

Aprendizajes con calidad y flexibilidad en la Educación Superior

Quality and flexible learning in Higher Education

Aprendizagem de qualidade e flexível no Ensino Superior

Josep M. Duart¹

Recibido: 20 de octubre de 2025

Aceptado: 3 de diciembre de 2025

Disponible: 13 de enero de 2026

Cómo citar este artículo:

Duart, J.M. (2026). Aprendizajes con calidad y flexibilidad en la Educación Superior.

Rastros Rostros, 28(1), 1-24.

doi: <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2026.01.03>

Artículo de investigación. <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2026.01.03>

¹ Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Correo electrónico: jduart@uoc.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5123-0370>

Resumen

La educación superior se enfrenta hoy a transformaciones profundas como resultado de la creciente digitalización, internacionalización y diversidad del estudiantado. Las acepciones tradicionalmente aceptadas de calidad y de flexibilidad en educación deben comprenderse actualmente como dimensiones interdependientes que orientan la construcción de una educación pertinente y relevante. En este capítulo se examinan los enfoques contemporáneos de la calidad educativa (mejora continua, autorregulación y cultura de la calidad), y se argumenta el valor del enfoque por competencias en el contexto actual. Asimismo, se profundiza en las dimensiones de la flexibilidad y en su diálogo con el aseguramiento de la calidad. A partir de un análisis narrativo con apoyo documental reciente, se presentan ejemplos de éxito institucionales como los de la UOC, el Tecnológico de Monterrey, la Open University del Reino Unido así como un breve estudio del caso de la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC). Se discute el papel de las tecnologías emergentes (analítica del aprendizaje e inteligencia artificial) y se proyectan tendencias hacia 2030.

Palabras clave: calidad educativa; flexibilidad; educación superior; competencias; microcredenciales; aprendizaje a lo largo de la vida; analítica del aprendizaje; inteligencia artificial.

Abstract

Higher education is currently undergoing profound transformations as a result of increasing digitalization, internationalization, and student diversity. The traditionally accepted notions of quality and flexibility in education must now be understood as interdependent dimensions that guide the development of relevant and meaningful education. This chapter examines contemporary approaches to educational quality (continuous improvement, self-regulation, and a culture of quality) and argues for the value of a competency-based approach in the current context. It also delves into the dimensions of flexibility and its relationship to quality assurance. Based on a narrative analysis supported by recent documentary evidence, it presents examples of institutional success, such as those of the Open University of Catalonia (UOC), the Monterrey Institute of Technology and Higher Education (ITESM), the Open University of the United Kingdom, and a brief case study of the Cooperative University of Colombia (UCC). The role of emerging technologies (learning analytics and artificial intelligence) is discussed, and trends toward 2030 are projected.

Keywords: educational quality; flexibility; higher education; competencies; microcredentials; lifelong learning; learning analytics; artificial intelligence.

Resumo

O ensino superior está passando por profundas transformações em decorrência da crescente digitalização, internacionalização e diversidade estudantil. As noções tradicionalmente aceitas de qualidade e flexibilidade na educação devem agora ser compreendidas como dimensões interdependentes que orientam o desenvolvimento de uma educação relevante e significativa. Este capítulo examina abordagens contemporâneas para a qualidade educacional (melhoria contínua, autorregulação e cultura da qualidade) e defende o valor de uma abordagem baseada em competências no contexto atual. Também explora as dimensões da flexibilidade e sua relação com a garantia da qualidade. Com base em uma análise narrativa apoiada por evidências documentais recentes, apresenta exemplos de sucesso institucional, como os da Universidade Aberta da Catalunha (UOC), do Instituto Tecnológico e de Estudos Superiores de Monterrey (ITESM), da Universidade Aberta do Reino Unido e um breve estudo de caso da Universidade Cooperativa da Colômbia (UCC). O papel das tecnologias emergentes (análise de aprendizagem e inteligência artificial) é discutido e as tendências para 2030 são projetadas.

Palavras-chave: qualidade educacional; flexibilidade; ensino superior; competências; microcredenciais; aprendizagem ao longo da vida; análise de aprendizagem; inteligência artificial.

Introducción

La diversidad de los perfiles de los estudiantes y el crecimiento de las vías de acceso a la universidad, así como la presión por la pertinencia social de los programas académicos y el fomento de la innovación educativa, a menudo instrumentalizado mediante el uso intensivo de la tecnología, han reconfigurado las prioridades en la educación superior y las estrategias de las instituciones educativas a lo largo de las últimas décadas. El resultado de esta reconfiguración y de los cambios en los escenarios institucionales ha comportado una creciente tensión en determinados ámbitos universitarios que se refleja en la reconsideración de los conceptos tradicionales de flexibilidad, entendida como la capacidad de personalizar trayectorias y ritmos de aprendizaje, y de calidad, concebida como garantía de estándares, a menudo excesivamente regulados. La solución a esta tensión, a nuestro entender, surge cuando docentes, discentes y comunidad educativa aceptan la evidencia del cambio y de la transformación de los conceptos mencionados y valoran que la flexibilidad ya es una característica de la educación universitaria y que las trayectorias de los estudiantes de hoy son siempre personales y muy a menudo complejas; así como aceptar que la calidad ya no reside en el cumplimiento de unos estándares, sino en la consecución de logros de aprendizaje por parte de los estudiantes, establecidos por la institución educativa a través de su propuesta de valor. Si aceptamos y trabajamos a partir de estos cambios conceptuales, entenderemos que las instituciones de educación superior deben centrarse en la consecución de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes, los cuales solo pueden alcanzarse con flexibilidad y calidad asegurada en el análisis del impacto de esos resultados de aprendizaje en las personas y en la sociedad.

Varios estudios recientes ya muestran la transformación de los conceptos mencionados y la importancia de la relación entre flexibilidad y calidad educativa. Por ejemplo, el estudio de Ruiz de la Torre (2020) presenta evidencias de la apropiación de dinámicas de flexibilidad curricular en México, y un informe de la UNESCO (2021) revela que las políticas internacionales ya apuntan a un enfoque integrador de los vectores mencionados anteriormente, flexibilidad y calidad, los cuales se potencian y complementan de manera evidente. La flexibilidad sin calidad resulta siempre precaria, y la calidad sin flexibilidad es excluyente. La intención de este capítulo es proponer una lectura articulada y un análisis de las dimensiones de flexibilidad y calidad, así como ofrecer orientaciones para su implementación institucional, con atención a experiencias contrastadas en contextos latinoamericanos y europeos.

