

MARCO DE REFERENCIA DE MICROCREDENCIALES PARA EL APRENDIZAJE

Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje



La versión electrónica de este libro está disponible en acceso abierto en editorial.csic.es y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional.

La información completa sobre dicha licencia puede ser consultada en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>. Esta licencia afecta solo al material original del libro. El uso del material proveniente de otras fuentes (indicadas en las referencias), como diagramas, ilustraciones, fotografías o fragmentos de textos, requerirá permiso de los titulares del copyright.

Las noticias, los asertos y las opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor/a o autores/as. La editorial, por su parte, solo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

Cómo citar: García, M. J., Lotero, L., Márquez, J. A., y Restoy, A. I. (2026). *Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje*.

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>



EDITORIAL CSIC: <https://editorial.csic.es> (correo: editorialcsic@csic.es)

© CSIC, 2026

© M.^a Jesús García San Martín, Lourdes Lotero Guillo, José Antonio Márquez Aguirre y Ana Isabel Restoy García.

ISBN: 978-84-00-11612-5

e-ISBN: 978-84-00-11613-2

NIPO: 155-26-089-8

e-NIPO: 155-26-090-0

Depósito legal: M-14390-2026

DOI: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/18431>

Corrección y coordinación editorial: Editorial CSIC

Maquetación: Visión Líquida S.L.

Impresión y encuadernación: Nemas Comunicación, S.L.

Impreso en España. *Printed in Spain*

En esta edición se ha utilizado papel ecológico sometido a un proceso de blanqueado ECF, cuya fibra procede de bosques gestionados de forma sostenible.

Agradecimientos

Para la redacción del Marco, se ha enviado consulta de validación al personal del CSIC, así como a personas colaboradoras externas al Consejo y se ha recibido respuesta de más de un centenar de personas. A todas las agradecemos sus valiosas observaciones.

Además, se ha creado un grupo de discusión liderado por el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC en el que se ha debatido y consensuado el Marco.

Agradecemos a todas las personas que han formado parte del grupo de discusión sus aportaciones y contribuciones:

- David Álvarez Jiménez. CEO en Conecta I3, Educación y Desarrollo Profesional.
- Carmen Artuñedo Esteban. Comisionada de la Unidad de Comisionado para promover un entorno laboral sano y seguro en el CSIC.
- Virginia Carcedo Illera. Vicepresidenta ejecutiva de las asociaciones Inserta Empleo e Inserta Innovación en Fundación ONCE.
- Ana Castro Morera. Vicepresidenta de Innovación y Transferencia en el CSIC.
- Isabel Ladrón Arroyo. Policy Officer en la DG Employment Social Affairs & Inclusion – Microcredentials and Inclusion in VET. European Commission.
- Lourdes Lotero Guillo. Técnica para el asesoramiento en el diseño de actividades de formación en el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC.
- José Antonio Márquez Aguirre. Gestor de planes de aprendizaje en el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC.
- José M.^a Martell Berrocal. Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica del CSIC.
- Pedro Martínez Martín, Subdirector General de Relaciones Institucionales, Programas y Calidad en el Ámbito Universitario en el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- Ana Isabel Restoy García. Funcionaria del Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado en el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC.
- Almudena Vicente-Franqueira Díez. Asesora de Formación en la DG de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza en el CTIF Madrid-Capital.
- Ainara Zubillaga del Río. Directora de Educación y Formación en la Fundación Cotec para la Innovación.

Prólogo

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en su compromiso continuo con la excelencia, la innovación y la transferencia de conocimiento a la sociedad, presenta este marco de referencia de microcredenciales para el aprendizaje. Su publicación supone un paso significativo en la consolidación de un modelo de aprendizaje más flexible, accesible y conectado con las necesidades reales del entorno científico, educativo, social y productivo.

Vivimos un tiempo de transformación profunda, en el que los avances tecnológicos, la digitalización y la evolución constante del mercado laboral demandan nuevas formas de aprender y certificar competencias. En este contexto, las microcredenciales emergen como una herramienta estratégica para impulsar el aprendizaje a lo largo de la vida, favorecer la recualificación de la ciudadanía y fortalecer la mejora continua del talento investigador y técnico. Sin embargo, su rápido desarrollo ha generado diversos enfoques, definiciones y prácticas que requieren un marco común que aporte coherencia, rigor y claridad.



Conscientes de esta realidad, desde el CSIC impulsamos el Marco como referencia conceptual para guiar la definición, el diseño instruccional, la implementación y la evaluación de microcredenciales, tanto en el ámbito interno de la institución como en sus colaboraciones de carácter público-privado. El Marco nace de un proceso participativo, que ha involucrado a más de un centenar de profesionales del CSIC y de organizaciones externas, así como al trabajo especializado de un grupo de discusión multidisciplinar. Esta construcción colectiva ha permitido recoger miradas diversas, contrastar enfoques y alcanzar consensos sólidos sobre los principios, estándares y requisitos mínimos que deben caracterizar a las Microcredenciales CSIC.

El resultado es este documento que no solo ofrece definiciones claras, principios homogeneizadores y estándares comunes, sino que también se concibe como una referencia viva, adaptable y capaz de evolucionar con los cambios de nuestro tiempo. Su enfoque minimalista y altamente operativo busca preservar la flexibilidad inherente a las microcredenciales, facilitando su interoperabilidad, su reconocimiento y su impacto real en los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional.

Con este marco, el CSIC reafirma su vocación de servicio público y su papel estratégico como agente impulsor de políticas de aprendizaje innovadoras, inclusivas y alineadas con los estándares nacionales e internacionales. Asimismo, refuerza su contribución al Plan de Recuperación,

Transformación y Resiliencia y a las directrices europeas en materia de microcredenciales, promoviendo un ecosistema educativo más cohesionado, transparente y orientado al futuro.

Invitamos a todas las instituciones, entidades colaboradoras, profesionales de la educación, investigadores y personas interesadas, a utilizar este marco como guía y referencia. Su aplicación contribuirá a fortalecer un modelo de aprendizaje basado en competencias, centrado en las personas y con un impacto tangible en la sociedad, la ciencia y la innovación.

Eloísa del Pino

Presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo	8
1. Sobre el Marco	14
2. Alcance, enfoque y objetivos del Marco	17
3. Definición	21
Elementos constitutivos de una microcredencial.....	23
Elementos no constitutivos de una microcredencial	23
4. Principios homogeneizadores	24
Basadas en resultados de aprendizaje	25
Impulsadas por las necesidades del sector	25
Personalizadas para contribuir al aprendizaje a lo largo de la vida	26
Transparentes y accesibles	26
5. Requisitos de información y estándares comunes mínimos	27
6. Resumen de estándares mínimos comunes	30
7. Glosario	36
8. Referencias bibliográficas	39
Materiales	42
Material 1. Ficha propuesta de una Microcredencial CSIC	43
Material 2. Resultados de aprendizaje	57
Material 3. Consejos útiles para empezar a usar el Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje del CSIC	60
Material 4. Casos de éxito.....	62
CE 1	62
CE 2	66
CE 3	69
CE 4	72
CE 5	77

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Elementos constitutivos de una microcredencial	23
Tabla 2. Elementos no constitutivos de una microcredencial	23
Tabla 3. Requisitos para el diseño de microcredenciales	28
Tabla 4. Niveles de desempeño competencial	32
Tabla 5. Ficha de propuesta de microcredencial	43
Tabla 6. Resultados de aprendizaje	57
Figura 1. Modalidad híbrida de la microcredencial	62
Figura 2. Modalidad híbrida de la microcredencial	63
Figura 3. Clausura Edición I MCCA	74
Figura 4. Alumnado y profesorado “Itinerario de Criptografía”	74

Resumen ejecutivo

El panorama educativo actual, en los ámbitos del aprendizaje, la enseñanza y la formación, evoluciona a gran velocidad. Esta transformación viene acompañada de una creciente demanda y oferta de propuestas de aprendizaje breves pero significativas que faciliten a la población activa la actualización y renovación continua de sus competencias, promoviendo así un aprendizaje a lo largo de la vida.

El cambio tecnológico y la transformación digital de la sociedad han aumentado el potencial de las microcredenciales emitidas vía microaprendizaje como modalidad idónea para la mejora real de competencias y habilidades de la población activa. No obstante, el ecosistema actual de microcredenciales presenta una notable fragmentación y carece de una definición integral que homogeneice los principios desde los que las enfocan la Educación Superior, la Formación Profesional y el sector productivo. Estas disparidades representan un desafío clave para su consolidación y reconocimiento.

Existen guías, estudios e informes internacionales, como por ejemplo, la [Recomendación relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad](#)^I que apuntan la conveniencia de crear un marco de referencia de microcredenciales para el aprendizaje que actúe como base conceptual para contribuir a un núcleo común en este ámbito.

Un número significativo de iniciativas públicas a nivel internacional, estatal y autonómico están ya en desarrollo para financiar, validar, reconocer y acreditar las microcredenciales. Estas iniciativas, en muchos casos, definen y financian las microcredenciales de manera diferente y, sin un marco claro, corremos el riesgo de caer, a futuro, en una inconsistencia para abordar la misma tipología de aprendizaje. Al mismo tiempo, muchos proveedores de productos tecnológicos y entidades de formación, tanto públicas como privadas, han desarrollado sus propias políticas de microcredenciales o reconocimiento de créditos otorgados sobre la base de estas.

Un marco de referencia puede contribuir a:

- Minimizar las dudas de las personas que se plantean realizar microcredenciales como la opción de aprendizaje adecuada para sus necesidades de mejora competencial.

I RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 16 de junio de 2022 relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H0627(02))

- Consensuar criterios y estándares entre instituciones, entidades de formación y administraciones a la hora de emitir microcredenciales o reconocer sus créditos.
- Unificar resultados de aprendizaje y hacerlos más comprensibles para todas las partes interesadas e implicadas en microcredenciales, desde los equipos de autoría y docentes, hasta el alumnado, pasando por entidades, todo el ecosistema del CSIC y organismos proponentes de esta modalidad de aprendizaje.
- Proporcionar de manera homogénea y coherente un conjunto de competencias que respondan a las necesidades actuales de empresas y profesionales, y establecer cómo estas pueden adquirirse mediante microcredenciales.

Aunque un marco de referencia seguramente no podrá ni abordar ni incluir todas las cuestiones planteadas por las partes interesadas, la existencia de un marco de referencia de microcredenciales para el aprendizaje del CSIC puede constituir un referente sólido para integrar criterios comunes y coherentes en el ecosistema actual de las microcredenciales, facilitando el desarrollo de aprendizajes alineados con las demandas actuales de la sociedad y promoviendo un impacto real y sostenible en el desarrollo profesional y en la vida de las personas.

Este marco es el resultado de una consulta planteada al personal del CSIC, a la que han respondido más de cien personas; de una exploración del entorno de las microcredenciales a nivel nacional en España y de varios documentos ya existentes, así como de un debate basado en el consenso de un grupo de discusión sobre microcredenciales, liderado por el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC, en el que han participado personas de reconocido prestigio de los ámbitos público y privado, procedentes tanto de la educación superior y del aprendizaje a lo largo de la vida, como del tejido productivo y de las administraciones.

La naturaleza del debate ha reflejado la diversidad de enfoques existentes en torno a las microcredenciales. Alcanzar un consenso en los aspectos esenciales ha supuesto un desafío, pero ha prevalecido la opinión de que cualquier marco de referencia debe entenderse precisamente como lo que es: una referencia conceptual. Se apuesta, por tanto, por un planteamiento minimalista, orientado a salvaguardar la flexibilidad y el dinamismo inherentes a las microcredenciales.

El **Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje del CSIC** busca dar respuesta a la participación de las personas interesadas porque haciéndolo:

- establece una definición consensuada de microcredenciales;
- acuerda unos principios homogeneizadores para las microcredenciales como modalidad de aprendizaje;

- define unos requisitos mínimos de información;
- esboza unos estándares comunes mínimos que las microcredenciales deben cumplir y que podrán permear al mercado.

No pretende cubrir catálogos de contenidos ni metodologías cerradas o tipologías de evaluaciones ni herramientas o instrumentos.

Definición

El Marco define las microcredenciales como una certificación de aprendizaje y competencias evaluadas, con un esfuerzo estimado o volumen de aprendizaje global de un mínimo de 25 horas; no son una certificación de profesionalidad o una cualificación acreditada por sí solas en el Marco Español de Cualificaciones; tampoco en el Sistema de Educación Superior.

A diferencia de las certificaciones tradicionales, las microcredenciales están enfocadas en el desarrollo de habilidades prácticas y están diseñadas para adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado laboral.

Son una certificación alternativa, complementaria, no reglada, de aprendizaje a lo largo de la vida. En algunos casos, las microcredenciales son parte integrante de cualificaciones acreditadas oficialmente o que pueden reconocerse a nivel universitario como ECTS, o formar parte de microtítulos, especialmente cuando se agrupan en microcredenciales apilables que forman parte de itinerarios más amplios.

Principios homogeneizadores

Esta definición se apoya en una serie de principios que homogeneizan las microcredenciales, las cuales deberían:

- Estar basadas en resultados de aprendizaje.
- Dar respuesta a las necesidades del sector productivo.
- Estar diseñadas para un aprendizaje a lo largo de la vida.
- Ser transparentes y accesibles.

Requisitos de información y estándares comunes mínimos

Se estipulan una serie de requisitos de información mínima común para promover una mayor coherencia y portabilidad de todas las microcredenciales. Estos estándares proporcionan a los usuarios información homogénea sobre las microcredenciales, lo que permite comprenderlas mejor como unidad de intercambio confiable. Se apoyan en una serie de normas mínimas que se prevé que se incluyan en el catálogo de microcredenciales del CSIC y se espera que sean extrapolables al mercado.

