración y comunicación con equipos multifuncionales y partes interesadas para recopilar y analizar inteligencia.</p> <p>K6.8. Evaluación y Mejora Continua para evaluar la eficacia de los procesos de gestión de inteligencia estratégica.</p>	<p>informes para presentar y comunicar de manera efectiva los hallazgos y recomendaciones de inteligencia estratégica a las partes interesadas.</p> <p>S6.6. Habilidades éticas para la toma de decisiones en el contexto de la gestión de la inteligencia estratégica. Los alumnos comprenderán las consideraciones éticas, como la privacidad, la confidencialidad y la protección de datos, y aplicarán principios éticos en sus procesos de toma de decisiones.</p> <p>S6.7. Habilidades de adaptabilidad y aprendizaje continuo para navegar en entornos empresariales cambiantes y necesidades de inteligencia en evolución. Los alumnos también estarán equipados con una mentalidad de aprendizaje continuo, lo que les permitirá mantenerse actualizados con las tendencias emergentes, las tecnologías y las mejores prácticas en la gestión de la inteligencia estratégica.</p> <p>S6.8. Utilización de la tecnología Habilidades para ser competente en el uso de aplicaciones de software, herramientas de análisis de datos y sistemas de gestión de la información relevantes para la gestión de la inteligencia estratégica.</p> <p>S6.9. Habilidades de gestión de proyectos, incluida la planificación, organización y ejecución de iniciativas de inteligencia estratégica. Los alumnos aprenderán a gestionar los recursos, los plazos y las partes interesadas para garantizar el éxito de la implementación de los proyectos de inteligencia estratégica.</p>	<p>implicaciones de las acciones de los alumnos en la organización.</p> <p>A6.8. Confianza en la toma de decisiones en las habilidades de toma de decisiones de los alumnos basadas en la inteligencia estratégica.</p>
--	---	---

RECURSOS EXTERNOS		
ISO 56005:2020 - Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la gestión de la inteligencia estratégica — Guía https://www.iso.org/standard/72621.html		

CU7: HERRAMIENTAS Y MÉTODOS PARA LA GESTIÓN DE IDEAS (ISO 56007)	Carga de trabajo:
---	--------------------------

OBJETIVOS

- Generar y gestionar eficazmente ideas para ofrecer conceptos innovadores que hayan sido validados y estén listos para su desarrollo.
- Ser capaz de prepararse para la gestión de ideas y sus actividades, qué tener en cuenta durante la evaluación de procesos y cómo gestionar a las personas y a la organización para contribuir a las ideas y oportunidades.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE**Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de...****CONOCIMIENTO****HABILIDADES****ACTITUDES**

<p>K 7.1 Conocimiento teórico/fáctico en métodos de gestión de ideas.</p> <p>K 7.2 Conocimiento teórico/fáctico de los métodos de análisis de incertidumbres e identificación de ideas, respectivamente.</p> <p>K 7.3 Conocimientos especializados en metodologías para la selección de decisiones y la gestión de la incertidumbre.</p> <p>K 7.4 Conocimiento especializado de la gestión de personas hacia ideas y oportunidades. Generación</p>	<p>S 7.1 Identificar las tareas necesarias para el desarrollo de un concepto de innovación validado.</p> <p>S 7.2 Analizar y abordar las incertidumbres durante el proceso de gestión de ideas.</p> <p>S 7.3 Identificar los roles de las personas dentro de la organización para las actividades de gestión de ideas.</p> <p>S 7.4 Recomendar los métodos de generación de ideas necesarios para simplificar la planificación y la toma de decisiones sobre la gestión de ideas.</p>	<p>A 7.1 Coordinar un equipo de gestión de ideas con el objetivo de generar ideas innovadoras listas para su desarrollo.</p> <p>A 7.2 Decidir qué métodos de gestión de ideas son los más apropiados para generar ideas innovadoras en una organización.</p> <p>A 7.3 Gestionar los problemas de las personas y de la organización en la medida en que contribuyen a las actividades de gestión de ideas.</p> <p>A 7.4 Tomar decisiones sobre qué idea innovadora es mejor para la organización.</p>
--	---	--

RECURSOS EXTERNOS

ISO 56007 Gestión de la innovación — Herramientas y métodos para la gestión de oportunidades e ideas — Guía <https://www.iso.org/standard/75068.html>

Para comprender mejor la plantilla utilizada para la Matriz de Resultados de Aprendizaje para cada Unidad de Aprendizaje, consulte a continuación una breve explicación de cada uno de sus elementos:

- **Conocimiento** : Conjunto de hechos, principios, teorías y prácticas relacionadas con el campo de estudios o la actividad profesional.
- **Habilidades** : la capacidad de aplicar el conocimiento y utilizar los recursos adquiridos para completar tareas y resolver problemas. Puede ser cognitivo (uso del pensamiento lógico, intuitivo o creativo) o práctico (que implica habilidad manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).
- **Responsabilidad y Autonomía (Actitudes)** – El grado de autonomía y responsabilidad en la realización de tareas o resolución de problemas de mayor o menor grado de complejidad.
- **Recursos externos** : el conjunto de recursos necesarios para impartir la unidad de aprendizaje.
- **Carga de trabajo** : una indicación del tiempo que los alumnos suelen necesitar para completar todas las actividades de aprendizaje (por ejemplo, horas de contacto, autoestudio, actividades de aprendizaje, trabajo en grupo, etc.) necesarias para lograr los resultados de aprendizaje.

6. APÉNDICE - Descriptores que definen los niveles en el MEC⁶

Cada uno de los 8 niveles del MEC está definido por un conjunto de descriptores que indican los resultados de aprendizaje pertinentes para las cualificaciones de ese nivel en cualquier sistema de cualificaciones.

