

Modelo de Cursos Masivos Autogestionados

para la Formación Docente en Tecnologías Emergentes



Evaluación - Analítica - Autoaprendizaje - Innovación

El presente modelo ha sido elaborado en el marco de la Actividad Puntual-0345-24, desarrollada en la Universidad Nacional, Costa Rica, Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), División de Educología, específicamente en el Programa Pedagogía en entornos diversos de aprendizaje con tecnologías emergentes.

Título: Modelo de Cursos Masivos Autogestionados para la Formación Docente en Tecnologías Emergentes

Autoras/es: Giselle Ñurinda Montoya, Mariangelina Rodriguez Varela, Kendal Ruiz Benavides, Gabriela Gutiérrez López, Merle Brenes Centeno

Fecha de elaboración : diciembre 2025

Edición: Primera edición

Institución: Universidad Nacional, Costa Rica

Unidad académica: CIDE - División de Educología

Proyecto: Actividad Puntual-0345-24

Palabras clave: Formación docente; Tecnologías emergentes; Cursos masivos autogestionados; Aprendizaje autodirigido; Diseño instruccional; Analíticas del aprendizaje

© 2025, Giselle Ñurinda Montoya, Mariangelina Rodriguez Varela, Kendal Ruiz Benavides, Gabriela Gutiérrez López, Merle Brenes Centeno

Derechos reservados. Se permite la reproducción parcial citando la fuente.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
MARCO FILOSÓFICO	9
Humanismo.....	9
Racionalismo.....	10
Paradigma de la complejidad	11
Paradigma socio-crítico	11
PRINCIPIOS DEL MODELO	13
MARCO TEÓRICO	15
REFERENTES INTERNACIONALES EN COMPETENCIAS DIGITALES	15
MODELOS DISEÑOS INSTRUCCIONALES	18
FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO	21
ENFOQUE DE LOS CURSOS MASIVOS EN LA EDUCACIÓN	24
TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCESOS FORMATIVOS	26
ANALÍTICAS DEL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO.....	30
DESCRIPCIÓN DEL MODELO	33
Naturaleza y propósito del modelo	35
Enfoque pedagógico integrador	36
Arquitectura pedagógica del modelo	36
Estructura general del curso	36
Estrategia evaluativa del modelo	37
Fases operativas del curso autogestionado UNA36	37
Analíticas del aprendizaje y reglas de monitoreo.....	47
Certificación y evidencias de logro	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

INTRODUCCIÓN

La educación superior atraviesa, un proceso sostenido de transformación asociado a cambios sociales, culturales, tecnológicos y económicos que reconfiguran tanto las formas de acceso al conocimiento como las expectativas sobre la formación universitaria. En este marco, las instituciones enfrentan el reto de ofrecer propuestas educativas pertinentes, flexibles e inclusivas, capaces de responder a poblaciones diversas y a trayectorias formativas cada vez menos lineales. Estas condiciones han impulsado el desarrollo de modalidades mediadas por tecnologías digitales que amplían la oferta formativa más allá de los límites tradicionales de tiempo y espacio, y que favorecen procesos de aprendizaje orientados al aprendizaje a lo largo de la vida.

En este contexto emergen los cursos masivos y autogestionados como una alternativa formativa que se orienta ampliar oportunidades de aprendizaje mediante entornos virtuales estructurados, accesibles y escalables. Su relevancia radica en la posibilidad de democratizar el acceso a experiencias educativas, diversificar rutas de formación y fortalecer la autonomía del estudiantado, siempre que su implementación se sustente en criterios pedagógicos claros y en un aseguramiento de la calidad acorde con las exigencias de la educación superior. Los MOOC y otras modalidades autogestionadas se caracterizan, además, por integrar recursos digitales, actividades de aprendizaje y estrategias de evaluación que deben diseñarse para sostener el aprendizaje aun cuando la mediación docente directa sea limitada, desplazando el peso pedagógico hacia el diseño del curso y hacia las capacidades de autorregulación de las personas participantes.

Asimismo, el Modelo de Cursos Masivos Autogestionados se concibe como un marco orientador para la planificación, implementación y mejora de propuestas formativas de alta escala, coherentes con el compromiso institucional de garantizar una educación superior pública de calidad. El modelo reconoce que la masividad y la apertura no constituyen únicamente atributos técnicos, sino condiciones que exigen decisiones pedagógicas fundamentadas: desde la definición de principios y criterios de diseño, hasta la incorporación de estrategias de acompañamiento, evaluación y mejora continua. En esta perspectiva, la autogestión del aprendizaje no se interpreta como ausencia de mediación, sino como una forma distinta de organización pedagógica en

la que el curso debe ofrecer estructuras, orientaciones y recursos que permitan a las personas participantes avanzar de manera autónoma, con sentido y responsabilidad. Dado lo anterior, el desarrollo del modelo requiere un marco teórico capaz de integrar los principales componentes que explican y sustentan la lógica de los cursos autogestionados. Dicho marco contempla, entre otros aspectos, los fundamentos filosóficos que orientan la propuesta; los principios pedagógicos que definen la centralidad de la persona participante, la equidad y el rigor académico; las competencias digitales necesarias para interactuar de manera crítica y ética en entornos virtuales; los modelos de diseño instruccional que permiten estructurar experiencias formativas coherentes; los aportes del aprendizaje autodirigido como base para la autonomía y la autorregulación; el enfoque de educación abierta que favorece el acceso y el uso de recursos educativos abiertos; el papel de la tecnología educativa como mediadora de los procesos formativos; y las analíticas del aprendizaje como soporte para comprender, monitorear y mejorar el aprendizaje en escenarios masivos. Esta propuesta de Modelo de Cursos Masivos Autogestionados se plantea como una respuesta a las demandas contemporáneas de la educación superior, orientada a articular apertura, flexibilidad y escala con calidad académica, pertinencia social y uso ético de la tecnología. Por tanto, se sitúa en la necesidad de fundamentar conceptualmente una modalidad formativa que, lejos de reproducir esquemas tradicionales en entornos digitales, promueva experiencias de aprendizaje autónomas, inclusivas y académicamente sólidas, alineadas con los desafíos actuales y con los fines de la universidad pública. El Modelo de Cursos Autodirigidos constituye un aporte al campo de la formación en entornos virtuales, al integrar; una arquitectura coherente, fundamentos del aprendizaje autodirigido y autorregulado con principios de diseño instruccional sistémico, enfoques pedagógicos híbridos y un conjunto estructurado de dimensiones e indicadores de analíticas del aprendizaje que sostiene la autonomía de la personas participante mediante orientación estructural y retroalimentación formativa. A diferencia de modelos que se limitan a la organización técnica del contenido o que delegan la responsabilidad por completo en la persona aprendiente, esta propuesta articula acompañamiento desde el diseño, criterios de calidad y lineamientos éticos, ofreciendo una alternativa robusta, escalable y responsable para promover autonomía con rigor académico en cursos autodirigidos de educación superior.

JUSTIFICACIÓN

La implementación de un modelo de cursos masivos y autogestionados en la Universidad Nacional (UNA) se sustenta en la necesidad de fortalecer el desarrollo profesional docente mediante propuestas formativas coherentes con el Estatuto Orgánico y las políticas institucionales de mejora continua de la docencia universitaria (Universidad Nacional, 2015). En el contexto actual de la educación superior — caracterizado por cambios en la producción del conocimiento, la expansión de entornos digitales y la diversificación de los perfiles académicos— resulta imprescindible disponer de dispositivos formativos flexibles, escalables y pedagógicamente fundamentados, capaces de atender tanto las demandas institucionales como los estándares internacionales de calidad, equidad y pertinencia (OECD, 2021).

El Estatuto Orgánico reconoce la docencia como una función sustantiva que exige actualización permanente, reflexión crítica e innovación pedagógica. En este marco, los cursos autogestionados se configuran como una modalidad pertinente de formación continua, al facilitar el acceso a procesos formativos ajustados a las condiciones laborales y a la diversidad de contextos profesionales del personal académico. El modelo propuesto aborda, además, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes, entendidas no solo como dominio instrumental de tecnologías, sino como capacidades pedagógicas, críticas y éticas para su integración significativa en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Esta perspectiva se alinea con el Modelo Pedagógico y el Ideario Pedagógico institucional (Universidad Nacional, 2007; 2020), que promueven prácticas reflexivas, contextualizadas e inclusivas en modalidades presenciales, virtuales e híbridas.

En este marco analítico, el estudio plantea el desarrollo de un Modelo de cursos masivos o autogestionados para la División de Educología, unidad académica adscrita al Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), cuya labor se orienta a la formación pedagógica, la investigación educativa y la innovación docente. El Modelo se orienta a responder a necesidades formativas propias de la División, particularmente en el ámbito del desarrollo profesional universitario y el diseño de propuestas formativas coherentes con su misión académica. Al mismo tiempo, el modelo amplía las oportunidades de acceso a actividades formativas para el personal académico de

distintas sedes y modalidades de vinculación, al reducir las limitaciones asociadas a la presencialidad y a la disponibilidad horaria.

La estructura teórico-metodológica desarrollada permite proyectar el modelo más allá del ámbito específico de la División de Educología. Su fundamentación pedagógica, articulada con referentes de diseño instruccional y del aprendizaje permanente, posibilita su adaptación a otros contextos universitarios, tanto a nivel nacional como internacional. De esta manera, el modelo se configura como un aporte investigativo que integra fundamentos conceptuales, criterios metodológicos explícitos y proyección formativa, en consonancia con la concepción de la educación como bien común y responsabilidad compartida promovida por la UNESCO (2021).

Adicionalmente, la propuesta atiende la necesidad de contar con un marco de diseño científicamente fundamentado que garantice coherencia pedagógica y calidad académica. La evidencia internacional señala que los sistemas de aprendizaje a lo largo de la vida requieren modelos estructurados, con estándares claros de diseño, evaluación formativa y seguimiento, a fin de asegurar aprendizajes significativos y transferibles a la práctica profesional (OECD, 2021).

El modelo de diseño de cursos masivos o autogestionados constituye un resultado de investigación que aporta un marco estructurado y fundamentado para la creación de actividades formativas flexibles en educación superior. Su relevancia radica en la articulación entre fundamentos teóricos y criterios metodológicos, así como en su potencial de adaptación a diversos contextos institucionales, contribuyendo al fortalecimiento del desarrollo profesional docente y a la consolidación de prácticas de diseño pedagógico orientadas a la calidad, la inclusión y el aprendizaje permanente.

OBJETIVO GENERAL

Orientar los procesos formativos de cursos autogestionados y masivos en la plataforma Moodle, para la formación docente, que integre principios pedagógicos, tecnológicos, éticos y humanistas; promoviendo un aprendizaje autogestionado, la innovación y la calidad educativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los elementos pedagógicos, tecnológicos y evaluativos que distinguen a los cursos autogestionados y masivos en Moodle para la formación docente.
- Estructurar un modelo de curso autogestionado que integre objetivos formativos, actividades de aprendizaje, recursos digitales y estrategias de evaluación acordes con principios de autonomía y autorregulación.
- Orientar el diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras mediadas por Moodle, que favorezcan la participación activa, la flexibilidad curricular y el aprendizaje significativo.
- Definir lineamientos éticos para el uso de tecnologías digitales en cursos autogestionados, considerando la integridad académica, la inclusión y la protección de datos.
- Definir indicadores de participación, desempeño y permanencia para el uso de analíticas de aprendizaje y mecanismos de seguimiento del desempeño de los cursos.

MARCO FILOSÓFICO

Los fundamentos filosóficos del Modelo de Cursos Masivos Autogestionados definen su razón de ser y expresan el marco axiológico establecido en el Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional. Dichos fundamentos sitúan la reflexión educativa desde las dimensiones ontológica, epistemológica y axiológica, con el propósito de orientar los principios, valores y criterios que sustentan los procesos de formación, particularmente aquellos vinculados al ser, al aprender y al deber ser de la educación superior en contextos contemporáneos.