1. Los resultados de aprendizaje han de estar claramente establecidos.
2. Las microcredenciales requieren una evaluación de la consecución de los resultados de aprendizaje. El tipo de evaluación ha de estar claramente establecido, por razones de transparencia y para la mejora del aprendizaje.
3. Se requiere que las microcredenciales tengan estipulado un volumen de aprendizaje de un mínimo de 25 horas y que no superen aquellas que puedan considerarse como las que desemboquen en certificaciones de profesionalidad.
4. Las microcredenciales podrán estipular el nivel competencial de desempeño alcanzado, cuando el objetivo principal vaya encaminado a certificar, además de ECTS, niveles competenciales de dominio.
5. Cuando proceda, las microcredenciales especificarán claramente el reconocimiento del sector, si la microcredencial está reconocida por organismos profesionales, si está alineada a un estándar o a una norma de la industria o a un requisito de desarrollo profesional, o si constituye un reconocimiento para conseguir una certificación de producto.
6. Cuando proceda, las microcredenciales especificarán claramente el reconocimiento de créditos, si la microcredencial está reconocida por instituciones educativas para tal fin. Esta especificación describirá la naturaleza del crédito y el nivel o los niveles del Marco Español de Cualificaciones o del Sistema de Educación Superior con los que coincide la microcredencial. Si la microcredencial solo se reconoce como crédito cuando es parte de un itinerario y, por tanto, apilable a otras microcredenciales, esto también ha de estipularse claramente.
7. Cuando una entidad que emita microcredenciales no haya aplicado un estándar regulado o reconocido a una microcredencial, se debe proporcionar una declaración de garantía de calidad; por ejemplo, el perfil de la institución/proveedor, una descripción de los procesos de garantía de calidad llevados a cabo y el proceso de revisión o actualización de la microcredencial.

Se espera que el desarrollo y la implementación de este marco de referencia, consensuado con los sectores productivo y educativo, fomenten una mayor cohesión en el diseño instruccional, el desarrollo y la implementación de microcredenciales tanto en el aprendizaje a lo largo de la vida dentro del CSIC como en otros organismos de naturaleza similar que desearan adoptarlo.



Sobre el Marco

La continua transformación digital de los últimos años ha elevado el potencial de las microcredenciales como modalidad de certificación de experiencias de microaprendizaje para recualificar y mejorar las competencias profesionales de manera ágil y rápida.

Actualmente existen varios programas que financian, pilotan y cotejan microcredenciales, pero que también definen las microcredenciales de formas muy diferentes. En ausencia de un marco de referencia, corremos el riesgo de que esta diversidad se traduzca en inconsistencias que dificulten su reconocimiento, comparabilidad y utilidad real en el ámbito educativo y profesional. Simultáneamente, muchos proveedores y entidades de formación han desarrollado sus propias políticas de microcredenciales o de reconocimiento de estas. Existen diferentes enfoques que recomiendan establecer pautas a seguir a la hora de diseñar e implementar microcredenciales, tanto a nivel nacional en España, como en Europa y fuera de Europa, tales como el [Marco Nacional de Microcredenciales del Gobierno Australiano](#)², [The European Quality Assurance for Higher Education \(EQAR\)](#)³, el estudio sobre el [Panorama de las Microcredenciales en Educación Superior de Iberoamérica](#)⁴ publicado por la OEI, o la investigación de Cedefop denominada [Microcredentials for labour market education and training: the added value for end users](#)⁵.

Un marco de referencia puede reducir las dificultades de aquellas personas que necesitan tomar decisiones sobre qué aprender; las de los empleadores o los organismos profesionales que necesitan entender los resultados de aprendizaje y las capacidades de la población activa, o las de entidades certificadoras y entidades de formación que quieren reconocer los créditos de una microcredencial.

En 2023, el entonces Ministerio de Universidades pone en marcha el [Plan Microcreds](#)⁶, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, para financiar tanto la producción de microcredenciales como la concesión de becas y ayudas para personas en desempleo, con renta baja o en situación de vulnerabilidad social, que desean aprender vía esta modalidad de aprendizaje, así como para actividades de intermediación entre la universidad y los sectores productivos.

2. Marco Nacional de Microcredenciales del Gobierno Australiano: <https://www.education.gov.au/higher-education-publications/resources/national-microcredentials-framework-0>

3. The European Quality Assurance for Higher Education: <https://www.eqar.eu/>

4. Panorama de las Microcredenciales en Educación Superior de Iberoamérica: <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/11/microcredenciales-final-def.pdf>

5. Microcredentials for labour market education and training: the added value for end users: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/5603>

6. Plan Microcreds: <https://www.ciencia.gob.es/Noticias/2023/junio/El-Ministerio-de-Universidades-presenta-Universidad-de-Malaga-plan-microcredenciales-universitarias.html>

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) participa en dicho Plan a través de su proyecto **Microcredenciales CSIC⁷** enfocado a la creación de un catálogo de experiencias de aprendizaje de enfoque competencial y resultados de aprendizaje evaluados para la recualificación de la personas de 25 a 64 años, que desemboca en la emisión de credenciales digitales Europass. Este catálogo está basado en una prospección de esas necesidades de recualificación de la población adulta, así como de las administraciones, las entidades sociales y los sectores productivos. El **Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje del CSIC** forma parte del conjunto de actuaciones de seguimiento y evaluación del proyecto.

El Marco tiene como objetivos crear una base común que proporcione coherencia y reconocimiento al ecosistema de microcredenciales ofertadas desde CSIC, haciéndolo extrapolable a todos sus Institutos, Centros y Unidades, Conexiones, Plataformas Temáticas Interdisciplinares, y poniéndolo a disposición de las administraciones, entidades y otras partes interesadas, aportando mayor cohesión nacional a esta modalidad de aprendizaje; establecer pautas y criterios comunes en la producción de microcredenciales y servir como punto de referencia para el sector productivo, las entidades de formación y aprendizaje a lo largo de la vida, los estudiantes y los equipos de personas que participan en el diseño instruccional, la implementación, el uso, el seguimiento o la aplicación de aprendizaje certificado vía la emisión de microcredenciales.

7 Microcredenciales CSIC: <https://www.csic.es/es/formacion-y-empleo/microcredenciales>



2

Alcance, enfoque y objetivos del Marco

El Marco da cobertura a las microcredenciales diseñadas e implementadas en el CSIC, tanto a nivel interno como en colaboración con otras entidades e instituciones de formación, ya sean públicas o privadas y que desemboquen en la emisión de credenciales digitales Europass, así como a los itinerarios de microcredenciales que pudieran ser parte de microtítulos, siempre tratando de complementar las políticas públicas existentes en ese ámbito.

Para que un marco de referencia se convierta en un instrumento eficaz, fomente la cohesión y su aceptación por las partes interesadas, debe enfocarse desde un prisma holístico y tener en cuenta la diversidad del ecosistema de usuarios y proveedores de microcredenciales.

Por eso, para la redacción de este marco se ha contado con aportaciones de distintos ámbitos:

educación formal y no formal, aprendizaje a lo largo de la vida y sector productivo, tanto del propio CSIC como de otras organizaciones externas.

Esta participación ha sido clave para avanzar hacia una mayor coherencia y reconocimiento de las microcredenciales.

Desde la concepción del proyecto, se han llevado a cabo consultas con más de un centenar de personas interesadas, que abarcan la enseñanza superior, las administraciones, el sector productivo, organismos de referencia, entidades de formación y empleadores. Además, se ha creado un grupo de discusión sobre microcredenciales con el que ha habido debate y consenso; este grupo ha estado liderado por el Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC y en el mismo han participado expertos reconocidos en el ámbito del aprendizaje a lo largo de la vida, personal investigador y técnico del CSIC, DG Employment Social Affairs & Inclusion – Microcredentials and Inclusion in VET de la Comisión Europea y el sector productivo; por tanto, el Marco es producto de una importante labor de consulta, análisis, diálogo y colaboración.

Si bien las personas y organismos consultados se han mostrado mayoritariamente de acuerdo sobre cuestiones clave que el Marco debía abordar, tales como la profundidad y el nivel del aprendizaje requerido en las microcredenciales, los resultados evidenciables del aprendizaje y la necesidad de unos requisitos mínimos comunes junto con documentación de apoyo para la implementación del Marco en diferentes ámbitos, también han aparecido divergencias significativas a la hora de cómo deben resolverse estas cuestiones: desde el riesgo de que un marco genere limitaciones que puedan restringir el diseño instruccional de las microcredenciales, hasta la necesidad de la sencillez. Esta necesidad de sencillez, junto con la necesidad de explicar la necesaria conceptualización del Marco y apoyarla en la creación de un conjunto de documentos y pautas guía para la implementación, ha sido una constante tanto en las consultas realizadas como en el propio grupo de discusión.

Asimismo, a la hora de redactar el Marco, se ha realizado una revisión de la literatura, que puede resumirse en la lectura de otros marcos, estudios, informes e iniciativas de relevancia para el campo de las microcredenciales, teniendo en cuenta las tendencias actuales en este ámbito. Así, se han analizado marcos a nivel internacional, como el marco australiano y el esfuerzo colaborativo por avanzar hacia un *European Common Microcredential Framework*⁸; estudios sobre garantía de calidad, como *The European Quality Assurance for Higher Education (EQAR)*⁹, sobre el *Panorama de las Microcredenciales en Educación Superior de Iberoamérica*¹⁰ publicado por la OEI, o la investigación de Cedefop denominada *Microcredentials for labour market education and training: the added value for end users*.¹¹

Adicionalmente, en 2025, CSIC, a través de su Departamento de Posgrado y Especialización, ha participado en el piloto de la estrategia de inteligencia de competencias para la educación superior¹² que de soporte al diseño de microcredenciales, liderado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, cuyo resultado es la creación de un kit de inteligencia de competencias como guía de utilización de herramientas concretas para que las Instituciones de Educación Superior (IES), como un actor más del ecosistema proveedor de microcredenciales, puedan identificar y anticipar necesidades del mercado laboral de manera proactiva y traducirlas en microcredenciales.

El Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje del CSIC se ha creado para proporcionar pautas y principios guía acerca del diseño instruccional y la implementación de **Microcredenciales CSIC** para la ciudadanía en general, empleadores y proveedores de microcredenciales que hacen propuestas de creación y uso de experiencias de aprendizaje al Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC y que materializan en microcredenciales, ya sea procedentes de los Institutos, Centros y Unidades del CSIC, como de la Organización Central o de otras entidades e instituciones de fuera del CSIC.

8. European Commission. (2022). A European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability. Publications Office of the European Union. (incluye el desarrollo hacia un marco común europeo de microcredenciales). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022H0627\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022H0627(02))

9. EQAR (European Quality Assurance Register for Higher Education). (2023). Quality assurance of micro-credentials. <https://learnworkecosystemlibrary.com/initiatives/quality-assurance-in-microcredentials-european-association-for-quality-assurance-in-higher-education/>

10. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2023). Panorama de las microcredenciales en la Educación Superior de Iberoamérica. OEI. <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/11/microcredenciales-final-def.pdf>

11. Cedefop. (2022). Microcredentials for labour market education and training: The added value for end users. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/5603>

12. Piloto de la estrategia de inteligencia de competencias para la Educación Superior: https://www.ciencia.gob.es/gl/Estrategias-y-Planes/Plan-de-Recuperacion-Transformacion-y-Resiliencia-PRTR/micro_credenciales/estrategia.html

Sus principales objetivos son:

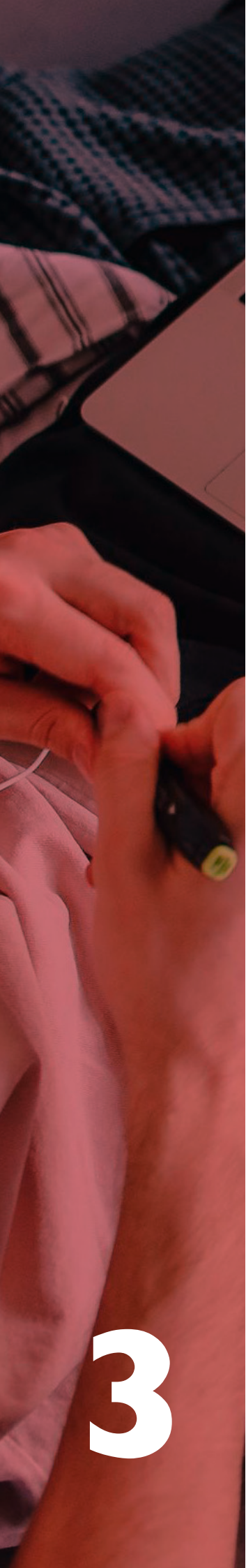
Potenciar el aprendizaje a lo largo de la vida, permitiendo a la ciudadanía tomar decisiones informadas sobre las opciones que CSIC les ofrece para obtener microcredenciales de manera flexible, teniendo en cuenta su disponibilidad en cuanto a ritmo, lugar y modo de aprender.

Establecer una definición común y coherente para las microcredenciales, que garantice su comprensión al alumnado, a proveedores y a empleadores, de manera que, además, fomente la armonización.

Proporcionar orientación específica acerca de la información y los requisitos mínimos comunes que todas las microcredenciales deben incluir, con el fin de maximizar la transparencia y la coherencia, así como perfilar los estándares necesarios para poner las microcredenciales en el mercado.

Acordar principios homogeneizadores para el desarrollo y la implementación de microcredenciales en el CSIC, entre todas las partes involucradas: ciudadanía, empleadores, proveedores.

Garantizar que las microcredenciales sirven de ayuda efectiva al alumnado a la hora de adquirir competencias profesionales a través de una alineación estrecha entre el contenido y las destrezas que abarcan, con las necesidades del sector productivo, dando así lugar a un aprendizaje más amplio y a una mejora real de las oportunidades de empleabilidad en el futuro.



3

Definición

Actualmente, no existe una definición común y consensuada de qué es una microcredencial y lo que implica. Es por este motivo que, en muchas ocasiones, se confunden las microcredenciales con otro tipo de formación breve, como cursos cortos, talleres, ciclos de conferencias o seminarios, considerando únicamente la duración o el número de horas certificadas.

Sin embargo, cualquier experiencia de aprendizaje, sea micro, nano o no, ha de enfocarse a la mejora de competencias y a que quien la viva, realmente alcance sus objetivos de aprendizaje y pueda evidenciarlo a través de resultados.

Por tanto, se hace necesario estandarizar la definición de una microcredencial de manera que proporcione mayor claridad y certeza a la ciudadanía interesada en este tipo de aprendizaje; a entidades e instituciones de formación, al sector productivo y al propio CSIC.