Calidad en educación superior: evolución, dimensiones y conceptos clave

El concepto de calidad en educación superior es inherentemente polisémico y complejo. Esto se debe a que el concepto de calidad se nutre de múltiples aproximaciones teóricas, políticas, así como de diferentes enfoques e implementaciones institucionales. A lo largo de las últimas décadas, hemos observado una evolución en el foco del concepto de calidad en educación, y más en concreto en educación superior. Hemos transitado de una concepción centrada en el control de los procesos docentes e institucionales a otra centrada en enfoques orientados a los resultados de aprendizaje, al desarrollo de competencias y al impacto social (por ejemplo, en términos de pertinencia educativa, empleabilidad o contribución al bien común). Esta transformación, que se ha llevado a cabo con ciertas resistencias, se sustenta en las fundamentaciones de recientes estudios sobre aseguramiento de la calidad en Europa, entre otros, que señalan una creciente insistencia en la existencia de evidencias de calidad académica externas (como evaluaciones o autoevaluaciones institucionales y acreditaciones) así como de la relevancia y necesidad de la evaluación interna, orientada al análisis de los procesos de aprendizaje y sus actores principales (Kohoutek, 2025).

Este cambio de enfoque en la concreción de la aplicación del concepto de calidad ha comportado la identificación de al menos tres dimensiones necesarias e inseparables para abordar la calidad en educación superior. En primer lugar, la dimensión de mejora continuada de los procesos académicos e institucionales. Entendemos esta dimensión como la capacidad institucional de revisar, adaptar y optimizar sus métodos, estructuras y estrategias de enseñanza, evaluación y gestión. Otra dimensión es la relacionada con la calidad como proceso de autorregulación institucional, docente y discente: es decir, de valoración del grado de autonomía, responsabilidad y capacidad de autoevaluación con el que cuentan los actores implicados para regular sus propias prácticas, tomar decisiones, corregir desviaciones y asumir estándares de calidad. Y una tercera dimensión relacionada con la calidad en educación superior es el trabajo para la instalación de una cultura de la calidad, es decir, el establecimiento de un marco compartido de valores, compromisos, prácticas y mentalidades que integra la calidad como parte del “modo de ser” institucional, más allá de cumplir con exigencias externas o regulatorias.

En relación con las dimensiones de calidad mencionadas, son interesantes los resultados del estudio realizado por la European University Association (EUA) titulado “*Quality Culture in European Universities: A Bottom-Up Approach*” (2025), en el que se revisan buenas prácticas y principios para desarrollar y arraigar una cultura interna de

calidad en más de 130 instituciones europeas. Este estudio confirma que la autonomía institucional se correlaciona de forma directa con la existencia de una mayor madurez en cultura de calidad institucional. Y en relación con el seguimiento institucional de los resultados de aprendizaje de sus estudiantes, es interesante analizar la propuesta concreta de escalas estandarizadas para hacer seguimiento de resultados de aprendizaje que nos propone Nguyen, H. T., & Bui, M. T. (2025). Estos autores concluyen que la mejora continua en las instituciones de educación superior requiere de la recolección sistemática de datos fiables y sistemáticos.

La calidad académica no debe perseguir la uniformidad académica o el mimetismo estricto con las características de otras prácticas educativas o sistemas institucionales, ya que la calidad académica siempre depende de su contexto, de las características de los estudiantes, de los profesores y de la institución educativa. Por ello, y de acuerdo con los principios anteriormente mencionados, la calidad educativa debe incorporar como característica integradora e imprescindible la flexibilidad, y en concreto la flexibilidad curricular, evaluativa y metodológica. La literatura reciente nos muestra que dicha flexibilidad favorece la adaptación frente a contextos diversos, facilita la autorregulación docente y discente, y fortalece la cultura de calidad al permitir reconocer particularidades institucionales. Estudios como el de El Galad (2024) muestran que estudiantes y docentes valoran opciones flexibles en plazos, modalidades de evaluación y ponderación, como medio de hacer la educación más equitativa y ajustada a sus necesidades.

A nivel europeo, los Estándares y Directrices para el Aseguramiento de la Calidad (ESG) en el Espacio Europeo de Educación Superior (2015) siguen siendo un referente fundamental para el aseguramiento interno y externo de calidad, enfatizando principios como la responsabilidad institucional, la diversidad, la participación de los actores y el enfoque en la mejora. Estudios más recientes como el QA-FIT (2023-2024), realizado por la European University Association (EUA), analizan cómo las instituciones de educación superior en el Área Europea de Educación Superior perciben las prácticas de aseguramiento de la calidad interna y externa, evaluando si los ESG siguen siendo aptos para abordar nuevos desafíos. Los resultados de este estudio evidencian que su efectividad depende de la capacidad institucional de adaptación al contexto, de contar con datos y mecanismos de seguimiento, y de fomentar una cultura interna de calidad (European University Association [EUA], 2024).

Para concretar académicamente los conceptos mencionados hasta ahora, necesitamos de la existencia y adopción de modelos educativos institucionales. Por ello, y desde la teoría y la práctica pedagógica, la alineación constructivista (Biggs & Tang, 2011) y la taxonomía SOLO, adoptada por muchas instituciones de educación

superior, entre ellas la Universidad Cooperativa de Colombia, nos permiten trabajar de forma ordenada y consciente la coherencia curricular y evaluación de los aprendizajes, basada en evidencias, al tiempo que habilitan la trazabilidad de la progresión cognitiva a través de la recolección y análisis de los datos del proceso y los resultados finales.

La siguiente tabla nos muestra la definición de algunos conceptos clave relacionados con la calidad y la flexibilidad, como la pertinencia, la relevancia, la equidad y la calidad, y sugiere algunos indicadores de medición para la evaluación de su trabajo y consecución.

Tabla 1. Distinción operativa entre pertinencia y relevancia con indicadores de seguimiento

Concepto	Definición	Indicadores sugeridos
Pertinencia	Adecuación de la oferta al entorno socioproductivo y cultural.	Consulta a empleadores; análisis regional; actualización curricular.
Relevancia	Impacto del aprendizaje en vida profesional y social del egresado.	Inserción laboral; empleabilidad; impacto en comunidad.
Equidad	Acceso, permanencia y logro de perfiles diversos.	Brechas por edad, género, territorio; retención; éxito académico.

Nota. Elaboración propia a partir de Harvey y Green (1993) y marcos ESG (ENQA, 2015).

La calidad universitaria en la actualidad no puede entenderse sin incorporar la flexibilidad curricular como estrategia que garantice la pertinencia, la relevancia y la equidad de los procesos formativos. La pertinencia se refleja en la adecuación de la oferta académica a las necesidades del contexto socioproductivo y cultural. Por ello, mecanismos como la consulta a empleadores, el análisis regional y la actualización curricular permanente se convierten en esenciales. La relevancia, por su parte, se vincula con el impacto que los aprendizajes tienen en la vida profesional y social de los egresados, medido a través de la inserción laboral, la empleabilidad y la contribución comunitaria. La equidad introduce el reto de garantizar el acceso, la permanencia y el éxito de perfiles diversos, lo que exige un seguimiento de las brechas por edad, género o territorio, así como la atención a la retención y al éxito académico.

En conjunto, estos tres conceptos clave, pertinencia, relevancia y equidad, articulan una visión de la calidad universitaria que trasciende el cumplimiento normativo y sitúa la flexibilidad curricular como condición indispensable para adaptarse a contextos cambiantes, reconocer la diversidad del estudiantado y consolidar una cultura institucional orientada a la mejora continua y al impacto social.