Desde esta perspectiva, el modelo asume la necesidad de responder a los desafíos de acceso, equidad, flexibilidad y calidad educativa que caracterizan a la educación superior actual, mediante propuestas formativas que promuevan la autogestión del aprendizaje, el uso estratégico de mediaciones pedagógicas y tecnológicas, y la participación y la responsabilidad de las personas aprendientes en su propio proceso formativo.

El marco filosófico que sustenta este modelo se apoya en corrientes del pensamiento que dialogan de manera coherente con la naturaleza de los cursos masivos y autogestionados, las cuales se desarrollan a continuación.

Humanismo

El paradigma humanista constituye uno de los pilares fundamentales del Modelo de Cursos Masivos Autogestionados, al situar a la persona como el centro del proceso educativo y reconocer su dignidad, autonomía y capacidad de autorrealización. Desde esta concepción, la educación se orienta al desarrollo integral del ser humano, promoviendo la formación de sujetos críticos, responsables y comprometidos con su propio aprendizaje y con la transformación social.

Fonseca et al. (2018) señalan que:

Cada persona se considera responsable de su vida y de su autorrealización. La educación, en consecuencia, está centrada en la persona, de manera que sea ella misma evaluadora y guía de su propia experiencia, a través del significado que adquiere su proceso de aprendizaje. Cada persona es única, diferente; con

iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente. (p. 41)

En el contexto de los cursos masivos autogestionados, este enfoque se traduce en el reconocimiento del estudiantado como un sujeto activo, capaz de regular su ritmo, estrategias y trayectorias de aprendizaje. El modelo promueve espacios formativos flexibles que respetan la diversidad de contextos, intereses y estilos de aprendizaje, fortaleciendo la autodirección y la responsabilidad personal como ejes del proceso educativo.

Racionalismo

El racionalismo aporta al modelo una base epistemológica orientada al desarrollo del pensamiento analítico, crítico y reflexivo, necesario para la construcción de conocimiento riguroso y válido en entornos de aprendizaje autogestionados. Este paradigma concibe al ser humano como un sujeto racional, capaz de comprender, interpretar y transformar la realidad a partir del uso sistemático de la razón.

De acuerdo con el CSE (2017), el racionalismo “se sustenta en la razón y en las verdades objetivas como principios para el desarrollo del conocimiento válido” (p. 10).

En los cursos masivos o autogestionados, este enfoque se refleja en el diseño de experiencias de aprendizaje estructuradas, con objetivos claros, contenidos secuenciados, criterios de evaluación explícitos y actividades que favorecen la comprensión profunda, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

Tejedor (1986) señala que:

progresar en el saber en un determinado contexto científico requiere delimitar los problemas, dejando para el final aquellos respecto de los cuales no se puede llegar a un acuerdo y avanzando en el sentido en que son posibles la objetividad, la comprobación y la verificación (p. 93).

Esta visión sustenta la necesidad de que el modelo incorpore objetivos, sistemáticos y transparentes, que permitan verificar los aprendizajes logrados y garantizar la calidad académica, aun en escenarios de alta matrícula y mediación tecnológica.

Paradigma de la complejidad

El paradigma de la complejidad resulta especialmente pertinente para el Modelo de Cursos Masivos Autogestionados, en tanto reconoce la naturaleza dinámica, incierta y no lineal de los procesos educativos en contextos sociales, tecnológicos y culturales en constante transformación.

Tal y como lo plantea Taeli (2010), este paradigma:

no sólo viene a conformarse desde lo ontológico de cómo es la realidad, sino que requiere de una coherencia epistemológica, de cómo se piensa y concibe para dar sentido a este atributo de la sociedad y naturaleza que rebasa lo simple (p. 186).

Desde esta perspectiva, el modelo asume que los procesos de aprendizaje no pueden reducirse a esquemas rígidos o uniformes, sino que deben contemplar la diversidad de trayectorias, ritmos y contextos de las personas participantes. Los cursos masivos y autogestionados se conciben, así, como sistemas abiertos, flexibles y adaptativos, capaces de responder a la complejidad del entorno y a las demandas formativas actuales y futuras.

Fonseca et al. (2018) señalan que este paradigma:

permite ampliar el horizonte de formación, pues considera que la acción humana, por sus características, es esencialmente incierta, llena de eventos imprevisibles, que requieren que la persona estudiante desarrolle la inventiva y proponga nuevas estrategias para abordar una realidad que cambia a diario (p. 40).

En este sentido, el modelo promueve el desarrollo de competencias para la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo, la creatividad y la adaptación, entendiendo la evaluación y la mejora del modelo como procesos complejos, participativos y prospectivos.

Paradigma socio-crítico

Los paradigmas descritos se articulan de manera coherente con los principios, valores y fines que orientan el quehacer de la Universidad Nacional, así como con su ideario pedagógico y su compromiso con una educación superior pública, inclusiva y de calidad.

El modelo se fundamenta en una concepción ética de la educación, alineada con valores como el humanismo, la equidad, la responsabilidad social, la excelencia académica y el compromiso con el desarrollo nacional. Desde esta óptica, los cursos masivos o autogestionados se conciben como una estrategia para ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento, fortalecer la formación integral y responder de manera pertinente a las necesidades de la sociedad.

El Marco Filosófico integra el humanismo, el racionalismo y el paradigma de la complejidad como referentes esenciales para orientar una propuesta formativa innovadora, ética y pertinente, coherente con la misión institucional y con los desafíos de la educación superior contemporánea.

PRINCIPIOS DEL MODELO

- **Centralidad de la persona participante:** El modelo reconoce a la persona **participante** como el eje del proceso formativo, promoviendo su autonomía, autorregulación y responsabilidad en la construcción de su aprendizaje. Este principio se fundamenta en una concepción humanista de la educación, que valora la dignidad, diversidad y potencial de cada individuo.
- **Autogestión y aprendizaje autónomo:** Los cursos masivos o autogestionados se orientan al fortalecimiento de la capacidad del estudiantado para planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de competencias metacognitivas y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Equidad y democratización del acceso al conocimiento:** El modelo promueve la ampliación de oportunidades de acceso a la educación superior mediante propuestas formativas flexibles e inclusivas, que contribuyen a reducir brechas educativas y a garantizar el derecho a una educación de calidad, en coherencia con el compromiso social de la Universidad Nacional.
- **Flexibilidad curricular y adaptabilidad:** Se reconoce la diversidad de trayectorias, ritmos, contextos y estilos de aprendizaje de las personas participantes. En consecuencia, el modelo favorece estructuras curriculares abiertas y adaptativas, capaces de responder a las demandas cambiantes del entorno social, educativo y tecnológico.
- **Rigor académico y calidad educativa:** El modelo garantiza la calidad académica mediante el diseño de experiencias de aprendizaje estructuradas, con objetivos claros, contenidos pertinentes y criterios de evaluación explícitos, sistemáticos y transparentes, que permitan verificar los aprendizajes logrados, incluso en contextos de alta matrícula.
- **Pensamiento crítico y reflexivo:** Los cursos promueven el desarrollo del pensamiento crítico, analítico y reflexivo, orientado a la comprensión, interpretación y transformación de la realidad. Este principio se sustenta en el uso sistemático de la razón y en la construcción fundamentada del conocimiento.

- **Integralidad y complejidad del aprendizaje:** El modelo asume el aprendizaje como un proceso complejo, dinámico y no lineal, que integra dimensiones cognitivas, éticas, sociales y culturales. En este sentido, se promueve el desarrollo de competencias para la resolución de problemas, la creatividad y la adaptación a contextos inciertos y cambiantes.
- **Mediación pedagógica y uso ético de la tecnología:** El uso de tecnologías educativas se concibe como un medio para potenciar los procesos de aprendizaje y no como un fin en sí mismo. El modelo promueve una mediación pedagógica intencionada, crítica y ética, orientada a favorecer la interacción, el acceso al conocimiento y la construcción significativa de aprendizajes.
- **Evaluación para la mejora continua:** La evaluación se entiende como un proceso formativo, sistemático y participativo, orientado a la retroalimentación y a la mejora continua del aprendizaje, de los cursos y del propio modelo, en coherencia con los principios de calidad y responsabilidad institucional.
- **Compromiso social y pertinencia:** El modelo orienta sus propuestas formativas hacia la atención de las necesidades del contexto nacional e internacional, promoviendo una formación pertinente, socialmente responsable y comprometida con el desarrollo humano sostenible y la transformación social.

MARCO TEÓRICO

REFERENTES INTERNACIONALES EN COMPETENCIAS DIGITALES

En la sociedad actual, caracterizada por la transformación digital de los entornos sociales, académicos y laborales, el desarrollo de competencias digitales se ha convertido en un eje fundamental de los procesos formativos. Estas competencias no se limitan al uso instrumental de herramientas tecnológicas, sino que implican la capacidad de buscar, analizar y gestionar información, comunicarse y colaborar en entornos digitales.

El Diario Oficial de la Unión Europea (2006) define la competencia digital de la siguiente manera, “La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.” (p. 6).

Asimismo, la competencia digital forma parte del conjunto de competencias clave que una persona debe desarrollar al finalizar la educación obligatoria, ya que resulta fundamental para una integración adecuada en la vida adulta y para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida. Asimismo, esta competencia adquiere una relevancia creciente, al permitir no solo el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales, sino también una participación significativa en la sociedad y el conocimiento (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017).

Diversos organismos internacionales han propuesto marcos de referencia para conceptualizar estas competencias. Entre ellos, destaca el trabajo del Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea, que a través del Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp) organiza las competencias digitales en áreas relacionadas con la alfabetización en información y datos, la comunicación y colaboración, la creación de contenido digital, la seguridad y la resolución de problemas. Este enfoque permite comprender las competencias digitales como un conjunto

integrado de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para una participación efectiva, crítica y responsable en entornos digitales.

Los marcos europeos orientados al fomento de la competencia digital fueron desarrollados por el Centro Común de Investigación (Joint Research Centre, JRC) de la Comisión Europea, en colaboración con otras instituciones, como la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión (DG EMPL) y la Comisión Europea, en nombre de la Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. Estos marcos son los siguientes:

Marco Europeo de Competencias Digitales

El Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp) define las capacidades necesarias para desenvolverse de forma competente en el entorno digital contemporáneo y constituye una referencia para el desarrollo de la competencia digital en personas de todas las edades. Asimismo, contempla distintos niveles de dominio, desde los iniciales hasta los avanzados, y proporciona un marco estable frente a los continuos cambios del contexto tecnológico digital. Además, está dirigido a cualquier persona interesada en el desarrollo de la competencia digital (Comisión Europea, s.f.). DigComp detalla 21 competencias, distribuidas en cinco áreas temáticas o áreas de competencia: búsqueda, evaluación y gestión de información, comunicación y colaboración, creación de contenidos, seguridad, bienestar y uso responsable e identificación y resolución de problemas.

La versión inicial del DigComp fue publicada en 2013 y posteriormente actualizada en los años 2016, 2017 y 2022. La versión más reciente, DigComp 3.0, corresponde a la quinta edición del marco y fue actualizada en 2025.

Desde su publicación inicial, DigComp se ha consolidado como un marco de referencia ampliamente adoptado en Europa y a nivel internacional para el desarrollo de competencias digitales. Uno de los principales aportes es la provisión de un marco común que facilita un lenguaje compartido y una comprensión consensuada del concepto de competencia digital entre los distintos actores involucrados. Este marco se aplica en diversos contextos, incluyendo el empleo, la educación, la formación y la inclusión social, y se utiliza para orientar el diseño de políticas públicas, el desarrollo curricular, la elaboración de contenidos formativos, la definición de perfiles profesionales digitales, la identificación de competencias en los currículos vitae, la

creación de herramientas de evaluación y certificación, así como la medición de las competencias digitales (Centeno & Herrero, 2023).

Marco de Competencia Digital para Educadores

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) tiene como finalidad integrar y sistematizar los instrumentos existentes sobre la competencia digital del profesorado en un modelo coherente que facilite la evaluación y el desarrollo integral de la competencia digital en las personas educadoras de todos los niveles educativos. Entre sus principales aportes se encuentran la orientación para la formulación de políticas educativas, la provisión de un modelo flexible que puede ser contextualizado por los actores locales y el establecimiento de un lenguaje compartido que promueve el intercambio de buenas prácticas y el debate entre países. Asimismo, DigCompEdu ofrece un punto de referencia para validar y mejorar marcos e instrumentos existentes o futuros (Redecker, 2020).