	Conocimiento	Habilidades	Responsabilidad y autonomía
Nivel 1	Conocimientos generales básicos	Habilidades básicas necesarias para llevar a cabo tareas sencillas	Trabajar o estudiar bajo supervisión directa en un contexto estructurado
Nivel 2	Conocimiento fáctico básico de un campo de trabajo o estudio	Habilidades cognitivas y prácticas básicas necesarias para utilizar información relevante para llevar a cabo tareas y resolver problemas rutinarios utilizando reglas y herramientas sencillas	Trabajar o estudiar bajo supervisión con cierta autonomía
Nivel 3	Conocimiento de hechos, principios, procesos y conceptos generales, en un campo de trabajo o estudio	Una variedad de habilidades cognitivas y prácticas necesarias para realizar tareas y resolver problemas mediante la selección y aplicación de métodos, herramientas, materiales e información básicos.	Asumir la responsabilidad de completar las tareas en el trabajo o el estudio; Adaptar el propio comportamiento a las circunstancias en la resolución de problemas
Nivel 4	Conocimiento fáctico y teórico en contextos amplios dentro de un campo de trabajo o estudio	Una gama de habilidades cognitivas y prácticas necesarias para generar soluciones a problemas específicos en un campo de trabajo o estudio.	Ejercer la autogestión dentro de los lineamientos de contextos laborales o de estudio que suelen ser predecibles, pero que están sujetos a cambios; Supervisar el trabajo rutinario de los demás, asumiendo cierta responsabilidad por la evaluación y mejora de las actividades laborales o de estudio.
Nivel 5	Conocimiento amplio, especializado, fáctico y teórico dentro de un campo de trabajo o estudio y conciencia de los límites de ese conocimiento	Una amplia gama de habilidades cognitivas y prácticas necesarias para desarrollar soluciones creativas a problemas abstractos.	Ejercer la gestión y supervisión en contextos de actividades laborales o de estudio en los que se produzcan cambios imprevisibles; Revisar y desarrollar el desempeño de uno mismo y de los demás
Nivel 6	Conocimiento avanzado de un campo de trabajo o estudio, que implica una	Habilidades avanzadas, que demuestren dominio e innovación, necesarias para	Gestionar actividades o proyectos técnicos o profesionales complejos,

⁶ Fuente: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.

	Conocimiento	Habilidades	Responsabilidad y autonomía
	comprensión crítica de teorías y principios.	resolver problemas complejos e impredecibles en un campo de trabajo o estudio especializado.	asumiendo la responsabilidad de la toma de decisiones en contextos de trabajo o estudio impredecibles; asumir la responsabilidad de gestionar el desarrollo profesional de individuos y grupos;
Nivel 7	<p>Conocimientos altamente especializados, algunos de los cuales están a la vanguardia del conocimiento en un campo de trabajo o estudio, como base para el pensamiento original y/o la investigación.</p> <p>Conciencia crítica de los problemas de conocimiento en un campo y en la interfaz entre diferentes campos</p>	Habilidades especializadas de resolución de problemas requeridas en la investigación y/o la innovación para desarrollar nuevos conocimientos y procedimientos e integrar conocimientos de diferentes campos	Gestionar y transformar contextos de trabajo o estudio complejos, impredecibles y que requieren nuevos enfoques estratégicos; asumir la responsabilidad de contribuir al conocimiento y la práctica profesional y/o de revisar el desempeño estratégico de los equipos;
Nivel 8	Conocimiento en la frontera más avanzada de un campo de trabajo o estudio y en la interfaz entre campos	Las habilidades y técnicas más avanzadas y especializadas, incluidas la síntesis y la evaluación, necesarias para resolver problemas críticos en la investigación y/o la innovación y para ampliar y redefinir el conocimiento existente o la práctica profesional.	Demostrar autoridad sustancial, innovación, autonomía, integridad académica y profesional y un compromiso sostenido con el desarrollo de nuevas ideas o procesos a la vanguardia de los contextos de trabajo o estudio, incluida la investigación.

ENFOQUE DE LAS MICROCREDENCIALES

7. ¿QUÉ SON LAS MICROCREDENCIALES?

Las microcredenciales (MC) han encontrado su lugar ante el crecimiento exponencial de este tipo de formación, impulsado principalmente por el aumento de los costes de la educación superior y el desarrollo de los Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOC). Como resultado de estos factores, las instituciones de educación superior, las empresas y otras instituciones han comenzado a ofrecer activamente credenciales alternativas que ayudan a los estudiantes a adquirir nuevas habilidades mientras actualizan las que ya tienen. Sin embargo, a medida que aumenta el número de certificados existentes en los entornos de educación y formación, también lo hacen los debates sobre estas credenciales y, en consecuencia, las interpretaciones y definiciones de qué son las microcredenciales y cuáles son las implicaciones en los diferentes contextos en los que se aplican (Cedefop, 2022). Wheelahan y Moodie (2021, p.212) contribuyen a las definiciones de MC al afirmar: "Las microcredenciales son unidades cortas de aprendizaje alineadas con la industria que están certificadas o acreditadas, y pueden (en su mayoría) 'acumularse' o contar para una calificación de educación superior".

Según los autores, el Cedefop afirma que el término MC se utiliza a menudo para describir formas más cortas de experiencias de aprendizaje, independientemente del tipo, el modo y el tamaño, y que a menudo se consideran subproductos de la proliferación de los MOOC. A las definiciones de MC se suma la forma en que se perciben, generalmente enumeradas como experiencias de aprendizaje más cortas. Por esta razón, la MC no debe considerarse una amenaza, sino más bien una oportunidad para los sistemas educativos y el mercado laboral (Cedefop, 2022). Es importante destacar que, en el contexto europeo, los principales objetivos de las microcredenciales se enumeran en orden descendente en la Figura 4.