Flexibilidad educativa y aseguramiento de la calidad: dimensiones, inclusión y aprendizaje a lo largo de la vida

El concepto de flexibilidad educativa, entendida como condición indispensable para la pertinencia y la equidad en la educación superior, puede ser analizado también en múltiples dimensiones. De acuerdo con el tradicional estudio de Collis y Moonen (2001), la flexibilidad se expresa y se concreta en la práctica educativa y en los modelos institucionales a través de lo curricular, lo metodológico, lo tecnológico y lo temporal. Estas dimensiones configuran un marco integral académico propicio para responder a la diversidad estudiantil (véase tabla 2). En el plano curricular, la modularidad de los programas, así como la incorporación de microcredenciales orientadas al aprendizaje de competencias profesionales, son dos estrategias institucionales que favorecen el reconocimiento de los aprendizajes previos de los estudiantes, y que constituyen un elemento clave de la flexibilidad académica. Desde la perspectiva metodológica, los enfoques de aprendizaje activo, colaborativo y basado en retos - cuando se articulan a través de un modelo educativo institucional sólido, como sucede, por ejemplo, en las escuelas de negocios - potencian la transferencia de conocimientos y habilidades, expresándose en resultados de aprendizaje auténticos para los estudiantes. En la dimensión tecnológica, los ecosistemas digitales, los recursos educativos abiertos (REA) y las plataformas adaptativas de gestión académica habilitan la personalización del proceso formativo y amplían el acceso a la universidad y al conocimiento. Finalmente, la dimensión temporal adquiere relevancia en contextos donde la oferta académica se ajusta a los ritmos, condiciones laborales y responsabilidades familiares de estudiantes trabajadores y adultos, configurando así un colectivo estudiantil amplio y diverso.

Esta arquitectura de la flexibilidad no solo amplía las oportunidades de participación, sino que potencia la inclusión de perfiles heterogéneos, al tiempo que materializa el principio del aprendizaje a lo largo de la vida, que constituye uno de los pilares estratégicos de las políticas internacionales en educación (Consejo de la UE, 2022; OECD, 2023).

Tabla 2. Dimensiones de la flexibilidad y decisiones de diseño con implicaciones de calidad

Dimensión	Decisiones de diseño académico	Implicaciones de aseguramiento de calidad
Curricular	Itinerarios abiertos; microcredenciales; Reconocimiento aprendizajes previos.	Mapeo a marcos de cualificaciones; resultados; carga ECTS.
Metodológica	Aprendizaje basado en retos; proyectos; evaluación auténtica.	Rubricas alineadas; validez y fiabilidad de evidencias.
Tecnológica	LMS, OER, adaptatividad.	Accesibilidad; interoperabilidad; protección de datos.
Temporal	Ritmos flexibles; asincronía; híbrido.	Coherencia en calendarios; soporte y tutoría.

Elaboración propia a partir de Collis y Moonen (2001).

Recientemente, y muy relacionado con la flexibilidad y las dimensiones mencionadas, se ha producido una creciente expansión de pequeños programas de formación denominados microcredenciales. Las microcredenciales, concebidas como unidades modulares de aprendizaje focalizadas en competencias específicas, a menudo profesionales, constituyen, sin duda, un recurso estratégico para ampliar la flexibilidad curricular y responder a la diversidad de perfiles estudiantiles, así como a las demandas de actualización profesional continua. Sin embargo, su incorporación en los sistemas formales de educación superior plantea desafíos en términos de reconocimiento académico, integración curricular y aseguramiento de la calidad. Consideramos que la aparición, definición e implementación de esta nueva tipología de programa de formación es positiva para fortalecer la formación a lo largo de la vida y para promover el cambio estratégico de las instituciones de educación superior.

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea (2022) ha sido un hito en la definición del concepto de microcredencial y en el establecimiento de sus características y parámetros fundamentales. Esta recomendación establece una definición de microcredencial, que posteriormente han adaptado los países de la Unión Europea y de otras partes del mundo, así como orientaciones comunes para su creación, promoviendo la comparabilidad y portabilidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En coherencia con esta recomendación de la UE, algunas organizaciones supranacionales como la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA, 2023) y la European University Association (EUA, 2021) han desarrollado lineamientos que adaptan los principios de los European Standards and Guidelines for Quality Assurance (ESG) a estos programas de corta duración o microcredenciales. Estas iniciativas, y muchas otras a nivel institucional, ponen de manifiesto que la flexibilidad curricular, expresada en la modularidad, la acumulación de créditos y el reconocimiento de aprendizajes previos, puede ser compatible con

los estándares robustos de aseguramiento de la calidad existentes, siempre y cuando existan procesos de evaluación basados en resultados de aprendizaje claros y verificables.

En el caso europeo, experiencias como las de AQU Catalunya (2021), con su guía ex ante para la evaluación de microcredenciales, muestran cómo los marcos de aseguramiento pueden adaptarse a programas flexibles sin perder rigor. Esta perspectiva conecta directamente con los avances en calidad basada en resultados de aprendizaje, impulsados por el Proceso de Bolonia, que ha permitido vincular microcredenciales con marcos de cualificaciones y facilitar su integración en trayectorias educativas más amplias.

En América Latina, el debate se desarrolla en sistemas de aseguramiento históricamente estructurados en torno a la acreditación institucional y de programas. No obstante, observamos avances significativos hacia la integración de enfoques por competencias y resultados de aprendizaje en algunos de los sistemas nacionales de aseguramiento. Por ejemplo, el caso de la Comisión Nacional de Acreditación de Colombia (CNA) es significativo, ya que sus lineamientos recientes enfatizan la articulación entre programas formales, formación continua y cualificaciones laborales, abriendo la puerta a modalidades más flexibles de certificación. Igualmente, países como Chile y México han comenzado a explorar la incorporación de credenciales digitales y microcertificaciones en sus sistemas de aseguramiento, reconociendo la importancia de vincularlas con el desarrollo profesional y la pertinencia social (Salazar & Rojas, 2022). La comparación entre las experiencias europeas y latinoamericanas en torno al aseguramiento de la calidad de las microcredenciales permite identificar tanto convergencias como diferencias significativas en su desarrollo. Mientras en Europa se han establecido marcos normativos y guías específicas que consolidan un enfoque común, en América Latina los avances se sitúan en una etapa más exploratoria, con énfasis en la adaptación de los sistemas tradicionales de acreditación. La siguiente tabla sintetiza estas diferencias y similitudes en dimensiones clave como el marco normativo, los organismos impulsores, las metodologías de aseguramiento, los resultados de aprendizaje, la flexibilidad y el estado de desarrollo.