DigCompEdu describe 22 competencias, organizadas en seis áreas: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de las personas estudiantes y desarrollo de la competencia digital del estudiantado.

Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes

El Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigCompOrg) está orientado a las organizaciones educativas, como centros de educación primaria, secundaria, formación profesional e instituciones de educación superior, con el propósito de apoyar procesos de autoevaluación y reflexión institucional sobre el grado de integración y el uso efectivo de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Kampylis, Punie, & Devine, 2015).

DigCompOrg se estructura en siete elementos clave y 15 subelementos que abarcan desde el liderazgo hasta la infraestructura y la evaluación, centrándose en la enseñanza y las actividades emprendidas por una organización educativa.

En este sentido, DigComp está dirigido a la ciudadanía en general, DigCompEdu se orienta al desarrollo de la competencia digital del profesorado, mientras que DigCompOrg se centra en las instituciones educativas y su capacidad organizativa para integrar lo digital.

MODELOS DE DISEÑOS INSTRUCCIONALES

El diseño instruccional (DI) se define como un proceso sistemático y planificado que orienta la toma de decisiones pedagógicas para estructurar experiencias de aprendizaje, mediante la integración coherente de objetivos, contenidos, estrategias didácticas, recursos y evaluación, en función de las características del contexto educativo y del estudiantado (Jardines Garza, 2011). En el ámbito de la educación superior, el DI se consolida como un campo fundamental para la planificación de experiencias formativas, especialmente en escenarios mediados por tecnologías digitales. Desde esta perspectiva, el diseño instruccional trasciende una concepción meramente técnica y se configura como una mediación pedagógica que articula intencionalmente los componentes del proceso educativo, con el propósito de favorecer aprendizajes coherentes, significativos y pertinentes.

En educación superior, esta mediación adquiere un carácter crítico debido a la diversidad del estudiantado, la complejidad del conocimiento disciplinar y la creciente demanda de modalidades de aprendizaje flexibles y autónomas. No obstante, la evidencia muestra que la simple incorporación de plataformas tecnológicas no constituye, por sí misma, un factor de innovación pedagógica. En numerosos contextos universitarios, los sistemas de gestión del aprendizaje continúan utilizándose predominantemente como repositorios de información, reproduciendo esquemas tradicionales centrados en la transmisión de contenidos. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de contar con modelos de diseño instruccional explícitos que orienten, de manera intencional y con fundamentación pedagógica, el uso de la tecnología en los procesos formativos (Godínez Carreto, 2025).

La literatura especializada reconoce la existencia de múltiples modelos de diseño instruccional desarrollados para responder a distintos contextos educativos y niveles de complejidad. Una clasificación ampliamente utilizada es la propuesta por Gustafson y Branch, retomada por Jardines Garza (2011), que distingue entre modelos orientados al aula, al producto instruccional y a sistemas instruccionales complejos. Esta tipología resulta especialmente útil para analizar la pertinencia de los modelos de diseño instruccional en cursos autogestionados en entornos virtuales.

Los modelos orientados al aula están diseñados para contextos educativos relativamente acotados, como cursos universitarios presenciales o semipresenciales, y se caracterizan por ofrecer estructuras claras para la toma de decisiones didácticas cotidianas. Estos modelos asumen una mediación docente constante durante la ejecución del proceso formativo, lo que limita su aplicabilidad directa en cursos autogestionados, donde el aprendizaje depende en mayor medida del diseño previo que de la intervención docente durante el desarrollo del curso. Dentro de esta categoría se ubica el enfoque de los Eventos de Instrucción de Gagné, que aporta criterios sólidos para la secuenciación cognitiva de los contenidos y la estructuración de actividades de aprendizaje, pero requiere sean integrados en modelos más amplios para su aplicación en contextos asincrónicos.

En contraste, los modelos orientados al producto instruccional se centran en el diseño y desarrollo de materiales y cursos que deben ser utilizados de manera autónoma por el estudiantado. Estos enfoques imponen mayores exigencias en las fases de diseño, desarrollo y validación, ya que los recursos didácticos se convierten en el principal mediador pedagógico. Modelos como ASSURE, así como los principios fundamentales de la instrucción de Merrill, resultan especialmente pertinentes en este ámbito, al enfatizar la claridad de los objetivos, la selección intencional de estrategias y recursos, y la necesidad de promover la participación del aprendiz, elementos clave en cursos autogestionados y en propuestas tipo MOOC (Zapata-Ros, 2015).

Por su parte, los modelos orientados a sistemas instruccionales complejos adoptan una visión integral del proceso educativo, incorporando análisis de necesidades, formulación de objetivos medibles, estrategias instruccionales, evaluación formativa y sumativa, así como consideraciones organizacionales y tecnológicas. En educación superior, estos modelos permiten articular el diseño instruccional con políticas institucionales, estrategias de transformación digital y procesos de aseguramiento de la calidad. En esta categoría se ubican modelos como Dick y Carey, el modelo Kemp y, de manera destacada, el modelo ADDIE, ampliamente reconocido por su enfoque sistémico y su capacidad de adaptación a distintos escenarios educativos (Jardines Garza, 2011).

Los Massive Open Online Courses (MOOC) representan una de las expresiones más claras de los cursos autogestionados en la educación superior. Su carácter masivo, abierto y flexible redefine las dinámicas tradicionales de enseñanza-aprendizaje,

desplazando el protagonismo pedagógico hacia el diseño instruccional y la arquitectura del curso (Storme et al., 2016). En este contexto, la literatura distingue diferentes tipologías de MOOC, entre las que destacan los cMOOC, los xMOOC y los iMOOC, cada uno con distintos niveles de estructura pedagógica, interacción y autonomía del estudiante, lo que implica exigencias diferenciadas de diseño instruccional (Zapata-Ros, 2015).

El diseño instruccional de los MOOC y de los cursos autogestionados debe considerar, además, principios del aprendizaje multimedia y de la carga cognitiva, dado que un diseño inadecuado puede generar sobrecarga informativa y afectar el aprendizaje significativo. Esta consideración resulta especialmente relevante en contextos asincrónicos, donde no existe una mediación docente inmediata que permita aclarar dudas o reorientar el proceso de aprendizaje (Latapie Venegas, 2007).

En este marco, el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) se consolida como uno de los modelos sistémicos de diseño instruccional más utilizados y pertinentes para la educación superior en entornos virtuales. ADDIE se concibe como un marco de referencia flexible que orienta el proceso de diseño instruccional de manera integral, permitiendo articular aportes de modelos orientados al aula, al producto instruccional y a sistemas complejos. Su carácter iterativo y reflexivo facilita la incorporación de procesos de mejora continua y su alineación con políticas institucionales y estrategias de transformación digital.

Finalmente, la transformación digital universitaria exige que la adopción de tecnologías esté acompañada de cambios pedagógicos y culturales profundos. En este sentido, la Hoja de Ruta de Transformación Digital del CONARE (2024) destaca el papel del diseño instruccional como eje articulador para garantizar calidad, inclusión y coherencia en modalidades formativas autogestionadas, reafirmando su relevancia estratégica para el desarrollo de la educación superior pública.

FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO

El aprendizaje autodirigido se conceptualiza como un proceso en el que los individuos asumen la iniciativa, con o sin ayuda externa, para diagnosticar sus propias necesidades de aprendizaje, formular metas, identificar los recursos humanos y materiales necesarios, elegir e implementar las estrategias de estudio adecuadas y evaluar los resultados obtenidos. Esta perspectiva pedagógica sitúa al estudiante en el centro del proceso educativo, otorgándole el control consciente sobre qué aprender, cómo hacerlo y bajo qué criterios valorar su progreso.

Históricamente, el aprendizaje autodirigido tiene sus raíces en las investigaciones de Allen Tough, quien analizó los proyectos de aprendizaje autónomo desarrollados por personas adultas fuera de contextos formales, y se consolidó posteriormente como un componente central de la andragogía a partir de los trabajos de Malcolm Knowles durante la década de 1970 (Knowles, 1975; Tough, 1971).

Entre los principales enfoques teóricos del aprendizaje autodirigido se distinguen modelos lineales, que describen el proceso como una secuencia progresiva de fases; modelos interactivos, que subrayan la relación dinámica entre las características personales del sujeto y su contexto de aprendizaje; y modelos instruccionales, en los cuales el rol del docente se redefine principalmente como facilitador del desarrollo de la autonomía del estudiante (Candy, 1991; Merriam & Bierema, 2014). Un marco comprensivo particularmente influyente es el modelo propuesto por D. Randy Garrison, quien conceptualiza el aprendizaje autodirigido como la articulación de tres dimensiones interrelacionadas: la autogestión, entendida como el control externo de las tareas, el tiempo y los recursos de aprendizaje; el automonitoreo, centrado en la responsabilidad cognitiva del sujeto y en los procesos metacognitivos que regulan la comprensión y el desempeño; y la motivación, concebida como el impulso que permite iniciar, sostener y regular el esfuerzo orientado al logro de los objetivos de aprendizaje (Garrison, 1997).

Las características clave que definen a un aprendiz autodirigido incluyen la autonomía, la autorregulación, la motivación y la metacognición. La autonomía se concibe como la capacidad del sujeto para identificar alternativas y tomar decisiones informadas sobre su propio desarrollo personal y profesional, sustentada en un autoconcepto de independencia y responsabilidad frente al aprendizaje (Knowles, 1975; Candy, 1991).

Esta concepción dialoga directamente con la pedagogía de la autonomía, en tanto la autonomía no se entiende como aislamiento o autosuficiencia, sino como una construcción progresiva que se ejerce en relación con otros, con el conocimiento y con la realidad social en la que el sujeto se encuentra inserto (Freire, 1997).

La autorregulación se refiere a un proceso sistemático mediante el cual el estudiante activa y coordina conductas, cogniciones y componentes afectivos orientados al logro de metas específicas. Este proceso comprende la planificación, el monitoreo y la evaluación del propio aprendizaje, y constituye un mecanismo central para sostener la autodirección en entornos educativos flexibles (Zimmerman, 2002; Garrison, 1997). Según Freire, la autorregulación adquiere además una dimensión ética, al exigir que el estudiante asuma conscientemente la responsabilidad de su proceso formativo y de las implicaciones de sus decisiones académicas (Freire, 1997).

La motivación, particularmente la de carácter intrínseco, representa la fuerza que impulsa al individuo a involucrarse activamente en el aprendizaje por interés personal, curiosidad intelectual o satisfacción interna, más que por recompensas externas o exigencias institucionales (Deci & Ryan, 2000; Garrison, 1997). Esta dimensión resulta crítica en contextos de aprendizaje autodirigido, donde la persistencia y el compromiso dependen en gran medida del significado que el sujeto atribuye a las actividades académicas.

Por su parte, la metacognición permite al aprendiz desarrollar conciencia sobre sus propios procesos de pensamiento, facilitando la planificación estratégica, el monitoreo de la comprensión y la evaluación de los resultados alcanzados. Este componente es fundamental para que la autodirección no se limite a la gestión organizativa del aprendizaje, sino que incorpore una reflexión profunda sobre cómo se construye el conocimiento y cómo pueden ajustarse las estrategias cognitivas para mejorar el desempeño (Zimmerman, 2002).

En este marco, la responsabilidad personal emerge como el eje articulador que permite al estudiante asumir la autoría de sus pensamientos, decisiones y consecuencias académicas, consolidando una ética del aprendizaje autónomo coherente con los principios de la educación superior contemporánea (Candy, 1991; Freire, 1997).

La relevancia del aprendizaje autodirigido en la actualidad se vincula estrechamente con los principios de la educación permanente y el aprendizaje a lo largo de la vida. Frente a la acelerada obsolescencia del conocimiento y a los cambios constantes del

entorno profesional, el propósito de la educación ha transitado desde la transmisión de contenidos estáticos hacia el desarrollo de habilidades de indagación, adaptación y actualización continua. En este contexto, la capacidad de autodirigirse se reconoce como una competencia humana básica indispensable para desenvolverse en sociedades complejas, digitalizadas y en permanente transformación (Knowles, 1975; Candy, 1991).