Figura 4

Principales objetivos de las microcredenciales en los sistemas y marcos nacionales de cualificaciones

Main purposes	% of total responses	Count
To respond better to the changing needs of the labour market	92%	12
To address the need for upskilling and reskilling of the workforce	85%	11
To sustain lifelong learning policies and motivate lifelong learning behaviour	77%	10
To help individuals to make their knowledge, skills and competences visible	77%	10
To assist transition to the labour market for new graduates	62%	8
To address skills needs in emerging sectors of the economy in which qualifications are not yet formalised	31%	4
To address structural unemployment	23%	3
To sustain labour market policies and reforms	15%	2

Fuente: Cedefop (2022, p. 70)

Dependiendo de cómo se estructuren los MC, pueden conferir "créditos" hacia un nivel superior o más amplio de formación o cualificación, como un título o una cualificación/formación de nivel superior. Aun así, para alcanzar esta condición de vía de acceso a una formación superior y más compleja, deben estar autorizados y contar con una garantía de calidad reconocida, ya que los marcos nacionales de cualificaciones reconocen que los MC son una vía de acceso a una formación reducida pero de reconocida calidad y validez (Cedefop, 2022; Kato et al., 2020). En el continente europeo, son muchas las razones y necesidades que impulsan la implantación y oferta de la MC en la educación y la formación, como se muestra en la Figura 5.

Figura 5

Las principales razones por las que los proveedores de educación y formación ofrecen microcredenciales

Main reasons to offer microcredentials	% of total responses	Count
To respond to the needs of learners for specific education and training opportunities	55%	54
To respond to the needs of employers for specific education and training to their current or future employees	54%	52
To facilitate cooperation with labour market actors such as employers, business associations or chambers of commerce	32%	30
To keep pace with educational innovations	27%	27
To increase the speed at which various education and training needs are being met	26%	24
To increase awareness about services among learners and employers/branding opportunity	23%	22
To respond to recommendations by national authorities to offer microcredentials	21%	18
To secure additional funding	10%	9
To facilitate cooperation with other education and training providers	10%	11

Fuente: Cedefop (2022, p. 72)

Por último, Oliver (2019, p. 19) define la MC como una cualificación de aprendizaje evaluada que es adicional, alternativa, complementaria o parte integrante de una cualificación formal. Como se trata de un tema relativamente nuevo, las definiciones de MC aún se están construyendo. Sin embargo, destaca sobre todo por su papel esencial en la mejora de las competencias y el reciclaje profesional y por su capacidad para colmar rápidamente las lagunas formativas en el mercado laboral ofreciendo itinerarios de aprendizaje flexibles.

8. VISIÓN GENERAL DE LAS MICROCREDENCIALES EN EL CONTEXTO EUROPEO

Junto con los cambios sociales y tecnológicos, se ha producido una creciente transformación en la enseñanza y el aprendizaje, que ahora se ha desacoplado del tiempo y el espacio y ha dado lugar a un aumento significativo de la capacidad de proporcionar a los estudiantes y aprendices nuevas experiencias y una diversidad de metodologías aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje, que culminan en una retroalimentación más rápida y personalizada. Al mismo tiempo, la demanda del mercado laboral de aprendizaje digital e individualizado se ha acelerado, lo que se ha traducido en un aumento constante de la formación en línea capaz de responder al discurso "justo a tiempo", con formación y aprendizaje capaces de satisfacer las demandas del mercado. Hay que recordar la pandemia de COVID-19, que ha aumentado la demanda y la capacidad digital de este tipo de actividades de aprendizaje (OCDE, 2023).

Varios factores han impulsado la necesidad de MC en la educación y la formación profesional. Según Schwab (2016), la cuarta revolución industrial ha traído consigo cambios estructurales en la

economía y el mercado laboral, que se han caracterizado principalmente por la digitalización de productos y servicios, la automatización, la inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las Cosas (IoT), los vehículos autónomos, la impresión 3D, la nanotecnología, la biotecnología, la ciencia de los materiales, el almacenamiento de energía y la computación cuántica. Tanto cambios han llevado a la creación de nuevos sectores industriales y, en consecuencia, de disciplinas profesionales, que han dividido y dado lugar a la aparición de algunas nuevas profesiones, así como de subespecialidades muy específicas, de tal manera que se crea una mayor necesidad de recualificación y mejora continua, tanto en la educación formal como en la informal. Por supuesto, en la formación profesional.

La dinámica social y el desarrollo tecnológico actuales han convergido hacia una globalización de las competencias profesionales y de los mercados de trabajo. En este sentido, tanto las certificadoras como los proveedores internacionales están desarrollando una estandarización de la formación profesional en la industria, que, en definitiva, busca definir los estándares de la industria para las competencias y habilidades requeridas en la formación profesional. En este contexto, se han realizado cambios específicos en la educación y la formación y en la forma en que las microcredenciales encajan en el contexto mencionado. Según el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop), los MC no son un fenómeno nuevo, pero sus características están cambiando, como se puede ver en las siguientes definiciones (Cedefop, 2022, p.11):

- a)** ha aumentado la cantidad de microcredenciales tanto en el espacio público como en el privado, en particular en relación con la formación en la empresa y las oportunidades de mejora de las capacidades y reciclaje profesional;
- b)** el carácter de las microcredenciales, que pueden expedirse en diversos formatos, así como las actividades de aprendizaje que conducen a las microcredenciales, que pueden impartirse de diferentes maneras (por ejemplo, en línea, semipresencial, presencial, de aprendizaje).
- c)** el aumento de la permeabilidad entre los sectores público y privado. El sector público se centra cada vez más en la mejora y el reciclaje profesional y en el reconocimiento del aprendizaje previo, y ve las microcredenciales como una posible solución. El sector privado, por su parte, está viendo cada vez más cómo sus propias cualificaciones y credenciales se integran en la oferta pública (por ejemplo, la integración de las certificaciones de los proveedores en las cualificaciones validadas por las universidades).
- d)** la creciente complejidad de las relaciones entre las diferentes partes interesadas, como los diseñadores y proveedores de actividades de aprendizaje, los organismos de concesión de las cualificaciones y las autoridades competentes en materia de cualificaciones.

