

El enfoque de las microcredenciales en la Educación Superior¹

The micro-credentials approach to Higher Education

A abordagem das micro-credenciais no ensino superior

Norberto Alonso Arroyave Villa²

Recibido: 28 de julio de 2023

Aprobado: 30 de octubre de 2023

Publicado: 20 de diciembre de 2023

Cómo citar este artículo:

Arroyave Villa, N.A. (2024). El enfoque de las microcredenciales en la Educación Superior.

Rastros Rostros, 26(1), 1-40.

doi: <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2024.01.09>

Artículo de Investigación. <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2024.01.09>

¹ Artículo resultado del análisis presentado por el Observatorio para la Gestión de Conocimiento de la Universidad Cooperativa de Colombia.

² Licenciado en educación básica primaria con énfasis en lengua castellana. Especialista en literatura: producción de textos e hipertextos. Magíster en Literatura Universidad Cooperativa de Colombia.

Correo electrónico: norberto.arroyave@ucc.edu.co; norbertoalar@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9441-7869>

Resumen

Los cambios generados por la tercera y cuarta revolución industrial en todos los sectores de la sociedad impactan también los ecosistemas educativos, especialmente a la educación terciaria que, tras asumir un rol más activo frente al desarrollo económico de las naciones, ha adoptado nuevas dinámicas en su sistema, que se basan en la generación de aprendizaje a lo largo de toda la vida y en el diseño de rutas de aprendizaje personalizadas y no lineales que benefician la empleabilidad. El propósito de este artículo es explorar el enfoque de la microcredencialización como tendencia estratégica complementaria de los programas universitarios que favorece las nuevas dinámicas demandadas. Primero, se realiza un rastreo bibliográfico para dar una mirada al origen de esta estrategia, a sus características, condiciones, metodología, críticas, proyecciones y recomendaciones. Luego, se describen algunas buenas prácticas lideradas por universidades a nivel mundial y local concernientes a su uso y, finalmente, se detallan las potencialidades que tiene la ucc para incluir la microcredencialización en sus rutas de aprendizaje. El análisis muestra que, a pesar de la falta de políticas unificadas reguladoras, la estrategia ha tenido un amplio despliegue especialmente en Europa y América del Norte y que Colombia se ha sumado a los países latinoamericanos que han visto en ella una oportunidad para atender un público en formación más amplio y estimular la demanda de sus programas académicos. Esto constituye una oportunidad para la ucc, que cuenta con los insumos teóricos, institucionales y metodológicos suficientes para implementarlo porque se ajusta perfectamente a su visión institucional.

Palabras clave: Microcredenciales, Insignias digitales, Pertinencia de la educación, Aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Abstract

The changes generated by the third and fourth industrial revolution in all sectors of society also impact the educational ecosystems, especially tertiary education, which, after assuming a more active role in the economic development of nations, has adopted new dynamics in its system based on the generation of lifelong learning and the design of personalized and non-linear learning paths that benefit employability. The purpose of this article is to explore the micro-credentialing approach as a complementary strategic trend in university programs that favors the new dynamics in demand. First, a literature review is carried out to take a look at the origin of this strategy, its characteristics, conditions, methodology, criticisms, projections and recommendations. Then, some good practices led by universities worldwide and locally concerning its use are described, and finally, the potential of the ucc to include microcredentialing in its learning pathways is detailed. The analysis shows that, despite the lack of unified regulatory policies, the strategy has been widely deployed, especially in Europe and North America, and that Colombia has joined the Latin American countries that have seen in it an opportunity to serve a wider training public and stimulate demand for their academic programs. This constitutes an opportunity for the ucc, which has sufficient theoretical, institutional, and methodological inputs to implement it because it fits perfectly with its institutional vision.

Keywords: Microcredentials, Digital badges, Relevance of education, Lifelong learning.

Resumo

As mudanças geradas pela terceira e quarta revolução industrial em todos os setores da sociedade impactam também os ecossistemas educativos, especialmente o ensino superior que, após assumir um papel mais ativo no desenvolvimento econômico das nações, adotou novas dinâmicas no seu sistema baseadas na geração de aprendizagem ao longo da vida e no desenho de percursos de aprendizagem personalizados e não lineares que beneficiam a empregabilidade. O objetivo deste artigo é explorar a abordagem da micro-credenciação como uma tendência estratégica complementar nos programas universitários que favorece as novas dinâmicas em

curso. Em primeiro lugar, é feita uma revisão da literatura para analisar a origem desta estratégia, as suas características, condições, metodologia, críticas, projecções e recomendações. Em seguida, descrevem-se algumas boas práticas lideradas por universidades a nível mundial e local relativamente à sua utilização e, por último, detalha-se o potencial da UCC para incluir a microcredenciação nos seus percursos de aprendizagem. A análise mostra que, apesar da falta de políticas reguladoras unificadas, a estratégia foi amplamente implantada, especialmente na Europa e na América do Norte, e que a Colômbia se juntou aos países latino-americanos que viram nela uma oportunidade de servir um público de formação mais vasto e estimular a procura dos seus programas académicos. Trata-se de uma oportunidade para a UCC, que dispõe de suficientes contributos teóricos, institucionais e metodológicos para a sua implementação, uma vez que se enquadra perfeitamente na sua visão institucional.

Palavras-chave: Micro-credenciais, Distintivos digitais, Relevância da educação, Aprendizagem ao longo da vida.

Introducción

La Tercera Revolución Industrial que se impuso con la incursión de la Internet, de los ordenadores, de la nube y la tecnología de la información y la comunicación, fue la puerta para ingresar a la cada vez más aludida Cuarta Revolución Industrial, término acuñado por Klaus Schwab (fundador y presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial) y que abarca la promesa de la conectividad, Big Data, robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, automatización, velocidad, realidad virtual, Internet de las cosas (IoT), entre otros. Estos cambios impactan todos los sectores de la economía, lo que exige un cambio en la forma de proyectarse y la generación de nuevas necesidades, como lo declara Linares Soler (2022), “cada momento histórico donde operó la tecnología marcó un momento fundacional en la forma de organizarnos como sociedad. Es evidente que el actual escenario mundial nos ha puesto en frente a la posibilidad de asumir nuevos retos y desafíos” (párr. 10).

La educación, a pesar de ser un sector criticado socialmente por el aparente rezago en términos de metodología, didáctica y concepción del proceso de enseñanza, no ha escapado a estos nuevos desafíos y ha tenido que asumir las nuevas dinámicas generadas con el advenimiento de las herramientas tecnológicas, de la necesidad de cualificación permanente, de un talento humano competente y de las posibilidades de acceso libre al conocimiento. Su evolución se ha asociado a la misma que se ha hecho a nivel industrial, como se ilustra en la figura 1, en la que se sintetiza cómo se desarrolla el aprendizaje:



Figura 1. Evolución de la educación

Nota. Calderón Orduz (2022, p. 8).

Con respecto a la educación 4.0, Amézquita (2018) plantea una serie de tendencias que esta debe reflejar: la incorporación de competencias en los currículos, la innovación pedagógica enmarcada en la tecnología actual, el replanteamiento de las asignaturas de cara a su propósito, el uso de la inteligencia artificial como generadora de investigaciones pedagógicas, la reconstrucción de los planes de estudio a la luz del avance epistemológico implícito en la interdisciplinariedad o transdisciplinariedad y la consideración de una antinomia cada vez más recurrente: mayor cantidad de conocimientos y mayor velocidad de obsolescencia de estos (citado en Calderón Orduz, 2022).

En la educación superior la presencia de estas tendencias es aún más evidente y la recurrencia actual de términos como Competencia, Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida (ALTV) y Pertinencia son una manifestación de ello porque responden indefectiblemente a sus nuevos intereses y al nuevo enfoque de la acción educativa. El primer término se entiende como la “capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales” (Ministerio del Trabajo, 2021, Artículo 2.2.6.9.1.2.); el segundo, es un enfoque del que la OCDE y la Unesco vienen hablando desde hace tres décadas y que se asumió como nueva política educativa en el Foro Mundial sobre la Educación realizado en 2015 (Incheon, República de Corea) para referirse “a los aprendizajes que hacen las personas a lo largo de la vida”, “de la cuna a la tumba”, en todos los espacios y mediante todos los recursos disponibles, combinando aprendizajes en entornos formales, no-formales e informales” (Unesco, 2020, p. 11) y el tercero lo define el Ministerio del Trabajo como “la correspondencia y articulación de la educación y la formación con las expectativas y necesidades del sector productivo, laboral, el desarrollo económico y social” (2021, Artículo 2.2.6.9.1.2.)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 condensa la pretensión de la reforma educativa en la agenda 2030 e involucra estos tres términos cuando se fija “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida” (Naciones Unidas, 2015), lo que conlleva la reivindicación del sistema educativo como un verdadero sistema que cohesione las vías educativas y formativas, que se conecte con otros sectores de la sociedad, que integre el mundo académico con el laboral y que hilvane el ser, el saber y el hacer.

En ese todo resultante la educación superior debe estar abierta a las nuevas tendencias de enseñanza, a las nuevas formas de acercarse al conocimiento y a los nuevos modelos institucionales. Núñez Álvarez (2021), fundador de Griky y de varias universidades virtuales e investigador en temas de transformación digital universitaria, plantea los cuatro cambios que necesitan hacer las universidades para reinventarse:

1. Crear experiencias de aprendizaje flexibles, dinámicas y personalizadas: “proporcionar un conjunto de ofertas más adaptables y flexibles que acompañen y enriquezcan la experiencia de aprendizaje de los estudiantes a lo largo de la vida, incluso (y hasta más) luego de egresar”. (párr. 14)
2. Renovar programas y contenido. Desarrollo de habilidades humanas: por ser “ágil y cambiante” el futuro del trabajo, es importante que las universidades “adapten el contenido de los currículos académicos a las nuevas demandas del mercado de trabajo y además hacer énfasis en la adquisición de habilidades específicas”. (párr. 16)
3. Diseñar nuevos formatos de programas que se adapten a diferentes perfiles de estudiante: “es fundamental que las universidades incluyan ofertas educativas breves y específicas (por ejemplo, certificados y otras microcredenciales)”. (párr. 19)
4. Incursionar en nuevos modelos de negocio: “La oportunidad es clara para que las universidades formen alianzas con plataformas y grupos y así descubran nuevos modelos comerciales para interactuar con los estudiantes”. (párr. 24)

En este artículo se hace un acercamiento a las microcredenciales como uno de esos cambios que se están gestando en la educación superior y que cada vez toma más fuerza como manifestación de un aprendizaje que se concibe de forma no lineal.

Las otras realidades que enfrentan las universidades y que, a la vez, las confrontan, tienen que ver con la pertinencia de los programas frente a las necesidades del

mercado y la desigualdad cuantitativa entre el número de estudiantes que ingresan a la educación superior y los que se gradúan.