Para llegar a una definición, clara, precisa y coherente de Microcredenciales CSIC, se han analizado diferentes definiciones a nivel internacional y nacional, procedentes de instituciones universitarias y administraciones gubernamentales, concluyendo que las mismas varían de diversas y significativas maneras: respecto a los requisitos de evaluación, al esfuerzo estimado y al volumen de aprendizaje, al formato y la modalidad, o a los requisitos mínimos.

El Marco define las microcredenciales de la siguiente manera:



Una microcredencial es una certificación del aprendizaje evaluado sobre la base de resultados evidenciables y alineados a objetivos, con enfoque competencial muy práctico y un volumen de aprendizaje mínimo de 25 horas (1 ECTS) y máximo de menos de 375 horas (15 ECTS) para quien la supera, susceptible de ser apilada formando itinerarios que pueden llegar a reconocerse como microtítulos.



Tabla 1

Elementos constitutivos de una microcredencial

Elementos constitutivos de una microcredencial

» Conjuntos o unidades de capacidades, competencias o destrezas profesionales.
» Componentes modulares, flexibles y evaluados para la mejora.
» Objetivos de aprendizaje claros, concisos, realistas, alcanzables y medibles.
» Resultados de aprendizaje evaluables, evidenciables y alineados con los objetivos.
» Posibilidad de apilamiento en itinerarios, susceptibles de convertirse en microtítulos.
» Certificaciones de productos, o certificaciones profesionales, siempre y cuando se hayan obtenido a través de microexperiencias de aprendizaje competencial, evaluadas sobre la base de resultados de aprendizaje evidenciable.
» Otras formas de aprendizaje permanente o competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida, evaluadas, y que no formen parte de la formación reglada o la interna del CSIC, siempre que cumplan con los elementos anteriores.

Tabla 2

Elementos no constitutivos de una microcredencial

Elementos no constitutivos de una microcredencial

» Cursos de autoaprendizaje o de aprendizaje sin evaluación, incluyendo aprendizaje en alternancia.
» Diplomas, insignias digitales u open badges que se obtienen solo sobre la base de la participación y no a resultados de aprendizaje.
» Formación reglada, cursos de alta especialización, másteres universitarios, seminarios, talleres, ciclos de charlas o conferencias, Formación Profesional u otra formación interna sin los elementos constitutivos de una microcredencial.



4

Principios homogeneizadores

Se recomienda que todas las microcredenciales se adhieran a los siguientes principios homogeneizadores para maximizar el valor para todas las partes involucradas (ciudadanía, empleadores, entidades de formación, CSIC, sector productivo, administraciones, etc.). Estos principios serán fundamentales para dar forma, diseñar e implementar una microcredencial.

Basadas en resultados de aprendizaje

Las microcredenciales ponen el foco en los resultados globales de aprendizaje que se espera que el alumnado alcance al finalizar la experiencia de aprendizaje que conduce a su emisión. El alumnado demostrará que ha alcanzado estos resultados mediante evidencias tangibles que avalan que efectivamente los han logrado. Los resultados estarán estrechamente alineados con los objetivos de aprendizaje que plantea la experiencia y la evaluación, una evaluación que siempre ha de llevarse a cabo por parte de los equipos docentes y para la mejora, con un enfoque competencial, ya que será esa evaluación de resultados de aprendizaje lo que dé lugar a la emisión de la microcredencial.

Por tanto, no es suficiente ni deseable plantear un examen/test/prueba de conocimientos sino productos evaluables cuya realización realmente avale las competencias adquiridas en la experiencia de aprendizaje que conduce a la emisión de la microcredencial, lo que se traduce en resultados de aprendizaje.

Un producto o evidencia de un resultado de aprendizaje con enfoque competencial es una evidencia tangible y verificable que demuestra el desarrollo o mejora de una competencia, o varias, en contexto; está alineada con un resultado de aprendizaje que debe ser evaluado. Puede ser un producto (vídeo, prototipo, informe técnico, resolución de caso práctico, etc.) o un desempeño observado (presentación, práctica de laboratorio, simulación, etc.).

Un producto o evidencia de un resultado de aprendizaje con enfoque competencial no es un test memorístico como único instrumento evaluador, o la mera asistencia/participación del alumnado, ni un resumen de lecturas sin aplicación al contexto real, o la subida de un archivo a un entorno digital de aprendizaje sin evaluación alguna.

Impulsadas por las necesidades del sector

Las microcredenciales se diseñan y se implementan con un doble objetivo: centrarse en las personas que aprenden y dar respuesta a las necesidades y estándares del sector productivo.

Así, tienen un enfoque competencial transversal, que pone el foco en cubrir las carencias y necesidades del sector productivo y con una base en los conocimientos, las destrezas y las competencias que la ciudadanía necesita adquirir, desarrollar y mejorar según su perfil y sus

necesidades de aprendizaje; además, pueden igualmente abordar carencias más generales para las que se necesitan destrezas más genéricas, tales como liderazgo, comunicación, etc.

En cualquier caso, las microcredenciales se conciben como credenciales que certifican competencias transversales adquiridas a través de la superación con éxito de experiencias de aprendizaje competenciales y evaluadas.

Personalizadas para contribuir al aprendizaje a lo largo de la vida

Las microcredenciales se crean con el fin de permitir al alumnado elegir experiencias de aprendizaje que se adapten a sus necesidades y que se enfocan a su mejora personal y profesional.

El aprendizaje a lo largo de la vida es esencial, dada la creciente necesidad de recualificación y actualización de competencias que provoca la actual disrupción en el sector productivo, en la investigación y muchos otros ámbitos, lo cual además plantea retos de adaptación profesional y bienestar emocional; retos estos, que las microcredenciales también pueden contribuir a superar.

Sin embargo, tener en cuenta las fortalezas, debilidades, las necesidades de la mejora del desempeño, las preferencias de aprendizaje y los estilos de expresión es esencial a la hora de modularizar y flexibilizar la oferta de microcredenciales, pero, sobre todo, a la hora de personalizarlas para centrarlas en el alumnado objetivo de estas.

Transparentes y accesibles

Los equipos implicados en diseñar, implementar y ofrecer microcredenciales han de proporcionar cierta cantidad de información a la publicación de su oferta, de manera específica, comprensible y clara, para que el alumnado sepa con antelación qué resultados de aprendizaje se espera que ellos alcancen; cuándo, dónde y en qué modalidad tendrá lugar la microcredencial, así como el equipo responsable de la misma; el esfuerzo estimado de dedicación a la microcredencial; es decir, el volumen de aprendizaje; la política de soporte al alumnado y los requisitos técnicos mínimos con los que el público objetivo ha de contar para realizar con éxito la microcredencial; los conocimientos previos, si los hubiera, los objetivos a alcanzar, estrechamente relacionados con los resultados de aprendizaje a evidenciar; el nivel competencial que la microcredencial contribuye a alcanzar, el temario, la metodología y la modalidad de evaluación, así como la licencia de uso, que en el caso del CSIC será [CCBYSA](#)¹³. De ese modo el público objetivo al que cada microcredencial se dirige podrá tomar decisiones informadas sobre sus propias rutas de aprendizaje.

¹³ [Licencia de uso: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\).](#)



5

Requisitos de información y estándares comunes mínimos

Las microcredenciales forman parte del aprendizaje a lo largo de la vida. Esto ha dado lugar a una variabilidad significativa en materia de calidad y de transparencia.

Al establecer unos requisitos de información y estándares comunes mínimos, este marco facilita la toma de decisiones informadas tanto a la ciudadanía que desee elegir en qué microcredenciales inscribirse, como a los equipos docentes que deseen crear e implementar microcredenciales. Además, se convierte en referencia garante de calidad y mejora continua de las microcredenciales ofertadas en la institución.

A continuación, se especifican los requisitos esenciales en lo que a información se refiere, que deben proporcionarse sobre la oferta de microcredenciales. Tanto los proveedores de microcredenciales internos del CSIC como otros proveedores de microcredenciales externos al CSIC deben tener en cuenta estos requisitos y elementos a la hora de diseñar sus microcredenciales, que serán además los que ayuden al alumnado a la hora de navegar por el catálogo de Microcredenciales CSIC en el portal de aprendizaje [CSIC | Aprende](https://aprende.csic.es/)¹⁴ de la institución.

Tabla 3

Requisitos para el diseño de microcredenciales

- » **Título y descripción de la microcredencial:** el título de una microcredencial debe ser claro, directo y alineado con el foco competencial del microaprendizaje. Deberían evitarse fórmulas genéricas o excesivamente técnicas que no favorezcan la comprensión.
- » **Público objetivo y requisitos previos:** se debe indicar a qué perfil va enfocada la microcredencial y si esta exige o no titulaciones o conocimientos previos.
- » **Volumen de aprendizaje total:** el volumen de aprendizaje se refiere al esfuerzo estimado global que tiene la microcredencial para las personas participantes, incluyendo sesiones lectivas de docencia directa, otra tipología de docencia, trabajo autónomo, evaluación, etc.
- » **Preinscripción/matriculación:** fechas de inicio y finalización de preinscripción o matrícula, según proceda, así como información sobre cómo formalizarlas y el número de plazas disponibles.

14 Portal de CSIC | Aprende: <https://aprende.csic.es/>

- » **Periodo de impartición:** es importante que las personas participantes sepan claramente las fechas exactas de principio y fin en las que se imparte la microcredencial, de manera que puedan organizar su tiempo y dedicación.
- » **Equipo docente:** para que las personas participantes puedan tomar las decisiones mejor informadas posibles, es muy importante que conozcan al equipo responsable de la microcredencial y puedan ponerles cara: dirección de la microcredencial, creadores de los materiales, facilitadores, dinamizadores. Por eso es tan importante que el equipo docente se muestre con sus fotografías en las páginas informativas de la microcredencial, así como sus datos, cargos y entidades de procedencia.
- » **Idioma, modalidad de aprendizaje:** es recomendable indicar en qué idioma se imparte la microcredencial, especialmente si es uno diferente al castellano. Además, se considera imprescindible que las personas participantes sepan si la modalidad de aprendizaje de la microcredencial es online, híbrida o presencial. En el caso de estas dos últimas modalidades, también se debe indicar el lugar físico de impartición, mientras que, si es una microcredencial online, se proporcionará la URL.
- » **Objetivos, competencias, resultados de aprendizaje y temario:** es imprescindible que las personas participantes conozcan con antelación qué objetivos de aprendizaje se espera que logren, qué competencias contribuye a alcanzar la realización de la microcredencial y qué resultados de aprendizaje evidenciarán esas competencias adquiridas, alineados con los objetivos planteados y a través del temario o programa de la microcredencial.
- » **Metodología, tipología de actividades y evaluación:** las personas participantes en una microcredencial deben conocer con antelación qué tipo de metodología se va a seguir a lo largo de la microcredencial, preferiblemente activa, ya que una microcredencial no se basa únicamente en la transmisión de contenidos, sino que implica al participante como el centro del aprendizaje, a través de una serie de actividades, variadas y desafiantes, que gradualmente le ayudan a alcanzar resultados de aprendizaje evaluables para la mejora. No se trata de calificar, sino de evaluar con retroalimentación que ayude a las personas a mejorar y seguir avanzando en el nivel de desempeño de sus competencias.

[Ver Material 1. Ficha propuesta de una Microcredencial CSIC](#)



6

Resumen de estándares mínimos comunes

A continuación, se presenta un resumen explicativo de los estándares mínimos comunes para las Microcredenciales CSIC en el catálogo a ofertar en CSIC | Aprende. Si bien estos estándares se aplican al Portal CSIC | Aprende, son extrapolables a otros equipos tanto internos como externos al CSIC que deseen aplicarlos a las microcredenciales que oferten fuera de CSIC | Aprende y siempre teniendo en cuenta el carácter transversal del enfoque competencial de las microcredenciales.

→ 1. Los resultados de aprendizaje se deben especificar con claridad

Un resultado de aprendizaje es una declaración comprensible de lo que se espera que el alumnado sea capaz de hacer cuando completa una microcredencial.

Los resultados de aprendizaje deben especificarse de forma clara y sucinta, ya que el alumnado ha de comprender sin equívocos lo que se espera de ellos al finalizar con éxito las microcredenciales y, en el caso de microcredenciales enfocadas a la recualificación y la actualización de competencias profesionales, se necesitan garantías, de cara a la mejora de la empleabilidad, de que el alumnado es efectivamente competente y que domina cada resultado de aprendizaje que la microcredencial plantee.

→ 2. Las microcredenciales, además de **certificar la adquisición, el desarrollo y la mejora de conocimientos, destrezas y competencias** también podrían hacerlo a diferentes niveles de desempeño o de complejidad, desde niveles básicos hasta niveles de alta especialización. Diferenciar los niveles de dominio y desempeño competencial que las microcredenciales pueden contribuir a alcanzar por parte de aquellas personas que las superan con éxito es importante tanto para ellos como para el sector productivo.

Tener un marco de competencias de referencia en el que esas competencias se identifican por niveles de desempeño es especialmente útil también para los equipos docentes y para los autores de microcredenciales, además de tener fines de interoperabilidad y reconocimiento a nivel internacional. Por esto, en el caso de las competencias digitales se utiliza el [Marco Europeo de Referencia de las Competencias Digitales de la Ciudadanía](#)¹⁵, en su versión más actual. Adicionalmente, para otras competencias profesionales se podrán tener en cuenta otros marcos de referencia.

Los niveles de desempeño competencial se definen, de acuerdo al Marco Europeo de Referencia de las Competencias Digitales de la Ciudadanía, del siguiente modo:

¹⁵ El Marco Europeo de Referencia de las Competencias Digitales de la Ciudadanía (DigComp 3.0): <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>

Tabla 4

Niveles de desempeño competencial

NIVELES DE DESEMPEÑO COMPETENCIAL	Nivel básico: a este nivel, las personas recuerdan e implementan tareas simples con la orientación necesaria.
	Nivel intermedio: a este nivel, las personas identifican e implementan tareas bien definidas y resuelven problemas bien definidos de manera autónoma.
	Nivel avanzado: a este nivel, las personas analizan y aplican soluciones a una variedad de tareas complejas de manera autónoma y se adaptan a diversos contextos para valorar y ejecutar tareas de la manera adecuada, guiando a otros cuando sea necesario.
	Nivel altamente avanzado: a este nivel, las personas analizan, evalúan y resuelven problemas altamente complejos o especializados para crear nuevas soluciones o adaptar las existentes, dirigiendo o guiando a otros cuando sea necesario.