Recientemente, a nivel europeo, MC ha asumido un papel esencial en la educación y la formación en el continente. En junio de 2022, el Consejo de la Unión Europea adoptó una Recomendación relativa a un enfoque europeo de la MC para el aprendizaje permanente y la empleabilidad. La recomendación busca apoyar el desarrollo, la aplicación y el reconocimiento de la MC entre instituciones, empresas, sectores y fronteras, que se basan en las siguientes premisas:

aseguramiento de la calidad; la obligación de ser transparentes, es decir, deben ser medibles, comparables y comprensibles; en términos de pertinencia, la MC debe diseñarse con resultados de aprendizaje distintos y específicos; y, por último, la evaluación debe basarse en resultados de aprendizaje con criterios claros y objetivos, de la forma más transparente posible (Consejo de la Unión Europea, 2022).

9. MICROCREDENCIALES: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Según el Consejo de la Unión Europea (2022), el enfoque de la Unión Europea (UE) define los MC como certificaciones que validan los resultados de aprendizaje a partir de experiencias cortas, es decir, a través de un curso o formación corta. Entre las recomendaciones en el contexto europeo para el desarrollo de microcredenciales se encuentran: (a) la MC debe diseñarse para apoyar itinerarios de aprendizaje flexibles; b) siempre que sea posible, deberían recibir reconocimiento; c) al considerarse propiedad del titular de la credencial, pueden conservarse y compartirse fácilmente, es decir, tienen portabilidad; d) La enseñanza de los programas debe estar centrada en el educando; e) deben ser auténticos, ya que deben contener información suficiente para verificar al alumno y otra información; f) y, por último, toda la información y el asesoramiento sobre la MC deben incorporarse a los servicios de orientación para el aprendizaje permanente.

Los resultados de la revisión de la literatura realizada por Oliver (2019) identificaron los elementos de información cruciales para garantizar que los usuarios finales puedan comprender lo que los MC pretenden lograr e implicar. Estos elementos pueden promover una mayor confianza, transparencia y transferibilidad de los MC, aumentando su valor de cambio. El autor también sugiere que los MC deben ser transparentes y comprensibles para que incluyan un resumen de información como (i) título, (ii) duración de una actividad de aprendizaje, (iii) proveedor del curso, (iv) descripción del contenido, (v) recursos de aprendizaje; (vi) tipo de evaluación; (vii) créditos asignados al curso; (viii) requisitos previos exigidos para la matriculación; (ix) los resultados del aprendizaje; (x) organismo que garantice la calidad del curso; (xi) las opciones de acumulación/agregación de la formación, si las hubiere.

En el contexto europeo, según el Cedefop, los elementos más frecuentes en las microcredenciales se muestran en la figura 6.

Figura 6*Los elementos más frecuentes en las microcredenciales*

VET providers (n=87)	% of total responses	Count
Date of issue is specified	59%	51
The holder is identified	55%	48
Title of a microcredential is specified	54%	47
Awarding body is specified	47%	41
Learning outcomes are specified	44%	38
Employers' organisations (n=16)	% of total responses	Count
Awarding body is specified	75%	12
Title of the microcredential is specified	75%	12
Holder is identified	69%	11
Date of issue is specified	63%	10
Learning outcomes are specified	50%	8
Employees' organisations (n=15)	% of total responses	Count
Date of issue is specified	80%	12
Awarding body is specified	80%	12
Title of the microcredential is specified	80%	12
Holder is identified	73%	11
Learning outcomes are specified	53%	8

Fuente: Cedefop (2022, p. 52)

Otros aspectos de la MC que les confieren otras características son el aumento de la permeabilidad entre los diferentes itinerarios y sistemas educativos, lo que los hace más flexibles; el aprendizaje se adapta mejor a las necesidades individuales, al tiempo que apoya enfoques reconocidos más innovadores e inclusivos; y, por último, facilitar el acceso al mercado laboral y/o las transiciones profesionales (Ghasia et al., 2019), según los mismos autores, las microcredenciales son capaces de reconocer metahabilidades, competencias, logros y logros realizados por los alumnos, ya que se

consideran artefactos digitales que pueden utilizarse para reconocer, mostrar y transmitir información sobre competencias, habilidades y conocimientos individuales a cada alumno.

10. CASOS DE ESTUDIO EN PAÍSES EUROPEOS

Según Werquin (2023), los MC solo se están desarrollando dentro del Marco Nacional de Cualificaciones en Francia. En el país, solo las áreas de educación y capacitación se dedican a implementar este tipo de capacitación, que aún debe ser descubierta por una gran parte de la población y generalmente recibe poca atención por parte de los actores. En el caso polaco, según Stasiowski (2023), en otra vertiente discursiva, se defiende a los MC como una herramienta para flexibilizar los sistemas de formación y educación y poner de manifiesto la necesidad de cambiar la forma en que se concibe e implementa el aprendizaje a lo largo de toda la vida. El autor también deja claro que los MC no son solo una herramienta de formación para satisfacer las necesidades del mercado laboral, sino también para satisfacer y adaptarse a las necesidades de los aprendices.

Incluso en los países europeos con una calidad reconocida en la educación y la formación, el tema de la MC es reciente. Por lo tanto, todavía hay muchos debates abiertos que pueden llenar los vacíos a considerar en la capacitación. Recientemente, en Finlandia, Brauer (2023, p. 68) ha caracterizado las microcredenciales como: a) las microcredenciales como educación y formación de ciclo corto; b) las microcredenciales como fracciones más pequeñas de competencia; c) microcredenciales como créditos en formato digital; d) Insignias digitales abiertas como microcredenciales para el aprendizaje y el reconocimiento. Además, según la autora, en base a los datos recopilados en su estudio, un MC debe ser una herramienta de educación y formación que empodere a las personas. Para lograr esto, es necesario que exista una amplia gama de cursos cortos apoyados por MC que apoyen el crecimiento económico y, al mismo tiempo, brinden a los ciudadanos una mayor autonomía y libertad para elegir los conocimientos que necesitan o desean conservar.