Tabla 3. Comparación entre los enfoques europeos y latinoamericanos en el aseguramiento de la calidad de las microcredenciales

Dimensión	Europa	América Latina
Marco normativo	Recomendación del Consejo de la UE (2022) establece una definición común y orientaciones para la portabilidad y el reconocimiento.	Marcos nacionales de aseguramiento centrados en acreditación institucional y de programas; discusión incipiente sobre credenciales alternativas (CNA-Colombia, lineamientos de acreditación de alta calidad).
Organismos impulsores	ENQA (2023) y EUA (2021) adaptan los ESG y posicionan a las universidades en el debate sobre reconocimiento de microcredenciales.	CNA en Colombia y agencias nacionales (ej. CNA-Chile, CIEES en México) comienzan a explorar la integración de microcredenciales a sistemas existentes.
Metodologías de aseguramiento	Guías específicas <i>ex ante</i> como la de AQU Catalunya (2021) permiten evaluar la coherencia de programas cortos con los estándares de calidad.	Enfoque más general: acreditación institucional/programática con progresiva incorporación de criterios de resultados de aprendizaje (Salazar & Rojas, 2022).
Resultados de aprendizaje	Centralidad en la definición de competencias y evidencias verificables vinculadas a marcos de cualificaciones europeos (EQF).	Tendencia creciente a articular resultados de aprendizaje con marcos de cualificaciones nacionales y sectoriales, aunque con heterogeneidad entre países.
Flexibilidad y portabilidad	Alto énfasis en la modularidad y la acumulación de créditos reconocidos a nivel europeo (ECTS).	Mayor diversidad de experiencias; avances en reconocimiento de aprendizajes previos, pero con limitada portabilidad regional.
Estado de desarrollo	Consolidación normativa y conceptual, con creciente implementación en universidades y agencias de calidad.	Etapas de experimentación y diseño; discusión centrada en pertinencia y viabilidad dentro de sistemas tradicionales de aseguramiento.

En síntesis, entendemos que el aseguramiento de la calidad en contextos flexibles no debe suponer la renuncia a los estándares, sino su adaptación a nuevas formas de aprendizaje modular y acumulativo. Consideramos que la flexibilidad curricular, al permitir trayectorias personalizadas y reconocimiento de aprendizajes previos, amplía la inclusión y la pertinencia social, pero exige marcos regulatorios claros y mecanismos de evaluación sólidos. La convergencia entre experiencias europeas y latinoamericanas evidencia que la calidad en microcredenciales depende menos de la duración o el formato de los programas, y más de la capacidad de garantizar resultados de aprendizaje transparentes, verificables y alineados con marcos nacionales e internacionales de cualificaciones.

Tecnologías emergentes, flexibilidad académica y aseguramiento de la calidad

El rápido desarrollo y uso de la inteligencia artificial (IA) y el ya generalmente adoptado uso de las analíticas del aprendizaje (Learning Analytics) en la educación superior

representan un punto de inflexión evidente para potenciar de manera simultánea los conceptos hasta ahora tratados: la flexibilidad académica y el aseguramiento de la calidad. La posibilidad de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real nos permite diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas que pueden adaptarse a las trayectorias, ritmos y necesidades de los estudiantes, ampliando así la inclusividad y pertinencia de la oferta educativa (Ifenthaler & Yau, 2020; Holmes et al., 2021). En este sentido, la IA actúa como catalizador para operacionalizar la flexibilidad curricular, al facilitar la modularidad, la recomendación de itinerarios formativos y la certificación de microcredenciales ajustadas a contextos laborales cambiantes (Zawacki-Richter et al., 2019).

Desde la perspectiva del aseguramiento de la calidad, la IA nos ofrece herramientas avanzadas para el monitoreo y la mejora continua de los procesos educativos. Los sistemas de predicción de riesgo académico, la retroalimentación temprana y la automatización de procesos de evaluación no solo incrementan la eficiencia institucional, sino que fortalecen la capacidad de garantizar resultados de aprendizaje verificables y transparentes (Guzmán-Valenzuela, 2021; Bond, 2024). De este modo, las tecnologías emergentes se convierten en un soporte clave para implementar modelos de calidad basados en la evidencia, alineados con los marcos internacionales que enfatizan la mejora continua y la responsabilidad social de la universidad (ENQA, 2015; OECD, 2023).

Por otro lado, debemos tener en cuenta que la relevancia de la IA y su uso educativo cada vez más importante nos exigen avanzar hacia una adopción de principios éticos y responsables, que contemplen la protección de datos, la equidad algorítmica y la explicabilidad de los sistemas (Williamson & Eynon, 2020), y que deben evidenciarse en un posicionamiento institucional. Este desafío, que podemos denominar moral, no se limita a la simple integración tecnológica, ya que ésta, por sí misma, no es neutral moralmente, sino que también condiciona su aplicación pedagógica y la construcción de marcos de gobernanza institucional que permitan conjugar innovación, calidad y confianza pública. Debemos tener en cuenta, por tanto, que el potencial transformador del uso de la inteligencia artificial en educación como impulsor de la flexibilidad académica y del aseguramiento de la calidad depende, fundamentalmente, tanto de sus propias capacidades técnicas (lo que puede hacer y lo que no puede hacer) como de su incorporación crítica (con perspectiva moral y social) en los proyectos educativos que las instituciones desarrollan. La simple introducción de la tecnología no transforma la educación, pero su uso correcto, pertinente y ético ayuda a mejorar los procesos educativos.

El uso de la inteligencia artificial en educación superior ha abierto un amplio espectro de posibilidades para fortalecer la flexibilidad curricular y los sistemas de aseguramiento de la calidad. La siguiente tabla sintetiza las principales aplicaciones de la IA, destacando sus beneficios, aportes al aseguramiento de la calidad y los riesgos asociados a su implementación.

Tabla 4. Aplicaciones de la inteligencia artificial en educación superior: aportes a la flexibilidad académica y al aseguramiento de la calidad

Aplicación de la IA	Beneficios para la flexibilidad académica	Contribuciones al aseguramiento de la calidad	Riesgos y desafíos
Personalización del aprendizaje (recomendación de itinerarios, tutorías inteligentes)	Permite trayectorias formativas adaptadas al ritmo, estilo y contexto del estudiante, potenciando la inclusión y la modularidad.	Mejora la alineación entre competencias adquiridas y resultados de aprendizaje previstos.	Dependencia excesiva de algoritmos; riesgo de sesgos en la recomendación.
Predicción de riesgo académico (abandono, bajo rendimiento)	Posibilita intervenciones tempranas y estrategias diferenciadas de apoyo, facilitando la retención estudiantil.	Incrementa la capacidad institucional para asegurar logros académicos y disminuir la deserción.	Problemas de privacidad y transparencia; estigmatización de perfiles estudiantiles.
Automatización de la evaluación (corrección de pruebas, análisis de desempeño)	Ahorra tiempo docente y permite retroalimentación inmediata y constante.	Refuerza la objetividad y consistencia en la medición de resultados de aprendizaje.	Reducción del valor formativo de la evaluación; dificultad para evaluar competencias complejas.
Orquestación de cursos y analítica del aprendizaje	Flexibiliza la gestión académica, adaptando contenidos y actividades según el progreso del grupo.	Facilita procesos de mejora continua al ofrecer datos sólidos para la toma de decisiones.	Riesgo de sobreregular procesos pedagógicos; necesidad de competencias digitales docentes.
Microcredenciales y certificación digital	Favorece trayectorias formativas modulares y acumulativas, ampliando la portabilidad y el reconocimiento.	Garantiza transparencia en la certificación y trazabilidad de competencias adquiridas.	Falta de marcos regulatorios unificados; riesgo de fragmentación de la oferta educativa.