Algunos analistas dicen que, para 2030, es posible que el mundo carezca de más de 85 millones de trabajadores con las habilidades adecuadas [...] Esto no solo se debe a la velocidad a la que el mercado se está transformando y adaptándose a los cambios tecnológicos, sino a las dificultades con las que los sistemas de formación y educación formal responden a estas nuevas necesidades. En las dos últimas décadas, el sistema de educación superior de América Latina se ha expandido, duplicando el número de matrículas del 23% en el año 2000 al 54% en el 2020. La región cuenta ahora con la tercera mayor población estudiantil, después de América del Norte (86%) y Europa y Asia Central (70%). En Brasil, Chile, Colombia y Venezuela, las matrículas aumentaron más del 30% en los últimos 15 años. [...] Sin embargo, a pesar de estas cifras tan elevadas, los empleadores y las empresas de América Latina no han sido más productivos, ni han encontrado formas de emplear a los graduados de la región. [...] La finalización de un curso de estudios terciarios, que culmina con una titulación, se ha vuelto más compleja, con una tasa de graduación del 46%. (Mateo Díaz et al., 2022, p. 19)

Este contexto le da una nueva fuerza a la emergencia del enfoque de la microcredencialización, que ofrece alternativas para acompañar al estudiante en el transcurso de su camino hacia la titulación a través de reconocimientos complementarios, para trabajar con ahínco en el desarrollo de competencias específicas como principio de garantía de la calidad de la educación superior y para propender por la adecuación de la formación académica a las necesidades de la sociedad, la industria y el mercado laboral.

Las microcredenciales

Son diversas las circunstancias que han preparado el terreno para que la estrategia de las microcredenciales ganen fuerza en los sistemas educativos (especialmente en Europa y América del Norte): la necesidad expresada por los empleadores de contratar personal con habilidades pertinentes para las exigencias del mercado, la actualización de los perfiles y las capacidades del talento humano debido a los cambios que traen consigo las transiciones digitales, ecológicas y de nuevos enfoques económicos, el libre acceso a la información, la cultura del aprendizaje permanente,

la acelerada actualización de la información y de los contenidos académicos, la falta de recursos económicos, de oportunidades o de tiempo para cursar los estudios formales universitarios que conllevan una profesionalización, la recurrente deserción de estudiantes que enfrentan las universidades, la necesidad emergente de desarrollar distintas habilidades que favorezcan el desempeño eficaz en distintos mercados laborales, la incursión de plataformas de aprendizaje en la oferta de cursos abiertos que permiten cualificaciones oportunas y puntuales, entre otros. Se trata de una estrategia que flexibiliza la forma de acercarse a la academia desafiando los estándares tradicionales, que promueve el reconocimiento de competencias más que el de títulos, que se preocupa por atender las necesidades y particularidades del sujeto aprendiente y que descentraliza el conocimiento.

A pesar de su creciente uso y de la popularidad que ha ganado en la última década, la misma flexibilidad que caracteriza a las microcredenciales no ha facilitado la tarea de unificar el término bajo un solo concepto ni la de estipular unas políticas únicas de uso que regulen su oferta, lo que ha convergido en falta de claridad y de normas de calidad que le otorguen rigurosidad a la iniciativa. El Consejo de la Unión Europea ha mostrado su interés no sólo por usar esta estrategia de cualificación, sino por delimitar un marco conceptual que la estructure, de ahí sus esfuerzos por presentar un concepto paneuropeo que, a pesar de estar todavía en construcción, fije una primera mirada oficial a este enfoque; ese concepto ya comienza a aparecer en los documentos oficiales: “una microcredencial es una prueba de los resultados de aprendizaje que un alumno ha adquirido tras una breve experiencia de aprendizaje. Estos resultados de aprendizaje se han evaluado en función de estándares transparentes” (Shapiro Futures et al., 2020, p. 6). En la Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social y al Comité de las regiones (2020), el concepto se presenta de la siguiente manera: las microcredenciales pueden definirse como declaraciones documentadas que reconocen los resultados del aprendizaje de una persona, que están relacionados con pequeños volúmenes de aprendizaje y que se hacen visibles para el usuario en forma de certificados, distintivos o anotaciones (expedidos en formato digital o en papel). (Comisión Europea, 2020)

Ambas definiciones dejan claros tres aspectos clave de la microcredencialización: la experiencia breve de aprendizaje orientada al desarrollo de habilidades, los resultados de aprendizaje¹ como indicadores del proceso académico y la certificación como prueba de logro.

1 “Es el actuar de una persona como expresión de lo que sabe, comprende, hace y demuestra después de un proceso de aprendizaje” (Ministerio del Trabajo, 2021, Artículo 2.2.6.9.1.2.).

Origen

La microcredencial es relativamente nueva en el escenario de la educación superior. En los últimos 10 años, las plataformas de aprendizaje con fines de lucro (p. ej., Lynda.com, Coursera y Udacity) y sin fines de lucro (p. ej., EdX) interrumpieron el ecosistema de la educación superior al lanzar cursos masivos abiertos en línea (MOOC) fáciles de usar [...] Los desarrolladores de la plataforma aprovecharon su experiencia en microcredencialización, diseñando cursos en línea comprimidos con currículos altamente específicos, adecuados para empleados de industrias y corporaciones que necesitan desarrollo de la fuerza laboral; las instituciones de educación superior, en busca de nuevas fuentes de ingresos, rápidamente siguieron su ejemplo. (Ralston, 2021, p. 84)

Los MOOC (Massive Open Online Courses) o cursos en línea masivos y abiertos, son el origen del enfoque de la microcredencialización que comienza a abrirse camino en la educación superior. Consiste en cursos que “se estructuran didácticamente en videos cortos y modulares” (Cerón y Quintero, 2019, p. 41) dirigidos por expertos en los temas que se proponga abordar el curso a los que los participantes acceden de forma flexible y que pueden recorrer a su propio ritmo. Se cuida que la información esté actualizada, que los contenidos se desarrollen de manera puntual para que los participantes vean satisfechas las necesidades y los intereses que los motivaron a tomar el curso, que los inscritos puedan participar en foros de discusión y que realicen una serie de cuestionarios y autoevaluaciones que les permiten hacer seguimiento a sus avances. “A nivel estructural, [...] por lo general están agregados a unidades de contenido más grandes, como especializaciones, micromaster o cursos que permiten a los individuos conseguir créditos académicos en ciertas universidades a nivel de postgrados, nano-degrees o pequeños grados” (Cerón y Quintero, 2019, p. 41) u obtener certificaciones.

Aparecieron en el 2008 y tuvieron su mayor auge en el 2012 cuando, por su impacto, la amplia cobertura y demanda, se les denominó “la innovación tecnológica en educación más importante de los últimos 200 años” (Regalado, 2012). Justo en ese año, aparecen en el mercado de los MOOC empresas líderes de esta tendencia como EDx, Coursera, Udacity y FutureLearn “que actualmente tienen más de 80 millones de estudiantes” (Cerón y Quintero, 2019, p. 41). Un año más tarde enfrentaron sus mayores críticas al no verse cumplida con claridad su promesa de democratizar la educación superior élite, pero para el 2018, con un proceso más maduro, con un abanico de modalidades y con alianzas que robustecieron sus alcances, tomaron una nueva fuerza que han sabido mantener y que tiene proyecciones de seguir aumentando: “los

MOOC han vuelto a tomar una segunda fuerza y ahora se centran en la parte laboral y empresarial, en el aprendizaje para toda la vida” (Cerón & Quintero, 2019, p. 41). En la figura 2 se ilustra con mayor detalle cómo ha sido la evolución de los MOOC desde su nacimiento hasta el 2018.

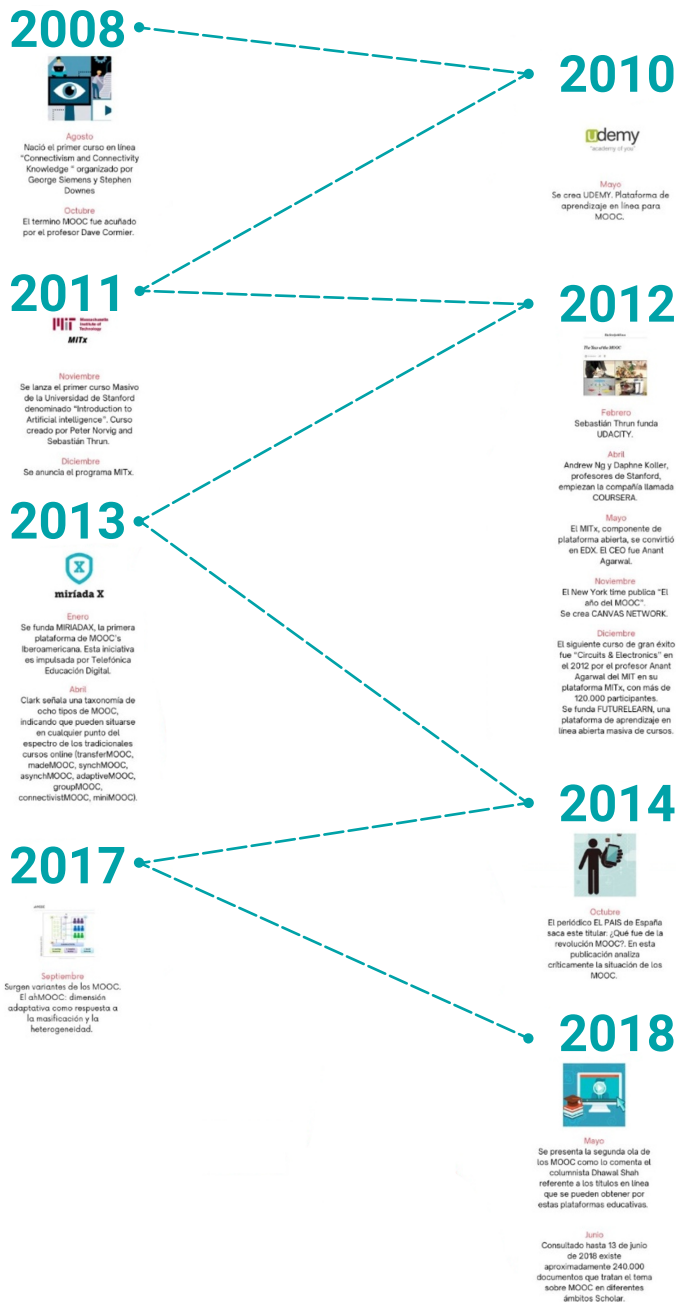


Figura 2. Línea de tiempo de la evolución de los MOOC
Nota. Elaborado a partir de los datos publicados en Cerón y Quintero (2019, p. 41).

Aunque en un principio se vislumbró que la llegada de los MOOC marcaría la debacle de las universidades por su carácter gratuito, su independencia de ambientes físicos fijos, su apertura para recibir todo tipo de estudiantes, su especificidad curricular y el rápido reconocimiento de resultados de aprendizaje, hoy las dinámicas académicas y sociales muestran un panorama distinto en el que los MOOC se han convertido en aliados de las Instituciones de Educación Superior (IES) facilitando al estudiante la obtención de cualificaciones tempranas mientras recorre los niveles de la vía educativa o formativa, permitiéndole nuevas cualificaciones luego de egresar y sentando las bases de lo que hoy se conoce como el enfoque de la microcredencialización y las insignias digitales.

El enfoque de las microcredenciales

El cuarto ODS titulado Educación de calidad, es claro en su intención de “promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” y de “aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento” (Naciones Unidas, 2015), favoreciendo la implementación de innovaciones educativas que permitan pensar el proceso educativo más allá de la escolaridad, ofrecer diferentes modalidades de enseñanza que faciliten el ingreso de los estudiantes al sistema, conciliar la titulación con la certificación para combatir niveles de insatisfacción, diversificar la oferta académica atendiendo a los principios de pertinencia y ocuparse más del desarrollo de las competencias que de la mera titulación.