Los niveles de desempeño, por lógica, estarán estrechamente vinculados al volumen de aprendizaje que cada microcredencial especifique y al esfuerzo estimado que implique para las personas participantes. Así, una microcredencial cuyo nivel de desempeño sea altamente avanzado requerirá un volumen de aprendizaje o esfuerzo estimado mayor que una microcredencial de un nivel competencial de desempeño más bajo.

➔ **3. Las microcredenciales requieren evaluación del logro de los resultados de aprendizaje.** Se pueden utilizar diferentes herramientas e instrumentos de evaluación y llevar a cabo más de una evaluación a lo largo de una microcredencial. No obstante, la evaluación de los logros será retroalimentada y para la mejora y el método de evaluación debe ser conocido por el alumnado antes del comienzo de la experiencia de aprendizaje que conduce a la emisión de la microcredencial.

Una microcredencial requiere evidenciar que se han alcanzado los resultados de aprendizaje. Esta verificación genera reconocimiento, confianza y portabilidad y, por tanto, proporciona a instituciones y entidades, al alumnado y al sector productivo, la confianza de que una persona

cuando supera una Microcredencial CSIC, realmente ha adquirido los conocimientos, las destrezas y las competencias que se especifican en el catálogo de Microcredenciales de CSIC | Aprende.

De cara a generar ese reconocimiento, esa confianza y esa portabilidad, las microcredenciales requieren de la evaluación, porque esa evaluación de evidencias garantiza que cuando se afirma que se ha logrado una serie de resultados de aprendizaje, la afirmación venga avalada precisamente porque esos logros se han evaluado. El tipo de evaluación, o el método o el instrumento o herramienta ha de indicarse claramente, por motivos de transparencia y para que el alumnado sepa con antelación, cómo se va a evaluar que ha logrado los resultados de aprendizaje que se esperaba que alcanzase al comienzo de la microcredencial.

- 4. Las microcredenciales deben especificar el volumen global de aprendizaje, es decir, el esfuerzo estimado de dedicación por parte del alumnado. **En el caso de las Microcredenciales CSIC este será de entre un mínimo de 25 horas (1 ECTS) y un máximo de menos de 375 horas (15 ECTS).** Se recomienda la creación de itinerarios cuando el esfuerzo estimado de aprendizaje permita la modularidad.

El volumen de aprendizaje, es decir, la carga de trabajo o el esfuerzo estimado para el participante puede variar de persona a persona ya que el alumnado es diverso, tiene sus fortalezas, intereses, preferencias de aprendizaje y estilos de expresión; gestiona su tiempo según su disponibilidad y cuenta con niveles de desempeño diferentes y por ello, personalizar su aprendizaje a través de una oferta de microcredenciales modulares y flexibles es fundamental. Sin embargo, por razones de eficiencia, comprensión e interoperabilidad, especificar el esfuerzo estimado global es un indicador valioso para el alumnado, que debe entender el grado de compromiso y de dedicación horaria que va a requerir implicarse en el proceso de aprendizaje de una microcredencial, y también es un indicador valioso para otras partes interesadas de cara a reconocimiento de créditos y/o para determinar, aunque sea relativamente, la profundidad del aprendizaje adquirido.

Por tanto, el volumen de aprendizaje global / esfuerzo estimado para el participante se especificará en horas y/o en ECTS y esa estimación se distribuirá de acuerdo a la tipología de actividades de aprendizaje que incluya la microcredencial:

- Docencia en directo y/o en diferido.
- Lectura y estudio de material básico y complementario.
- Seminarios/open classes/master classes/mesas redondas.
- Prácticas externas.
- Participación en foros prácticos, talleres, dinámicas grupales, etc.
- Atención al alumnado.
- Actividades evaluables.
- Trabajo autónomo del alumnado.

→ 5. Cuando sea de aplicación, **las microcredenciales especificarán claramente el reconocimiento del sector**, es decir, que la microcredencial está reconocida por un organismo profesional, cumple o se ajusta a una norma del sector productivo o a un requisito de desarrollo profesional, o constituye un reconocimiento para una certificación de producto.

Las microcredenciales, cuando proceda, especificarán claramente el reconocimiento de créditos, es decir que la microcredencial se reconoce por parte de instituciones educativas para la concesión de créditos específicos o para ser parte de microtítulos. Si la microcredencial es parte de un itinerario junto a otras microcredenciales, también debe estipularse claramente, así como el reconocimiento de la apilabilidad.

Contar con descriptores claros, concisos y adecuados también puede contribuir a tomar decisiones sobre el reconocimiento académico de las microcredenciales, ya que permitirán identificar si los resultados de aprendizaje están alineados a las programaciones educativas regladas y eso facilitará la decisión de si una microcredencial es susceptible de reconocimiento de ECTS o de ser parte de un microtítulo.

Las microcredenciales tienen múltiples aplicaciones: desde microcredenciales reconocidas por el sector productivo, diseñadas para dar cobertura a demandas profesionales y de aprendizaje, o para acortar la brecha entre la oferta y la demanda de perfiles digitales, pasando por itinerarios de microcredenciales diseñadas para ser susceptibles de convertirse en microtítulos o que permiten el acceso a una titulación o certificación reconocida, hasta microcredenciales cuya superación con éxito conducen a la emisión de credenciales digitales Europass. La aplicación de cada microcredencial impactará en el tipo de reconocimiento que se busque a la hora de ser realizada por el público objetivo al que va dirigida.

Conseguir créditos para una titulación o cualificación formales puede no ser ni el único ni el principal uso de las microcredenciales, sino que también sirven para obtener reconocimiento

en el sector productivo, para la mejora de la empleabilidad, para la recualificación y la actualización profesional. Por ello es importante que en la información sobre la microcredencial quede claro cuál es la alineación entre las competencias profesionales que se pueden adquirir haciendo la microcredencial y el reconocimiento del sector, cuando lo haya.

En el caso en el que una microcredencial se reconozca para la obtención de créditos, también es esencial especificar para qué titulaciones, si las hay; si es susceptible de convertirse en un microtítulo, qué entidades la reconocen y/o la patrocinan. Este reconocimiento, o patrocinio, ha de añadirse al catálogo de Microcredenciales CSIC en [CSIC | Aprende](#)¹⁶. En cualquier caso, siempre quedará a discreción de las instituciones educativas y de las empresas reconocer esas microcredenciales sobre la base de la coherencia de los resultados de aprendizaje con los títulos universitarios, de formación reglada u otras titulaciones educativas o procedentes de la industria y sus productos.

→ **6. La garantía de la calidad es parte esencial de la oferta de Microcredenciales CSIC ya que protege la integridad del ecosistema de microcredenciales**, proporcionando al alumnado, equipos de autoría, docentes y a organismos en general, la confianza en que la microcredencial se está implementando en base a los principios de transparencia, interoperabilidad, portabilidad y reconocimiento que la [Recomendación del Consejo de la Unión Europea \(EU\)](#)¹⁷ adoptó el 16 de junio de 2022 acerca del desarrollo, la aplicación y el reconocimiento de las microcredenciales en todas las instituciones, empresas, sectores y fronteras.

Las medidas de garantía de calidad se han tenido en cuenta en diferentes apartados del Marco, tales como los requisitos de la especificación clara de los resultados de aprendizaje, las evidencias que los avalan, los estándares mínimos comunes y de información, así como la evaluación.

Se ha de tener en cuenta que, como cualquier otra tipología de aprendizaje a lo largo de la vida, las microcredenciales deben revisarse regularmente, de cara a la mejora continua y para garantizar su calidad y relevancia en el sector productivo, así como para mantenerlas actualizadas.

16 Portal de CSIC | Aprende: <https://aprende.csic.es/>

17 Recomendación del Consejo de la Unión Europea (UE): <https://education.ec.europa.eu/es/education-levels/higher-education/micro-credentials>



7

Glosario

Aprendizaje en alternancia

Modalidad de aprendizaje que compatibiliza la teoría con la práctica profesional en un puesto de trabajo.

Diseño instruccional

Proceso de creación de experiencias de aprendizaje significativas, basado en principios pedagógicos que aseguren que dichas experiencias estén estructuradas, sean coherentes y sus resultados y los objetivos están alineados. El diseño instruccional implica analizar necesidades y objetivos de aprendizaje según los perfiles de las personas participantes en las experiencias de aprendizaje; diseño organizado de materiales, seleccionando los recursos y las metodologías más adecuadas; creación de los materiales y las actividades de aprendizaje; implementación en la modalidad de aprendizaje seleccionada y evaluación realista y para la mejora de los resultados de aprendizaje.

Kit de inteligencia de competencias

Guía de utilización y herramientas concretas (metodología, planificación y periodicidad de detección de competencias, criterios de agregación de resultados, plantillas, mecanismos de cooperación, ejemplos) para que las entidades de formación puedan identificar necesidades de demanda de microcredenciales.

Microcredencial

Una microcredencial es una certificación del aprendizaje evaluado en base a resultados evidenciables y alineados a objetivos, con enfoque competencial muy práctico, susceptible de ser apilada formando itinerarios que pueden llegar a reconocerse como microtítulos.

Microtítulos

Estudios cortos que dan una respuesta a medida de lo que demanda el mercado laboral, facilitando la formación en competencias muy especializadas. Habitualmente son títulos propios y están constituidos por asignaturas procedentes de diferentes planes de estudios; en algunas entidades de educación superior los microtítulos forman parte del expediente del alumno, así como del Suplemento Europeo al Título que puedan estar cursando en la universidad.

Resultados de aprendizaje

Un resultado de aprendizaje se refiere a lo que se espera que una persona participante en una microcredencial sea capaz de hacer tras completarla y ha de ser específico, medible, centrado en las personas y con foco en habilidades, destrezas y conocimiento que pueda evaluarse y demostrarse, de manera que contribuya a alinear objetivos de aprendizaje específicos con la evaluación y la docencia.



8

Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2022). *Documento marco para el aseguramiento de la calidad de las microcredenciales. Formación inclusiva en todos los formatos y para todas las edades. Medidas para impulsar las microcredenciales como fórmula de aprendizaje permanente, innovadora, inclusiva e interconectada*. https://www.aneca.es/documents/20123/49576/MICROCREDENCIALES_Informe_V3.pdf/db424827-b464-d41d-ae09-717eb95e5742

Cedefop. (2023, diciembre). *Microcredentials for labour market education and training: The added value for end users* (Cedefop Research Paper). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/141643>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (s. f.). *Microcredenciales*. <https://www.csic.es/es/formacion-y-empleo/microcredenciales>

Council of the European Union. (2022, 16 de junio). Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability (2022/C 243/02). *Official Journal of the European Union*, C 243, 10-25 (27 de junio de 2022). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=ojjOC_2022_243_R_0002

Department of Education (Australia). (2022, 30 de marzo). *National Microcredentials Framework*. <https://www.education.gov.au/higher-education-publications/resources/national-microcredentials-framework>

España. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (2022, 12 de abril). Real Decreto 272/2022, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente. *Boletín Oficial del Estado*, 109, 64147-64158 (7 de mayo de 2022). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-7490>

European Commission, Joint Research Centre. (s. f.). *Digital competence framework for citizens* (DigComp). https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp_en

European MOOC Consortium (EMC). (s. f.). *Common Microcredential Framework (CMF)*. EADTU. <https://emc.eadtu.eu/cmf/common-microcredential-framework-cmf>

European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR). (s. f.). EQAR. <https://www.eqar.eu>

Gobierno de España. (2023, septiembre). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 2I. Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0-3 años* [Adenda]. https://planderecuperacion.gob.es/sites/default/files/2023-10/0310203_adenda_plan_de_recuperacion_componente2I.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2024, octubre). *Panorama de las microcredenciales en Educación Superior de Iberoamérica*. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/panorama-de-las-microcredenciales-en-educacion-superior-de-iberoamerica/> (PDF: <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/11/microcredenciales-final-def.pdf>).



Materiales

Material I. Ficha propuesta de una Microcredencial CSIC

Tabla 5

Ficha de propuesta de microcredencial

I. DESCRIPCIÓN Y TÍTULO DE LA MICROCREDENCIAL DEL CSIC	
I.1. Descripción	
Título de la microcredencial Escribe un título claro, directo y alineado con el foco competencial de la microcredencial. Evita fórmulas genéricas o excesivamente técnicas que dificulten la comprensión. <i>Ejemplo: “Introducción al modelado molecular para biotecnología aplicada”.</i>	
Requisitos previos, si los hay Selecciona la tipología que corresponda marcando con una X.	☐ Exige titulación previa ☐ No exige titulación previa
Volumen de aprendizaje total Especifica el número de horas totales de aprendizaje y su equivalencia en créditos ECTS (recuerda: 1 ECTS = 25 horas de aprendizaje total, incluyendo trabajo autónomo, clases y evaluación). <i>Ejemplo: 25 horas = 1 ECTS.</i>	
Periodo de preinscripción, si lo hay Indica fecha de inicio y fin para la preinscripción de estudiantes. <i>Ejemplo: Del 2 al 12 de septiembre de 2025. (Evita periodos de preinscripción demasiado prolongados como un mes o dos meses).</i>	
Periodo de matriculación Fechas de inicio y fin del período de matrícula. <i>Ejemplo: Del 16 al 22 de septiembre de 2025.</i>	

Continúa en la página siguiente.