En el contexto de los países de la Unión Europea, los sistemas nacionales de cualificaciones (NQS) abordan la MC de una manera que satisfaga las necesidades de cada país miembro y esté en línea con la dinámica social existente. La Figura 7 muestra los vínculos de algunos países entre las calificaciones de MC y NQS.

Figura 7

Ejemplos de microcredenciales en los sistemas nacionales de cualificaciones y sus vínculos con otras cualificaciones

<p>Germany</p>	<p>Several offerings in Germany are consistent with the definition of microcredentials. Additional qualifications (<i>Zusatzqualifikationen</i>) are offered in the context of apprenticeships to supplement a particular vocational competence with additional skills and knowledge. Partial qualifications (<i>Teilqualifikationen</i>) in adult education target low-qualified and unskilled people over 25, allowing them to earn vocational qualifications. In HE, certificate courses (<i>Zertifikatskurse</i>) are short programmes that end with a certificate; some of these certificates can only be awarded after an examination.</p>
<p>Latvia</p>	<p>An example of microcredentials in Latvia is upskilling courses (<i>profesionālas pilnveides programmas</i>), which are certified short-term training courses (units of learning outcomes) that are up to 160 hours and constitute part of a qualification (but do not lead to one). Another example is the online learning platform Open minded, developed by the University of Latvia, which is accessible by and offers courses to all learners (and companies) regardless of their qualifications. Open minded enables them to study at their preferred pace and time. A certificate can be obtained after completing the course.</p>
<p>Portugal</p>	<p>Microcredentials are used in Portugal within the context of the national qualifications system (SNQ). Two training offers correspond to the definition of microcredentials. The first, training units of short duration (<i>Unidades de Formação de Curta Duração</i>, UFCD), are included in the national catalogue of qualifications (<i>Catálogo Nacional de Qualificações</i>, CNQ). Each UFCD corresponds to a competence unit (UC) and represents a structured set of learning objectives with a pedagogical sequence. The second type comprises, short-duration training that is not included in the CNQ. Such training can be smaller in workload than UFCDs and may be developed/designed in a different way from the CNQ approach. Nevertheless, such training is in high demand by companies (especially SMEs) and is provided by vocational training centres in response to labour market needs.</p>
<p>Spain</p>	<p>The new VET law in Spain classifies formal vocational training from grade A (micro-training) to grades D and E (degrees and specialisation courses). In this context, instances of micro-training (which can be considered microcredentials) represent partial accreditations of competences that can be accumulated. The Spanish VET system, meanwhile, is modular. This allows learners to take a certain module, regardless of grade, which can be considered a microcredential. In adult education, the State public employment service (SEPE) offers more than 4 000 training specialities (subsidised training for workers, employed or not) ranging from 3 to 1 110 hours. A training speciality equips individuals with a set of professional competences that respond to particular work activities. In higher education, short programmes (units, modules, etc.) are common (e.g. in HE, microcredentials acknowledged by the university system of Catalonia and can form part of a larger degree).</p>

Los MC son actualmente un tema esencial en las discusiones sobre educación y cualificaciones profesionales. Las instituciones europeas han elegido el MC como elemento de apoyo a la formación y a la adaptación de los ciudadanos a los cambios económicos y sociales. Como se indica en el documento «Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad», se propone que los Estados miembros se adhieran al registro de los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos en formación con un volumen de aprendizaje reducido.

11. DEBILIDADES, FORTALEZAS Y DESAFÍOS DE LAS MICROCREDENCIALES

Como nuevo instrumento de educación y formación, las microcredenciales siguen enfrentándose a retos para mejorar y ampliar el sistema general de MC. Según el Cedefop (2022, p. 13), las debilidades (F) y fortalezas (P) de las microcredenciales son actualmente las siguientes:

- (F1) Algunas partes interesadas aún no están seguras de los beneficios de la MC.
- (F2) Proliferación en entornos no regulados.
- (F3) La complejidad y la variedad de las ofertas de microcréditos confunden a los usuarios.
- (F4) Falta de transparencia sobre quién actúa como guardián de la calidad.
- (F5) El reconocimiento de las microcredenciales presenta algunos desafíos.
- (F6) Las microcredenciales a menudo no llegan a los grupos de estudiantes más vulnerables o desfavorecidos.
- (P1) Responde a las nuevas necesidades del mercado laboral.
- (P2) Ayuda con la calificación y la recalificación.
- (P3) Promueve el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- (P4) Permite a los estudiantes desarrollar y validar sus competencias profesionales (aprendizaje no formal e informal).

- (P5) Brinda una oportunidad para que los proveedores de educación comprendan mejor y cooperen con los empleadores.
- (P6) Tener el potencial de proporcionar acceso a la educación a una mayor diversidad de educandos; Proporcionar itinerarios de aprendizaje flexibles.

La Figura 8 muestra los retos más comunes a los que se enfrentan los MC en su implementación y adopción en los países europeos.

Figura 8

Principales barreras para la adopción de las microcredenciales en contextos nacionales, según los representantes de las autoridades nacionales

Main barriers	% of total responses	Count
There is no transparent and commonly agreed definition of microcredentials	74%	17
Recognition of microcredentials is not standardised	74%	17
Added value of microcredentials not clear to employers	48%	11
There is a lack of funding for the development and implementation of microcredentials	39%	9
There are regulatory barriers relating to quality assurance	39%	9
There is a lack of digital solutions for validation, recognition and storage of microcredentials	35%	8
Microcredentials are not on the national/regional policy agenda	26%	6
Microcredentials are not compatible with the national qualifications system/framework/catalogue	26%	6
Education and training providers are not interested in the provision of microcredentials	26%	6
Learners are not interested in/do not value short learning activities that can be completed with microcredentials	9%	2

Fuente: Cedefop (2022, p. 75)

Aunque la mayor parte de la literatura indica las ventajas y beneficios de la MC, la atención a lo débil favorecerá el desarrollo de una formación basada en la MC de mejor calidad, consciente de los retos a los que se enfrenta el diseño, reconocimiento e implementación de la MC en las más diversas áreas del conocimiento.