El enfoque de la microcredencialización hace parte de esas innovaciones que fomentan el aprendizaje a lo largo de toda la vida o aprendizaje permanente (*Lifelong Learning*), como también se le conoce, y, además de representar una oportunidad para las Instituciones de Educación Superior en medio de la globalización, también se ha convertido en un reto porque su flexibilidad exige la realización de cambios estructurales. A continuación, se presentan sus características:

- Especifican la competencia / capacidad / habilidad que se certifica.
- Dan acceso a evidencias que sustentan cumplimiento de criterios aplicables.
- Son desarrolladas y otorgadas por institución, programa e industria que las patrocinan.
- Incluyen imagen de marca y metadatos que brindan información detallada sobre sus características.

- Se pueden obtener en escenarios de programas formales o de educación continua.
- Se pueden obtener por enfoque de convalidación o de instrucción.
- Pueden otorgar créditos académicos, según políticas de microcredencialización vigentes.
- Se pueden alinear con necesidades del mercado laboral, siendo oportunidad de colaboración entre la industria y la educación.
- Pueden ser apilables y servir de base para macrocredenciales digitales en programas regulares.
- Pueden ser usadas para favorecer empleabilidad, flexibilizar ingreso, así como motivar permanencia en programas académicos.
- Se pueden compartir y acceder en línea, cuando el beneficiario las difunde (puede no hacerlo). (Galvis Panqueva et al., 2021, p. 19)

Así como queda claro que este enfoque no implica reemplazar la educación formal tal como se conoce, es importante también enfatizar que su impacto actual y sus proyecciones permiten concluir que tampoco se trata de una moda. Son muchos los intereses manifiestos que explican la creciente popularidad de esta modalidad modular de aprendizaje y algunos de ellos (ver figura 3) los mencionó el profesor Mark Brown en el webinar realizado por la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y el Observatorio de las Relaciones Unión Europea – América Latina (OBREAL) que llevó por título “Aseguramiento de la calidad y reconocimiento de micro credenciales: del concepto a la práctica en la educación superior colombiana”:

Drivers and Attractors for Micro-credentials

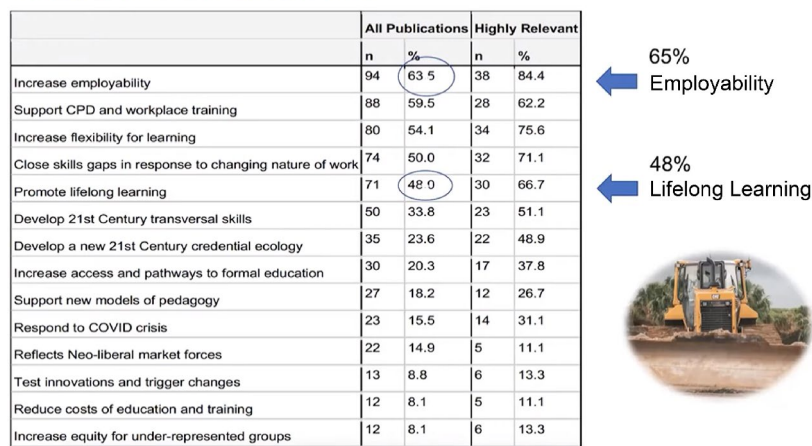


Figura 3. Intereses para incursionar en la microcredencialización

Nota. Tomado de la presentación del profesor Brown en el webinar Aseguramiento de la calidad y reconocimiento de micro credenciales: Del concepto a la práctica en la educación superior colombiana (2021, 18:38).

Brown destaca en las publicaciones consultadas el primero y el quinto criterio (Aumentar la empleabilidad y Promover el aprendizaje permanente, respectivamente), sin embargo, los criterios 2, 3 y 4 (Apoyar el desarrollo profesional continuo y la formación en el lugar de trabajo; Aumentar la flexibilidad para el aprendizaje; y, Cerrar las brechas de cualificación en respuesta a la naturaleza cambiante del trabajo, respectivamente) también puntúan con un porcentaje igual o superior al 50%, lo que los convierte en intereses importantes que también deben considerarse. Estos cinco criterios se concentran en dos grandes núcleos:

1. La formación: se entiende como un proceso flexible y permanente que cierra brechas y que debe ser pertinente.
2. La empleabilidad: se entiende como una condición de apertura, conservación y progreso frente a la ocupación.

Lo novedoso de esta relación entre formación y empleabilidad es su carácter cíclico y no necesariamente piramidal, que sustenta el llamado a la promoción del aprendizaje a lo largo de toda la vida y que amplía las redes para atender tanto a empleados emergentes como vigentes. Como se ilustra en la figura 4, esa relación está mediada por un núcleo mayor: las competencias, ellas son originadas por el mercado cambiante, requeridas por los empleadores y aprendientes para atender esos cambios, y ofertadas por los sistemas de educación y formación.

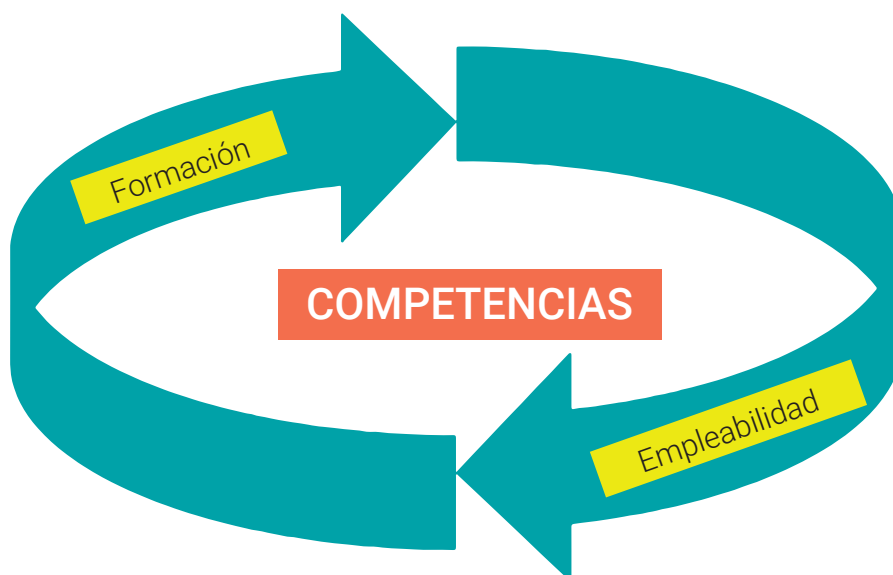


Figura 4. Relaciones que sustentan la microcredencialización

Las necesidades laborales están cambiando de manera vertiginosa, ya sea porque muchas funciones terminan automatizándose a raíz de la presencia de los recursos y sistemas tecnológicos que se actualizan a gran velocidad o por las nuevas miradas que se están promoviendo a nivel mundial en los distintos sectores de la sociedad y que involucran la actualización del talento humano y esa realidad se ve reflejada en la demanda de microcredenciales ofertadas, como se muestra en la figura 5, en la que se evidencia un crecimiento generalizado en los desempeños de las plataformas de aprendizaje líderes en el mundo.

Figure 11. Number of micro-credentials offered on selected learning platforms, and one-year percentage change

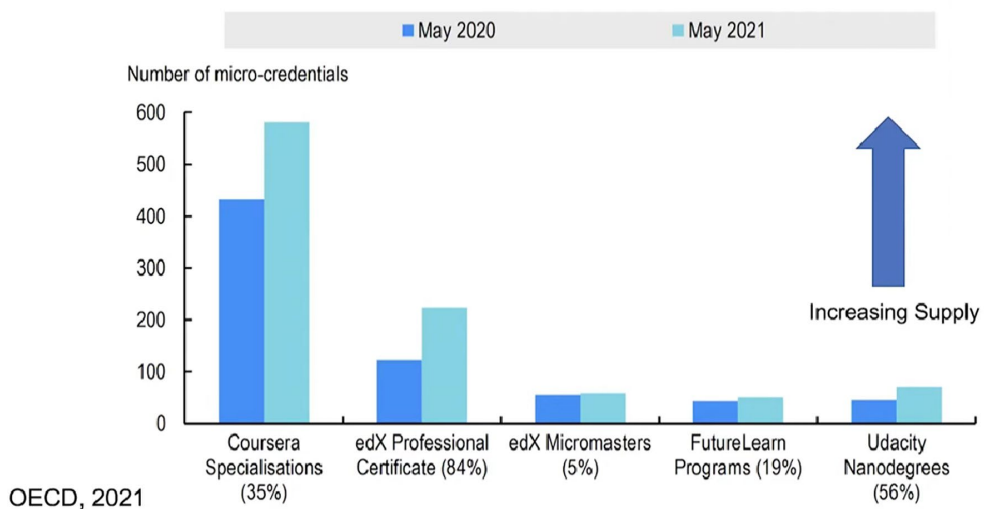


Figura 5. Balance de microcredenciales ofrecidas en los años 2020-2021 por plataformas de aprendizaje seleccionadas

Nota. Tomado de la presentación del profesor Brown en el webinar Aseguramiento de la calidad y reconocimiento de micro credenciales: Del concepto a la práctica en la educación superior colombiana (2021, 19:46).

Sobre cómo el enfoque de las microcredenciales aparece como respuesta a ese fenómeno de movilización y cambio, Shapiro Futures et al., (2020) afirma:

Los avances cada vez más rápidos de la tecnología y el mercado laboral exigen que los titulados y los profesionales en activo estén familiarizados con los conocimientos más avanzados y posean las habilidades y competencias necesarias para aprovechar plenamente los conocimientos tecnológicos y no tecnológicos. Las titulaciones cargadas de contenidos no siempre son eficaces para los estudiantes adultos en el acelerado entorno actual, y los empleados también necesitan un desarrollo de competencias “justo a tiempo” que sea inmediatamente aplicable. (p. 6)

En esta cita, la expresión “justo a tiempo” cobra absoluta importancia porque alude a una cualificación oportuna y conveniente, una cualificación que no tiene que esperar años para certificarse ni un cúmulo total de créditos para aprobarse, una cualificación que propende por la actualización permanente del aprendiz, que lo hace competente en el presente y no solo para el futuro, que constata unos resultados de aprendizaje más que el cursar una malla de contenidos. Galvis Panqueva et al. (2021) mencionan que

Las microcredenciales pueden abordar, en particular, la creciente necesidad de volver a capacitarse (mantener el nivel de empleabilidad o adaptarse a los requisitos cambiantes, especialmente para las personas cuyas habilidades ya no son demandantes) y de crear o mejorar oportunidades profesionales puliendo y ampliando habilidades y conocimientos. (p. 27)

Las microcredenciales hacen parte de los llamados itinerarios académicos flexibles, estos últimos “facilitarían el aprendizaje permanente al dejar de hacer hincapié en los títulos y centrarse en las habilidades. Con los itinerarios académicos flexibles, una estudiante recibe una credencial cuando completa un bloque o módulo de adquisición de habilidades” (Ferreira et al., 2021, p. 203).

Por la misma flexibilidad del enfoque, son varios los modelos de negocios en los que se viene implementado, según los intereses y las condiciones de los oferentes. Los cinco modelos más comunes son:

1. Microcertificados universitarios: “generalmente se compone de tres a seis cursos universitarios. Por lo general, se ofrecen como un «buffet» en el que una universidad identifica una lista de cursos que se pueden elegir y el estudiante luego combina lo que quiere” (Tokuhama-Espinosa, 2022). Los cursos pueden pertenecer a distintos programas, pero deben apuntar claramente al desarrollo de la misma competencia. A este modelo se le conoce también como Institución en solitario.
2. Microcertificados en consorcio de pares: “grupos de universidades que se unen y ofrecen microcredenciales conjuntamente” (ASCUN y OBREAL, 2021, min. 18:38).
3. Microcertificados en consorcio: la universidad hace una alianza con alguna plataforma de aprendizaje como Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, entre otros, para servirse de los cursos que ofrece la entidad aliada y/o desarrollar cursos propios. En este tipo de modelo de negocio, los cursos que ofertan

las plataformas de aprendizaje suelen responder a dos modalidades: una, en la que los estudiantes acceden gratuita y libremente al curso y reciben su respectiva certificación al final del proceso, y otra en la que, después de acceder gratuita y libremente al curso, deben efectuar un pago específico para acceder a la certificación respectiva.