Periodo de impartición Fechas de inicio y fin de la microcredencial (incluyendo la finalización de evaluaciones), tras la cual se cerrará el aula digital al alumnado, en caso de aprendizaje online. <i>Ejemplo: Del 1 de octubre al 4 de noviembre de 2025.</i> (Asegúrate de contemplar dentro de este periodo el tiempo para la evaluación final).	
Dirección académica Nombre y apellidos de la persona responsable de la dirección académica de la microcredencial y su procedencia. <i>Ejemplo: Dra. María Pérez García – Instituto de Biología Molecular (CSIC).</i>	
Área de conocimiento Selecciona al menos una de las tres grandes áreas.	☐ Sociedad ☐ Vida ☐ Materia
Colaboraciones/Participantes Indica otras instituciones, universidades, centros u entidades implicadas (si las hay). Menciona también empresas u organismos colaboradores en la elaboración de contenidos, docencia, prácticas o apoyo profesional, si procede. <i>Ejemplo: Colaboran la Universidad XYZ (contenidos) y la empresa ABC Tech (patrocinio de becas).</i>	
Palabras clave Incluye 4-6 palabras clave que faciliten la localización de la microcredencial en búsquedas web. Deben ser términos relevantes al contenido. <i>Ejemplo: modelado molecular, biotecnología, simulación, química computacional, estructura de proteínas.</i>	

Idioma de impartición Indica el idioma principal (español, inglés, u otro). Si hay materiales en otro idioma o subtítulos, especifícalo.	☐ Español ☐ Inglés ☐ Otro: ____ (indica cuál)
Lugar donde se impartirá la microcredencial Especifica dónde se llevará a cabo la microcredencial. Si es presencial, indica la sede o dirección; si es híbrida u online, proporciona la URL o plataforma (ej. Campus CSIC Aprende) donde se desarrollará.	
Modalidad de aprendizaje Marca la modalidad de aprendizaje de microcredencial.	☐ Presencial ☐ Híbrida ☐ Online
Número mínimo de estudiantes Indica el número mínimo de matriculados necesario para impartir la microcredencial. <i>Ejemplo: 25 estudiantes.</i>	
Número total de plazas Indica el número máximo de plazas ofertadas (por ejemplo, alrededor de 60, si ese es el promedio esperado).	
Coste de la matrícula Especifica el coste de la matrícula que aplique y completa el precio. Indica si se contempla exención total de la matrícula, si existen becas completas de matrícula para personas en desempleo, baja renta o situación de vulnerabilidad social.	☐ Gratuita ☐ Coste General: ____ € (indica la cifra por estudiante) ☐ Coste Reducido: ____ € (indica la cifra por estudiante) ☐ Exención total de matrícula

I.2. Resumen para la difusión de la microcredencial

Redacta un **breve resumen atractivo** (unas 3-5 frases) que describa la **microcredencial de cara a su difusión**. En este resumen destaca: las **competencias académicas, profesionales (y digitales)** que la microcredencial contribuye a alcanzar; el **perfil del alumnado al que va dirigido**; y cualquier otro **dato relevante que motive al potencial público objetivo a inscribirse**. Debe ser un texto **claro y persuasivo**, entendible para **no expertos**.

Ejemplo: En esta microcredencial desarrollarás las competencias esenciales para comunicarte y colaborar eficazmente en entornos digitales actuales. Aprenderás a utilizar diversas herramientas y plataformas digitales para interactuar, compartir ideas y trabajar en equipo de manera productiva. Además, explorarás cómo la Inteligencia Artificial puede potenciar la comunicación multilingüe, preparándote para un entorno profesional global. Al finalizar, serás capaz de establecer conexiones y colaborar digitalmente de forma ética y responsable.

I.3. Interés de la microcredencial

Justifica de forma clara el **interés académico, científico, profesional y social** de la microcredencial. Explica por qué es **relevante y necesaria en su ámbito: qué necesidad o problema viene a resolver**, en qué **destaca desde el punto de vista científico/técnico, y cómo contribuye al desarrollo profesional de los participantes o al beneficio de la sociedad**. Sé **específico** y aporta **razones concretas** (por ejemplo, **demanda de determinados perfiles, alineación con estrategias institucionales, carencias de aprendizaje actuales**, etc.).

Ejemplo: Esta microcredencial aborda la creciente necesidad de recualificación en modelado molecular aplicado a la biotecnología, un campo de alta demanda en la industria farmacéutica. Académicamente, llena un vacío en la oferta de aprendizaje tradicional, aportando conocimientos punteros desarrollados en centros de investigación. En el plano profesional, capacita a investigadores y técnicos con habilidades prácticas muy solicitadas, aumentando su empleabilidad. Socialmente, contribuye al avance científico en salud y al desarrollo de soluciones innovadoras, respondiendo a retos actuales de la sociedad.

I.4. Impacto de la microcredencial

Describe el **impacto previsto** de esta microcredencial. Detalla qué **colectivos profesionales, sectores, empresas o instituciones** se beneficiarán de las **competencias abordadas**. Explica cómo la microcredencial podrá ser **aplicada por las personas que la superen en sus entornos de trabajo o investigación**, y qué **mejoras o cambios podría impulsar en su sector**. Asimismo, indica si el **aprendizaje contribuye a algún desafío social o económico más amplio**.

Ejemplo: Las competencias desarrolladas beneficiarán especialmente a personal técnico de laboratorios biotecnológicos y jóvenes investigadores en bioinformática, que podrán implementar técnicas de modelado molecular en el desarrollo de nuevos fármacos. Empresas farmacéuticas y centros de investigación se verán favorecidos por profesionales mejor capacitados, acelerando proyectos de I+D y reduciendo tiempos de experimentación. En última instancia, este aprendizaje puede traducirse en avances médicos y mejoras en la salud pública, dado el papel clave de la biotecnología en el desarrollo de tratamientos.

I.5. Singularidad de la microcredencial

Explica las **características particulares** que hacen a esta microcredencial **singular o única en su tipo**. Puedes mencionar **enfoques metodológicos innovadores, contenidos exclusivos, la participación de expertos destacados, colaboraciones especiales** o cualquier **elemento diferenciador respecto a otras experiencias de aprendizaje similares**. El objetivo es resaltar **qué ofrece esta microcredencial que otras no ofrecen**.

Ejemplo: Esta microcredencial es pionera en combinar sesiones de laboratorio presenciales con simulaciones en tiempo real, ofreciendo al alumnado una experiencia de aprendizaje híbrida única. Incluye acceso exclusivo a una plataforma de modelado molecular desarrollada por el CSIC, no disponible en otras experiencias de aprendizaje similares. Asimismo, cuenta con la participación de investigadores de referencia internacional como docentes invitados, aportando un valor añadido excepcional.

1.6. Patrocinio y sostenibilidad de la microcredencial

Indica si está planificado que la microcredencial tenga **continuidad en ediciones futuras** y cómo se garantizará su **sostenibilidad económica**. Especifica las **fuentes de financiación previstas más allá de la primera edición**, como por ejemplo el **cobro de matrículas a los estudiantes**, el **patrocinio de alguna entidad externa**, **subvenciones**, u **otras vías**. Detalla también si se cuenta con **apoyo institucional u otro organismo** para mantener la **microcredencial en el tiempo**.

Ejemplo: Se plantea ofertar esta microcredencial anualmente. Para garantizar su sostenibilidad, la financiación combinará las matrículas de los participantes con patrocinio externo: la empresa X ha mostrado interés en cofinanciar futuras ediciones.

2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

2.1. Principales objetivos de aprendizaje

Enumera los **objetivos de aprendizaje principales** de la microcredencial, formulados en términos de **competencias que se espera que el alumnado desarrolle**. Cada objetivo debe describir **qué logros se espera que el alumnado alcance al finalizar**, reflejando **intereses profesionales, académicos, sociales y/o temas de actualidad** relacionados con la microcredencial. Además, incluye las **competencias digitales pertinentes** (si las hay) según el **Marco DigComp** (indicando el **área y el nivel de desempeño: básico, intermedio, avanzado, altamente avanzado**) o/y otras **competencias profesionales o transversales relevantes**, referenciadas si es posible al **Marco ESCO** u otro estándar. Esto asegura que los objetivos estén **alineados con marcos de competencias reconocidos**. Evita formular objetivos solo en clave de **conocimiento teórico** (“conocer...”); en lugar de eso, emplea **verbos de acción que evidencien competencia** (“aplicar...”, “analizar...”, “diseñar...”, etc.).

Ejemplo: Aplicar técnicas de comunicación científica en entornos digitales colaborativos, desarrollando la competencia digital denominada “Colaborar a través de tecnologías digitales” del Área 2. Comunicación y colaboración a nivel avanzado (DigComp), así como la competencia transversal de “trabajo en equipo” en contextos interdisciplinarios (ESCO).

2.2. Resultados de aprendizaje

Especifica los **resultados de aprendizaje principales** que se espera que el alumnado **alcance y demuestre al finalizar la microcredencial**. Debe haber **coherencia directa entre estos resultados y los objetivos planteados en el apartado 2.1** (cada resultado de aprendizaje habrá de evidenciarse para demostrar que se ha logrado un objetivo). Formula los resultados de aprendizaje de forma **concreta y observable** (por ejemplo, **productos elaborados, tareas que podrán realizar, conocimientos que sabrán aplicar**, etc.). Asimismo, coloca cada resultado de aprendizaje en el contexto de algún **Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS)** relevante. Es decir, indica si la adquisición de esas competencias contribuye a uno o varios de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU (consulta la lista de ODS: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>). Por ejemplo, una microcredencial sobre energías renovables podría vincularse al ODS 7 (Energía asequible y no contaminante), mientras que una sobre alfabetización digital podría relacionarse con el ODS 4 (Educación de calidad), etc. Incluye esta referencia de manera breve junto con cada resultado de aprendizaje o en una nota general de este apartado.

Ejemplo de resultados de aprendizaje (vinculados a DigComp). Al finalizar la microcredencial, se espera que el alumnado sea capaz de:

- *Utilizar medios digitales para comunicarse de forma clara y adaptada a contextos profesionales.*
- *Colaborar en línea mediante herramientas digitales en la gestión de proyectos y elaboración de documentos compartidos.*
- *Participar en redes y comunidades científicas en línea para compartir conocimiento y ampliar su red profesional.*
- *Gestionar su identidad y reputación digital en entornos de investigación, de forma segura y responsable.*
- *Aplicar herramientas de Inteligencia Artificial para la traducción y comunicación multilingüe en contextos internacionales.*

Ejemplo de vinculación con ODS. Estos resultados de aprendizaje contribuyen a alcanzar el ODS 4: Educación de calidad, ya que promueven competencias digitales y el aprendizaje permanente. También se alinean con el ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, al fomentar la adopción de tecnologías digitales avanzadas en entornos de investigación.

3. ACCESO, ADMISIÓN Y RECONOCIMIENTO

3.1. Perfil de ingreso del alumnado

Describe el **perfil de ingreso** al que está dirigida la microcredencial. Incluye el nivel de estudios o titulación previa recomendada (si procede) y las características profesionales o académicas del alumnado objetivo. Puedes mencionar áreas de conocimiento o sectores profesionales específicos para los que resulta especialmente útil esta microcredencial. Ten en cuenta si va dirigida solo a personal interno del CSIC, a la comunidad académica en general, a la ciudadanía, a profesionales de cierta industria, etc.

Ejemplo: Microcredencial dirigida a personal técnico e investigador del CSIC que busca mejorar sus competencias digitales en comunicación y colaboración. También orientada a profesionales con titulación universitaria en áreas científicas o de ingeniería interesados en trabajar en equipo a través de entornos digitales avanzados.

3.2. Requisitos específicos de acceso y criterios de admisión de estudiantes

Indica si existen **requisitos específicos** para acceder a la microcredencial (más allá del perfil general). Por ejemplo, alguna titulación mínima obligatoria, experiencia profesional previa, conocimientos técnicos necesarios o nivel de idioma. **Define claramente si esos requisitos se exigen o solo se recomiendan.**

Además, especifica los **criterios de admisión** que se aplicarán si la demanda de plazas supera la oferta. Describe cómo se seleccionarán los candidatos en caso de ser necesario un proceso de admisión: puede ser por orden de inscripción (si no se exige selección), por valoración del CV, carta de motivación, entrevista, pruebas específicas, cupos para ciertos colectivos, etc. Incluye también cualquier mecanismo de reconocimiento de estudios previos si aplica (p. ej., si se reconocerán créditos o conocimientos previos de alguna forma).

Ejemplo (requisitos y admisión): Se recomienda que el alumnado posea un título de grado en Ciencias de la Comunicación, o haya superado microcredenciales previas o experiencias de aprendizaje equivalentes en comunicación digital. En caso de no cubrirse las plazas mínimas con personal del CSIC, se valorará la admisión de candidatos externos con perfil afín. Si el número de solicitantes supera el de plazas (máximo 60), la selección se realizará en función del orden de preinscripción y del cumplimiento de los requisitos recomendados. No se realizará prueba de acceso adicional, aunque se podrá requerir una breve carta de motivación para conocer el interés del candidato.

*(Nota: Si la microcredencial contempla **reconocimiento** académico en forma de créditos en alguna institución, por ejemplo, convalidación en un máster u otro programa, indícalo aquí especificando cuántos créditos y en qué contexto podrían reconocerse).*

4. PLANIFICACIÓN DE LA MICROCREDENCIAL

4.1. Estructura básica de las enseñanzas

Detalla la **estructura** de la microcredencial, organizándola en bloques, módulos o temas principales. Para cada bloque/tema, indica la modalidad de impartición (presencial, online síncrona, online asíncrona, o híbrida), la dedicación en horas (y su equivalente en créditos ECTS cuando proceda) y el profesor responsable o coordinador de ese bloque. De esta forma, se ofrece una visión general de cómo se distribuye la microcredencial.

A continuación, completa una tabla como la siguiente, adaptándola a tu microcredencial:

Bloque/Módulo/Tema	Modalidad (presencial/online)	Horas/ECTS	Profesor responsable
1. Comunicación efectiva en entornos digitales	Online (clases en directo)	5 horas / 0.2 ECTS	Prof. A (Nombre Apellido)
2. Colaboración en línea y gestión de proyectos	Online (actividad asíncrona)	5 horas / 0.2 ECTS	Prof. B (Nombre Apellido)
3. Redes profesionales y comunidades científicas	Presencial (taller)	5 horas / 0.2 ECTS	Prof. C (Nombre Apellido)
4. Gestión de identidad digital	Online (clases en directo)	5 horas / 0.2 ECTS	Prof. D (Nombre Apellido)
5. IA aplicada a la comunicación multilingüe	Online (clases en directo)	5 horas / 0.2 ECTS	Prof. E (Nombre Apellido)
Total		25 horas / 1 ECTS	

Nota: La suma total de horas/ECTS de todos los bloques debe coincidir con la **carga lectiva total** declarada en el apartado 1.1. Asegúrate de distribuir correctamente las horas entre los módulos y de incluir el tiempo dedicado a evaluación (p. ej. presentación de proyectos, casos, etc.) dentro de alguno de los bloques o añadido al cómputo total. Un error común es olvidar contabilizar las horas de preparación y realización de la evaluación final en la planificación.