En los contextos educativos contemporáneos, el aprendizaje autodirigido ha encontrado un terreno especialmente propicio en las modalidades virtuales y el e-learning. Las tecnologías digitales han transformado de manera sustantiva el acceso a la información académica, posibilitando la consulta autónoma de bases de datos, repositorios abiertos y redes de conocimiento distribuido. En particular, los cursos masivos abiertos en línea demandan estudiantes proactivos, con elevada capacidad de autogestión del tiempo y regulación de su aprendizaje, dado que la flexibilidad inherente a estos entornos desplaza una parte significativa de la responsabilidad formativa desde el instructor hacia el aprendiz (Siemens, 2012; Yuan & Powell, 2013).

No obstante, el enfoque autodirigido no se restringe a los entornos virtuales, sino que también puede integrarse de manera efectiva en contextos educativos formales mediante estrategias pedagógicas activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, que promueven la construcción social de significados, la resolución de problemas auténticos y el empoderamiento del estudiante frente a situaciones reales (Merriam & Bierema, 2014).

Finalmente, la incorporación del aprendizaje autodirigido en la educación superior implica una transformación sustantiva del rol docente. Se transita desde un modelo centrado en la transmisión de contenidos hacia una concepción del docente como facilitador y diseñador de entornos de aprendizaje, responsable de crear condiciones que favorezcan la autonomía, la reflexión y el compromiso del estudiantado. Desde esta perspectiva, el aprendizaje resulta más profundo y duradero cuando el sujeto, motivado por intereses personales o profesionales, asume el control de su trayectoria educativa y construye un conocimiento situado, dinámico y transferible (Garrison, 1997; Knowles, 1975). En síntesis, el aprendizaje autodirigido se consolida como un fundamento pedagógico esencial para la formación de profesionales y ciudadanos capaces de enfrentar de manera crítica y autónoma los desafíos de la sociedad del conocimiento.

ENFOQUE DE LOS CURSOS MASIVOS EN LA EDUCACIÓN

Los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) constituyen una de las expresiones más representativas de la transformación de los sistemas educativos en la sociedad digital. Desde el punto de vista pedagógico, estos cursos no responden a un único paradigma, sino que integran diversos enfoques teóricos que explican su lógica formativa, su diseño instruccional y la forma en que las personas estudiantes interactúan con los contenidos, los recursos y las comunidades de aprendizaje. La comprensión de estos enfoques resulta fundamental para fundamentar propuestas de cursos masivos autodirigidos, así como para el diseño de estrategias de seguimiento y evaluación del aprendizaje.

Conectivismo y aprendizaje en red como fundamento pedagógico

El conectivismo se reconoce como uno de los principales enfoques pedagógicos que dieron origen a los MOOC, particularmente a los denominados cMOOC. Este enfoque concibe el aprendizaje como un proceso que ocurre en redes dinámicas de información, personas y recursos digitales, donde el conocimiento se construye de manera distribuida y en constante actualización (Yuan & Powell, 2013).

Desde esta perspectiva, aprender implica desarrollar la capacidad de establecer, mantener y reorganizar conexiones, más que memorizar contenidos cerrados. Los cMOOC priorizan la interacción social, el intercambio de ideas, la producción colectiva de conocimiento y la participación en comunidades abiertas, lo que transforma el rol tradicional del docente en un facilitador o curador de experiencias de aprendizaje.

Enfoque instructivo y modelos centrados en contenidos (xMOOC)

De forma paralela al desarrollo de los cMOOC, se consolidó un modelo pedagógico más estructurado, conocido como xMOOC, el cual adopta un enfoque predominantemente instructivo. Este modelo se basa en la transmisión organizada de contenidos mediante videos, lecturas guiadas, ejercicios automatizados y evaluaciones estandarizadas, lo que refleja influencias del conductismo y del cognitivismo aplicados a entornos digitales (Yuan & Powell, 2013).

Desde el punto de vista pedagógico, los xMOOC priorizan la claridad de los objetivos de aprendizaje, la secuenciación lógica de los contenidos y la retroalimentación inmediata, lo cual facilita la gestión de grandes volúmenes de estudiantes. Este enfoque

resulta funcional para la enseñanza de conocimientos conceptuales, procedimentales y técnicos, especialmente en áreas como ciencias, tecnología y formación profesional. No obstante, diversos autores señalan que este modelo puede reproducir prácticas tradicionales de enseñanza, limitando la interacción profunda y la construcción colaborativa del conocimiento. Aun así, su relevancia pedagógica radica en su capacidad de escalar procesos educativos y ofrecer experiencias formativas estructuradas a poblaciones amplias y diversas (MOOCs and Open Education, s. f.).

Aprendizaje autodirigido y autorregulación del aprendizaje

Un eje pedagógico transversal a los cursos masivos es el aprendizaje autodirigido, entendido como la capacidad del estudiantado para asumir el control de su proceso formativo. En los MOOC, la ausencia de horarios rígidos, la flexibilidad en el acceso a los contenidos y la diversidad de ritmos de avance requieren que el estudiantado planifique, monitoree y evalúe su propio aprendizaje.

Este enfoque se vincula estrechamente con la autorregulación, la metacognición y la motivación intrínseca, ya que el estudiantado debe tomar decisiones constantes sobre su participación, el uso del tiempo y las estrategias de estudio. Desde una perspectiva pedagógica, los cursos masivos favorecen el desarrollo de competencias para aprender a aprender, consideradas esenciales en contextos de educación permanente y actualización profesional (Martínez-Pagola et al., 2023).

Asimismo, el aprendizaje autodirigido explica, en parte, las altas tasas de deserción observadas en los MOOC, ya que no todos los participantes cuentan con las habilidades necesarias para sostener procesos formativos autónomos. Esta característica refuerza la necesidad de incorporar apoyos pedagógicos, orientaciones claras y mecanismos de retroalimentación que fortalezcan la persistencia del estudiante.

Educación abierta y recursos educativos abiertos como marco pedagógico

Los MOOC se inscriben dentro del paradigma de la educación abierta, el cual promueve el acceso equitativo al conocimiento, la eliminación de barreras económicas y geográficas, y el uso de recursos educativos abiertos (REA). Desde este enfoque, el valor pedagógico de los cursos masivos no radica únicamente en su gratuidad, sino en la posibilidad de reutilizar, adaptar y redistribuir los contenidos, favoreciendo prácticas educativas más flexibles e inclusivas (UNESCO, 2019).

Pedagógicamente, la educación abierta impulsa modelos centrados en la persona estudiante, fomenta la diversidad de trayectorias formativas y reconoce la pluralidad de contextos y necesidades de los aprendices. En este sentido, los MOOC contribuyen a la democratización del conocimiento y al fortalecimiento de ecosistemas de aprendizaje abiertos, coherentes con los principios de la sociedad del conocimiento (Yuan & Powell, 2013).

Modelos pedagógicos híbridos y enfoque por competencias

La evolución de los MOOC ha dado lugar a modelos pedagógicos híbridos, que integran elementos del conectivismo, del enfoque instructivo y del aprendizaje autodirigido. Entre estos modelos destacan los tMOOC, orientados a la transferencia del aprendizaje y al desarrollo de competencias aplicables a contextos reales.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje se concibe como un proceso activo y situado, en el que el estudiantado aplique los conocimientos adquiridos a problemas auténticos, proyectos o tareas contextualizadas. Este enfoque fortalece la pertinencia pedagógica de los cursos masivos, especialmente en ámbitos profesionales y sociales, y refuerza la necesidad de diseñar actividades que promuevan la reflexión, la toma de decisiones y la aplicación práctica del conocimiento (Martínez-Pagola et al., 2023).

TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PROCESOS FORMATIVOS

La tecnología educativa se ha consolidado como un eje central en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Su incorporación ha permitido ampliar el acceso al conocimiento, diversificar las modalidades educativas y flexibilizar las trayectorias formativas del estudiantado. Sin embargo, la literatura especializada coincide en que el impacto de la tecnología educativa no depende de la mera disponibilidad de herramientas digitales, sino de la forma en que estas se integran pedagógicamente en los procesos formativos.

Diversas investigaciones señalan que, en numerosos contextos universitarios, las tecnologías digitales continúan utilizándose de manera instrumental, principalmente como repositorios de información o canales de transmisión de contenidos. Esta práctica reproduce esquemas pedagógicos tradicionales y limita el potencial transformador de

la tecnología educativa. En este sentido, el uso pedagógico de las tecnologías requiere de una planificación intencional que articule objetivos de aprendizaje, estrategias didácticas, recursos digitales y evaluación, con el fin de generar experiencias formativas significativas (Zambrano & Chancay, 2024).

Asimismo, la evidencia muestra que el impacto de las tecnologías digitales en la educación superior se ve condicionado por factores estructurales y contextuales, tales como la brecha digital, el acceso desigual a recursos tecnológicos y las capacidades institucionales para acompañar procesos de innovación pedagógica. Estos elementos evidencian que la tecnología educativa no actúa como un agente neutral, sino como un mediador que reconfigura las prácticas educativas y exige nuevas competencias tanto en docentes como en estudiantes.

Competencias digitales en la educación superior: enfoques y estado actual

Las competencias digitales se han convertido en un constructo clave para comprender el impacto de la tecnología educativa en la educación superior. Estas competencias abarcan un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten utilizar la tecnología de manera eficaz, crítica y ética en contextos educativos. No obstante, la investigación revela una notable diversidad conceptual en torno a los términos competencia y alfabetización digitales, los cuales son utilizados de forma heterogénea en la literatura académica.

Spante et al. (2018), a partir de una revisión sistemática de la investigación en educación superior, señalan que las definiciones de competencia digital oscilan entre enfoques centrados en habilidades técnicas y aproximaciones más amplias que incorporan dimensiones pedagógicas, sociales y críticas. Esta falta de consenso conceptual tiene implicaciones directas para el diseño de propuestas formativas, ya que influye en la formulación de objetivos, en la selección de estrategias didácticas y en los criterios de evaluación del aprendizaje mediado por tecnología.

Desde una perspectiva empírica, diversos estudios coinciden en que los niveles de competencia digital en la educación superior aún presentan importantes limitaciones. Arregui-Valdivieso et al. (2024) evidencian que persisten brechas significativas en el desarrollo de competencias digitales tanto en el profesorado como en el estudiantado universitario, lo que restringe el aprovechamiento pedagógico de las tecnologías digitales. En particular, los autores destacan que las carencias no se concentran

únicamente en el dominio técnico, sino en la capacidad para integrar la tecnología de manera pedagógicamente coherente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el ámbito del estudiantado universitario, la investigación también ha puesto de manifiesto la relación entre competencias digitales y aprendizaje autónomo. Sánchez-Macías et al. (2024) demuestran que un mayor nivel de competencia digital se asocia con una mayor capacidad de autoorganización, toma de decisiones y autorregulación del aprendizaje en entornos mediados por tecnología. Estos hallazgos refuerzan la idea de que las competencias digitales constituyen un factor clave para el desarrollo de modalidades educativas flexibles y autogestionadas.

Competencia digital docente y su relevancia pedagógica

La competencia digital docente emerge como un elemento estratégico para garantizar la calidad de los procesos formativos mediados por tecnología en la educación superior. La literatura señala que el dominio técnico de herramientas digitales, aunque necesario, resulta insuficiente si no se acompaña de competencias pedagógicas que permitan diseñar experiencias de aprendizaje coherentes con los objetivos formativos y las características del estudiantado.

Fernández-Batanero et al. (2021), a partir de una revisión sistemática, identifican que el nivel de competencia digital del profesorado universitario continúa siendo limitado, especialmente en las dimensiones pedagógica y didáctica. Los autores advierten que esta situación conduce, en muchos casos, a un uso superficial de la tecnología, centrado en la digitalización de contenidos y no en la transformación de las prácticas educativas.