4. Microcertificados de asociaciones entre la industria y la universidad: “las empresas o las industrias se asocian con universidades. La empresa identifica la necesidad [...], le enseñan a la universidad todo el contenido, luego las universidades crean un microcertificado en torno a eso [...]. Al graduarse con el certificado (en 6-9 meses), los estudiantes tienen garantizado un trabajo” (Tokuhama-Espinosa, 2022). Se trata de una microcertificación hecha a la medida, de unos módulos cocreados con la industria.
5. Microcertificados del sector privado: el sector privado incursiona en la generación de contenidos, lidera el proceso de la cualificación y proporciona certificados (Tokuhama-Espinosa, 2022). El proceso se hace al margen de una Institución de Educación Superior.

Esta variedad de los modelos de negocio se complementa con la tipología para hacer microcredencialización que se presenta en la figura 6 y con la clasificación de las microcredenciales que ofertan las plataformas de educación en línea en el mercado actual que se muestra en la figura 7.

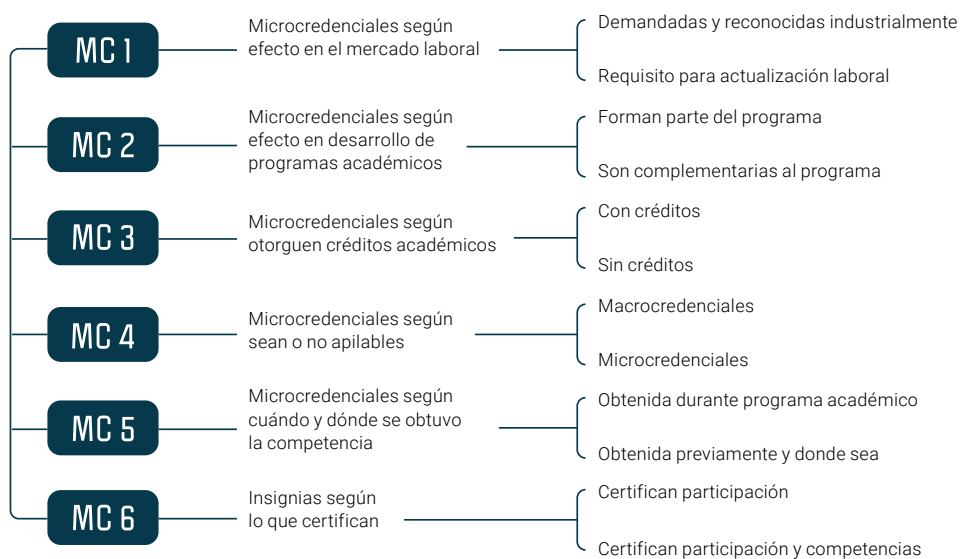


Figura 6. Tipología para Microcredencialización

Nota. Tomado de Microcredencialización en Educación Superior: revisión de literatura y de experiencias (Galvis Panqueva et al., 2021, p. 19).

PLATFORM	MICROCREDENTIALS
Coursera	Specialization, MasterTrack Certificate, Professional Certificate
edX	XSeries, MicroMasters, Professional Certificate, Professional Education
Udacity	Nanodegree
FutureLearn	Program, Graduate Certificate, Graduate Diploma
Kadenze	Program

Figura 7. Microcredenciales ofrecidas por las plataformas de aprendizaje

Nota. Tomado de Microcredencialización en Educación Superior: revisión de literatura y de experiencias (Galvis Panqueva et al., 2021, p. 19).

En el transcurso del documento se ha hablado de Microcredenciales, pero la figura 6 presenta en la Microcredencialización 4 (MC 4) el término “Macrocredenciales”, este se refiere a una condición apilable de microcredenciales, lo que implica mayor cantidad de créditos vistos, mayor cantidad de cursos aprobados y mayor nivel de profundización en la competencia desarrollada. En la figura 8 se presenta la propuesta que hace la Fundación Universitaria Los Libertadores (Bogotá) para ilustrar cómo se complementan:

Figura 8. Oferta de macrocredencialización en la Fundación Universitaria Los Libertadores

Nota. Fundación Universitaria Los Libertadores (2023)

Para este caso, cada una de las Microcredenciales tiene una duración de 144 horas (3 créditos), se compone de tres módulos, se evalúa a través de la presentación de un proyecto, desarrolla un conjunto de competencias (ver figura 9) y ofrece al

participante un certificado de asistencia con su respectiva insignia digital que acredita los conocimientos alcanzados y puede “ser homologada por tres (3) créditos académicos en cualquiera de los programas del nivel profesional y de posgrado de las diferentes facultades según aplique. Esta homologación estará sujeta a la previa admisión del estudiante al respectivo programa académico” (Fundación Universitaria Los Libertadores, 2023).

La Macrocredencial, por su parte, tiene una duración de 288 horas (6 créditos), se compone de los módulos y competencias vistos en las dos microcredenciales relacionadas, para su aprobación y certificación exige asistencia y tener una calificación satisfactoria en las entregas parciales y en los proyectos que conforman la evaluación de las microcredenciales, ofrece al participante un certificado de asistencia con su respectiva insignia digital y puede ser homologada por seis (6) créditos académicos de los programas de pregrado y posgrado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. En particular, para cualquiera de las especializaciones se homologa por uno o dos espacios académicos [...] Esta homologación estará sujeta a la previa admisión del estudiante al respectivo programa académico. (Fundación Universitaria Los Libertadores, 2023).



Figura 9. Competencias de las Microcredenciales

Nota. Fundación Universitaria Los Libertadores (2023).

En la figura 10 se presentan las microcredenciales que actualmente oferta la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá) en el programa Comunicación social y que hacen parte de su nuevo plan de estudios que tiene vigencia desde el 29 de mayo de 2020. Cuatro insignias digitales que corresponden a 10, 9, 11 y 12 créditos

respectivamente y que pueden ser cursadas por estudiantes de cualquier pregrado de la universidad:

	Insignia digital en Análisis de Datos		
	ID 001846	Información y documentación	2
	ID 002023	Técnicas computacionales en comunicación	2
	ID 034605	Visualización y narrativa de datos	3
	ID 001189	Estadística descriptiva	3
	Insignia digital en Producción Audiovisual		
	ID 002022	Fundamentos de creación audiovisual	2
	ID 034607	Lenguajes audiovisuales *ID 002022	3
	ID 034880	Relatos y microrrelatos audiovisuales	2
	ID 001889	Cómo se cuenta en cine	2
	Insignia digital en Investigación en Comunicación		
	ID 034878	Etnografía y multimodalidad	
	ID 034877	Investigación-Creación en comunicación	
	ID 034879	Investigación colaborativa en comunicación	
	ID 015987	Técnicas de investigación	
	Insignia digital en Medios Digitales		
	ID 001905	Cultura digital	4
	ID 001894	Comunicación e interactividad	3
	ID 034605	Visualización y narrativa de datos	3
	ID 002023	Técnicas computacionales en comunicación	2

Figura 10. Insignias digitales en la Pontificia Universidad Javeriana

Nota. Tomado de la presentación de Carlos Eduardo Cortés en el webinar Aseguramiento de la calidad y reconocimiento de micro credenciales: Del concepto a la práctica en la educación superior colombiana (2021, 49:39).

Las necesidades de los alumnos están cambiando y cada vez exigen más flexibilidad y educación personalizada a través de planes de estudio y rutas de aprendizaje flexibles. Los alumnos también buscan cada vez más conocimientos bajo demanda, lo que les permite acceder a conocimientos, habilidades y competencias cuando sea necesario. (Galvis Panqueva et al., 2021, p. 29)

Esta realidad es la que está siendo atendida por el enfoque de la microcredencialización y su vinculación al sistema de educación universitaria, un enfoque que presenta:

- Innovaciones en el ecosistema de aprendizaje, porque trasciende las fronteras del centro educativo;
- Innovaciones curriculares, porque implica la despaquetización de los cursos que integran los programas;
- Innovaciones en la ruta de aprendizaje tradicional porque le permite al estudiante diseñar sus propios caminos o itinerarios de aprendizaje;
- Innovaciones en su carácter acreditativo porque alimenta el título tradicional con certificaciones que validan competencias puntuales multidisciplinarias y con homologaciones de créditos académicos o cursos que aceleran y robustecen las titulaciones.
- Innovaciones en sus ciclos regulares, porque constituyen una forma flexible, asequible y rápida de validar conocimientos y competencias;
- Innovaciones en su razón social, porque dinamizan la relación entre la institución educativa, el empresario, la industria y la demanda laboral.

Las insignias digitales

Como lo menciona Shapiro Futures et al. (2020),

El objetivo del enfoque europeo de las microcredenciales es facilitar su validación, reconocimiento y transferibilidad, y ayudar a los estudiantes a adquirir y actualizar sus conocimientos, capacidades y competencias en cualquier área temática, en todas las etapas de su carrera y en cualquier entorno de aprendizaje. (p. 6)

Esa validación de las competencias se hace a través de una certificación expedida por el proveedor de microcredenciales que exponga con claridad los datos que se están reconociendo, que permita la verificación por parte de cualquier interesado y que favorezca la portabilidad² y acumulabilidad³ por parte del titular para poder

2 "Capacidad del titular de una credencial de almacenar sus microcredenciales en un sistema de su elección, de transmitirlos a un ente de su elección (nacional o transnacional) y de que todos los participantes en el intercambio puedan comprender el contenido de las credenciales y verificar su autenticidad" (Consejo de la Unión Europea, 2022, p. 13).

3 "La posibilidad de reunir, cuando proceda, diferentes microcredenciales y que se complementen mutuamente de una forma lógica. [...]. La acumulación no genera un derecho automático a una cualificación o un título. Son las autoridades o instituciones regionales y nacionales quienes han de tomar ese tipo de decisiones, en consonancia con sus procesos de expedición" (Consejo de la Unión Europea, 2022, p. 13).

compartirla y presentarla en los medios que requiera (redes sociales, curriculum vitae, entre otros). Estas credenciales o insignias digitales “son documentos electrónicos otorgados por organismos cualificados a individuos para confirmar y proporcionar pruebas de sus resultados de aprendizaje alcanzados en entornos formales, informales y no formales. A menudo también pueden denominarse “certificados digitales” (Shapiro Futures et al., 2020, p. 6).

Galvis Panqueva et al. (2021) señalan las siguientes características de las insignias digitales:

- El logro que se certifica puede ser o no una competencia; esto último aplica cuando solo se certifican horas de participación y/o la manera como se participó.
- Incluyen vínculo con la institución y programa, patrocinadores y certificadores.
- Incluyen una representación visual de lo certificado, con imagen de marca de entes de respaldo.
- Incluyen metadatos que brindan información detallada sobre la certificación que se otorga.
- Cuando se certifican competencias en una insignia digital, los requerimientos dependen de las normas de microcredencialización y diseño del programa.
- Las insignias se pueden compartir y verificar en diferentes plataformas (redes sociales, portales de empleo, correo electrónico, etc.) dependiendo del sistema de publicación que se use.
- Se pueden acceder, socializar y verificar en línea, cuando el beneficiario las comparte en la red y la tecnología usada para certificar lo permite.