12. REFERENCIAS

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). Una taxonomía para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación: una revisión de la Taxonomía de Objetivos Educativos de Bloom. Addison Wesley Longman. <https://rb.gy/nkzr44>
- Brauer, S. (2023). *Estudio de caso Finlandia: Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado laboral. En primer lugar, se examinará la cartografía de las microcredenciales en la educación, la formación y el aprendizaje relacionados con el mercado laboral europeo: asimilación, características y funciones.* Cedefop. <https://urx1.com/kpMpC>
- Cedefop (2022a). *Definición, redacción y aplicación de los resultados del aprendizaje: un manual europeo.* Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2801/703079>
- Cedefop (2022b). *Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado de trabajo: primer vistazo a la cartografía de las microcredenciales en la educación, la formación y el aprendizaje relacionados con el mercado de trabajo europeos: asimilación, características y funciones.* Oficina de Publicaciones. Documento de investigación del Cedefop, N° 87. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/351271>

- Cedefop (2023). *Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado laboral: microcredenciales y sistemas de cualificaciones en evolución*. Oficina de Publicaciones. Documento de investigación del Cedefop, N° 89. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/566352>
- Consejo de la Unión Europea (2022). Recomendación del Consejo, de 16 de junio de 2022, relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad. *Diario Oficial de la Unión Europea*, C 243 de 27.6.2022, pp. 10-25. <https://rb.gy/fxsja>
- Unión Europea (s/d). Descripción de los ocho niveles del MEC. Europass, Unión Europea. <https://shorturl.at/hoLN5>
- Ghasia, M., Machumu, H., & Smet, E. (2019). Microcredenciales en instituciones de educación superior: Un estudio exploratorio de su lugar en Tanzania. *Revista Internacional de Educación y Desarrollo utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación*, 15(1), 219-230. <https://rb.gy/uug8r>
- Kato, S., Galán-Muros, V., & Weko, T. (2020). *La aparición de credenciales alternativas*. Documentos de trabajo de la OCDE sobre educación, N° 216. Publicaciones de la OCDE. <https://doi.org/10.1787/b741f39e-en>
- Centro de Innovación del Conocimiento. (2022). *Guía para diseñar, emitir y reconocer microcredenciales*. Fundación Europea de Formación. <https://rb.gy/tpxjb>
- OCDE (2023). *la creación de sistemas de educación y formación profesional preparados para el futuro*. Publicaciones de la OCDE. <https://doi.org/10.1787/28551a79-en>
- Oliver, B. (2019). *Hacer que las microcredenciales funcionen para los estudiantes, los empleadores y los proveedores*. Universidad de Deakin. <https://rb.gy/42wnq>
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum. <https://rb.gy/fi2hl>
- Stasiowski, J. (2023). *Estudio de caso Polonia: Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado laboral. En primer lugar, se examinará la cartografía de las microcredenciales en la educación, la formación y el aprendizaje relacionados con el mercado laboral europeo: asimilación, características y funciones*. Cedefop. <https://ury1.com/by67W>
- Werquin, P. (2023). *Estudio de caso Francia: Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado laboral. En primer lugar, se examinará la cartografía de las microcredenciales en la educación, la formación y el aprendizaje relacionados con el mercado laboral europeo: asimilación, características y funciones*. Cedefop. <https://urx1.com/MGtDn>
- Wheelahan, L., & Moodie, G. (2021). Análisis de las microcredenciales en la educación superior: un análisis bernsteiniano. *Revista de Estudios Curriculares*, 53(2), 212-228. <https://doi.org/10.1080/00220272.2021.1887358>

ANEXO A - Marco de apoyo al desarrollo de microcredenciales

La siguiente tabla se ha elaborado a partir de referencias teóricas científicas y de las directivas y directrices de la Unión Europea para los programas formativos que utilizan el concepto de MC. El marco pretende ser una herramienta de apoyo al diseño de programas de formación basados en la MC. Su funcionalidad práctica es una lista de verificación para verificar los requisitos que caracterizan a un MC. Se espera que al menos el 80% de los artículos tengan una respuesta positiva. Nota: la opción n/a se considera un valor neutro, es decir, si tiene cinco preguntas marcadas como n/a, debe asumir que al menos el 80 por ciento de las preguntas restantes han sido respondidas positivamente. Cada afirmación positiva puede ser utilizada para justificar y defender las opciones metodológicas utilizadas en la formación, para lo cual se indican los referentes teóricos utilizados en el desarrollo del marco en los casos en que se requiera una mirada más profunda.

Cuadro 2

Marco para ayudar a diseñar microcredenciales

MARCO PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN BASADOS EN MICROCRENCIALES					
Marco teórico original	Criterios	Descripción de los criterios en formato de pregunta	Sí	No	N/A
2	1	¿La formación está diseñada para apoyar rutas de aprendizaje flexibles?			
2	2	¿La formación está sujeta al reconocimiento de la agencia nacional de su país?			
2	3	¿La formación fue diseñada para garantizar la portabilidad al alumno?			
2	4	¿La formación diseñada se centró en el alumno?			
2	5	¿Es auténtico el conocimiento contenido en la formación y tiene suficiente información para evaluar al alumno?			
2	6	¿Pueden incorporarse toda la información y el asesoramiento sobre formación a los servicios de orientación para el aprendizaje permanente?			
3	7	¿Tiene la formación un título claro que explique a qué se refiere?			
3	8	¿La formación indica claramente la duración de las actividades de aprendizaje?			
3	9	¿La capacitación indica claramente quién es el proveedor del curso?			
3	10	¿La capacitación proporciona una descripción clara y accesible del contenido del programa?			
3	11	¿Tiene la capacitación recursos de aprendizaje de acceso abierto asociados a ella?			