En resumen, el análisis de las aplicaciones de la inteligencia artificial pone en evidencia que su potencial para garantizar flexibilidad e impulsar la calidad educativa depende tanto de su potencia técnica como de una implementación crítica y responsable. Al mismo tiempo, se demuestra que su uso ofrece herramientas para personalizar itinerarios, monitorear resultados y asegurar la transparencia. La IA plantea desafíos éticos y pedagógicos que requieren marcos regulatorios sólidos y una gobernanza institucional inclusiva. En este sentido, la integración de la IA en la educación superior debe ser entendida como una oportunidad estratégica para articular innovación, flexibilidad y calidad en consonancia con los principios de equidad y responsabilidad social. Esta oportunidad estratégica debe concretarse en un posicionamiento institucional sobre el uso educativo de la IA en las instituciones de educación superior.

Casos y buenas prácticas institucionales

Diversas instituciones han articulado calidad y flexibilidad mediante modelos pedagógicos, marcos de microcredenciales y ecosistemas digitales. La Universidad Cooperativa de Colombia se muestra como referente en el marco latinoamericano de institución diversa, multicampus, capaz de implementar un modelo educativo único, garantizar el aseguramiento de la calidad y establecer sistemas de flexibilización curricular adecuados para su tipología de estudiantes. La Universitat Oberta de Catalunya (UOC), una universidad que ofrece formación únicamente en modalidad virtual, ha consolidado un modelo en línea centrado en el estudiante, con evaluación formativa y acompañamiento docente. El Tecnológico de Monterrey, con su innovador Modelo Tec21 y su posterior evolución, ha adoptado el aprendizaje basado en retos y competencias transversales (Tecnológico de Monterrey, 2019). La Open University del Reino Unido ha desarrollado las microcredenciales en colaboración con plataformas abiertas, con reconocimiento progresivo por parte de sus estudiantes. Seguidamente analizaremos de forma breve estos casos para destacar sus fortalezas y para que sirvan como ejemplo para otras instituciones interesadas en la implementación de procesos de aseguramiento de la calidad y de flexibilidad académica.

Universidad Cooperativa de Colombia: adopción de un modelo educativo crítico con enfoque por competencias y calidad educativa

La Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) ha elaborado y adoptado un *modelo educativo crítico con enfoque por competencias* que constituye un hito institucional sin precedentes en esta institución de gran tamaño y complejidad y que responde a las demandas de pertinencia y transformación de la educación superior en el siglo XXI. Es importante destacar que la experiencia de implementación de este modelo para una institución multicampus como la UCC no debe entenderse únicamente como la realización de ajustes curriculares en los programas o de implementación de determinadas prácticas pedagógicas, sino que debe entenderse como un auténtico cambio cultural institucional que redefine la identidad institucional y la manera en que la universidad se relaciona con la sociedad, como exponen en sus investigaciones Barnett (2000) y Díaz Barriga (2010).

La característica fundamental del modelo educativo de la UCC es que es crítico y que tiene un enfoque por competencias. Es conocido que los modelos educativos por competencias habitualmente desplazan el énfasis académico de la transmisión de contenidos hacia la construcción de aprendizajes contextualizados y orientados a

la acción (competencias). En el caso de la UCC, además de esto, adopta un posicionamiento crítico que, sustentado en las teorías constructivistas y en la anteriormente citada taxonomía SOLO, este enfoque la universidad lo articula con la necesidad de preparar a los estudiantes no solo para conseguir el dominio disciplinar, sino también para abordar problemas complejos y cambiantes, lo cual requiere integrar saberes, habilidades y actitudes éticas (Zabala & Arnau, 2014; Le Boterf, 2010). Desde esta perspectiva, el currículo deja de concebirse como una secuencia de asignaturas y se configura como un espacio de experiencias auténticas donde los estudiantes desarrollan competencias que permiten la transferencia y la adaptación a múltiples escenarios. Es una evidencia de posibles pasos hacia la flexibilidad curricular.

El carácter esencial del enfoque basado en competencias implica ir más allá de una visión solo instrumental de las habilidades, incorporando también la reflexión ética y la capacidad de transformación del estudiantado. Como indican Freire (1997) y Giroux (2011), la educación crítica no solo busca formar habilidades técnicas, sino también empoderar a las personas para interpretar y cambiar su realidad social. Por ello, el modelo de la UCC se enmarca dentro de una visión de formación integral que valora las competencias transversales, como pensamiento crítico, creatividad, comunicación, colaboración y habilidades digitales, que hoy en día se consideran metacapacidades para el aprendizaje permanente (Ananiadou & Claro, 2009; Redecker, 2017).

La experiencia de la UCC, con su modelo educativo, responde a los desafíos globales planteados por organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE, que subrayan la importancia de dotar a los ciudadanos de habilidades para un mundo interconectado, diverso y tecnológicamente mediado (UNESCO, 2015; OECD, 2018). Así, la experiencia de la UCC ilustra cómo un modelo educativo institucional puede transformarse con visión de futuro, diálogo comunitario y compromiso social, elementos clave para asegurar la sostenibilidad de los procesos de innovación pedagógica.

El modelo educativo crítico con enfoque por competencias implementado por la UCC está estrechamente ligado a la calidad, entendida como la mejora continua de los procesos formativos y como garantía de un aprendizaje significativo. Al orientar el currículo hacia la integración de conocimientos, habilidades y actitudes en contextos auténticos, la universidad garantiza que los resultados educativos no se reduzcan a la memorización, sino que se reflejen en desempeños verificables y transferibles a la vida profesional y social. Según los marcos internacionales de aseguramiento de la calidad (ENQA, 2015; Harvey & Green, 1993), esta visión responde a la necesidad de demostrar resultados de aprendizaje alineados con estándares institucionales y sociales, además de incluir la reflexión ética y la capacidad de los estudiantes para transformar.

La UOC: flexibilidad y aseguramiento de la calidad integrada en modelo educativo totalmente en línea

La Universitat Oberta de Catalunya (UOC) ejemplifica cómo una institución puede diseñar un modelo educativo universitario enfocado en la flexibilidad curricular como estrategia de calidad. Desde su inicio como universidad totalmente en línea, la UOC ha desarrollado un modelo pedagógico que combina asincronía, modularidad, personalización y apoyo constante a los estudiantes, facilitando la compatibilidad entre la educación y otras áreas de la vida, como la laboral y familiar. Durante la pandemia, este modelo mostró una notable capacidad de adaptación, otorgando mayor libertad en tiempos y formas de participación académica. Sus fundamentos pedagógicos - actividad, interacción y colaboración - fortalecen un aprendizaje contextualizado y adaptado a la diversidad de perfiles de sus estudiantes, y van más allá de la simple transmisión de contenidos.