Por tratarse de una credencial que adquiere carácter representativo, que puede llegar a ser homologable y que será considerada por terceros, es importante que los metadatos sean claros y orientadores. Así como no hay una unificación global sobre la forma de implementar el enfoque de la microcredencialización en las universidades, tampoco existe una unificación de los metadatos que debe incluir una insignia digital, sin embargo, las opciones existentes concuerdan en varios aspectos. A continuación, se presenta la propuesta que hace la Unión Europea sobre los elementos constitutivos de las microcredenciales:

- Identificación del aprendiziente.
- Título de la microcredencial.
- País/región del expedidor.
- Organismo expedidor.
- Fecha de expedición
- Carga de trabajo teórica necesaria para resultados del aprendizaje (en el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, siempre que sea posible).
- Nivel (y ciclo, si procede) de la experiencia de aprendizaje que conduce a la microcredencial (MEC y/o marco nacional de cualificaciones; Marco general de cualificaciones del Espacio Europeo de Educación).
- Resultados del aprendizaje.
- Forma de participación en la actividad de aprendizaje (en línea, presencial o mixta, voluntariado, experiencia laboral).
- Prerrequisitos necesarios para inscribirse en la actividad de aprendizaje.
- Tipo de evaluación (pruebas, aplicación de una habilidad, portafolio, reconocimiento de aprendizaje previo, etc.)
- Supervisión y verificación de identidad durante la evaluación (no supervisada y sin verificación de identidad, supervisada sin verificación de identidad, supervisada en línea o in situ con verificación de identidad).
- Garantía de calidad de la credencial y, en su caso, del contenido del aprendizaje.
- Calificación obtenida.
- Opciones de integración/apilabilidad (autónomo, microcredencial independiente / integrada, apilable con otra credencial).
- Más información. (Shapiro Futures et al., 2020, p. 6).

Esta claridad con respecto a lo que sabe hacer el poseedor de una insignia digital es la que no ofrece la titulación tradicional de los programas, en la que las competencias del graduado deben inferirse a partir del título declarado. Rimland y Raish (2019) hablan de este beneficio de las microcredenciales:

Al reconocer el aprendizaje granular, las microcredenciales son una moneda que permite demostrar y comunicar el valor de cada uno, y están respaldadas por un organismo emisor, como una escuela o una empresa. En lugar de existir una única denominación de moneda académica

ca, como la licenciatura, las microcredenciales permiten reconocer un aprendizaje que no sustituye al título, sino que lo complementa. (p. 8)

Es importante aclarar que una Microcredencial no es lo mismo que una Insignia digital. La Microcredencial suele certificarse a través de una Insignia digital, pero esta última también puede ser otorgada por una institución o empresa por motivos distintos a la obtención de una Microcredencial. La Insignia digital debe entenderse, en términos generales, como un galardón o una distinción que visibiliza el cumplimiento de unos requisitos, de un logro o de un objetivo particular (esas distinciones pueden ser portables y acumulables), mientras que la Microcredencial es una certificación de una competencia o conjunto de competencias evidenciadas a través de resultados de aprendizaje específicos y basadas en un ecosistema académico modular que prepara al aprendiente para responder eficazmente y en tiempo real a las necesidades del mercado laboral.

La microcredencialización en las IES

Mientras se han diversificado las modalidades para orientar el enfoque de las microcredenciales, se ha ampliado también la cobertura al sumarse la industria y recientemente las universidades como proveedores, sin embargo, es claro que aún el mercado está liderado por las plataformas de aprendizaje proveedoras de estos cursos granulares: “Se estima que existen más de un millón de microcredenciales en el mercado y que más de la mitad de ellas son ofrecidas por empresas, asociaciones, plataformas de aprendizaje en línea y todo tipo de instituciones no académicas” (Uribarri y Auricchio, 2022, párr. 6).

La participación de las universidades no responde a una competición por una demanda que va en aumento, sino a una actualización que requiere nuevos formatos, modelos y dinámicas de aprendizaje. A nivel mundial, Estados Unidos, Canadá, Australia, Irlanda, Nueva Zelanda y Francia son los países que más han puesto en funcionamiento esta estrategia de cursos modulares y certificaciones digitales. De hecho, el Consejo de la Unión Europea, organismo que lidera la intención de unificar criterios y políticas de uso, instó a todos los Estados miembros⁴ a adoptar la Recomendación relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad, entendiendo que

4 Alemania, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Letonia, Luxemburgo, Países Bajos, Suecia, Bulgaria, Eslovaquia, Estonia, Grecia, Malta, Polonia, República Checa, Austria, Chipre, Eslovenia, Finlandia, Hungría, Italia, Lituania, Portugal y Rumanía.

Las microcredenciales podrían ayudar a certificar los resultados de pequeñas experiencias de aprendizaje adaptadas. Permiten una adquisición selectiva y flexible de conocimientos, capacidades y competencias para satisfacer las necesidades nuevas e incipientes de la sociedad y del mercado de trabajo y para hacer posible que las personas colmen el déficit de las capacidades que necesitan para prosperar en un entorno que evoluciona rápidamente, pero sin sustituir las cualificaciones tradicionales. (Consejo de la Unión Europea, 2022)

Las gráficas que presenta la reconocida firma de investigación educativa global, Holon IQ, como resultado de la investigación realizada en febrero-marzo 2021 con el Panel de educación superior global de HolonIQ, ilustran la fuerza que continúa ganando la microcredencialización en las instituciones. En la figura 11, se muestra la aceptación (87%) de este enfoque expresada por la mayoría de los líderes educativos institucionales encuestados, como estrategia importante para el futuro⁵. En la figura 12, se muestra que el 84% de los encuestados considera que las microcredenciales se integrarán en los programas de titulación como complemento de la cualificación:

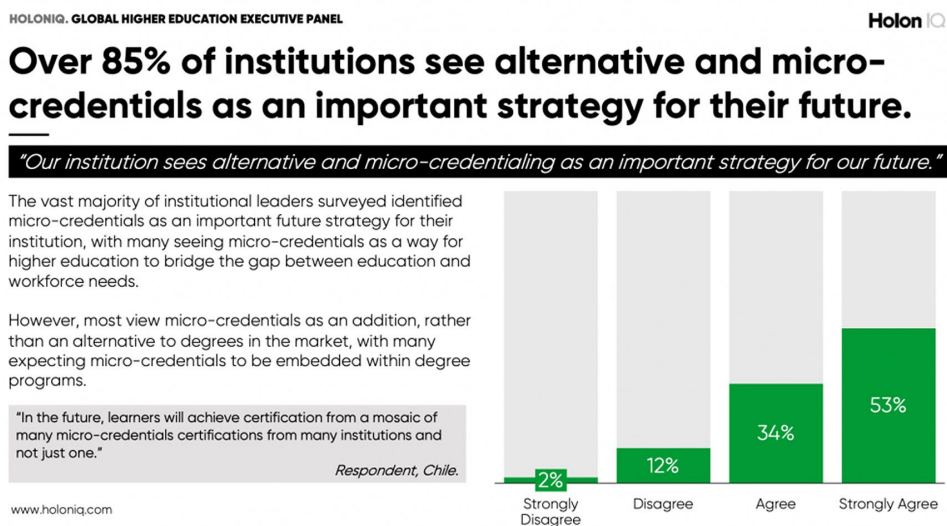


Figura 11. Aceptación de las microcredenciales por los líderes educativos
Nota. Micro-Credenciales—Resultados del Panel Global (2021)

5 "Los encuestados en esta investigación incluyeron un 55% de América del Norte, un 18% de Asia oriental y el Pacífico, un 12% de Europa/Asia central y un 7% de América Latina. Medio Oriente, el sur de Asia y África constituyeron el 8% restante" (Holon IQ, 2021).

Overwhelmingly, university leaders see micro-credentials being integrated within degree programs.

"In the future, micro-credentials are likely to be integrated within most university degree programs".

The vast majority of university leaders surveyed identify that micro-credentials are likely to be integrated into most university degree programs.

While currently most micro-credential strategies focus on short courses rather than degrees, the direction is clear – micro-credentials are likely to be embedded, rather than be seen as replacing degree programs.

"Micro credentials would be a great support in the advancement of higher education and can effectively bridge the gap between HE and the industry but not an alternative to it".

Respondent, Saudi Arabia

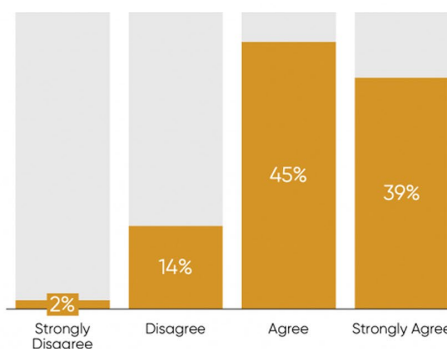


Figura 12. Microcredenciales y programas educativos
Nota. Tomado de Micro-Credenciales—Resultados del Panel Global (2021)

Tres universidades que destacan a nivel mundial por su experiencia, buenas prácticas, crecimiento y apertura en el uso de las microcredenciales son: State University of New York (SUNY), la Universitat Oberta de Catalunya (UOC, España) y el Tecnológico de Monterrey (México). Las dos primeras ofrecen microcredenciales en los ciclos profesionales, de posgrado y de educación continua, mientras que la tercera, además, las ofrece en el ciclo preparatorio. Todas tienen como principios flexibilizar la oferta educativa, abrir los currículos, favorecer la empleabilidad y certificar habilidades.

La forma de ofrecer la microcredencialización puede variar de una institución a otra, lo que hace evidente dos situaciones: la flexibilidad del enfoque y la ausencia de lineamientos unificadores, lo que podría redundar en falta de transparencia a la hora de hacer reconocimientos interinstitucionales de las insignias digitales.

En Latinoamérica el panorama no es distinto, a partir del 2021 cada vez son más las universidades que se han sumado a la oferta de esta estrategia modular. Aunque todavía no se tienen estudios que especifiquen el número de IES que la están implementando o que detallen los resultados de su puesta en marcha. Las siguientes cifras, que menciona Jeff Maggioncalda, CEO de la plataforma Coursera⁶, en entrevista al diario El Espectador, permiten hacerse una idea de la acogida del enfoque por

⁶ Actualmente, cuenta con cerca de 110 millones de estudiantes inscritos y ofrece contenidos creados por empresas como Google, IBM o Microsoft basados en competencias digitales.

parte de los aprendientes y del interés naciente de las universidades por su incorporación en los sistemas curriculares:

Actualmente tenemos como aliadas a 175 universidades en todo el mundo, de las cuales más de 20 son de Colombia. Además, contamos con más de 100 socios en la industria, cerca de 7.000 instituciones aliadas en negocios, gobiernos y educación, y 110 millones de estudiantes registrados. En América Latina contamos con 20 millones de estudiantes inscritos, y Colombia está en el tercer lugar. Primero está México, con 5,5 millones; le sigue Brasil, con 4,6 millones, y, finalmente, Colombia, con 2,7 millones. En el último año el país presentó un crecimiento del 17% de estudiantes inscritos. (El Espectador, 2022)

En la tabla 1 se presentan las universidades de Colombia que destacan por sus buenas prácticas en el uso de Microcredenciales e Insignias digitales en alguno de los ciclos de educación (preparatorio, pregrado, posgrado, educación continua, formación de docentes):

Tabla 1. IES de Colombia que ofrecen microcredenciales/Insignias digitales

Nombre de la IES	Ciclo				
	1. Preparatorio	2. Profesional	3. Posgrado	4. Ed. continua	5. Formación docente
	1	2	3	4	5
Universidad de Los Andes		X		X	
Uniminuto				X	
EAFIT				X	
Pontificia Universidad Javeriana	X	X	X	X	
EAN		X			
Fundación Universitaria Los Libertadores				X	
Universidad Tecnológica de Pereira		X	X	X	
Universidad Pontificia Bolivariana				X	
Universidad Católica de Manizales				X	
Universidad Externado de Colombia		X			X
Universidad El Bosque				X	
Universidad Autónoma de Bucaramanga				X	
Universidad de la Costa		X			
Universidad del Rosario		X	X		X
Universidad Nacional de Colombia	X	X		X	

Nota. Elaborado a partir de los datos publicados en las páginas web oficiales de las IES enlistadas.