MARCO PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN BASADOS EN MICROCRENCIALES					
Marco teórico original	Criterios	Descripción de los criterios en formato de pregunta	Sí	No	N/A
3	12	¿Indica la formación cómo se evaluará al alumno?			
3	13	¿Se atribuyen los créditos a la formación presentada?			
3	14	¿Proporciona la capacitación una descripción clara de los requisitos previos requeridos para el registro?			
3	15	¿La capacitación tiene resultados de aprendizaje claramente establecidos?			
3	16	¿Se recomiendan al afiliado organizaciones que garanticen la calidad de la formación?			
3	17	¿La capacitación fue diseñada para proporcionar opciones de acumulación/agregación en otros cursos de capacitación?			
5	18	¿Los contenidos formativos están alineados con las necesidades del mercado laboral?			
5	19	¿Se diseñó la capacitación para que fuera una unidad de aprendizaje corta capaz de proporcionar certificación al alumno?			
5	20	¿Puede la formación, total o parcialmente, ofrecer créditos que puedan utilizarse para la formación en educación superior?			
1 y 4	21	¿Puede la formación conferir créditos para un nivel superior o más amplio de formación o cualificaciones?			
3	22	¿Está concebida la formación para ser complementaria, alternativa, complementaria o parte integrante de una cualificación formal?			

Cuadro 3

El marco teórico original que se muestra en la Tabla 1

Marco teórico original	
1	Cedefop. (2022). Microcredenciales para la educación y la formación en el mercado laboral: primer vistazo a la cartografía de las microcredenciales en la educación, la formación y el aprendizaje relacionados con el mercado laboral europeos: asimilación, características y funciones. Oficina de Publicaciones. Documento de investigación del Cedefop, N° 87.
2	Consejo de la Unión Europea (2022). Recomendación del Consejo, de 16 de junio de 2022, relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad. Diario Oficial de la Unión Europea, C 243 de 27.6.2022, pp. 10-25.
3	Oliver, B. (2019). Hacer que las microcredenciales funcionen para los estudiantes, los empleadores y los proveedores. Universidad de Deakin.
4	Kato, S, Galán-Muros, V., & Weko, T. (2020). La aparición de credenciales alternativas. Documentos de Trabajo sobre Educación de la OCDE, N° 216. Publicaciones de la OCDE.
5	Wheelahan, L. y Moodie, G. (2021). Análisis de las microcredenciales en la educación superior: un análisis bernsteiniano. Revista de estudios curriculares, 53(2), 212-228.

ANEXO B - Indicadores de calidad de la formación - Marco EQAVET

Esta tabla de indicadores de calidad de la formación de [EQAVET](#) tiene como objetivo evaluar en qué medida se han tenido en cuenta los problemas de calidad de la formación. Con este fin, se espera que el 80% de los indicadores (8 de cada 10) alcancen un nivel bueno o superior. La obtención de altas calificaciones en los indicadores de calidad facilitará a las agencias nacionales el reconocimiento de la formación.

Cuadro 4
Indicadores EQAVET

Indicadores de calidad de la formación - EQAVET						
Indicador	Descripción	Excelente	Muy bien	bien	razonable	mal o
1	Pertinencia de los sistemas de garantía de calidad para los proveedores de EFP					
2	Inversión en la formación de profesores y formadores					
3	Tasa de participación en programas de FP					
4	Tasa de finalización de los programas de FP					
5	Tasa de colocación de los graduados de los programas de FP					
6	Utilización de las competencias adquiridas en el lugar de trabajo					
7	Tasa de desempleo en el país					
8	Prevalencia de grupos vulnerables					
9	Mecanismos para identificar las necesidades de formación en el mercado de trabajo					
10	Programas utilizados para promover un mejor acceso a la EFP y proporcionar orientación a los (potenciales) estudiantes de EFP					

Además, la calidad se puede evaluar por ciclos, como se muestra en la imagen a continuación en la Figura 6.

Figura 9
Evaluación de la calidad de la formación por ciclos



Fuente: Ciclo de [aseguramiento de la calidad de EQAVET](#)

ANEXO C - ECVET aplicado en las microcredenciales

En el sistema europeo de créditos para la educación y formación profesionales, existen dos tipos de créditos: uno para la formación profesional, denominado Sistema Europeo de Créditos para la Educación y la Formación Profesionales (ECVET), y el equivalente para la educación, denominado Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS), ambos instrumentos fundamentales para la acumulación y transferencia de conocimientos, habilidades y competencias. Por lo tanto, en el contexto de la formación profesional, nos interesan los créditos ECVET, que se basan en dividir las cualificaciones en unidades y describir los resultados de aprendizaje atribuidos a cada unidad, utilizando los tres descriptores del Marco Europeo de Cualificaciones (MEC), que abordan conocimientos, habilidades y competencias, dejando claro a qué nivel del MEC se refieren. Un número específico de créditos representa las calificaciones y las unidades. Los créditos expresan el volumen de resultados de aprendizaje en cada división y proporcionan información sobre el peso relativo de las unidades que componen una cualificación (Brauer, 2023). El gráfico 7 muestra cómo cada país aborda los créditos en formación profesional, según el Cedefop, y está claro que el ECVET es la opción para la mayoría de los países enumerados.