Recientemente, y como prueba del continuo potencial innovador de la institución, la UOC lanzó el proyecto institucional SofIA, uno de los avances más destacados en la unión de flexibilidad académica y aseguramiento de la calidad mediante el uso responsable de la inteligencia artificial. Con SofIA, la UOC se define como una institución habilitada por IA, integrando esta tecnología en la docencia, gestión, servicios de acompañamiento y formación del profesorado, siempre siguiendo principios de equidad, ética y transparencia. Un ejemplo claro es la aceleración de los procesos de convalidación de estudios previos mediante evaluaciones semiautomáticas, facilitando el reconocimiento de aprendizajes adquiridos en otras trayectorias y reduciendo barreras de acceso y movilidad académica. En el ámbito de la enseñanza, se están incorporando asistentes virtuales para resolver dudas y ofrecer retroalimentación personalizada, permitiendo un mejor ajuste al ritmo de aprendizaje de cada estudiante y un seguimiento más exhaustivo de su progreso.

La UOC encabeza la alianza paneuropea OpenEU, respaldada por la UE y su estrategia de formar alianzas entre universidades europeas. OpenEU se presenta como una universidad europea abierta, digital, inclusiva y centrada en el aprendizaje continuo. Esta iniciativa, que reúne a la mayoría de las universidades en línea y a distancia del continente, busca fortalecer una oferta educativa transnacional, facilitar experiencias híbridas y virtuales, promover microcredenciales conjuntas y crear un campus digital común. Estos avances no solo mejoran el acceso y la portabilidad de la educación, sino que también elevan la calidad mediante la armonización de estándares, el reconocimiento mutuo y la innovación pedagógica en las universidades abiertas y a distancia de Europa. Así, OpenEU ayuda a que el aseguramiento de la calidad considere aspectos como la efectividad de los resultados de aprendizaje,

la satisfacción de los estudiantes, la equidad en el acceso y la transparencia en la certificación.

Otra evidencia relevante en el ámbito del tratamiento de la flexibilidad y la garantía de la calidad es el proyecto europeo Erasmus+ Complex Trajectories, dirigido desde la UOC. Esta investigación examinó las trayectorias académicas no lineales de los estudiantes universitarios europeos, resaltando la creciente diversidad de perfiles, recorridos y ritmos de aprendizaje. Además, subraya la necesidad de desarrollar sistemas flexibles que aseguren tanto la calidad como la equidad (Duart et al., 2020). Sus hallazgos muestran que la calidad educativa en contextos de mayor complejidad no puede limitarse a indicadores tradicionales de eficiencia, sino que debe incluir la capacidad institucional para reconocer aprendizajes previos, ofrecer microcredenciales y facilitar reingresos tras interrupciones. Como resultado, el proyecto aportó evidencias empíricas que respaldan la idea de que la flexibilidad curricular, al combinarse con mecanismos de aseguramiento de la calidad, se convierte en un factor clave para promover la inclusión y el éxito académico a lo largo de la vida.

En resumen, el caso de la UOC demuestra cómo es posible integrar flexibilidad curricular, microcredenciales e innovación tecnológica dentro de un marco de aseguramiento de calidad. Proyectos como SofIA aportan una dimensión tecnológica e institucional con gran potencial transformador, y la evidencia cualitativa existente ya valida su importancia para el mercado laboral y para estudiantes que necesitan compatibilizar su formación con otras responsabilidades. Sin embargo, para que estas iniciativas se consoliden como modelos replicables, será necesario avanzar hacia una evaluación sistemática basada en datos cuantitativos que evidencien impactos en retención, satisfacción, progreso académico y reducción de desigualdades. Solo así se podrá demostrar de manera sólida que la combinación de flexibilidad curricular, inteligencia artificial y microcredenciales es un auténtico impulsor de la calidad educativa en la universidad moderna.

Innovación institucional y calidad educativa: la experiencia del Tecnológico de Monterrey

El Modelo Tec21, implementado por el Tecnológico de Monterrey para reformar e innovar su modelo educativo, es una de las iniciativas más destacadas en innovación curricular, flexibilidad educativa y calidad institucional en América Latina. El Tec de Monterrey siempre ha destacado por su capacidad de innovación, posicionándose como una de las mejores universidades de la región. Con el modelo educativo TEC21, ha logrado transformar sus planes de estudio para incluir asignaturas fundamentales,

itinerarios personalizados, aprendizaje basado en retos y competencias, lo que ha permitido reducir la rigidez de los horarios y adaptarse a los diferentes perfiles de los estudiantes. Además, cuenta con mecanismos que aseguran la calidad, evaluando resultados de aprendizaje, satisfacción de los alumnos y relevancia profesional, facilitando ajustes continuos.

Durante la crisis de la COVID-19, el Tec de Monterrey activó su Modelo Flexible y Digital para garantizar la continuidad académica de más de 90 mil estudiantes y 10 mil profesores. En apenas una semana, convirtió toda su oferta educativa —preparatoria, licenciatura y posgrado— en modalidades digitales, incorporando clases en línea, herramientas de interacción remota y recursos de apoyo para los alumnos. Además, capacitó a los docentes en estrategias didácticas digitales. Este esfuerzo contó con un monitoreo continuo, evaluación de la experiencia digital y retroalimentación institucional, lo que permitió mantener la calidad en condiciones excepcionales.

En el ámbito de la educación digital, el Tec de Monterrey ha establecido estándares institucionales para el diseño, evaluación y mejora de los cursos en línea. En su plataforma “Calidad educativa”, se describen cinco dimensiones clave: diseño de curso bajo estándares internacionales, desempeño de los estudiantes, desempeño docente, evaluación de cursos y cumplimiento normativo tanto interno como externo. El uso de plataformas tecnológicas como Elumen para evidenciar competencias, rúbricas alineadas con los objetivos y tecnologías para proteger la integridad académica (como Respondus Monitor) son ejemplos de cómo se combinan la flexibilidad curricular con el aseguramiento de la calidad.