De manera complementaria, Guzmán y Albornoz (2023) sostienen que las competencias digitales del profesorado constituyen uno de los principales retos de la educación superior contemporánea, ya que condicionan la capacidad para diseñar propuestas educativas que promuevan el pensamiento crítico, la participación y la construcción significativa del conocimiento. En este sentido, el fortalecimiento de la competencia digital docente se configura como una condición necesaria para que la tecnología educativa tenga un impacto pedagógico real.

Importancia de las competencias digitales para el diseño instruccional

Las competencias digitales adquieren una relevancia central para el diseño instruccional en la educación superior, en tanto determinan la capacidad del profesorado para planificar, desarrollar e implementar experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología de manera intencional y pedagógicamente fundamentada. Desde esta perspectiva, el diseño instruccional no puede concebirse al margen de las competencias digitales, ya que estas influyen directamente en la toma de decisiones relacionadas con la selección de recursos, la organización de actividades, la mediación pedagógica y la evaluación del aprendizaje.

La ausencia de competencias digitales sólidas suele derivar en diseños instruccionales centrados en la transmisión de contenidos, donde las plataformas digitales se utilizan como repositorios de información. Por el contrario, cuando el profesorado cuenta con competencias digitales consolidadas, es posible diseñar experiencias de aprendizaje más interactivas, flexibles y centradas en el estudiante, que favorezcan la autonomía y la autorregulación del aprendizaje (Guzmán & Albornoz, 2023; Fernández-Batanero et al., 2021).

Asimismo, las competencias digitales permiten al diseño instruccional responder a las exigencias de modalidades educativas emergentes, caracterizadas por la flexibilidad temporal, la diversidad de trayectorias formativas y la disminución de la mediación docente directa. En estos contextos, el diseño debe anticipar las necesidades del estudiantado y ofrecer estructuras claras que orienten el aprendizaje autónomo.

Vinculación entre competencias digitales, diseño instruccional y cursos autogestionados (MOOC)

La importancia de las competencias digitales para el diseño instruccional se intensifica en el contexto de los cursos autogestionados, particularmente en los Massive Open Online Courses (MOOC). En este tipo de propuestas formativas, la mediación docente directa es limitada, por lo que el diseño instruccional se convierte en el principal mediador pedagógico del aprendizaje. Esta situación exige que el profesorado-diseñador cuente con competencias digitales que le permitan planificar experiencias formativas estructuradas, comprensibles y pedagógicamente coherentes.

La evidencia empírica indica que niveles adecuados de competencia digital facilitan el diseño de cursos que integran de manera equilibrada recursos digitales, actividades de aprendizaje, mecanismos de evaluación y retroalimentación, favoreciendo la

autonomía, la autorregulación y la participación del estudiantado (Sánchez-Macías et al., 2024). En ausencia de estas competencias, los cursos autogestionados tienden a reproducir modelos transmisivos, lo que limita su potencial formativo y su contribución al aprendizaje significativo.

Desde esta perspectiva, las competencias digitales no constituyen únicamente un requisito técnico para el uso de la tecnología educativa, sino una condición pedagógica esencial para el diseño instruccional de cursos autogestionados de calidad. Su fortalecimiento permite transformar la tecnología educativa en un verdadero mediador del aprendizaje, capaz de sostener procesos formativos autónomos, críticos y pertinentes en la educación superior.

ANALÍTICAS DEL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO

La analítica del aprendizaje se ha consolidado como un campo clave para la comprensión y mejora de los procesos educativos en entornos virtuales, especialmente en modalidades masivas y autogestionadas, donde el acompañamiento directo de las personas docentes suele ser limitado. En estos escenarios, el análisis sistemático de los datos generados por el estudiantado permite hacer visibles aspectos del aprendizaje que difícilmente podrían identificarse por otros medios. Desde esta perspectiva, la analítica del aprendizaje se entiende como el proceso de medición, recopilación, análisis e interpretación de datos sobre las personas estudiantes y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar tanto el aprendizaje como los entornos en los que este se desarrolla (Long & Siemens, 2011).

En los cursos autogestionados, en los que el proceso formativo se apoya en la autorregulación, la autonomía y la toma de decisiones del propio estudiante, las analíticas del aprendizaje permiten visibilizar procesos que tradicionalmente no son observables de forma directa, tales como los patrones de interacción, los niveles de compromiso, las secuencias de acceso a los contenidos, la persistencia en las actividades y la identificación temprana de señales de riesgo académico (Long & Siemens, 2011).

Uno de los principales aportes de la analítica del aprendizaje radica en su capacidad para transformar grandes volúmenes de datos en información significativa para la toma de decisiones pedagógicas. Long y Siemens (2011) señalan que, si bien las

instituciones educativas generan una gran cantidad de datos a través de los sistemas de gestión del aprendizaje, estos han sido históricamente subutilizados, predominando decisiones basadas en la intuición o la experiencia previa. En contraste, la analítica del aprendizaje posibilita avanzar hacia decisiones fundamentadas en evidencia, un aspecto especialmente relevante en escenarios educativos complejos y de gran escala. En entornos autogestionados, esta evidencia adquiere un valor particular, ya que permite identificar comportamientos de aprendizaje, detectar estudiantes en riesgo y diseñar intervenciones automatizadas o diferidas que apoyen el progreso académico, sin requerir una supervisión constante por parte del personal docente.

Moodle como fuente de datos para la analítica del aprendizaje

Las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), y en particular Moodle, constituyen una fuente privilegiada de datos para la analítica del aprendizaje. Moodle registra de manera sistemática las interacciones de los estudiantes, incluyendo accesos al curso, participación en actividades, tiempos de dedicación, entregas y calificaciones. Estos datos, una vez procesados adecuadamente, permiten analizar tanto el rendimiento académico como los comportamientos asociados al aprendizaje en línea (León Olivares et al., 2024).

La analítica del aprendizaje en Moodle no se limita al seguimiento de calificaciones, sino que posibilita la identificación de patrones de participación, tasas de finalización de actividades y áreas de dificultad. Asimismo, facilita la detección de estudiantes con riesgo de abandono y aporta información relevante para evaluar la coherencia entre el diseño instruccional del curso y el uso real que hacen los estudiantes de los recursos y actividades propuestos (León Olivares et al., 2024).

Monitorización del aprendizaje y analítica visual

La monitorización del aprendizaje constituye una dimensión central dentro de las analíticas del aprendizaje autodirigido. Ji et al. (2020) señalan que, aunque Moodle recopila una gran cantidad de registros y datos de rendimiento, estos datos en bruto requieren ser organizados, procesados y representados de manera visual para facilitar su interpretación y su aprovechamiento pedagógico.

La analítica visual del aprendizaje permite observar de forma clara aspectos como la evolución del rendimiento académico, la frecuencia e intensidad de la actividad en el

curso, la secuencia de acceso a los contenidos y la detección temprana de posibles situaciones de abandono. En cursos autogestionados, donde la intervención docente es limitada, este tipo de monitorización resulta clave para establecer reglas automáticas de seguimiento basadas en indicadores objetivos y observables (Ji et al., 2020).

Analítica del aprendizaje, autorregulación y abandono

Uno de los principales desafíos de los cursos virtuales masivos es el abandono temprano. Diversos estudios coinciden en que la analítica del aprendizaje permite abordar este problema mediante la identificación de indicadores de riesgo, tales como la baja frecuencia de acceso, la disminución progresiva de la actividad o la falta de interacción con actividades clave del curso (López Umaña, 2023; Miñan-Olivos et al., 2021).

Desde una perspectiva pedagógica, estas analíticas no deben concebirse como mecanismos de control, sino como herramientas de apoyo al aprendizaje autodirigido. Su propósito es facilitar intervenciones oportunas, ofrecer retroalimentación pertinente y realizar ajustes en el diseño del curso que contribuyan a mejorar la experiencia educativa y a reducir la deserción (López Umaña, 2023).

Analíticas del aprendizaje como base para cursos autogestionados

En síntesis, las analíticas del aprendizaje autodirigido constituyen un soporte teórico fundamental para el diseño de cursos masivos y autogestionados. Estas permiten comprender cómo aprenden los estudiantes en ausencia de una tutoría constante, monitorear el progreso de manera continua, fundamentar reglas de seguimiento y alerta, y retroalimentar tanto al estudiante como al diseño pedagógico del curso.

Tal como señalan Long y Siemens (2011), la analítica del aprendizaje no debe limitarse a describir lo que ocurre, sino que debe asumir un carácter transformador, contribuyendo activamente a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos digitales complejos.

CLARIFICACIÓN CONCEPTUAL: AUTOGESTIÓN, AUTODIRECCIÓN Y AUTORREGULACIÓN EN EL MODELO

Los términos cursos autogestionados, aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado suelen utilizarse de manera cercana o incluso indistinta. No obstante, cada uno responde a tradiciones teóricas específicas y enfatiza dimensiones distintas del proceso de aprendizaje autónomo. Si bien los conceptos de autodirección, autorregulación y autogestión se fundamentan en marcos teóricos diferenciados, su operacionalización en el modelo se articula a través de dimensiones estructurales específicas. La autodirección se expresa principalmente en la dimensión pedagógica como horizonte formativo orientado al desarrollo de agencia profesional. La autorregulación se activa tanto en la dimensión pedagógica como en la evaluativa, mediante dispositivos que promueven planificación, monitoreo y reflexión. La autogestión, por su parte, se concreta en la dimensión tecnológica, al estructurar un entorno asincrónico que permite control del ritmo, secuencia y finalización del curso. De esta manera, los constructos teóricos no constituyen dimensiones paralelas, sino principios transversales que se materializan diferencialmente en cada componente del modelo.

Dado que el Modelo de Cursos Masivos Autogestionados integra estos constructos como fundamentos pedagógicos, resulta necesario delimitar conceptualmente su alcance y precisar su incidencia en el diseño instruccional del curso. La Tabla 1 sintetiza las principales diferencias conceptuales entre autodirección, autorregulación y autogestión, permitiendo visualizar cómo cada constructo incide de manera diferenciada en la fundamentación filosófica, en los procesos cognitivos del estudiante y en la organización estructural del curso.

Tabla 1: Comparación conceptual entre autodirección, autorregulación y autogestión

<i>Dimensión</i>	<i>Autodirección</i>	<i>Autogestión</i>	<i>Autorregulación</i>
<i>Pedagógica</i>	<i>Objetivos formativos explícitos</i>	<i>Claridad en secuencia de aprendizaje</i>	<i>Actividades metacognitivas y de reflexión</i>
<i>Tecnológica</i>	<i>Rutas flexibles de profundización</i>	<i>Navegación independiente y control del ritmo</i>	<i>Visualización del progreso</i>
<i>Evaluativa</i>	<i>Evaluación orientada al logro significativo</i>	<i>Configuración de finalización automática</i>	<i>Autoevaluación y retroalimentación formativa</i>
<i>Organizacional</i>	<i>Desarrollo de autonomía</i>	<i>Escalabilidad institucional</i>	<i>Mejora continua basada en datos</i>

Aporte teórico-metodológico y posicionamiento diferencial del modelo

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Modelo de Cursos Masivos Autogestionados para la Formación Docente en Tecnologías Emergentes

El Modelo orienta el diseño de cursos masivos con énfasis en la autodirección, cuya arquitectura operativa es autogestionada. La autogestión refiere a la organización autónoma del recorrido formativo en entornos virtuales, mientras que la autodirección implica el desarrollo de autorregulación, monitoreo y evaluación reflexiva del propio aprendizaje.

Naturaleza y propósito del modelo

El Modelo de Cursos Masivos Autogestionados para la División de Educología constituye un Modelo con una Arquitectura pedagógico-tecnológica integrada pedagógico-tecnológico integrado, que orienta la formación docente en tecnologías emergentes, diseñado bajo principios de autonomía, rigor académico, escalabilidad y mejora continua.