Figura 10
Uso de créditos en sistemas de FP en Europa

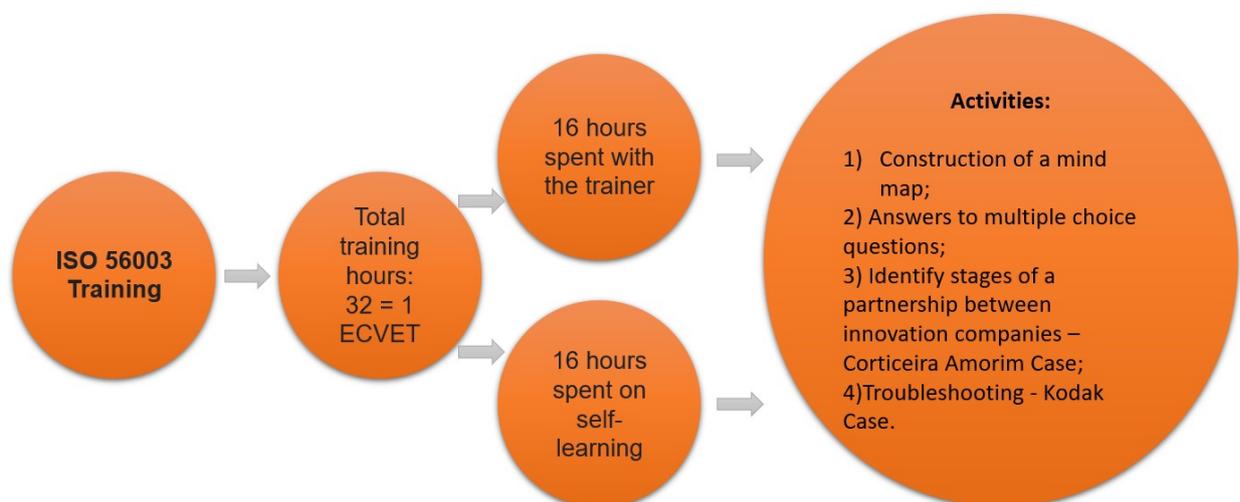
Country	Use of credit systems in VET
Austria	Credits are awarded for Dual Vocational Education and Training, including apprenticeships.
Belgium-fl	Information not available.
Belgium-fr	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Bulgaria	ECVET principles were used to design recent VET qualifications consisting of ULO, but a credit system has not yet been fully established.
Croatia	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Cyprus	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Czechia	Credit system is only used in HE. A credit system for VET is being developed.
Denmark	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles. ECVET is used to recognise international mobility programmes in VET.
Estonia	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Finland	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
France	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles. ECTS is used for micro-accreditations in HE and vocationally oriented training modules.
Germany	Credit points are not used in the dual VET system, but some vocational schools award a 'diploma supplement', which contains credit points in accordance with the ECTS.
Greece	Upper-secondary vocational programmes (EPAL) offer specialties for which the curriculum is designed in accordance with the principles of ECVET.
Hungary	There are plans to link microcredentials to ECTS.
Iceland	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Ireland	Two credit systems used, ECTS in HE, and a credit system in further education and training (FET).
Italy	Credit system is used in VET.
Latvia	Credit system is used in VET.
Lithuania	Credit system is used in VET.
Luxembourg	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Malta	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Netherlands	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles.
Norway	Microcredentials are linked to ECTS. Credits are not available at upper-secondary level. ECVET is used to recognise international mobility programmes in VET.

Country	Use of credit systems in VET
Poland	Microcredentials delivered by HEI are linked to ECTS. Credit system in VET is linked to/compatible with ECVET principles.
Portugal	Credit system is linked to/compatible with some of the principles of ECVET.
Romania	Credit system in IVET is linked to/compatible with ECVET principles.
Slovakia	Does not use credit systems.
Slovenia	Credit system is linked to/compatible with ECVET principles. Credits are used for full qualifications, but not for supplementary qualifications.
Spain	Credit system is linked to/compatible with some of the principles of ECVET.
Sweden	Credit system in upper-secondary VET is linked to/compatible with ECVET principles.
United Kingdom	The UK (England, Wales and Northern Ireland) uses a credit system that is in line with ECVET principles.

Fuente: Cedefop (2023, p. 155) sobre la base de estudios documentales, estudios de casos, entrevistas y cuestionario ReferNet

Los ECVET aún no han llegado a un consenso sobre el número de horas que confieren un crédito ECVET, ya que 1 ECVET puede variar entre 25 y 30 horas de formación. Por lo tanto, se recomienda que, para evitar preguntas a la hora de reconocer la formación basada en el concepto de microcredenciales, se utilice el valor de referencia de 30 horas = 1 ECVET. A continuación se presenta una presentación esquemática de la propuesta de ISQ para la duración del módulo de formación ISO 56003, que ejemplifica cómo concebir un curso de formación configurado como una microcredencial con una equivalencia de créditos igual a 1 ECEVET. Esto se muestra en la Figura 11.

Figura 11
Propuesta de microcredencial equivalente a 1 ECVET



Fuente: elaboración propia

ANEXO D - Reconocimiento de una microcredencial

El Consejo Europeo define los elementos obligatorios y facultativos que deben constituir la formación basándose en el concepto de microcredenciales. Tener en cuenta estos elementos es el primer paso para solicitar el reconocimiento de la formación.

Figura 12

Elementos estándar europeos para describir una microcredencial

Mandatory elements:	Identification of the learner
	Title of the micro-credential
	Country(ies)/Region(s) of the issuer
	Awarding body(ies)
	Date of issuing
	Learning outcomes
	Notional workload needed to achieve the learning outcomes (in ECTS credits, where possible)
	Level (and cycle, if applicable) of the learning experience leading to the micro-credential (EQF, QF-EHEA), if applicable
	Type of assessment
	Form of participation in the learning activity
	Type of quality assurance used to underpin the micro-credential
Optional elements, where relevant (non-exhaustive list)	Prerequisites needed to enrol in the learning activity
	Supervision and identity verification during assessment (unsupervised with no identity verification, supervised with no identity verification, supervised online, or onsite with identity verification)
	Grade achieved
	Integration/stackability options (stand-alone, independent micro-credential/integrated, stackable towards another credential)
	Further information

Fuente: Consejo de la Unión Europea (2022, p. 243/21, ANEXO I)

La figura 12 anterior es solo un resumen de cómo reconocer una microcredencial. Para más detalles y resolver cualquier duda, consulte la siguiente bibliografía:

- Consejo de la Unión Europea (2022). Recomendación del Consejo, de 16 de junio de 2022, relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad. Diario Oficial de la Unión Europea, C 243 de 27.6.2022, pp. 10-25. <https://rb.gy/fxsja>
- Centro de Innovación del Conocimiento. (2022). *Guía para diseñar, emitir y reconocer microcredenciales*. Fundación Europea de Formación. <https://rb.gy/tpxjb>