Bloque/Módulo/Tema	Modalidad (presencial/online)	Horas/ECTS	Profesor responsable

4.2. Tipología de actividades de aprendizaje

Describe las **principales actividades de aprendizaje** que realizará el alumnado a lo largo de la microcredencial y cómo se reparte aproximadamente su tiempo en cada tipo de actividad. Se valorará que utilices metodologías **activas** (aprendizaje práctico, basado en proyectos o retos, estudio de casos reales, etc.), con un enfoque **conectivista y competencial** (que promueva la colaboración en red, el aprendizaje entre pares y la aplicación práctica de conocimientos). Procura que el diseño fomente la participación del estudiante y la interacción social, más allá de la mera recepción pasiva de contenido. Presenta una tabla o listado resumido con las categorías de actividades y las horas asignadas a cada una; por ejemplo:

Actividad de aprendizaje	Horas (ejemplo)
Docencia en directo (clases en vivo online/presencial)	6 h
Docencia en diferido (vídeos, clases grabadas)	2 h
Lectura y estudio de material básico/complementario	4 h
Seminarios / open classes / masterclasses	2 h
Prácticas externas (si aplican)	0 h
Participación en foros, debates, talleres en línea	3 h
Atención al alumnado (tutorías, mentorías)	1 h
Actividades evaluables (trabajos, pruebas, proyecto)	4 h
Trabajo autónomo del alumno/a (estudio, investigación)	3 h
Total	25 h (1 ECTS)

(En el ejemplo se considera un volumen total de aprendizaje de 25 horas = 1 ECTS.) Ajusta estas categorías a tu microcredencial, añadiendo o eliminando según corresponda, y distribuye las horas de modo coherente con la metodología que emplearás. Por ejemplo, si la microcredencial incluye una **práctica externa** en una empresa o laboratorio, asigna horas a esa categoría; si gran parte es aprendizaje autónomo mediante un proyecto, refleja más horas en “trabajo autónomo” y “actividades evaluables”, etc. Lo importante es evidenciar un **enfoque práctico y equilibrado**.

Actividad	Horas/ECTS
Docencia en directo y/o en diferido	
Lectura y estudio de material básico y complementario	
Seminarios / open classes / masterclasses	
Prácticas externas	
Participación en foros, prácticos, talleres, dinámicas grupales, etc.	
Atención al alumnado	
Actividades evaluables	
Trabajo autónomo del alumno/a	
Total	

4.3. Sistemas de calificación, evaluación y certificación

Describe el **sistema de evaluación** de la microcredencial, es decir, cómo se comprobará que el alumnado ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje previstos. Especifica el **tipo de evaluación** (por ejemplo, evaluación continua a través de tareas, evaluación final mediante un proyecto, autoevaluación, evaluación entre pares, etc.) y los **instrumentos** que se utilizarán (rúbricas, pruebas objetivas, presentaciones, portfolios, etc.). Cada resultado de aprendizaje debe estar asociado a algún criterio o evidencia evaluativa, por lo que es importante detallar qué evidencias concretas tendrá que aportar el alumnado.

Indica también la **escala de calificación** que se empleará. En microcredenciales es común usar Apto/No apto (aprobado o no) en lugar de una nota numérica, pero acláralo según corresponda. Si se usa calificación numérica o descriptiva, explícalo (p. ej. $\geq 5/10$ es Aprobado).

Finalmente, detalla el **formato de certificación** que se emitirá a quienes superen la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, en las microcredenciales de CSIC | Aprende se expiden **credenciales digitales Europass**. Asegúrate de mencionar si en la certificación se adjuntará alguna **evidencia digital** del trabajo del alumno/a (por ejemplo, enlace al proyecto final, video de la presentación, etc.), ya que esto es un buen respaldo de lo aprendido.

*Ejemplo (evaluación y certificación): La evaluación será de tipo **continua**. Los estudiantes completarán varias actividades prácticas durante la microcredencial (pequeños casos y ejercicios) y un **proyecto final integrador**. Cada actividad evaluable contará con rúbricas que definen criterios claros de desempeño. Para superar la microcredencial, los participantes deberán entregar y defender un informe de proyecto (que actúa como evidencia de aprendizaje competencial) y obtener valoración positiva (Apto) en al menos el 80 % de las tareas propuestas. La calificación final se expresará como **Apto/No Apto**. El alumnado que alcance los objetivos recibirá una credencial **digital Europass** emitida por el CSIC, en la que constarán los resultados de aprendizaje logrados y una descripción del proyecto final realizado como evidencia de sus competencias.*

(Nota: Asegúrate de que los criterios de evaluación estén **alineados** con los objetivos y resultados de aprendizaje. Recuerda que, según la definición de microcredenciales del CSIC, los resultados deben evaluarse con normas transparentes y definidas.)

5. EQUIPO DOCENTE

5.1. Perfil del equipo docente

Detalla el equipo docente que participará en la microcredencial, incluyendo a todos los profesores, formadores o tutores, así como sus roles. Indica el nombre y apellidos de cada miembro, qué parte del temario impartirá o en qué bloque participa, cuántas horas/ECTS se le asignan, y cuál será su rol principal (por ejemplo: coordinador/a o director/a, profesor/a de un módulo específico, tutor/a de proyectos, dinamizador/a de foros, etc.). Utiliza una tabla como la siguiente para organizar esta microcredencial de manera clara:

Tabla 1

Composición del equipo docente y distribución de su dedicación

Docente (Nombre y apellidos)	Bloque/Módulo que imparte	Horas/ECTS asignados	Rol en el equipo
Dr. Juan Pérez	Bloque 1: Comunicación efectiva	5 horas / 0.2 ECTS	Coordinador / Profesor principal
Dra. Ana Gómez	Bloque 2: Colaboración en línea	5 horas / 0.2 ECTS	Profesora (tutora de prácticas)
Dr. Luis López	Bloque 5: IA multilingüe	5 horas / 0.2 ECTS	Profesor (evaluador proyecto)

(Agrega filas según el número de docentes participantes. Asegúrate de que la suma de horas de todos los docentes coincida con la carga total, distribuyendo las horas de docencia, tutorías, etc., entre ellos). Además, proporciona los datos personales básicos de cada docente en otra tabla, para fines administrativos.

Tabla 2

Datos de los integrantes del equipo docente

Docente (Nombre y apellidos)	DNI/NIE/ Pasaporte	Correo electrónico	Doctor (Sí/No)	Categoría profesional	Centro/ Instituto CSIC o entidad colaboradora
Dr. Juan Pérez García	DNI 12345678A	jperez@csic.es	Sí	Investigador Científico (CSIC)	Instituto de Biología Molecular (CSIC)
Dra. Ana Gómez Martínez	DNI 87654321B	agomez@csic.es	Sí	Científica Titular (CSIC)	Centro de Estudios Digitales (CSIC)
Luis López Álvarez, MSc.	Pasaporte XZ12345	llopez@empresa.com	No	Especialista en IA (colab.)	Empresa Tech ABC (colab. externa)

En la tabla 2, indicar “Doctor: Sí/No” ayuda a saber quién tiene el grado de Doctor; y la “Categoría profesional” puede ser la posición académica (por ejemplo, Científico Titular, Investigador Contratado, Profesor Ayudante Doctor, etc.) o el cargo en la entidad colaboradora. Se deberá detallar la plantilla del equipo docente asignado al programa.

Tabla 1

Composición del equipo docente y distribución de su dedicación

Docente (Nombre y apellidos)	Tema/Bloque/ Módulo	Horas/ECTS asignados	Rol en el equipo (coordinador/director; facilitador, dinamizador, tutor)
Docente 1			
Docente 2			
Docente 3			

Tabla 2

Datos de los integrantes del equipo docente

Docente (Nombre y apellidos)	DNI/NIE Pasaporte	Correo electrónico	Doctor (Sí/No)	Categoría profesional	Centro-Instituto CSIC/ Entidad colaboradora
Docente 1					
Docente 2					
Docente 3					

5.2. Órganos de gestión académica

En este apartado, identifica a las personas encargadas de la **gestión académica** de la microcredencial, incluyendo la dirección académica obligatoria y, si aplica, las figuras de coordinación o secretaría académica.

(En caso de que una misma persona asuma más de un rol, por ejemplo, director académico y coordinador, puedes indicarlo así en el nombre, y no repetir datos innecesariamente. Asegúrate de incluir al menos la Dirección académica responsable. Estas personas serán el punto de referencia administrativo y académico de la microcredencial).

Continúa en la página siguiente.

Dirección académica	
Nombre y apellidos: NIF: Centro/instituto CSIC:	Teléfono: Email:
Coordinación académica (si procede)	
Nombre y apellidos: NIF: Centro/instituto CSIC:	Teléfono: Email:
Secretaría académica (si procede)	
Nombre y apellidos: NIF: Centro/instituto CSIC:	Teléfono: Email:
6. RECURSOS MATERIALES, INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PARA LLEVAR A CABO LA MICROCREDENCIAL	
6.1. Recursos	
Detalla los recursos materiales y las infraestructuras con las que cuentas para llevar a cabo la experiencia de aprendizaje conducente a microcredencial, así como los servicios de apoyo disponibles para el alumnado. Incluye aquí: - Material didáctico y equipamiento: por ejemplo, si se proporcionarán apuntes o manuales, acceso a recursos en línea, licencias de software especial, equipamiento de laboratorio, kits para prácticas, etc. Menciona tanto material fungible (qué se gasta) como no fungible (equipos, instalaciones) necesario. - Infraestructuras de aprendizaje: aulas (y su capacidad) en caso de modalidad presencial, laboratorios, talleres, salas de informática, conexión a plataformas de videoconferencia, campus online (indica cuál, p. ej. Campus Aprende CSIC), etc. - Servicios al alumnado: por ejemplo, servicios de tutoría, foros de discusión en línea, apoyo en el campus Aprende CSIC, etc.	

Material 2. Resultados de aprendizaje

Ejemplos de cómo formular resultados de aprendizaje, concibiéndose estos como aquellos que se espera que una persona participante en una microcredencial pueda demostrar al finalizar la misma, alineados a competencias, niveles de desempeño y si son resultados de aprendizaje en materia de habilidades, actitudes o conocimiento, así como propuestas de evidencias que avalen que efectivamente esos resultados de aprendizaje son demostrables.

Tabla 6

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje - Competencias en programación y pensamiento computacional			
Se espera que al finalizar la microcredencial, las personas participantes sean capaces de:	Nivel de desempeño	Habilidad, actitud o conocimiento	Evidencia
Liderar proyectos complejos sobre aplicaciones de pensamiento computacional, programación o sistemas IA.	Altamente avanzado	Habilidad	Prototipo de un sistema IA
Valorar y evaluar las implicaciones de las tecnologías emergentes para técnicas de programación.	Altamente avanzado	Actitud	Informe de valoración
Describir el rol de la experiencia de usuario en la programación.	Avanzado	Conocimiento	Infografía descriptiva del rol
Resultados de aprendizaje – Competencias en bienestar digital			
Se espera que al finalizar la microcredencial, las personas participantes sean capaces de:	Nivel de desempeño	Habilidad, actitud o conocimiento	Evidencia
Ayudar a otras personas a desarrollar la capacidad de contrarrestar el papel de las redes sociales y los sistemas de inteligencia artificial en el aumento y la perpetuación de los estereotipos y la exclusión.	Avanzado	Habilidad	Videotutorial de ayuda

Continúa en la página siguiente.

Promover medidas que favorezcan el bienestar y la inclusión en el diseño y el uso de las tecnologías digitales, incluidos los sistemas de inteligencia artificial.	Altamente avanzado	Actitud	Guía de medidas
Describir estrategias que ayuden a protegerse y responder eficazmente ante comportamientos nocivos en entornos digitales, como el ciberacoso, la ciberviolencia, la exclusión digital y el estrés digital.	Intermedio	Conocimiento	Decálogo de estrategias
Resultados de aprendizaje – Competencias en creación de contenidos digitales			
Se espera que al finalizar la microcredencial, las personas participantes sean capaces de:	Nivel de desempeño	Habilidad, actitud o conocimiento	Evidencia
Utilizar herramientas y aplicaciones (por ejemplo, complementos, plugin, extensiones) para mejorar la accesibilidad digital de los contenidos digitales.	Avanzado	Habilidad	Píldora de aprendizaje sobre el uso de esas herramientas y aplicaciones.
Estar dispuestos a utilizar herramientas de verificación de imágenes o vídeos para saber si han sido modificados mediante técnicas de deepfake.	Intermedio	Actitud	Estudio de técnicas de generación y detección de deepfake.
Distinguir diferentes tipos de contenido digital y los formatos de fichero en los que se archivan.	Básico	Conocimiento	Conjunto descriptivo de varios tipos de contenido digital asociados a sus formatos de fichero.

Resultados de aprendizaje – Competencias en participación ciudadana

Se espera que al finalizar la microcredencial, las personas participantes sean capaces de:	Nivel de desempeño	Habilidad, actitud o conocimiento	Evidencia
Diseñar iniciativas que promuevan la participación ciudadana y su empoderamiento.	Altamente avanzado	Habilidad	Creación de un chatbot para la atención a la ciudadanía.
Mantener una visión actualizada sobre las libertades, los derechos y las responsabilidades en el contexto de la evolución de las tecnologías digitales y los avances legislativos.	Altamente avanzado	Actitud	Participación en un evento en <i>streaming</i> , por ejemplo, una Open Class sobre la responsabilidad digital.
Describir el posible impacto social de los sistemas de IA de alto riesgo para la sociedad.	Avanzado	Conocimiento	Síntesis de la Ley Europea de IA.