Se implementa en la plataforma Moodle y se fundamenta en:

- Aprendizaje autodirigido
- Diseño instruccional sistémico (ADDIE)
- Analíticas del aprendizaje
- Mediación pedagógica desde el diseño
- Ética digital e integridad académica

El modelo propuesto se fundamenta de manera directa en los referentes conceptuales desarrollados en el marco teórico, articulando los aportes del aprendizaje autodirigido y autorregulado, las tipologías de cursos en línea, las competencias digitales y las analíticas del aprendizaje. En coherencia con los planteamientos de Knowles, Garrison y Zimmerman sobre autonomía, automonitoreo y reflexión, el modelo incorpora dispositivos operativos como la guía de navegación, la visualización del progreso, la retroalimentación automatizada y la autoevaluación final que permiten materializar la autodirección en entornos virtuales. Asimismo, integra elementos de cMOOC, xMOOC y tMOOC para equilibrar estructura, interacción y transferencia, y se alinea con marcos de competencia digital mediante el uso pedagógico, ético y seguro de Moodle.

Finalmente, el sistema de indicadores y reglas de monitoreo refleja los principios de la analítica del aprendizaje expuestos en el marco teórico, ofreciendo un acompañamiento formativo sostenible incluso en contextos de amplia escala. Esta integración asegura que el modelo no solo esté teóricamente fundamentado, sino que traduzca la teoría en una arquitectura coherente, operativa y pertinente para cursos autodirigidos de educación superior.

Enfoque pedagógico integrador

El modelo articula:

- Humanismo
- Aprendizaje autodirigido
- Complejidad y transferencia
- Enfoque híbrido de MOOC
- Diseño instruccional sistémico
- Evaluación formativa con retroalimentación estructural

La mediación docente no es permanente; la mediación ocurre desde la arquitectura pedagógica.

Estructura general del curso

Cada curso incluye:

- Presentación clara del propósito
- Duración estimada
- Modalidad autogestionada
- Módulos progresivos
- Actividad integradora
- Reflexión final
- Certificación automática

Público meta: docentes de todos los niveles, ámbito nacional e internacional.

Modalidad: 100% virtual, asincrónica, escalable.

Estrategias pedagógicas

En este modelo, las estrategias pedagógicas constituyen mecanismos estructurales de mediación desde el diseño, orientados a apoyar la autodirección y la autorregulación sin requerir una supervisión docente permanente.

Las estrategias pedagógicas del Modelo de Cursos Masivos Autogestionados se fundamentan en los principios humanistas y académicos que orientan la propuesta formativa. En coherencia con la centralidad de la persona participante, estas estrategias no se conciben como mecanismos instrumentales de estímulo externo, sino como dispositivos formativos orientados a fortalecer la **autodirección del aprendizaje**, la autorregulación cognitiva y la responsabilidad académica en contextos autogestionados.

Desde esta perspectiva, la motivación se vincula con la capacidad de la persona participante para asumir decisiones conscientes sobre su proceso formativo, establecer metas, organizar su avance y reflexionar sobre sus logros. El diseño instruccional integra recursos que hacen visible el progreso, estructuran la experiencia formativa y favorecen la permanencia sin comprometer el rigor académico ni la exigencia del logro integral de los objetivos. La motivación no se entiende como un elemento superficial, sino como una dimensión inherente al aprendizaje significativo, asociada con la construcción de sentido, la percepción de logro y la proyección del conocimiento hacia la práctica profesional.

En concordancia con los principios de equidad, flexibilidad curricular y adaptabilidad, las estrategias incorporadas buscan acompañar la diversidad de ritmos y trayectorias, ofreciendo estructuras claras que permitan al estudiantado gestionar su avance con autonomía y confianza. Asimismo, en coherencia con el principio de mediación pedagógica y uso ético de la tecnología, estas herramientas se integran intencionalmente al diseño, garantizando que la tecnología funcione como apoyo a la reflexión y no como sustituto del proceso cognitivo.

Estrategias implementadas

- Sistemas de insignias automáticas: reconocen el cumplimiento progresivo de hitos formativos, fortaleciendo la percepción de avance y apoyando la persistencia en el logro de metas.
- Visualización del progreso del curso: permite a la persona aprendiente monitorear su avance hacia la finalización completa del curso, favoreciendo procesos de planificación, automonitoreo y ajuste estratégico.

- Niveles de logro escalonados: organizan metas progresivas que facilitan la consolidación gradual de competencias y la estructuración consciente del proceso formativo.
- Liberación progresiva de contenidos: orienta la secuencia de aprendizaje, favoreciendo la comprensión estructurada y evitando la sobrecarga cognitiva.
- Reconocimientos por desempeño destacado: valoran el esfuerzo, la calidad y el compromiso, reforzando la motivación intrínseca sin sustituir la exigencia académica.

Estas estrategias se articulan con el sistema de analíticas del aprendizaje y con los mecanismos de seguimiento definidos por el modelo, permitiendo que la motivación, el monitoreo y la retroalimentación operen de manera integrada dentro de la arquitectura pedagógica. De este modo, el diseño favorece no solo la participación, sino el ejercicio activo de la autodirección y la autorregulación.

Impacto formativo esperado

En coherencia con los principios de evaluación para la mejora continua y compromiso social, se espera que estas estrategias contribuyan a:

- Fortalecer la autodirección del aprendizaje, promoviendo decisiones académicas responsables.
- Consolidar procesos de autorregulación mediante planificación, monitoreo y reflexión metacognitiva.
- Incrementar el compromiso académico y la participación activa.
- Reducir el abandono mediante acompañamiento estructural basado en evidencia.
- Garantizar el logro integral de los objetivos formativos bajo criterios de rigor y calidad.
- Favorecer una experiencia educativa pertinente, ética y humanamente significativa.

De esta manera, las estrategias pedagógicas y motivacionales no solo apoyan la permanencia, sino que sostienen la calidad académica, la formación integral y el sentido ético del aprendizaje en entornos masivos y autogestionados, coherentes con una concepción autodirigida y reflexiva de la educación superior.

Estrategia evaluativa del aprendizaje

La estrategia evaluativa del modelo se concibe como un componente estructural de la arquitectura pedagógica que orienta y sostiene la autodirección del aprendizaje. Su propósito central es asegurar que cada estudiante cuente con mecanismos claros, accesibles y éticamente fundamentados para planificar, monitorear y valorar su propio proceso formativo, en coherencia con los principios de autonomía, autorregulación y responsabilidad académica que sustentan el modelo.

En consonancia con los planteamientos del aprendizaje autodirigido y autorregulado, la evaluación se entiende como un proceso continuo y formativo, que trasciende la verificación de resultados para convertirse en una mediación pedagógica anticipada desde el diseño. Por ello, la estrategia evaluativa integra diversos momentos y herramientas que permiten al estudiantado identificar su punto de partida, recibir retroalimentación inmediata, reflexionar sobre su progreso y demostrar el logro de los objetivos formativos mediante evidencias pertinentes y transferibles.

La dimensión evaluativa integra diversos momentos y modalidades complementarias:

- **Evaluación diagnóstica automatizada**, orientada a identificar conocimientos previos y facilitar decisiones iniciales de planificación del aprendizaje.
- **Evaluación formativa con retroalimentación inmediata**, configurada para ofrecer orientación oportuna que permita ajustar estrategias cognitivas durante el proceso.
- **Autoevaluación metacognitiva estructurada**, diseñada para fortalecer la capacidad del estudiante de planificar, monitorear y reflexionar sobre su propio desempeño.
- **Evaluación por pares en proyectos**, que promueve el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la construcción colaborativa de criterios de calidad.
- **Actividad integradora final**, concebida como evidencia integral del logro competencial y de la transferencia del aprendizaje.

En el caso de proyectos desarrollados en contextos masivos, el diseño evaluativo incorpora mecanismos específicos que garantizan rigor y equidad:

- Uso de **rúbricas visibles y explícitas**, que transparentan los criterios de logro y fortalecen la autorregulación.

- División del proyecto en **hitos progresivos**, favoreciendo el seguimiento gradual y la mejora continua.
- Integración de **evaluación por pares estructurada**, bajo criterios previamente definidos.
- Activación de **retroalimentación automatizada coherente con los objetivos de aprendizaje**.

En este modelo, la retroalimentación inmediata no depende de la corrección manual permanente, sino de una arquitectura pedagógica anticipada que integra criterios claros, respuestas explicativas y orientaciones de mejora desde el diseño instruccional. De esta manera, se garantiza que el estudiante pueda ajustar su desempeño de forma autónoma y reflexiva.

El sistema evaluativo se fundamenta en el principio de alineación constructiva, asegurando que cada objetivo de aprendizaje se encuentre vinculado explícitamente con actividades formativas y evidencias evaluables. En coherencia con el enfoque autodirigido, la evaluación no se concibe como un evento aislado o terminal, sino como parte de un sistema integrado de mediación pedagógica que fortalece la toma de decisiones académicas, la autorregulación del aprendizaje y el logro integral de los resultados formativos.

Así, la evaluación en cursos autogestionados trasciende la lógica de control y se configura como un mecanismo de orientación, retroalimentación y consolidación del aprendizaje, manteniendo el rigor académico incluso en contextos de alta escala.

Arquitectura pedagógica del modelo

La arquitectura pedagógica se organiza en cuatro capas interrelacionadas:

- Filosófica (principios, ética y fundamento humanista).
- Instruccional (estructura modular, alineación constructiva y evaluación).
- Analítica (monitoreo, reglas automatizadas y mejora continua).
- Calidad pedagógica (aseguramiento de coherencia, validez y pertinencia del diseño).

La capa de calidad pedagógica garantiza que cada curso cumpla con criterios de alineación entre objetivos, actividades y evaluación, incorpore retroalimentación

formativa estructurada y evidencie coherencia entre la intencionalidad formativa y las decisiones didácticas adoptadas.

Fases operativas del curso autogestionado UNA

Tabla 2: Fases estructurales del curso autogestionado

Fase	Propósito pedagógico	Funciones clave del diseño
Inducción	Favorecer la orientación, la autonomía inicial y la comprensión del funcionamiento del curso.	Activar expectativas Explicitar reglas del curso Orientar al aprendizaje autogestionado Reducir abandono temprano
Desarrollo	Sostener el aprendizaje autónomo mediante experiencias estructuradas, significativas y escalables.	Secuenciar contenidos Proponer actividades activas Ofrecer retroalimentación automática Monitorear progreso
Cierre	Favorecer la integración, la transferencia y la evaluación del proceso de aprendizaje.	Consolidar aprendizajes Promover reflexión final Emitir evidencias de logro Activar certificación

Nota. La organización por fases responde al modelo ADDIE y se articula con la dimensión de planificación del modelo de autorregulación (Zimmerman, 2002) y la autogestión del aprendizaje (Garrison, 1997).

Cada fase incorpora mecanismos de verificación pedagógica orientados a asegurar la coherencia entre la intencionalidad formativa, la experiencia de aprendizaje y la evidencia de logro.