En la misma entrevista anteriormente mencionada, Maggioncalda destacó el trabajo realizado con dos universidades que aparecen en la lista:

Trabajamos con la **Universidad de los Andes**. Ellos han publicado casi 100 cursos en Coursera. También trabajamos con **Uniminuto**, ellos tienen 100 mil estudiantes, la mayoría son madres cabeza de hogar. Lo interesante es que esta institución ha integrado los cursos al programa universitario para todos sus estudiantes, entonces, 56 mil alumnos están estudiando en Coursera a medida en que completan sus carreras. Es importante señalar que los cursos en línea ofrecen flexibilidad y accesibilidad, en el caso de Uniminuto es el plantel el que ha comprado la licencia para que sus estudiantes accedan a los cursos. (El Espectador, 2022)

Mientras se van unificando las políticas de uso de las micro y macrocredenciales en las IES, es importante considerar las siguientes recomendaciones clave para su buen uso: que estén alineadas con las necesidades del mercado laboral, que obedezcan a principios de personalización para que se adapten a las necesidades e intereses de los alumnos, que respondan a criterios claros de calidad, que gocen de validez local, nacional e internacional, que su diseño incluya información clara para garantizar la transparencia de la oferta y que se opte por una plataforma digital actualizada que ofrezca servicios de calidad (Galvis Panqueva et al., 2021).

Críticas a la microcredencialización

Así como se reconocen los beneficios del enfoque de las microcredenciales basados en la posibilidad de convertir la educación superior en una experiencia personalizada, en la construcción de puentes comunicativos entre el sector educativo, el formativo y el empresarial de manera pertinente y eficaz, y la atención a la necesidad tanto de desarrollar como de reconocer competencias en el aprendiente que complementen la titulación que se proyecta, también se identifican críticas a raíz de su crecimiento acelerado y su flexibilidad que igualmente valen la pena considerar para ofrecer una mirada holística a este fenómeno.

Una primera crítica generalizada tiene que ver con la ausencia de una definición y unas directrices únicas que reglamenten las políticas de uso de las microcredenciales, que ajusten los límites de la estrategia y que la integren a los marcos de cualificaciones. El crecimiento acelerado del enfoque y su implementación por parte de agentes educativos y no educativos fuera de ese marco conceptual y reglamentario,

ponen en riesgo su calidad y transparencia y pueden dar cabida a que su emergencia responda más a una moda o a una estrategia de mercadeo, que a una verdadera acción de solución a las brechas de cualificación y a las necesidades cambiantes del mercado laboral. “Las gestión y calidad de las credenciales digitales otorgadas por una institución de educación superior son claves en su reputación” (Galvis Panqueva et al., 2021, p. 31), y esa reputación es crucial cuando se trata de hacer validaciones interinstitucionales de las credenciales digitales, que hace parte de los alcances del enfoque.

La segunda crítica se desprende de una de las razones que explican el surgimiento de las microcredenciales: la crisis del título universitario. Obtener reconocimientos mientras se está cursando un programa universitario no reemplaza una titulación, pero sí permite acumular créditos u optar por homologaciones que van en beneficio de ella y también representa para el estudiante la posibilidad de certificar unos resultados de aprendizaje que pueden traducirse en empleabilidad, lo que motiva la permanencia. En caso de deserción, el estudiante abandona el sistema sin titulación, pero con credenciales que, si bien no harán las veces de título, sí lo habilitan para la ejecución de tareas específicas y les otorgan un sello diferencial frente a otros aspirantes en el mercado laboral. Esta misma inmediatez es la que puede suscitar que los aprendientes dejen de proyectarse hacia la obtención del título y la profesionalización que ello supone, y se interesen más en apilar estas insignias que les representa menos inversión temporal y económica. Puede la microcredencialización tender a la formación de operarios más que a la de especialistas, lo que redundaría también en una crisis social.

Aunque la esencia de las microcredenciales es su alineación con las necesidades inmediatas del mundo laboral y productivo, una tercera crítica que se le hace al enfoque es que no enfatiza en el desarrollo de las habilidades blandas que tanta importancia tienen para el buen desempeño empresarial y que deben ser complemento de las habilidades técnicas o conocimientos aplicados. Estos últimos se convierten en el centro del proveedor e incluso del aprendiente, mientras que las primeras se asumen como circunstanciales o ni siquiera se asumen. Mateo Díaz et al., (2022) se refieren al respecto:

Las certificaciones profesionales se centran en habilidades duras, y no en habilidades blandas. Mientras, la evidencia muestra que estas últimas son críticas para tener éxito en el trabajo y en la vida. Los empleadores se esfuerzan por encontrar candidatos con las habilidades blandas adecuadas y en evaluarlas con precisión [...] en un contexto de automatización

creciente, estas habilidades blandas se vuelven más importantes que las habilidades técnicas. (p. 99)

La crítica que más se ha popularizado es la que tiene que ver directamente con la dinámica de trocear los componentes de las titulaciones, de fragmentar un paquete académico que ha sido previamente pensado y evaluado por las IES antes de ofrecerlo y que ha surgido, no desde el capricho institucional sino desde la reflexión epistemológica. La razón de ser de esa atomización de los planes de estudio no es otra distinta a la de mejorar la rentabilidad de las instituciones oferentes en detrimento de la calidad educativa integral, lo que convierte a la educación superior en un mercado cuyo fin ya no es la profesionalización del estudiante sino la satisfacción del cliente. Ralston (2021) menciona:

La microcredencialización es una consecuencia de la economía neoliberal del aprendizaje [...] Las instituciones educativas se adaptan a las presiones competitivas del mercado comportándose como empresas que buscan ganancias, no solo concibiendo la educación como una mercancía, sino también tratando a los estudiantes y sus empleadores como clientes que pagan. (p. 84)

Entre ventajas y desventajas, entre partidarios y detractores, la realidad es que la oferta modular continúa en aumento y suscitando reformas en las universidades que la ven como una opción para estimular el acercamiento de los estudiantes a sus programas, como una forma de avivar su compromiso con la sociedad sin abandonar su razón de ser, como una oportunidad para hacer vida la necesidad del aprendizaje a lo largo de toda la vida, como una estrategia para diversificar su público y para sacar provecho tanto de las modalidades de enseñanza como de los estilos de aprendizaje.

La ucc frente a la microcredencialización

Es cierto que la Universidad Cooperativa de Colombia (ucc) no ha implementado el enfoque de la microcredencialización, pero también es verdad que no ha estado completamente al margen de algunos de sus componentes como el uso de MOOC y de Insignias digitales. La experiencia ganada con ambos elementos puede serle útil a la hora de poner en funcionamiento el enfoque en cuestión.

En el 2017, la Universidad puso a disposición de la comunidad mundial su primer MOOC en la plataforma MIRIADAX, un curso de autoría propia, gratuito, abierto

y con posibilidad de certificación de aprobación con el que comenzó a construir una de sus primeras líneas de acción. En esta primera experiencia tuvo un total de 2.664 aprendientes inscritos, de los cuales sólo el 23.42% (624) finalizó el proceso. En la actualidad, la Universidad ofrece ocho MOOC con las mismas características del primero, ha ampliado su impacto a cuatro líneas de acción y registra 11 348 inscritos de los cuales el 26.32% ha finalizado el proceso. En la tabla 2 se presentan los datos de los MOOC ofertados y las cifras que dan cuenta de su nivel de recepción en el mundo:

Tabla 2. mooc ofertados por la ucc 2017-2021

Línea	Nombre del MOOC	Año	Inscritos	Inicio	Finalización	% de certificación	
Propiedad Intelectual	Derechos de Autor	2017	2664	1134	624	55%	
		2018	2292	1247	624	51%	
		2019	447	264	157	59,5%	
		2020	358	174	110	63,2%	
		2021	327	196	133	67,9%	
	Marcas: Un signo distintivo en el comercio	2019	347	222	88	39,6%	
		2020	194	125	64	51,2%	
		2021	86	45	25	55,6%	
		Protección de nuevas variedades vegetales	2020	77	15	9	60,0%
			2021	145	86	53	61,6%
Patentamiento de Software	2021	223	135	58	43,0%		
Asociativismo y la Economía	Asociativismo y Gestión de la Innovación Social	2020	190	119	67	56,3%	
		2021	255	110	54	49,1%	
Salud	Prescripción consciente de antibióticos en odontología	2021	148	55	17	30,9%	
Desarrollo humano	CARPE DIEM: proyecto de vida & finanzas personales	2021	359	82	52	63,4%	

Nota. Elaborado a partir de los datos proporcionados por Angélica Ricaurte Avendaño (2023) -Subdirectora Nacional E-Learning ucc-.

Los datos dejan ver el crecimiento progresivo en el diseño y la oferta de MOOC por parte de la Universidad, llegando a generar cinco entre 2020 y 2021 y tres líneas de acción en el mismo período, asimismo, que el porcentaje de certificación destaca por ser superior al 50% en la mayoría de las cohortes y que el número de aprendientes que finalizan los cursos está por debajo del 50% en comparación con los que se inscriben (situación que regularmente sucede con los MOOC gratuitos y que no generan certificado de competencias). En las figuras 13 y 14 se muestra justamente este último contraste por años y por cursos, respectivamente, evidenciando mayor participación

de aprendientes en el 2018 y una mejor recepción de dos MOOC pertenecientes a la línea de Propiedad intelectual: Derechos de autor y Patentes y propiedad industrial:

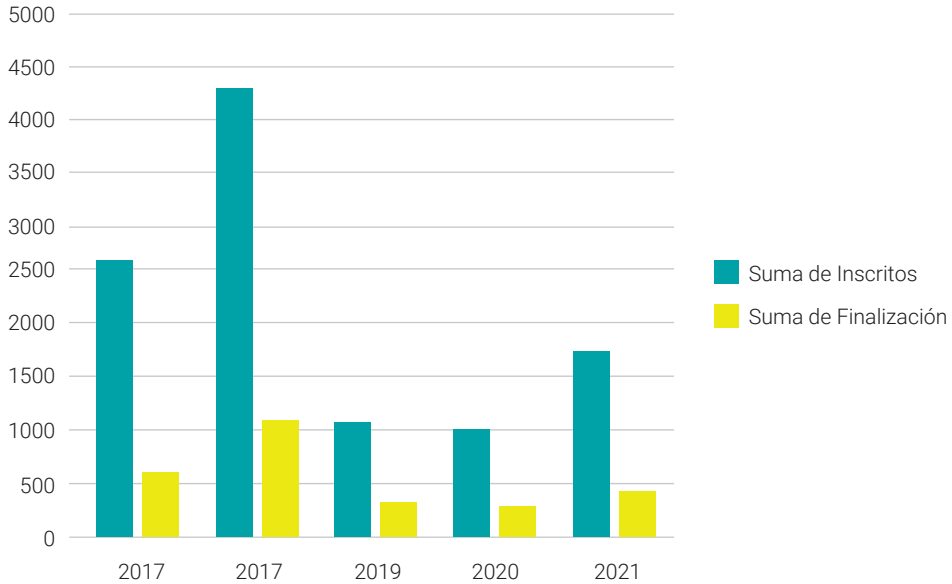


Figura 13. Desempeño anual en la oferta de mooc de la ucc

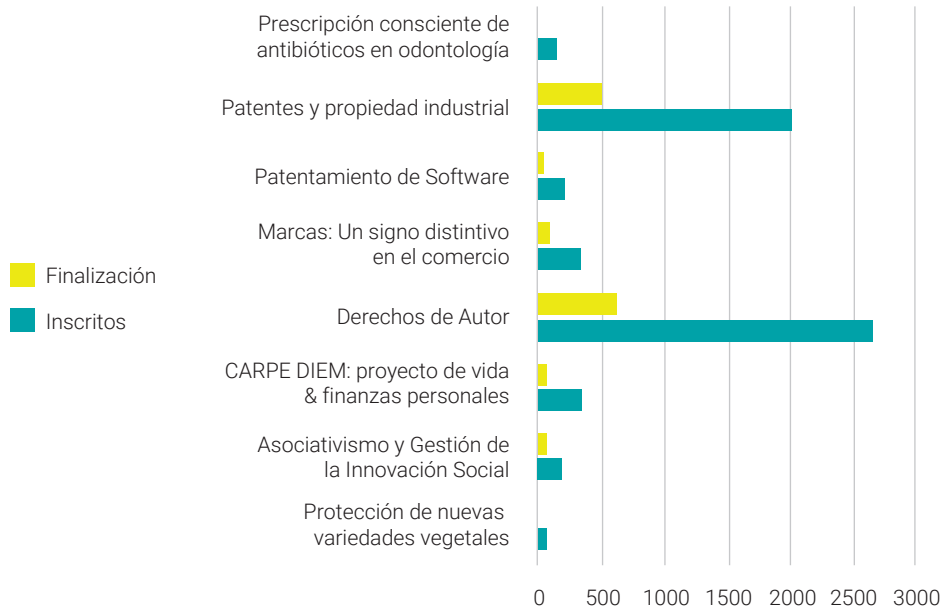


Figura 14. Comparación entre Inscritos y Finalizados en los mooc ofertados por la ucc 2017-2021

En el 2022 se hizo una pausa en la oferta debido a la realización de actualizaciones técnicas en la plataforma proveedora, pero la idea para el 2023 es continuar ofreciendo estos ocho MOOC de manera abierta, incluso aumentar a nueve la oferta al incluir uno nuevo que llevará por nombre Contextos escolares protectores contra el abuso sexual infantil: una alternativa de prevención.

La oferta de estos MOOC es una apuesta que hace la UCC por la democratización del conocimiento, pero no se encuentra sujeta a ninguno de sus planes de estudio, programas de extensión, cursos electivos u optativos; su presencia ha permeado el componente social que caracteriza a la Universidad, pero no ha logrado vincularse con solidez al académico a través de reconocimientos internos de créditos en programas afines o de insignias digitales que incentiven su aprobación.

Con respecto al uso de Insignias digitales, la UCC viene implementando esta estrategia desde el segundo semestre del 2022 y, aunque es reciente, la recepción ha sido bastante positiva por parte de los estudiantes. Según datos suministrados por la Dirección de internacionalización UCC, a la fecha, 749 estudiantes han recibido Insignias digitales y se ha emitido un total de 915.

Desde esta misma Dirección se diseñó la Ruta Intercultural, Social y Solidaria, pensada para que los estudiantes de la Universidad la recorran en el transcurso de su experiencia institucional y se apropien de la Competencia global, concebida por la institución como “la capacidad de analizar situaciones globales e interculturales, para el bienestar colectivo y el desarrollo sostenible, a partir de apreciar diferentes perspectivas y puntos de vista e interactuar de manera exitosa y respetuosa” (Cuevas Carrasco, 2021, p. 2).

Esta ruta está basada en los siguientes cursos:

- Problemas sociales globales (o equivalentes): se encuentra en el currículo de los programas del área de ciencias sociales y electivo para toda la comunidad estudiantil, se desarrolla en torno a la macrocompetencia: Relacionar las dimensiones psicológicas en los fenómenos sociales y la incidencia de los aspectos contextuales globales y locales en la identificación de problemas sociales. (Cuevas Carrasco, 2021, p. 3)
- Humanidades I, II y III: contribuyen a la estructuración del pensamiento crítico como competencia esencial para adquirir la ciudadanía global; les permite interpretar la realidad, las ideologías, las culturas y las tendencias; les ayuda a decidir con criterio su participación en movimientos sociales de cambio y también a reconocer mensajes escondidos detrás de publicidad o determinadas retóricas. (Cuevas Carrasco, 2021, p. 4)

- Institucionales: la Economía Social y Solidaria en la Universidad se concreta a través de cursos institucionales en las mallas curriculares, se abordan perspectivas mundiales de economías transformadoras que centran su interés en alternativas disruptivas de hacer economía y basan la relaciones humanas de formas diferentes a las tradicionales, promoviendo integraciones horizontales y sobre todo en redes donde el territorio se vuelve el eje articulador del diálogo social entre lo local y lo global, posibilitando procesos de solidaridad, cooperación y autogestión en las dinámicas empresariales, económicas, sociales, culturales y ambientales. (Cuevas Carrasco, 2021)

Una vez cumplidos estos requisitos, el estudiante se ha apropiado de la Competencia global, pero aún tiene la posibilidad de adjudicarse una *Ciudadanía mundial*, definida por la Unesco como “un sentido de pertenencia a una comunidad más amplia y a una humanidad común [...] en la interdependencia política, económica, social y cultural y en las interconexiones entre los niveles local, nacional y mundial” (Cuevas Carrasco, 2021, p. 2). Para ello, deberá participar en algunas de las actividades y estrategias que propone la Universidad como resultado de su modelo de Internacionalización, entre ellas: estancias en el extranjero, voluntariados, manejo de un segundo idioma, clases espejo, intercambios, entre otros.

Para reconocer a los estudiantes esa Competencia global o la Ciudadanía mundial (categorías que les avalan la apropiación de las condiciones para trabajar en equipos multiculturales), la Universidad se permite conferir tres Insignias digitales que validan el cumplimiento de unos requisitos preestablecidos por la institución y la adquisición de unas habilidades como resultado de su experiencia en el ecosistema de aprendizaje diseñado, ambos desligados de las competencias específicas que demandan su título profesional. Las tres insignias digitales se corresponden con niveles de progreso en la Ruta trazada y se presentan ordenadamente en las figuras 15, 16 y 17 junto con los detalles de los objetivos declarados y los criterios aprobados. Para su expedición, la Universidad se vale de la tecnología *blockchain* y ha hecho alianza con la plataforma de certificaciones Acreditta⁷.

7 Plataforma de certificaciones fundada por la venezolana Anabella Laya en el año 2018, quien introdujo a nivel de Latinoamérica el sistema de las insignias digitales en instituciones de educación superior, educación no formal y a nivel corporativo. En la actualidad tiene presencia en 15 países, presta sus servicios a cerca de 70 universidades y en Colombia tiene alianza con La Universidad Nacional, UPB, Universidad del Rosario, EAFIT, Universidad El Bosque, Universidad Católica de Manizales, entre otros.

La primera Insignia funciona como un reconocimiento a la motivación del estudiante por recorrer la Ruta Intercultural, Social y Solidaria, y como estrategia para estimular su continuidad en el programa académico en el que se matriculó:



PASAJERO INTERNACIONAL
Issued by [UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA](#)

Demuestra interés y motivación para transitar por la ruta intercultural, social y solidaria que le ofrece la Universidad Cooperativa de Colombia; la cual le permitirá desarrollar la Competencia Global y acceder a la Ciudadanía Mundial. Posee perspectiva y mente abierta para adquirir conocimiento global.

Skills

- Interés en las Dinámicas Internacionales
- Perspectiva Global
- Segundo Idioma

Earning Criteria

- Ha cursado y aprobado como mínimo dos semestres académicos completos de pregrado, en la Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ha cursado, aprobado o validado Inglés I, en la Universidad Cooperativa de Colombia.
- Está inscrito en la Ruta Intercultural, Social y Solidaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, para acceder a los niveles de Estudiante Global y Ciudadano Mundial.

Type: Learning
Level: Foundational
Time: Months

Figura 15. Primera Insignia digital ucc

Nota. Tomado de Ruta Intercultural, Social y Solidaria. Competencia Global y Ciudadanía Mundial (2021, p. 8).

La segunda Insignia reconoce la apropiación de la Competencia digital en el estudiante tras haber cursado y aprobado los escenarios académicos base que se describieron anteriormente. Para este momento ya ha acumulado 30 puntos de los 100 mínimo requeridos para acceder al galardón principal:



ESTUDIANTE GLOBAL
Issued by [UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA](#)

"Examina situaciones globales e interculturales, para el bienestar colectivo y el desarrollo sostenible, a partir de apreciar diferentes perspectivas y puntos de vista e interactuar de manera asertiva". Con la base conceptual de la Economía Solidaria y Social.

Skills

- Comunicación Intercultural
- Conocimiento Dinámicas Mundiales
- Economía Social y Solidaria
- Emprendedor
- Interculturalidad
- Pensamiento Crítico
- Reconocimiento y Aceptación de la Diversidad
- Resolución De Conflictos
- Trabajo en Equipos Multiculturales

Earning Criteria

- Problemas Sociales Globales: 3 créditos académicos. Relaciona las dimensiones psicológicas en los fenómenos sociales y la incidencia de los aspectos contextuales globales y locales; caracteriza problemas sociales contemporáneos nacionales y globales.
- Aprobó Humanidades I, 3 créditos académicos. Valoración de manifestaciones sonoro-musicales para estimar la riqueza de la diferencia., Escucha comprensiva.

Type: Learning
Level: Intermediate
Time: Months

Figura 16. Segunda Insignia digital ucc

Nota. Tomado de Ruta Intercultural, Social y Solidaria. Competencia Global y Ciudadanía Mundial (2021, p. 9).

La tercera Insignia reconoce que el estudiante obtuvo las dos primeras, “lleva mínimo el 60% de sus créditos aprobados (internacionalización de currículo en sus cursos) y suma mínimo otros 70 puntos de actividades reconocidas y certificadas de la Ruta Intercultural, Social y Solidaria” (Cuevas Carrasco, 2021, p. 9). En la tabla 3 se especifican las actividades propias de la ruta que otorgan puntos acumulables para obtener la Insignia de Ciudadano mundial.



Figura 17. Tercera Insignia digital ucc

Nota. Tomado de Ruta Intercultural, Social y Solidaria. Competencia Global y Ciudadanía Mundial (2021, p. 10).