Material 3. Consejos útiles para empezar a usar el Marco de Referencia de Microcredenciales para el Aprendizaje del CSIC

El Marco está diseñado para que pueda adaptarse al contexto, a las características y a las necesidades de aquellas instituciones, entidades, organismos y personas colaboradoras interesadas en utilizarlo para la creación de microcredenciales. A continuación, proporcionamos algunos consejos útiles para ayudar en un primer acercamiento al Marco.

- El Marco puede utilizarse como base para contribuir a la comprensión compartida de lo que significa implementar un catálogo de microcredenciales; haz tuyo su lenguaje para adoptar un enfoque claro y coherente en la planificación, el diseño instruccional y la implementación de microcredenciales. Con el Marco como base conceptual, intenta introducir un cambio de cultura del aprendizaje en tu entorno. Las microcredenciales son una tipología de aprendizaje competencial eficiente para generar impacto social y acortar la brecha entre la academia y el sector productivo.
- Prioriza qué competencias son las que tu institución, tu proyecto y su público objetivo necesitan e inclúyelas en el programa de microcredenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida que desees lanzar. No es necesario lanzar un programa con un conjunto muy amplio de competencias, sino que es preferible empezar por experiencias de aprendizaje que aborden una competencia y que puedan conformar gradualmente un itinerario de microcredenciales.
- Identifica los resultados de aprendizaje que mejor encajan con la microcredencial por la necesidad de evidenciarlos a diferentes niveles de desempeño en el entorno profesional o personal de tu público objetivo.
- Reflexiona sobre aquellas iniciativas y actividades de aprendizaje con las que ya cuenta tu institución y contrástalas con el Marco, de manera que puedas identificar qué es reaprovechable y susceptible de convertirse en una microcredencial. No partes de cero.
- Acierta con el nivel de desempeño de las microcredenciales que vas a ofertar. Piensa en las personas potenciales que pudieran querer realizar la microcredencial y qué nivel de desempeño les puede encajar mejor. Intenta comprender cuál es el punto de partida de los participantes en la microcredencial.

- ➔ Define y refina el diseño instruccional de la microcredencial antes de ofertarla, pensando en el enfoque práctico y de aplicación inmediata del aprendizaje, analizando la estrategia docente, personalizando el aprendizaje, seleccionando las metodologías más adecuadas, teniendo en cuenta la evaluación en la microcredencial desde el principio, para la mejora de la recualificación competencial de las personas.
- ➔ Este marco no es una herramienta cerrada, es una referencia viva y adaptable a diferentes ámbitos. Adáptalo según necesidades.

Material 4. Casos de éxito

CE I

Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (CSIC-Xunta de Galicia)

Procesos de innovación y valorización social del conocimiento

Equipo procedente de:

INGENIO (CSIC-UPV). En colaboración con el programa DINA-ICT

Más información

<https://aprende.csic.es/catalogo/innovacion-y-valorizacion-social-del-conocimiento-cientifico-en-patrimonio-cultural/>

Figura I

Modalidad híbrida de la microcredencial



Nota: CSIC. (2024). Modalidad híbrida de la microcredencial. [PNG].

Figura 2

Modalidad híbrida de la microcredencial



Nota: CSIC. (2024). Modalidad híbrida de la microcredencial. [PNG].

Contexto

Situación inicial

Antes de implementar la microcredencial, existía la necesidad de ofrecer una formación especializada que ayudase a investigadores, gestores culturales y profesionales del patrimonio cultural a comprender los procesos de innovación y valorización social del conocimiento. Algunos de los participantes tenían experiencia investigadora, pero poco conocimiento conceptual sobre innovación y transferencia. El reto principal era dotar a estos colectivos de herramientas para identificar actores, estrategias y contextos en los que se produce la transferencia de conocimiento.

Objetivo

El objetivo fundamental fue capacitar a los participantes en los conceptos clave relacionados con la innovación y el intercambio y transferencia de conocimiento (ITC) en el ámbito del patrimonio cultural, así como desarrollar competencias prácticas para comunicarse eficazmente y diseñar estrategias de valorización aplicadas a este sector.

Solución

Innovación y valorización social del conocimiento científico en patrimonio cultural

Esta microcredencial se impartió en modalidad híbrida con un volumen de aprendizaje global de 50 horas y se abordaron competencias en comprensión de procesos de innovación, identificación de actores y contextos, análisis y diseño de estrategias de ITC, competencias comunicativas y divulgativas y competencias digitales alineadas con DigComp 2.2.

La microcredencial fue diseñada combinando sesiones teóricas (a través del campus CSIC | Aprende), talleres prácticos, ejercicios de análisis, trabajo colaborativo y finalizando con una mesa redonda titulada “Experiencia de intercambio y transferencia de conocimiento (ITC) en el ámbito del patrimonio cultural”. Se apoyó en recursos generados en el programa DINA-ITC y contó con la participación de docentes del INGENIO (CSIC-UPV), de la Universitat Politècnica de València y de la Vicepresidencia Adjunta de Cultura Científica del CSIC.

Resultados

Impacto cuantitativo

N.º de participantes: 14

Tasa de finalización: 100% (todos los participantes completaron las actividades)

Credenciales Europass emitidas: 14

Impacto cualitativo

Testimonios de participantes

Los participantes destacaron la utilidad de adquirir un enfoque sistémico del patrimonio cultural, la transferencia de conocimiento y la comunicación científica. Muchos resaltan que la microcredencial les permitió mejorar su capacidad para interactuar con otros actores del ecosistema cultural y aplicar herramientas digitales de manera más eficiente. Destacan la utilidad práctica de los talleres y la relevancia del enfoque interdisciplinar.

Mejora en empleabilidad o desarrollo profesional

Los alumnos adquirieron con éxito las competencias planteadas, demostrando capacidad para analizar procesos de innovación y comunicar resultados de investigación.

Beneficios para la institución

Valor añadido

La microcredencial refuerza la estrategia del CSIC al impulsar la valorización social del conocimiento y mejorar la transferencia de resultados de investigación al ámbito del patrimonio cultural. Contribuye además al desarrollo de nuevas modalidades de aprendizaje flexibles, alineadas

con los estándares europeos, posicionando al CSIC como referente en innovación educativa. Asimismo, fortalece la colaboración con instituciones académicas y actores culturales, ampliando el impacto social y territorial de la investigación del CSIC.

Innovación

Esta microcredencial aporta un formato innovador al combinar contenidos teóricos con talleres prácticos, análisis de casos reales y una mesa redonda con actores del patrimonio cultural, lo que permite aplicar de inmediato los conceptos trabajados. A diferencia de otros cursos, integra metodologías de valorización social del conocimiento poco presentes en la oferta formativa habitual y utiliza un enfoque sistémico que conecta investigación, gestión cultural y políticas públicas.

Próximos pasos

Escalabilidad

La microcredencial tiene un alto potencial de replicabilidad en otras áreas del patrimonio cultural y en sectores donde la valorización del conocimiento sea clave. El interés mostrado por los participantes y la solidez de los materiales de aprendizaje permiten adaptar fácilmente el modelo a nuevos contextos, ampliando su alcance dentro del CSIC y en colaboración con otras instituciones.

Mejoras previstas

Se explorará la incorporación de más recursos digitales interactivos y la posibilidad de integrar nuevos agentes sociales para enriquecer las mesas redondas y actividades prácticas.

CE 2

Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC

Impulso de la colaboración digital: competencias transversales para la ciencia abierta con Microcredenciales CSIC

Equipo procedente de:

EU-JAMRAI2, UGR y DASCI

Más información

<https://aprende.csic.es/catalogo/microcredencial-conecta-colabora-entornos-digitales/>

Contexto

Situación inicial

En un entorno científico cada vez más global e interconectado, se identificó una necesidad urgente de mejorar las competencias digitales colaborativas del personal científico-técnico. Existían dificultades en comunicación profesional en entornos virtuales, gestión de proyectos colaborativos y visibilidad en redes científicas, lo que limitaba las oportunidades de colaboración internacional y la eficiencia en trabajos en red.

Objetivo

Diseñar e implementar una microcredencial que desarrollara competencias digitales transversales para comunicar, colaborar y gestionar la identidad digital de forma efectiva, integrando herramientas de inteligencia artificial para la comunicación multilingüe en contextos científicos internacionales.

Solución

Conecta y colabora de forma efectiva en entornos digitales

Esta microcredencial se imparte en el campus CSIC | Aprende en modalidad online con un volumen de aprendizaje total de 25 horas (1 ECTS), al final de la cual, los participantes que la superan con éxito obtienen una credencial digital Europass. Incluye tres sesiones lectivas de docencia directa con alumnado.

Contribuye a que las personas participantes adquieran o mejoren competencias en comunicación digital profesional, colaboración en línea mediante herramientas de gestión de proyectos, gestión de identidad digital en entornos investigadores, aplicación de IA para comunicación multilingüe y participación en redes y comunidades científicas.

Se implementó un diseño pedagógico basado en el aprendizaje social y colaborativo, combinando micropódcast diarios para la reflexión, foros de debate especializados, un mapa colaborativo de geolocalización para construir comunidad y retos prácticos contextualizados en el entorno del mundo científico-técnico. La metodología hizo especial hincapié en la aplicación inmediata de los aprendizajes mediante estrategias apoyadas en herramientas digitales como Notion, Trello, Copilot y plataformas de gestión de identidad digital profesional.

Resultados

Impacto cuantitativo

N.º de participantes: 35 matriculados (sobredemanda del 40% sobre las 25 plazas ofertadas)

Tasa de finalización: 77,14% (27 alumnos superaron la microcredencial).

Credenciales Europass emitidas: 27.

Impacto cualitativo

Testimonios de participantes

Los participantes destacaron la aplicabilidad inmediata del aprendizaje:

“Ya he incorporado un par de herramientas nuevas a mi dinámica de trabajo y empieza a dar sus frutos”, “gracias a vuestros pódcast diarios me generaréis cuestiones o ideas que antes no nos plantearíamos”.

Valoraron especialmente el enfoque práctico y la transferencia directa a su trabajo diario:

“...me ha resultado muy interesante. El perfil digital y la IA muy adecuado, me ha gustado. Espero poder implementar todos estos recursos en el día a día de mi trabajo y que la comunicación resulte ser lo más efectiva posible”.

“Personalmente creo que ofrece técnicas y herramientas fáciles de aplicar en nuestro trabajo, lo que las hace muy útiles. ¡Enhorabuena!”.

Mejora en empleabilidad o desarrollo profesional

Los participantes evolucionaron desde un uso instrumental de herramientas digitales hacia un enfoque estratégico y consciente, mejorando su capacidad para colaborar en entornos internacionales y gestionar su visibilidad profesional en redes científicas.

Beneficios para la institución

Valor añadido

Esta microcredencial fortalece directamente las competencias digitales transversales del personal científico-técnico del CSIC, mejorando la colaboración interdepartamental y la proyección internacional de la investigación española. Contribuye a la estrategia de ciencia abierta y a la modernización del ecosistema científico del CSIC.

Innovación

La metodología, que incorpora micropódcast diarios y mapas colaborativos de geolocalización, genera un *engagement* muy superior al de formatos tradicionales. La integración de herramientas de IA para comunicación multilingüe prepara al personal investigador para los desafíos de la ciencia global.

Próximos pasos

Escalabilidad

El modelo demostró alta demanda y es perfectamente replicable a otras áreas del CSIC, pudiendo ampliarse a más plazas en futuras ediciones dada la sobredemanda constatada.

Mejoras previstas

Replantear el “rincón de herramientas digitales” integrándolo en actividades evaluables, vincular foros de reflexión a sesiones síncronas para aumentar la participación, mejorar la comunicación sobre la descarga de materiales y fomentar la asistencia a sesiones síncronas con contenido de valor diferencial.

CE 3

Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC

Transformación de la docencia digital: Estrategias centradas en el alumnado con Microcredenciales CSIC

Equipo procedente de:

Innovación Salesianos Santander, DPE-CSIC

Más información

<https://aprende.csic.es/catalogo/aprendizaje-y-docencia-online-estrategias-centradas-en-el-alumno-y-diseno-efectivo-de-sesiones-online/>

Contexto

Situación inicial

Tras la aceleración digital pospandemia, se detectó una necesidad crítica de personal técnico e investigador de adquirir competencias pedagógicas sólidas para la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales. Existía un uso intuitivo de herramientas digitales, pero sin una base metodológica que garantizara sesiones online efectivas, centradas en el estudiante y alineadas con los marcos educativos actuales.

Objetivo

Diseñar e implementar una microcredencial que capacitara a los participantes para diseñar, dinamizar y evaluar sesiones de aprendizaje online de alta calidad, aplicando principios de diseño instruccional y promoviendo una experiencia educativa más humana, colaborativa y eficaz.

Solución

Aprendizaje y docencia online: estrategias centradas en el alumnado y diseño efectivo de sesiones online

Esta microcredencial se imparte en el campus CSIC | Aprende en modalidad online con un volumen de aprendizaje total de 50 horas (2 ECTS), al final de la cual, los participantes que la superan con éxito obtienen una credencial digital Europass. Incluye cuatro sesiones lectivas de docencia directa con alumnado.

Contribuye a que las personas participantes adquieran o mejoren competencias digitales docentes avanzadas (áreas DigComp 2 y 3), diseño instruccional (modelo ADDIE), dinamización de entornos virtuales, evaluación formativa y aplicación del modelo Comunidad de Indagación (Col).

Se implementó un diseño pedagógico basado en el modelo Comunidad de Indagación, estructurado en cuatro dimensiones (social, pedagógica, organizativa y tecnológica). La metodología combinó materiales interactivos, foros de debate, actividades prácticas modulares y un producto final integrador (diseño de una clase online completa). El acompañamiento fue clave, con un facilitador-experto que guió el proceso de principio a fin.

Resultados

Impacto cuantitativo

N.º de participantes: 28 matriculados.

Tasa de finalización: 81 % (22 alumnos superaron la microcredencial).

Credenciales Europass emitidas: 22.

Impacto cualitativo

Testimonios de participantes

Los participantes destacaron la “coherencia pedagógica”, la “utilidad práctica inmediata” y la “motivación y cercanía del facilitador”. Valoraron especialmente que las actividades encajaran “como un puzle” hacia el proyecto final:

“Me ha gustado mucho cómo las actividades encajaban unas con otras a modo de puzle hacia un objetivo final”.