Componentes mínimos obligatorios del aula virtual (Moodle)

Todo curso bajo este modelo debe incluir:

Tabla 3: Componentes estructurales mínimos del aula virtual

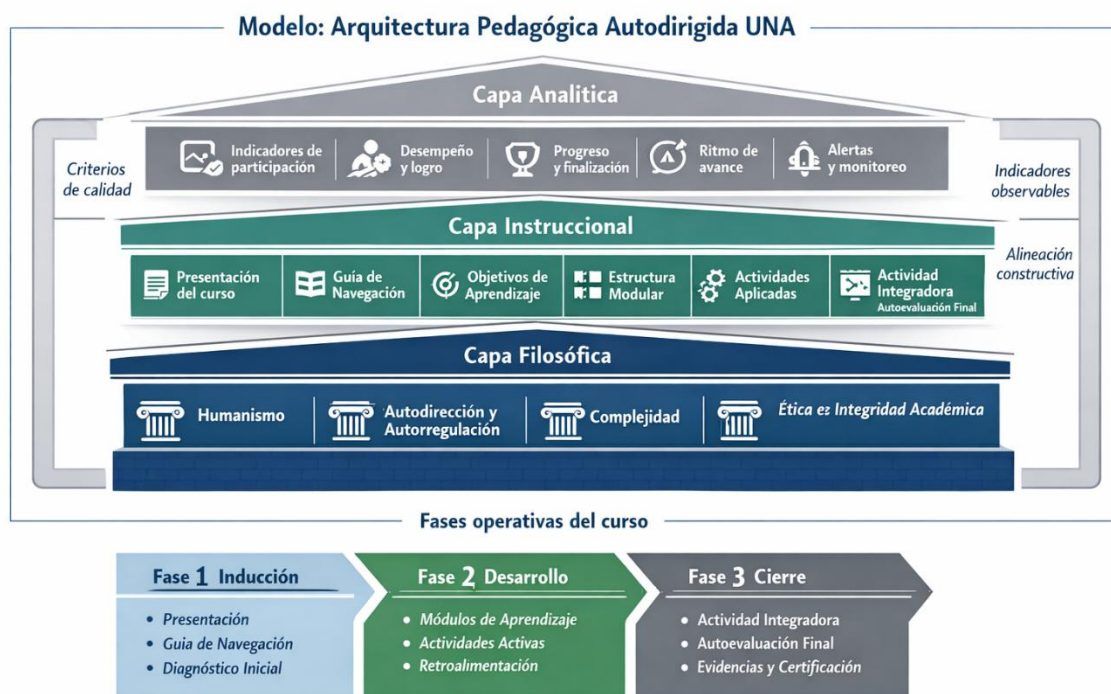
Componente	Descripción funcional	Ubicación recomendada en Moodle
Presentación del curso	Propósito, alcance, duración, modalidad, a quién va dirigido.	Bloque inicial / Sección 0
Guía de navegación (Zimmerman, 2002)	Orienta cómo recorrer el curso y gestionar el aprendizaje autónomo.	Sección 0
Objetivos de aprendizaje (Knowles, 1975)	Claros, medibles y alineados a las actividades.	Sección 0 y por módulo
Estructura modular	Organización secuencial o por rutas de aprendizaje.	Secciones del curso
Actividades de aprendizaje	Experiencias activas, aplicadas y escalables.	Por módulo
Evaluación y retroalimentación (Zimmerman, 2002)	Instrumentos automáticos con realimentación pedagógica.	Integrada a actividades
Seguimiento y progreso	Visualización del avance del estudiante.	Configuración del curso
Cierre y certificación	Evidencias finales y reconocimiento del logro.	Última sección

Nota. Los componentes responden a principios de coherencia instruccional y a la necesidad de estructurar el entorno para favorecer procesos de autonomía progresiva. Las configuraciones de finalización y restricciones deben estar activadas.

Esquema visual del modelo Arquitectura pedagógica autogestionado UNA

Esta arquitectura pedagógica describe la organización funcional del curso autogestionado, entendida como una integrada de fases, componentes y decisiones didácticas que sustituyen la mediación docente directa por mediación pedagógica desde el diseño.

Ilustración 1: Arquitectura pedagógica del curso autogestionado de la Universidad Nacional



Nota. Elaboración propia con base en el Modelo de Cursos Autogestionados en Moodle de la Universidad Nacional.

Tabla 4: Criterios de calidad e indicadores observables

Componente	Descripción	Criterio
Presentación del curso	La presentación del curso orienta claramente a la persona participante sobre el propósito, alcance y modalidad autogestionada del proceso formativo	El curso presenta explícitamente su propósito formativo, indicando qué aprenderá la persona participante al finalizar el curso. Se especifica de forma clara la modalidad autogestionada, incluyendo expectativas de autonomía y autorregulación.

Componente	Descripción	Criterio
Guía de navegación del aula virtual	La guía de navegación facilita la orientación autónoma de la persona participante dentro del aula virtual.	<p>La información inicial incluye duración estimada, estructura general y tipo de certificación (si aplica).</p> <p>El aula incluye una guía de navegación visible, ubicada en la sección inicial del curso.</p> <p>La guía describe de forma secuencial cómo recorrer el curso y completar las actividades.</p> <p>Se indican claramente los criterios de avance y finalización de módulos o actividades.</p>
Objetivos de aprendizaje	Los objetivos de aprendizaje están claramente formulados y alineados con las actividades y la evaluación del curso.	<p>Los objetivos utilizan verbos observables y medibles, acordes con el nivel formativo del curso.</p> <p>Cada objetivo se corresponde con al menos una actividad de aprendizaje dentro del curso.</p> <p>Los objetivos guardan coherencia con los criterios de evaluación y evidencias de logro.</p>
Estructura modular del curso	La organización del curso favorece el aprendizaje autónomo mediante una secuenciación clara y lógica.	El curso está organizado en módulos o secciones claramente diferenciadas.

Componente	Descripción	Criterio
Actividades de aprendizaje	Las actividades promueven un aprendizaje activo, aplicado y coherente con la modalidad autogestionada.	<p>Cada módulo incluye un objetivo específico, visible para la persona participante.</p> <p>La secuencia de los módulos responde a una progresión lógica de complejidad o profundidad.</p> <p>Las actividades requieren acciones cognitivas o prácticas, no solo lectura o visualización pasiva.</p> <p>Las consignas de las actividades son claras, autoexplicativas y comprensibles sin mediación docente directa.</p> <p>Las actividades están diseñadas para ser realizables de forma individual y escalable, sin dependencia de interacción sincrónica.</p>
Estrategia evaluativa	La evaluación del curso es coherente con los objetivos y favorece el aprendizaje mediante retroalimentación formativa.	<p>El curso incorpora evaluación diagnóstica, formativa o integradora, según su propósito.</p> <p>Los instrumentos de evaluación están alineados con los objetivos de aprendizaje.</p>

Componente	Descripción	Criterio
Uso pedagógico de Moodle	Las herramientas de Moodle se utilizan de forma intencionada y coherente con el diseño pedagógico del curso.	<p>La evaluación permite a la persona participante verificar su nivel de logro durante el curso.</p> <p>Las herramientas seleccionadas cumplen una función pedagógica explícita, no decorativa.</p> <p>El curso utiliza al menos las herramientas mínimas obligatorias definidas por el modelo.</p> <p>Las configuraciones de Moodle (finalización, restricciones, progreso) están activadas y funcionales.</p>
Seguimiento y progreso del aprendizaje	El curso permite a la persona participante monitorear su avance y tomar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.	<p>El seguimiento de progreso está visible para la persona participante.</p> <p>Las actividades cuentan con criterios de finalización claramente definidos.</p> <p>El curso permite identificar qué actividades están completas y cuáles pendientes.</p>
Cierre del curso y evidencias de logro	El cierre del curso favorece la integración de aprendizajes y la evidencia del logro alcanzado.	<p>El curso incluye una actividad integradora o autoevaluación final.</p> <p>Se ofrece un espacio de reflexión final sobre el aprendizaje logrado.</p>

Componente	Descripción	Criterio
Consideraciones éticas y de accesibilidad	El curso incorpora principios éticos, de inclusión y de accesibilidad en su diseño y ejecución	<p>Se generan evidencias claras de finalización o certificación, cuando corresponde.</p> <p>El curso explicita criterios de integridad académica y uso responsable de tecnologías.</p> <p>Los recursos y actividades consideran accesibilidad básica (lenguaje claro, formatos diversos).</p> <p>No se incluyen prácticas evaluativas que vulneren la equidad o la privacidad de las personas participantes.</p>

Nota. Los criterios se fundamentan en principios de alineación constructiva y evaluación formativa, coherentes con el modelo de autorregulación académica (Zimmerman, 2002).

Lineamientos éticos e integridad académica

El Modelo de Cursos Masivos Autogestionados se fundamenta en una concepción ética de la educación superior, entendida como un proceso formativo orientado al desarrollo integral, la responsabilidad académica y el respeto por la dignidad de las personas participantes. En este marco, los lineamientos éticos no constituyen un componente accesorio, sino un eje transversal que orienta tanto el diseño del curso como el ejercicio del aprendizaje autodirigido.

1. Lineamientos éticos para el diseño y ejecución de cursos

El diseño y la implementación de cursos autogestionados deben responder a principios de integridad académica, equidad, transparencia y responsabilidad institucional. En este sentido, se establecen los siguientes lineamientos:

a) Transparencia en la intencionalidad formativa

Los objetivos de aprendizaje, criterios de evaluación, requisitos de finalización y condiciones de certificación deben presentarse de manera clara y explícita desde el inicio del curso. La claridad estructural constituye una condición ética del diseño, pues evita ambigüedades y favorece decisiones informadas por parte del estudiantado.

b) Coherencia entre objetivos, actividades y evaluación

Cada actividad incluida en el curso debe responder a una finalidad pedagógica definida y estar alineada con los objetivos de aprendizaje. No se incorporarán tareas irrelevantes o meramente instrumentales, garantizando que el esfuerzo solicitado al estudiante sea proporcional y pertinente.

c) Accesibilidad y diversidad de formas de acceso al contenido

Los recursos y actividades deberán presentarse en formatos diversos, utilizando lenguaje claro y estructuras comprensibles que permitan el acceso efectivo a personas con distintas trayectorias, ritmos y estilos de aprendizaje. Se procurará que los materiales no dependan exclusivamente de un único formato de representación ni de una única vía de interacción.

d) Protección de datos y uso responsable de información

El tratamiento de datos generados a través de las analíticas del aprendizaje deberá respetar la normativa institucional de protección de datos y utilizarse exclusivamente con fines formativos, preventivos y de mejora continua. La información no será empleada con fines punitivos ni discriminatorios.

e) Uso ético de tecnologías digitales

Las herramientas tecnológicas utilizadas en el curso deberán cumplir una función pedagógica explícita. Se evitará el uso de recursos que puedan vulnerar la privacidad, generar dependencia tecnológica innecesaria o comprometer la seguridad de la información.

f) Evaluación justa y proporcional

Los instrumentos evaluativos deberán garantizar criterios claros, consistentes y previamente comunicados. La automatización de la evaluación no sustituye el rigor

académico, sino que debe sostenerse en criterios válidos y coherentes con los objetivos del curso.

2. Lineamientos éticos para el aprendizaje autodirigido

En los cursos autogestionados, la autonomía de las personas participantes implica también una responsabilidad ética frente a su propio proceso formativo. En este sentido, el modelo promueve los siguientes principios:

a) Responsabilidad académica

La persona participante asume la autoría de sus producciones, decisiones y evidencias de aprendizaje. El logro de los objetivos se basa en el trabajo personal y en el cumplimiento honesto de las actividades propuestas.

b) Integridad en el uso de recursos digitales

El uso de tecnologías, incluidas herramientas de inteligencia artificial, debe orientarse al apoyo del aprendizaje y no a la sustitución del esfuerzo cognitivo propio. La persona es responsable de garantizar la autenticidad de sus evidencias y de declarar el uso de apoyos tecnológicos cuando corresponda.

c) Autorregulación y compromiso

El aprendizaje autodirigido implica planificar, monitorear y evaluar el propio progreso, manteniendo un compromiso sostenido con el proceso formativo. La autonomía no se interpreta como ausencia de responsabilidad, sino como ejercicio consciente de toma de decisiones académicas.

d) Respeto en la interacción virtual

En los espacios colaborativos o foros de discusión, se promoverá el diálogo respetuoso, la argumentación fundamentada y el reconocimiento de la diversidad de perspectivas.

e) Uso responsable de herramientas de inteligencia artificial

El uso de herramientas de inteligencia artificial generativa u otras tecnologías de apoyo digital debe orientarse al fortalecimiento del aprendizaje y no a la sustitución del proceso cognitivo propio. La persona participante es responsable de garantizar que las evidencias presentadas reflejen comprensión, análisis y elaboración personal.

Las herramientas de IA pueden emplearse como apoyo para la organización de ideas, la clarificación conceptual o la revisión de textos, siempre que su uso no comprometa la autenticidad del trabajo académico ni vulnere los principios de integridad establecidos en el curso. Cuando corresponda, se promoverá la declaración transparente del uso de

estas herramientas, favoreciendo una cultura académica basada en la honestidad, la responsabilidad y la reflexión crítica sobre el uso de tecnologías emergentes.

Los lineamientos éticos e integridad académica constituyen un componente estructural del modelo, orientando tanto las decisiones de diseño instruccional como el ejercicio de la autonomía de la persona participante. De esta manera, la calidad pedagógica del curso no se limita a su arquitectura técnica o evaluativa, sino que se sustenta en una concepción ética del aprendizaje, coherente con los principios institucionales y con la formación responsable en entornos digitales.