Una muestra evidente de la flexibilidad curricular se aprecia en las normas de estudios de licenciatura del Tec, que permiten modificar el requisito de haber completado el 50 % de los créditos del plan en casos especiales. Esto favorece la movilidad académica, la transferencia de créditos y la continuidad de estudios para estudiantes con trayectorias no lineales. La política institucional refleja la capacidad de adaptarse a diferentes ritmos y situaciones de vida, sin comprometer los estándares de calidad. La calidad en el TEC de Monterrey también se respalda en múltiples acreditaciones, tanto nacionales como internacionales, que fortalecen su credibilidad y exigencia académica. Sus programas cuentan con acreditaciones de agencias como SACS, CONACYT, ABET, EQUIS, AMBA, entre otras. Además, el TEC realiza seguimiento a sus egresados y consulta a empleadores para valorar la pertinencia profesional de sus planes de estudio. Estas prácticas ayudan a que la oferta curricular se ajuste a las demandas del mercado laboral, garantizando que los perfiles de egreso respeten estándares profesionales reconocidos. Finalmente, el TEC ha establecido la mejora continua mediante diversos indicadores —académicos, operativos e institucionales— y

políticas internas para evaluar el aprendizaje, el desempeño docente y la satisfacción estudiantil. En particular, en las modalidades digitales, se efectúan encuestas de opinión sobre los cursos, se monitorean los resultados de aprendizaje con evidencias acumuladas y se utilizan los resultados para realizar ajustes en el currículo. Estas acciones permiten ofrecer formatos educativos flexibles (digital, híbrido y presencial adaptado) sin comprometer la validez ni la confiabilidad académica.

Flexibilidad y calidad en la educación abierta: Open University del Reino Unido

La Open University (OU) del Reino Unido, la universidad a distancia más antigua del mundo, ha sido reconocida históricamente por su enfoque educativo basado en la apertura, la accesibilidad y la flexibilidad, adaptándose a diferentes tipos de estudiantes, ya sean trabajadores, personas con responsabilidades familiares o residentes en zonas remotas. Su estrategia institucional para 2022-2027, titulada “Learn and Live”, lo deja claro: la OU UK busca brindar un aprendizaje accesible, flexible, de alta calidad, atractivo y relevante, eliminando obstáculos como la discriminación, la discapacidad o las dificultades económicas que enfrentan los estudiantes potenciales.

Un ejemplo de la flexibilidad curricular de la OU UK son sus microcredenciales modulares, con una duración de 10 a 12 semanas. Diseñadas por académicos de la OU UK, estas microcredenciales se centran en habilidades muy demandadas en el mercado laboral. Permiten a los estudiantes estudiar a tiempo parcial, ajustando el ritmo según sus necesidades, y muchas de ellas otorgan créditos que pueden sumarse a los grados de la OU, facilitando trayectorias académicas flexibles dentro de la institución.

Desde la perspectiva de calidad, la OU cuenta con sistemas institucionales sólidos de “quality and standards”, mediante los cuales todos los cursos, incluidos módulos digitales y microcredenciales, atraviesan procesos de aprobación, revisiones periódicas y mejoras continuas. Esto implica la participación de entidades externas reguladoras, acreditaciones y estándares nacionales. Estos mecanismos aseguran la calidad del aprendizaje, los estándares de diseño curricular, la evaluación docente, el monitoreo de la experiencia estudiantil y el cumplimiento normativo.

Un estudio reciente titulado “People have Started Calling Me an Expert”: The Impact of Open University Microcredential Courses” (Chandler, K., & Perryman, L. A., 2023) analizó cómo las microcredenciales de la OU UK afectan a los estudiantes seis meses después de completar los cursos. Mediante encuestas y entrevistas narrativas, el estudio muestra que estos cursos no solo aumentan conocimientos y

habilidades, sino que también generan cambios en la perspectiva sobre los temas, influencias en el trabajo y la vida diaria, e incluso motivan a los estudiantes a seguir aprendiendo, aunque algunos no finalicen el curso completo. Esto indica que las microcredenciales no solo facilitan el acceso, sino que también aportan beneficios tangibles y visibles a la calidad educativa. Además, la OU UK ha establecido principios académicos formales para sus microcredenciales, integrándolos en su estructura de gobernanza institucional. Esto garantiza que estos programas modulares cumplan con los mismos estándares de calidad que los cursos tradicionales, asegurando que evaluación, enseñanza, criterios de acreditación, reconocimiento de créditos y mecanismos de retroalimentación estén alineados con sus políticas académicas. En particular, en Gales, la OU UK ha publicado procesos específicos de aprobación académica para microcredenciales, en línea con el Common Microcredential Framework del Consorcio Europeo de MOOC, facilitando su reconocimiento y compatibilidad internacional (Thorne, S. & Wilson T, 2023).

La OU UK, en su estrategia institucional, establece objetivos específicos como ampliar el alcance de sus programas, promover la equidad, asegurar el éxito del alumnado y fomentar la mejora continua. Ofrece diversas modalidades de aprendizaje, desde educación a distancia hasta modalidades híbridas y plataformas digitales abiertas, como OpenLearn. Estas políticas reflejan un vínculo entre la flexibilidad —con trayectorias no lineales, horarios adaptados y oferta modular— y los estándares de calidad, con el fin de garantizar la validez, coherencia y valor de la educación.

Retos y oportunidades hacia 2030

El horizonte 2030 delineado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas proyecta un escenario donde la educación superior experimentará cambios profundos, con la flexibilidad curricular y el aseguramiento de la calidad como ejes clave para afrontar la complejidad social, tecnológica y económica. Es recomendable consultar los documentos prospectivos de la UNESCO (2022) y la OECD (2019, 2023), que indican que la universidad del futuro deberá adaptarse a caminos de aprendizaje no lineales, atender a poblaciones cada vez más diversas y asegurar la pertinencia de los conocimientos en contextos laborales y ciudadanos en constante transformación. Este panorama requiere superar las concepciones tradicionales de calidad, centradas en la eficiencia, y avanzar hacia modelos que integren equidad, inclusión y pertinencia social como dimensiones fundamentales.

Uno de los principales retos es integrar la flexibilidad curricular con sistemas de aseguramiento de calidad sólidos y confiables. La expansión de modalidades

híbridas, microcredenciales y programas modulares requiere revisar estándares y marcos regulatorios, asegurando transparencia, comparabilidad y portabilidad de los aprendizajes. La experiencia europea con el Marco Europeo de Microcredenciales (European Commission, 2020; Council of the EU, 2022) y las guías de ENQA (2023) ofrecen ejemplos de cómo adaptar los principios de garantía de calidad a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, muchas agencias nacionales en América Latina y otras regiones enfrentan el reto de ajustar sus sistemas de acreditación, todavía enfocados en programas tradicionales, a esta nueva diversidad formativa.

La incorporación de tecnologías emergentes, en particular la inteligencia artificial y la analítica del aprendizaje, representa tanto una oportunidad como un riesgo para la calidad y la flexibilidad universitaria. Su potencial para personalizar itinerarios, predecir riesgos de abandono y generar retroalimentación inmediata puede contribuir a la equidad y a la retención estudiantil (Zawacki-Richter et al., 2019; Bond, 2024). No obstante, se requieren marcos éticos e institucionales sólidos que regulen la protección de datos, la equidad algorítmica y la transparencia en la toma de decisiones automatizadas (Williamson & Eynon, 2020). La gobernanza universitaria deberá integrar estos principios en sus estrategias, asegurando que la innovación tecnológica fortalezca - y no debilite - la confianza pública en la educación superior.