Tabla 3. Catálogo de actividades para sumar puntaje en la Ruta

ACTIVIDAD	Elementos de Competencia	PUNTAJE
Institucional II	Economía Solidaria, ADN de la Universidad	10
Institucional III	Economía Solidaria, ADN de la Universidad	10
Cursar y aprobar un semestre académico en el extranjero	Desarrollo de elementos como adaptabilidad, reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos, competencia comunicativa.	20
Participar en un curso de movilidad virtual (nacional o internacional, se pueden sumar 2 o más cursos)	Reconocimiento y aceptación de la diversidad, adaptabilidad, comunicación intercultural, visión disciplinar internacional	5
Certificación de participación en un evento académico internacional tipo congreso, seminario, curso (mínimo 20 horas)	Elemento internacional disciplinar	5
Participar en un clase Espejo	Elemento internacional disciplinar	10
Certificar Voluntariado (mínimo 30 horas)	Resiliencia, Reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos	15
Certificar segundo idioma (B1)	Competencia comunicativa en segundo idioma	10

(continúa)

(viene)

ACTIVIDAD	Elementos de Competencia	PUNTAJE
Certificar segundo idioma (B2)	Competencia comunicativa en segundo idioma	20
Participar en Global Festival (certificación eventos, mínimo 4 horas, se pueden sumar 2 o más eventos)	Reconocimiento de la diversidad	5
Participar en Semillero de investigación, proyecto internacional y/o con pares extranjeros	Elemento internacional disciplinar	10
Realizar movilidad nacional multicampus presencial (un semestre)	Elementos interculturales, adaptabilidad, reconocimiento y reconocimiento de la diversidad, resiliencia.	10
Estancia académica corta en el extranjero	Elementos de competencias como adaptabilidad, reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos, c comunicación intercultural y/o en otro idioma.	15
Misión académica internacional	Elemento internacional disciplinar, adaptabilidad, reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos, competencia comunicativa	15
Trabajo en campamentos de verano con personas con discapacidad, en inglés (CCUSA).	Competencias comunicativas (segundo idioma), interculturales, resiliencia, reconocimiento y aceptación de la diversidad	20
Pasantía investigativa en institución extranjera (mínimo un mes)	Elemento internacional disciplinar, adaptabilidad, reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos, competencia comunicativa	15
Prácticas profesionales en el extranjero (mínimo 3 meses)	Elemento internacional disciplinar, adaptabilidad, reconocimiento de la diversidad, resolución de conflictos, competencia comunicativa	20
Otras propuestas por el estudiante, por un profesor y otro integrante de la comunidad académica	Por analizar y definir	Por analizar y definir

Nota. Tomado de Ruta Intercultural, Social y Solidaria. Competencia Global y Ciudadanía Mundial (2021, pp. 10-12).

La Ruta Intercultural, Social y Solidaria y las Insignias digitales que la acompañan hacen parte también de ese componente social que se encuentra en el ADN universitario, pero no constituyen una apuesta por una formación académica complementaria a la profesionalización que adelantan los estudiantes ni por una certificación de competencias que faciliten su empleabilidad. Ambos mecanismos son una estrategia que acompaña la experiencia universitaria de los aprendientes y los motiva a sacar provecho de ella.

Conclusiones

- Las mutaciones constantes en el mercado laboral a raíz de los avances tecnológicos y los nuevos enfoques socioeconómicos exigen un capital humano poseedor de nuevas destrezas, lo que sugiere la necesidad de

formación tanto del personal aspirante como del vigente. Ante este panorama, las Instituciones de Educación Superior (IES) asumen un papel protagónico como generadoras de una fuerza laboral competitiva e idónea y como abanderadas del desarrollo, lo que involucra cambios que tienen que ver con una renovación de programas basada en la pertinencia, la creación de experiencias de aprendizaje permanentes, flexibles, dinámicas y personalizadas, el diseño de nuevas rutas de aprendizaje, el vínculo armónico con el mercado laboral y el énfasis en el desarrollo de habilidades específicas que puedan ser reconocidas. El enfoque de la microcredencialización aparece en el sistema educativo como una opción que atiende estas demandas al concentrarse en la triada: Competencias, Formación permanente y Empleabilidad.

- Las microcredenciales son una evolución académica de los MOOC (Massive Open Online Courses) que aparecieron en el 2008 y tuvieron su mayor auge en el 2012. Aunque aún no se cuenta con una definición única ni con unas políticas regulatorias uniformes, la Comisión Europea (2020) las define como “declaraciones documentadas que reconocen los resultados del aprendizaje de una persona, que están relacionados con pequeños volúmenes de aprendizaje y que se hacen visibles para el usuario en forma de certificados, distintivos o anotaciones”. En los últimos cinco años se ha convertido en una creciente tendencia educativa por su metodología innovadora que ofrece el control a los estudiantes sobre lo que requieren aprender, por generar certificaciones universitarias en más corto tiempo y con una inversión de recursos económicos menor si se le compara con las titulaciones tradicionales, por convertir en objeto del aprendizaje el conocimiento práctico más que el teórico, por permitir su acopio con miras a una mayor cualificación, por su facilidad para adaptarse a las dinámicas de cambio del mundo actual, lo que redundará en actualización constante y pertinente. Adoptar la microcredencialización es apostar por un enfoque que no reemplaza la educación formal como se le conoce, al contrario, la complementa y diversifica; es una apuesta por el fortalecimiento de la misión social de la educación superior.
- El diseño de las microcredenciales exige un previo proceso de sensibilización orientado hacia dos vías: la primera, enfocada a la identificación de las necesidades presentes, emergentes y proyectadas de la fuerza laboral con miras a su alineación con los planes de estudio; esto requiere tener contacto con las empresas, conocer los planes de desarrollo regionales

y nacionales y estudiar los mercados. La segunda debe enfocarse en los aprendientes como razón de ser de la promesa de valor de la universidad; es importante que la población sea consciente de los tipos de labores que demandará una región, las competencias que requieren los cambios que se vienen gestando en la industria a nivel mundial y las formas de recorrer las rutas de aprendizaje que ofrece una universidad.

La visión de la Universidad Cooperativa de Colombia expresa su compromiso con una educación y un aprendizaje a lo largo de la vida, una oferta educativa pertinente, una cultura innovadora y una gestión inclusiva, y alude a su modelo educativo Crítico con enfoque de Competencias como soporte de ese compromiso, modelo educativo que “propone una manera de abordar las competencias como el enfoque que debe asumir hoy la acción educativa y la manera de diseñar planes de estudios a partir de ellas” (Unigarro Gutiérrez, 2017, p. 8). En ese horizonte fijado para el 2025, la estrategia de la microcredencialización encuentra marco de acción al tratarse de una tendencia innovadora cuya implementación va en ascenso entre las Instituciones de Educación Superior por su papel activo para avanzar en las transiciones digital, económica y ambiental que viene experimentando el mundo, permitir diálogos dinámicos entre las distintas vías de aprendizaje y con el sector empresarial, favorecer la equidad, la inclusión y la accesibilidad en la educación abriendo rutas de aprendizaje flexibles para un público en general, posibilitar el aprendizaje a lo largo de toda la vida teniendo como principio activo la pertinencia y el desarrollo de competencias que favorezcan la empleabilidad, y hacer énfasis en certificaciones que robustecen y alientan las titulaciones tradicionales. Si las microcredenciales ofrecen el desarrollo de competencias, la Universidad Cooperativa de Colombia ya cuenta con una ventaja para adoptarlas como estrategia: tiene un concepto claro de competencias, las distingue, las ha convertido en el eje de su modelo educativo y sabe cómo evaluarlas.

- Se sugiere que esta estrategia sea incluida en la reforma curricular que proyecta la universidad y que se integre al enfoque de movilidad que se viene estructurando a partir de las políticas del Marco Nacional de Cualificaciones, de tal manera que su implementación esté sujeta a políticas institucionales claras, a un modelo de evaluación transparente y a un plan de reconocimientos sujetos al aseguramiento de la calidad. La experiencia obtenida gracias al uso de las Insignias digitales en la Ruta Intercultural, Social y Solidaria, y de los ocho MOOC que ofrece, le permiten a la institución que

sus pasos técnicos no comiencen de cero y que ya cuente con aliados que pueden acompañarla en su proceso.

Referencias

- Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y OBREAL (Directores). (2021). *Aseguramiento de la calidad y reconocimiento de micro credenciales: Del concepto a la práctica en la educación superior colombiana*. <https://bit.ly/3u1q1QC>
- Calderón Orduz, F. A. (2022). Fundamentos Teóricos de Educación 4.0 para la Excelencia Académica en el Ámbito de la Cuarta Revolución Industrial. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 7(13).
- Cerón, J. R. y Quintero, J. H. (2019). Línea de tiempo de la evolución de los mooc. *Ingeniería e Innovación*, 6(1), 40-46.
- Comisión Europea. (2020). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de regiones. Agenda de Capacidades Europea para la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia. <https://bit.ly/49nLI47>
- Consejo de la Unión Europea. (2022). Recomendación del Consejo relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2022-70041>
- Cuevas Carrasco, M. P. (2021). *Ruta Intercultural, Social y Solidaria. Competencia Global y Ciudadanía Mundial*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Decreto 1650 de 2021 [Ministerio del Trabajo]. Por el cual se adiciona el Capítulo 9 al Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo relacionado con el Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad. 6 de diciembre de 2021.
- El Espectador. (2022). La fórmula para que 110 millones de estudiantes se animen a estudiar de forma virtual. <https://bit.ly/3FJI0nN>
- Ferreira, M. M., Dinarte Díaz, L., Urzúa, S., y Bassi, M. (2021). *La vía rápida hacia nuevas competencias: Programas cortos de educación superior en América Latina y el Caribe*. Grupo Banco Mundial.

- Fundación Universitaria Los Libertadores. (2023). *¿Sabes de qué tratan las Macro y Microcredenciales de Los Libertadores?* <https://educacion-continua.libertadores.edu.co/macro-y-microcredenciales/>
- Galvis Panqueva, Á. H., Aguirre Herrera, S. L., & Mora Aponte, O. L. (2021). *Microcredencialización en Educación Superior: Revisión de literatura y de experiencias*. Universidad de Los Andes. <https://conectate.uniandes.edu.co/images/pdf/microcredencializacion.pdf>
- Holon IQ. (2021, 15 de marzo). *Micro-Credenciales—Resultados del Panel Global*. <https://bit.ly/3QLoYnx>
- Linares Soler, J. (2022, enero 21). En los cimientos de la cuarta revolución industrial. *Expansión*. <https://bit.ly/474Nnu4>
- Mateo Díaz, M., Rhys Lim, J., Cárdenas-Navia, I., & Elzey, K. (2022). Un mundo en transformación: De las titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades. *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://bit.ly/473ywj1>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Núñez Álvarez, A. (2021, 5 de octubre). *4 cambios que necesitan hacer las universidades para reinventarse*. <https://conocimiento.griky.co/blog/cambios-universidades-reinventarse>
- Ralston, S. J. (2021). La moda de las microcredenciales en la educación superior: Una crítica pos-digital-deweyana. *Postdigit Sci Educ*, 3, 83-101.
- Regalado, A. (2012). The most important education technology in 200 years. *MIT Technology Review*. <https://bit.ly/471zMng>
- Rimland, E., & Raish, V. (2019, abril). Micro-credentials and Digital badges. *Library Technology Reports*, 55(3), 5-34.
- Shapiro Futures, H., Andersen, T., & Nedergaard Larsen, K. (2020). Final report. A European approach to Micro-credentials: Output of the Micro-credentials higher education consultation group. *European Union*. <https://bit.ly/40nsS94>
- Tokuhama-Espinosa, T. (2022). *Microcredenciales: La historia corta sobre éstas*. <https://bit.ly/3QxEQJ4>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Unesco). (2020). *El enfoque de aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida. Implicaciones para la política educativa en América Latina y el Caribe*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373632_spa

Unigarro Gutiérrez, M. A. (2017). *Un modelo educativo crítico con enfoque de competencias*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.

Uribarri, J., y Auricchio, G. (2022, 1 de marzo). El auge de las microcredenciales y su impacto en la educación del futuro. *Nueva revista*. <https://bit.ly/46ZSWJW>