“Los dos aspectos a destacar son:

- 1. Las herramientas digitales que aplicaré sin duda para dar dinamismo a mis clases.*
- 2. He aprendido a estructurar mejor las clases de forma que resulten más interesantes y entretenidas.”*

“...el ritmo del curso, con variedad de recursos y bastante flexibilidad de acceso; ...la cercanía y disponibilidad, además de la calidad docente.”

Mejora en empleabilidad o desarrollo profesional

Los participantes evolucionaron de un uso intuitivo de lo digital a un empleo pedagógicamente fundamentado. Adquirieron una “nueva mirada” aplicable tanto a la docencia online como presencial, fomentando una enseñanza más activa y centrada en el estudiante.

Beneficios para la institución

Valor añadido

Esta microcredencial contribuye directamente a la estrategia de CSIC | Aprende y todo el personal que está fortaleciendo las competencias digitales de su capital humano. Eleva la calidad de la formación interna y la proyección de su oferta formativa especializada, alineándose con los fondos PRTR y las directrices europeas (Europass).

Innovación

El formato de microcredencial, con su enfoque práctico, modular y de corta duración, demuestra una alta eficacia en la capacitación de profesionales en activo. Su diseño, basado en el modelo Col y con una evaluación auténtica (producto final aplicable), marca la diferencia con los cursos tradicionales, ofreciendo un aprendizaje significativo y de alto impacto.

Próximos pasos

Escalabilidad

El modelo es perfectamente replicable y escalable a otras áreas del CSIC que requieran fortalecer la competencia digital docente (por ejemplo, en programas de formación interna o de especialización).

Mejoras previstas

Implementar un cierre escalonado de las actividades modulares para que los participantes puedan centrarse en el proyecto final en la última semana. Optimizar la flexibilidad de las sesiones sincrónicas, garantizando el acceso inmediato a las grabaciones y explorando horarios alternativos para mejorar la conciliación. Reforzar el plan de contingencia técnico para evitar incidencias en plataformas.

CE 4

Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información Leonardo Torres Quevedo (ITEFI)
Impulsando la formación especializada en Criptografía en España mediante la oferta de microcredenciales en el CSIC

Equipo procedente de:

ITEFI-CSIC, U-TAD, UMA

Más información

<https://aprende.csic.es/catalogo/fundamentos-de-la-criptografia/>

<https://aprende.csic.es/catalogo/criptografia-avanzada/>

Contexto

Situación inicial

En algunas universidades se imparten conceptos relacionados con la ciberseguridad que, en alguna medida, tratan temas de la Criptografía, pero su profundidad es bastante liviana y no pasa de ser un contenido colateral. Por su parte, en los últimos años, el mundo empresarial está demandando con mayor frecuencia especialistas en Criptografía que sean capaces de entender los algoritmos y protocolos que permiten lograr la confidencialidad, integridad y autenticación de la información, ya sea almacenada, ya transmitida. Este conocimiento permitirá a las empresas seguir las recomendaciones de seguridad que llevan a cabo organismos como ENISA o el Parlamento Europeo, por ejemplo.

Por ello, se ha diseñado un itinerario sobre Criptografía que pretende ayudar a reforzar la formación en este campo tan específico. El itinerario consiste en dos microcredenciales (MC) de 10 ECTS cada una. La primera es la de Fundamentos en Criptografía (MCFC), ya impartida en el primer trimestre de 2025, y la segunda la de Criptografía Avanzada (MCCA), impartida en el último trimestre de 2025.

Los colectivos interesados y beneficiarios de esta formación son: matemáticos, físicos e ingenieros, Fuerzas Armadas, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Centro Criptológico Nacional y empresas dedicadas a la seguridad.

Objetivo

El objetivo es el de potenciar la formación existente en España en el campo de la Criptografía. Desde el punto de vista académico y científico, incrementará la formación que poseen en este tema los alumnos de carreras científicas, técnicas o de ingeniería, dado que en las mismas hay pocos contenidos relacionados con la Criptografía.

Se trata de proporcionar unos conocimientos suficientemente amplios en Criptografía a personas que cursen la MC en Fundamentos y darles la oportunidad de profundizar en este campo a quienes requieran conocimientos de un elevado nivel, cursando la MC en Criptografía Avanzada, de modo que les permita ser expertos y tener conocimientos mucho más sólidos y actuales.

Solución

Itinerario de microcredenciales en Criptografía: Microcredencial en Fundamentos de la Criptografía (MCFC) y Microcredencial en Criptografía Avanzada (MCCA)

Este itinerario de microcredenciales, impartido en modalidad presencial, pretende reforzar la formación existente en España en Criptografía. Desde el punto de vista académico y científico, incrementan la formación que poseen en este tema el alumnado de carreras científicas, técnicas o de ingeniería.

Cada microcredencial del itinerario tiene un volumen de aprendizaje de 10 ECTS y al finalizar con éxito cada una de ellas, los participantes reciben una credencial digital Europass.

Resultados

Impacto cuantitativo

N.º de participantes: 18 matriculados

Tasa de finalización: 94,4%.

Credenciales Europass emitidas: 17.

Impacto cualitativo

Testimonios de participantes

Los participantes destacaron las posibilidades de desarrollo profesional que les brindan estas microcredenciales, así como la utilidad de los materiales y la calidad docente:

“La microcredencial me servirá mucho para mi labor profesional y me permitirá prosperar en mi empresa”.

“La distribución de contenidos y la documentación de soporte es muy útil para mi trabajo”.

“La calidad de los docentes y su dominio de la materia es muy adecuado para la microcredencial”.

Figura 3

Clausura Edición I MCCA



Figura 4

Alumnado y profesorado “Itinerario de Criptografía”



Nota: CSIC. (2025). Itinerario de Criptografía [PNG].

Nota: CSIC. (2025). Alumnado y profesorado. [PNG].

Mejora en empleabilidad o desarrollo profesional

Contactados los organismos y las empresas de las que proceden los alumnos, se ha recibido la realimentación de que la formación recibida por los mismos es de alto valor para las empresas, dado que la oferta les ha permitido una formación de calidad que no estaba a su disposición en el mundo académico y formativo español.

Reconocimiento externo

Varios organismos y empresas nacionales del mundo de la seguridad han reconocido la importancia de la Microcredencial en Criptografía Avanzada. De hecho, los siguientes organismos han mostrado su apoyo institucional:

- Centro Criptológico Nacional (CCN) del Centro Nacional de Inteligencia (CNI) del Ministerio de Defensa.
- Jefatura de Información de la Guardia Civil del Ministerio de Interior.
- Oficina de Coordinación de Ciberseguridad (OCC) del Ministerio de Interior.

Las siguientes empresas públicas y privadas han ofrecido a su personal cursar la microcredencial y la mayoría han patrocinado económicamente la misma:

- CIPHERBIT
- DEKRA
- EPICOM
- GMV
- GRADIENT
- IKERLAN
- ISDEFE

Beneficios para la institución

Valor añadido

El aprendizaje ofrecido en el itinerario sobre Criptografía permite al CSIC abordar algunos de los objetivos de la institución, como son el de potenciar la formación de posgrado y la colaboración con el tejido empresarial español, a la vez que le da visibilidad mediante la oferta de cursos especializados, que las empresas no suelen encontrar en la oferta académica/formativa existente.

Innovación

El formato de las microcredenciales aporta un tipo de aprendizaje muy específico que no se encuentra en entornos educativos tradicionales, a la vez que permite una oferta versátil enfocada a temas de alta especialización.

Próximos pasos

Escalabilidad

Debido a la especificidad de la materia que se imparte en este itinerario de microcredenciales, no es factible replicarla en otras áreas diferentes.

Mejoras previstas

Se han analizado los resultados obtenidos en el itinerario y se han tenido en cuenta las evaluaciones de los alumnos, de modo que concluyen las siguientes posibles mejoras para futuras ediciones:

- Actualizar los contenidos de las dos microcredenciales que ya se han impartido, considerando la evaluación que los docentes hemos hecho de los mismos y las aportaciones de los alumnos.
- Impartir la docencia en formato híbrido, rebajando la presencialidad obligatoria a las clases en Madrid. En todo caso, creemos que, en una enseñanza tan especializada como la abordada aquí, la modalidad en línea no es la mejor forma de aprender unos contenidos tan específicos

y que requieren una buena dosis de trabajo y dedicación por parte de los alumnos. Por ello, se recomendará a los alumnos que participen en las mismas de forma presencial todas las veces que les sea posible.

- Actualizar y mejorar los medios de comunicación y docencia no presencial de modo que se eviten, en la medida de lo posible, algunos de los inconvenientes (desconexión, problemas de audición, de visualización, etc.) que se han producido en las dos microcredenciales ya impartidas.
- Solicitar la mejora de las instalaciones de modo que la docencia se imparta en un local más adecuado.
- Solicitar a los organismos públicos y a las empresas privadas patrocinadoras que sigan con su colaboración institucional y de patrocinio económico, a la vez que aportando alumnos, como medio para garantizar la pervivencia de las dos microcredenciales, sin que sea preciso incrementar en demasía el coste de las matrículas.

CE 5

Comisionado para Promover un Entorno Laboral Sano y Seguro - CSIC

El acompañamiento sensible y empático a través de interacciones positivas

Equipo procedente de:

CSIC - Comisionado para Promover un Entorno Laboral Sano y Seguro

Más información

<https://aprende.csic.es/catalogo/microcredencial-apoyo-confidencial/>

Contexto

Situación inicial

La figura de apoyo confidencial que aparece en el marco del Protocolo de prevención e intervención frente al acoso sexual y por razón de sexo en el CSIC requiere de una formación que promueva o refuerce las competencias y habilidades necesarias para realizar un acompañamiento con especial sensibilidad y empatía.

Objetivo

La finalidad de esta iniciativa buscaba dar respuesta a las necesidades formativas de las personas que ejerzan el rol de apoyo confidencial en el marco de dicho Protocolo.

Solución

Microcredencial Apoyo Confidencial

Esta microcredencial, impartida en modalidad online en el Campus CSIC | Aprende con un volumen global de aprendizaje de 25 horas (1 ECTS), pretende desarrollar o reforzar competencias técnicas y profesionales y trascender hacia las competencias sociales y emocionales, además de trabajar, de manera transversal, competencias digitales del Marco Europeo de Referencia DigComp.

Aborda los diferentes aspectos que favorecen una intervención responsable, identificando los sesgos y diferencias individuales que pueden desviar el foco de la víctima.

Desbloquear para conectar, escuchar para impulsar, armonizar para cooperar son actuaciones clave en el inicio y final de la intervención que desempeñe la persona capacitada para asumir la figura de Apoyo Confidencial.

El diseño e implantación se ha llevado a cabo por la dirección de la Unidad de Comisionado para promover un entorno laboral sano y seguro (COMSE) del CSIC y a lo largo de ambos procesos se ha contado con la colaboración del Departamento de Posgrado y Especialización del CSIC.

La concepción de esta experiencia de aprendizaje no solo ha abarcado lo académico, sino también lo humano debido esencialmente a la persona a la que va dirigido el acompañamiento de la figura de apoyo confidencial. El diseño de los cuatro módulos y las actividades prácticas asociadas a cada uno de ellos se ha elaborado buscando alcanzar no solo los objetivos y competencias, sino también que el aprendizaje se desarrolle en los escenarios siguientes:

- Escenario generativo donde el aprendizaje invitaba a explorar opciones y situaciones diversas para comprender y analizar cada una de ellas en su totalidad y no de forma superficial o individual.
- Escenario abierto donde aceptar la diversidad de opiniones, donde descubrir nuevas formas de ver o actuar, y donde opinar abiertamente, sin zaherir.

En la implantación del aprendizaje se hizo especial hincapié en analizar y comprender los aspectos esenciales asociados a los límites en la labor de acompañamiento, identificando los elementos facilitadores y obstaculizadores del aprendizaje que podrían constituir importantes impulsos o barreras para alcanzar los objetivos planificados. El enfoque didáctico ha sido orientado desde lo cognitivo, lo emocional y lo comportamental, estrategia que ha sido clave para fijar conocimientos y criterios, integrarlos y convertirlos en aprendizaje.

Resultados

Impacto cuantitativo

Nº. de participantes: 98 matriculados

Tasa de finalización: 87,75 %.

Credenciales Europass emitidas: 86.

Impacto cualitativo

Testimonios de participantes

Los participantes destacaron la utilidad de los materiales y la calidad docente:

“El curso y los materiales me han parecido excelentes”.

“Es un tipo de formación muy necesaria. La forma en la que está planteada permite al alumnado adaptar las horas de trabajo a sus necesidades. Con la guía del profesorado, es un curso que te permite profundizar en los conceptos”.

“Esta formación debería de ser impartida a todo el personal del CSIC”.

Mejora en empleabilidad o desarrollo profesional

La capacitación específica mejora la empleabilidad. Las competencias y habilidades adquiridas ayudan a adaptarse y comportarse de forma positiva a los diferentes retos que se dan en el contexto estudiado, por lo que podría afirmarse que favorecen el desarrollo profesional.

Beneficios para la institución

Valor añadido

Esta experiencia ha permitido entrever cómo definir y estructurar futuras formaciones en el marco de los Protocolos del CSIC en materia de acoso.

<https://aprende.csic.es/bitacora/un-hilo-de-las-palabras-para-acompanar-desde-la-figura-de-apoyo-confidencial/>

Innovación

Quizá la diferencia principal sea que las microcredenciales certifican los resultados del aprendizaje obtenidos, lo que no solo implica un cambio en la forma de aprender, sino también en la forma de enseñar.

Próximos pasos

Escalabilidad

Podría considerarse una alternativa escalable al entorno laboral y las relaciones laborales y no solo en el ámbito del Protocolo de prevención e intervención frente al acoso sexual y por razón de sexo en el CSIC.

Mejoras previstas

Realizado este primer acercamiento, se trabaja en estudiar las necesidades formativas reales, las realidades inmediatas y los nudos críticos como elemento visibilizador en la materia de estudio.