En este contexto, las universidades tienen la oportunidad de convertirse en nodos de aprendizaje a lo largo de la vida, ofreciendo itinerarios personalizados que integren programas formales, formación continua y reconocimiento de conocimientos previos. Los estudios prospectivos sobre el futuro del aprendizaje abierto (OECD, 2019; Redecker, 2017) señalan que la calidad en este entorno no dependerá solo de la duración o formato de los programas, sino de la capacidad para demostrar competencias adquiridas, su relevancia para la vida profesional y ciudadana, y la transparencia en los procesos de certificación. Para 2030, la universidad será más un ecosistema que un espacio fijo, donde la flexibilidad se vincula con movilidad, modularidad y portabilidad.

En resumen, los desafíos y oportunidades de la flexibilidad y calidad universitaria hacia 2030 giran en torno a una tensión productiva: mantener estándares sólidos y comparables sin restringir la diversidad de trayectorias. Para lograrlo, será necesario innovar en pedagogía, establecer marcos de gobernanza inclusivos y promover la cooperación internacional para desarrollar estándares globales que respeten las realidades locales. El futuro universitario dependerá de su capacidad para equilibrar flexibilidad curricular con calidad académica, asegurando que el aprendizaje siga siendo relevante, equitativo y sostenible en un mundo marcado por la incertidumbre y la constante transformación.

Referencias

- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- AQU Catalunya. (2021). *Guía para la evaluación ex ante de microcredenciales*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. <https://www.aqu.cat>
- Barnett, R. (2000). *Realizing the university in an age of supercomplexity*. Open University Press.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Bond, M. (2024). Artificial intelligence in higher education: A systematic review of impacts on teaching and learning. *Computers & Education*, 205, 104866. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104866>
- Chandler, K., & Perryman, L. A. (2023). 'People have Started Calling Me an Expert': The Impact of Open University Microcredential Courses. *Journal of Interactive Media in Education*, 2023(1).
- CNA-Colombia. *Lineamientos de acreditación en alta calidad*. Comisión Nacional de Acreditación. <https://www.cna.gov.co>
- Collis, B., & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. Routledge.
- Consejo de la Unión Europea. (2022). Recomendación del Consejo de 16 de junio de 2022 relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad (2022/C 243/02). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022H0627\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022H0627(02))
- Díaz Barriga, A. (2010). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 32(129), 7–36. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2010.129.22936>
- Duart, J. M., et al. (2020). *Complex trajectories in higher education: Students' diversity, pathways and future challenges*. European Commission, Erasmus+ Project. Universitat Oberta de Catalunya.
- El Galad, A. (2024). Flexible learning dimensions in higher education: Aligning perspectives. *Frontiers in Education*, 9, 1347432. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1347432>

- ENQA. (2015). *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. European Association for Quality Assurance in Higher Education. <https://www.enqa.eu/esg-standards-and-guidelines>
- ENQA. (2023). *Quality assurance of micro-credentials*. European Association for Quality Assurance in Higher Education. <https://www.enqa.eu>
- EUA. (2021). *Micro-credentials: EUA position*. European University Association. <https://eua.eu>
- European Association for Quality Assurance in Higher Education. (2015). *Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. ENQA. https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf
- European Commission. (2020). *A European approach to micro-credentials*. European Commission. <https://education.ec.europa.eu>
- European University Association. (2024). *Quality assurance fit for the future (QA-FIT): Final report*. EUA. <https://www.eua.eu/publications/reports/quality-assurance-fit-for-the-future.html>
- European University Association. (2025). *Quality culture in European universities: A bottom-up approach*. EUA. <https://www.eua.eu/publications/reports/quality-culture-in-european-universities-a-bottom-up-approach.html>
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.
- Giroux, H. A. (2011). *On Critical Pedagogy*. Bloomsbury Academic.
- Guzmán-Valenzuela, C. (2021). Artificial intelligence and higher education: Towards a critical research agenda. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-5>
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9–34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 30(4), 506–515. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00212-4>

- Kohoutek, J. (2025). Institutional approaches to learning outcomes assessment: Comparative perspectives. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 50(3), 389-405. <https://doi.org/10.1080/02602938.2025.2468327>
- Le Boterf, G. (2010). *Construir las competencias individuales y colectivas*. Paidós.
- Nguyen, H. T., & Bui, M. T. (2025). Direct measurement of learning outcomes in higher education: A proposal of nine standardized scales for continuous improvement in engineering programs. *Studies in Educational Evaluation*, 80, 101250. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101250>
- OCDE. (2023). Micro-credentials for lifelong learning and employability. OECD Education Policy Perspectives, No. 66. <https://www.oecd.org/education/micro-credentials-for-lifelong-learning-and-employability-9c4b7b68-en.htm>
- OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project>
- OECD. (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Ruiz de la Torre, G. (2020). La flexibilidad curricular en la educación superior. Algunas pautas para su implementación. Secretaría de Educación Pública. México. <http://www.repositorio.unad-mexico.mx/xmlui/handle/123456789/416>
- Salazar, F., & Rojas, M. (2022). Microcredenciales y aseguramiento de la calidad en América Latina: Desafíos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 13(36), 103-122. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.36.978>
- Tecnológico de Monterrey. (2016). *Folleto Modelo Tec21*. Tecnológico de Monterrey.
- Tecnológico de Monterrey. (2020). *Modelo Flexible y Digital para la continuidad académica*. Observatorio de Innovación Educativa.
- Thorne, S., & Wilson, T. (2023). "People have started calling me an expert": The impact of Open University microcredential courses. *Journal of Interactive Media in Education*, 2023(1), 2. <https://doi.org/10.5334/jime.804>

- UNESCO. (2015). *Rethinking Education: Towards a global common good?*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Universitat Oberta de Catalunya (UOC). (2024, 28 de junio). *Nace OpenEU, el primer paso hacia una universidad abierta europea*. UOC. <https://www.uoc.edu/es/news/2024/nace-openeu-primer-paso-hacia-una-universidad-abierta-paneuropea>
- Universitat Oberta de Catalunya (UOC). (2025, 14 de enero). *OpenEU da sus primeros pasos hacia la primera universidad abierta de Europa*. UOC. <https://www.uoc.edu/es/news/2025/primeros-pasos-openeu>
- Universitat Oberta de Catalunya (UOC). (2025, 14 de mayo). *SofIA, la apuesta de la UOC por integrar la inteligencia artificial humanista, ética y disruptiva*. UOC. <https://www.uoc.edu/es/news/2025/sofia-uoc-inteligencia-artificial>
- Universitat Oberta de Catalunya (UOC). (2025, 15 de mayo). *El aprendizaje con IA y los avances en tecnología educativa*. UOC. <https://www.uoc.edu/es/news/2025/uoc-edmedia-aprendizaje-ia-avances-tecnologia-educativa>
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Zabala, A., & Arnau, L. (2014). *Métodología didáctica en educación por competencias: Bases para un aprendizaje significativo*. Graó.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>