Analíticas del aprendizaje y reglas de monitoreo

El modelo define un conjunto estructurado de indicadores observables configurables en la plataforma Moodle, organizados en tres dimensiones analíticas: participación, desempeño y permanencia (véase Tabla 5). Estos indicadores permiten monitorear el comportamiento académico del estudiantado en cursos autogestionados y activar mecanismos automatizados de apoyo y seguimiento pedagógico.

La priorización de herramientas nativas de Moodle responde a criterios de sostenibilidad institucional, estabilidad tecnológica, seguridad de datos y escalabilidad. Si bien existen complementos externos y soluciones avanzadas de analítica educativa, el modelo opta deliberadamente por funcionalidades integradas en el entorno estándar del LMS, tales como el seguimiento de finalización, los registros de actividad (logs), el libro de calificaciones, las restricciones de acceso y las notificaciones automatizadas. Esta decisión garantiza replicabilidad, reduce dependencia tecnológica externa y asegura que el modelo pueda implementarse de manera consistente en distintos contextos institucionales sin requerir desarrollos adicionales.

En coherencia con este enfoque, el monitoreo se estructura en tres dimensiones complementarias que permiten una comprensión integral del proceso formativo. La participación se entiende como la conducta observable del estudiantado dentro del entorno virtual, evidenciada a través de accesos, interacción con recursos y realización de actividades. El desempeño refiere a los resultados académicos obtenidos, expresados en calificaciones, logro de criterios evaluativos y cumplimiento de objetivos de aprendizaje. Por su parte, la permanencia se vincula con la sostenibilidad del

proceso formativo en el tiempo, considerando la continuidad, el avance progresivo y la finalización efectiva del curso.

El análisis articulado de estas tres dimensiones, operacionalizadas mediante los indicadores descritos en la Tabla 5, permite no solo describir el comportamiento del estudiantado, sino interpretar patrones de compromiso, logro y retención, constituyéndose en base para la toma de decisiones pedagógicas y la mejora continua del diseño instruccional.

Tabla 5: Indicadores pedagógicos para analítica del aprendizaje en cursos autogestionados

<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Qué mide en Moodle</i>	<i>Evidencia observable</i>	<i>Uso pedagógico</i>
<i>Participación</i>	Frecuencia de acceso	Número de ingresos al curso en un período determinado	Reporte de logs y actividad reciente	Identificar nivel de compromiso inicial y continuidad en el proceso formativo
	Tiempo de permanencia	Tiempo estimado de interacción por sesión	Registro de duración de sesión	Valorar profundidad de interacción y posible consumo superficial del contenido
	Interacción con recursos	Visualización de lecciones, archivos, videos o enlaces	Reporte de finalización de actividad o seguimiento de recursos	Verificar acceso efectivo a los contenidos necesarios para el logro de objetivos
	Participación en actividades	Intentos en cuestionarios, envíos de tareas, realización de lecciones	Registro de entregas y actividad completada	Evidenciar involucramiento activo y disposición al aprendizaje
	Participación en foros (si aplica)	Número y calidad de intervenciones	Reporte de actividad en foros	Analizar nivel de interacción académica y construcción colaborativa del conocimiento
	Secuencia de navegación	Orden de acceso a módulos y recursos	Registro de recorrido del curso	Identificar comprensión de la estructura del curso y uso

<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Qué mide en Moodle</i>	<i>Evidencia observable</i>	<i>Uso pedagógico</i>
<i>Desempeño</i>	Calificación promedio	Resultados obtenidos en cuestionarios y tareas	Libro de calificaciones	adecuado de la ruta de aprendizaje Valorar nivel de logro académico respecto a los objetivos planteados
	Intentos múltiples	Número de reintentos en actividades evaluativas	Configuración y registro de intentos en cuestionarios	Analizar persistencia, dificultades conceptuales o necesidad de refuerzo
	Cumplimiento de criterios de rúbrica	Nivel alcanzado en cada criterio evaluativo	Evaluación estructurada mediante rúbricas	Detectar fortalezas y áreas específicas de mejora en el aprendizaje
	Ritmo de avance	Actividades completadas en relación con la programación estimada	Seguimiento de finalización y progreso	Medir coherencia entre planificación del estudiante y diseño temporal del curso
	Desempeño en actividad integradora	Resultado en evidencia final	Registro de evaluación final	Confirmar logro integral y transferencia del aprendizaje
<i>Permanencia</i>	Inactividad prolongada	Días sin acceso al curso	Reporte de último acceso	Identificar riesgo de desvinculación o abandono
	Módulos incompletos	Secciones no finalizadas	Seguimiento de progreso por módulo	Detectar posibles puntos críticos del diseño instruccional
	Abandono parcial	Inicio del curso sin completar actividad clave	Comparación entre acceso inicial y finalización	Analizar fuga temprana y efectividad de la fase de inducción
	Finalización del curso	Cumplimiento total de requisitos establecidos (100% actividades)	Reporte de finalización del curso	Valorar sostenibilidad del proceso formativo y coherencia del diseño

<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Qué mide en Moodle</i>	<i>Evidencia observable</i>	<i>Uso pedagógico</i>
	Tiempo real de finalización	Duración efectiva del curso respecto a la estimada	Comparación entre fechas de inicio y cierre	Evaluar adecuación de carga cognitiva y distribución temporal

El análisis de estos indicadores no tiene un carácter sancionatorio, sino formativo y preventivo. Su propósito es comprender patrones de interacción, logro y continuidad que permitan fortalecer la mediación pedagógica desde el diseño, optimizar la experiencia de aprendizaje y sustentar decisiones de mejora continua basadas en evidencia.

Certificación y evidencias de logro

La certificación se activa cuando:

- Se cumple 100% de actividades
- Se aprueba actividad integradora
- Se completan criterios de participación

Puede incluir:

- Certificado automático
- Insignias digitales
- Registro institucional

La finalización del curso se configura bajo el criterio de cumplimiento total de las actividades formativas (100%), dado que cada actividad se encuentra alineada explícitamente con los objetivos de aprendizaje y constituye evidencia necesaria del logro competencial. Esta decisión responde al principio de coherencia pedagógica y alineación constructiva, evitando certificaciones basadas en participación parcial o consumo pasivo de contenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arregui Valdivieso, V. P., Adum Lípari, M. N., Cruz Tamayo, M. de los Á., & Guilcapi Lunavictoria, D. (2024). Estado actual de las competencias digitales en la educación superior: un enfoque basado en el modelo PRISMA. *Revista de Ciencias Sociales*, *30*(Extra 9), 257-268.
- Candy, P. C. (1991). *Self-direction for lifelong learning: A comprehensive guide to theory and practice*. Jossey-Bass.
- Centeno, C., & Herrero, C. (2023). La contribución del marco europeo de competencias digitales para el ciudadano–DigComp–en el desarrollo de las competencias digitales. *Cuadernos Del Mercado de Trabajo*, 9, 1–14.
- CONARE. (2024). Hoja de Ruta de Transformación Digital 2024–2025. Consejo Nacional de Rectores, Costa Rica.
- Consejo Superior de Educación (CSE). (2017). Política educativa La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad. San José, Costa Rica: MEP. <https://www.mep.go.cr/transparencia-institucional/planes-institucionales/pol%C3%ADtica%20educativa>
- Comisión Europea. (s.f). Marco de Competencia Digital (DigComp). Recuperado de https://joint--research--centre-ec-europa-eu.translate.google/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-digcomp-en?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc
- Diario Oficial de la Unión Europea (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:es:PDF>
- Fernández Batanero, José & Román-Graván, Pedro & Montenegro-Rueda, Marta & Meneses, Eloy & Fernández Cerero, José. (2021). Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*. 11. 10.3390/educsci11110689.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.

- Fonseca, M., Muñoz E., Coto, J., Gutiérrez, R., Alvarado, C., Acuña, G. y Aguilar, R. (2018). Modelo curricular para la formación profesional del Instituto Nacional de Aprendizaje. San José, Costa Rica: INA. <https://www.ina.ac.cr/Documentos%20compartidos/modeloCurricular-6.pdf>
- Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18–33. <https://doi.org/10.1177/074171369704800103>
- Godínez Carreto, O. F. (2025). Elementos del diseño instruccional aplicado en el LMS Moodle. *Revista Docencia Universitaria*, 6(2), 77–89. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v6i2.153>
- Guzmán, M. del C., & Albornoz Zamora, E. J. (2023). Las competencias digitales: Reto del docente universitario del siglo XXI. *Revista Conexiones UG*, 1(1), 1–10.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeeccea>
- Jardines Garza, F. J. (2011). Revisión de los principales modelos de diseño instruccional. *Innovaciones de Negocios*, 8(16), 357–389.
- Ji, Y. P., Marticorena Sánchez, R., Pardo-Aguilar, C., & López Nozal, C. (2020, julio). Monitorización de la actividad y rendimiento de los alumnos en Moodle para su análisis visual. En *Actas de las XXVI Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI 2020)* (Vol. 5, pp. 261-268).
- Kampylis, P., Punie, Y. & Devine, J. (2015); Promoción de un Aprendizaje Eficaz en la Era Digital – Un Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes; EUR 27599 EN; doi: 10.2791/54070
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Latapie Venegas, I. (2007). Acercamiento al aprendizaje multimedia. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria*, 6(6).
- León Olivares, E., Martínez Pagola, S., Enciso González, A., Mendoza Austria, L., Martínez Tapia, K., & González Mosqueda, M. L. (2024). Desbloqueando el potencial: cómo la analítica del aprendizaje en Moodle transforma la educación

- en línea. En A. F. Q. dos Santos (Ed.), *Educação: diálogos multidisciplinares - volume 4* (pp. 1-13). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.05423131019>
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 31–40.
- López Umaña, L. I. (2023). El análisis del aprendizaje aplicado como estrategia para mejorar la educación en los entornos virtuales. *Revista Educación*, 47(2), 1-25. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53945>
- Martínez-Pagola, S., León-Olivares, E., Enciso-González, A., Avilés-Coyoli, K. L., Verde-Arteaga, F., & Martínez-Tapia, K. (2023). MOOCs en el desarrollo humano de la sociedad del conocimiento. *Pädi*, 11(Número especial 3), 15–25. <https://doi.org/10.29057/icbi.v11iEspecial3.11487>
- Massive online courses (MOOCs) and their role in the digitalized era. (s. f.). Documento sobre cursos masivos y educación digital.
- Merriam, S. B., & Bierema, L. L. (2014). *Adult learning: Linking theory and practice*. Jossey-Bass.
- Miñan-Olivos, G. S., Dios-Castillo, C. A., Cardoza-Sernaqué, M. A., & Pulido-Joo, L. A. (2021). Web analytics para desarrollar un entorno de learning analytics y su relación con el rendimiento académico en cursos virtuales [Web analytics to develop a Learning Analytics environment and its relationship with academic performance in virtual courses]. *Innovaciones Educativas*, *23*(N.º especial 1). <https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3615>
- MOOCs and open education. (s. f.). Documento sobre educación abierta y cursos masivos en línea.
- OECD (2021), *OECD Skills Outlook 2021: Learning for Life*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>.
- Redecker, C. (2020) *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017). Recuperado de https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf

- Sánchez-Macías, Armando, Veytia-Bucheli, María Guadalupe, & Flores-Rueda, Isabel Cristina. (2024). Las competencias digitales y la autonomía del estudiantado de educación superior. Validación y diagnóstico. *Revista Electrónica Educare*, 28(3), 21-44. Epub October 06, 2024. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.28-3.18655>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algiers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Storme, T., Vansieleghe, N., Devleminck, S., Masschelein, J., & Simons, M. (2016). The emerging pedagogy of MOOCs, the educational design of technology and practices of study. *Journal of Computer Education*, 3(3), 309–328.
- Taeli, F. (2010). El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. *Polis (Santiago)*, 9(25), 183-198. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682010000100010>
- Tejedor, J. (1986). La estadística y los diferentes paradigmas de investigación educativa. *Educación*, 79-101.
- Tough, A. (1971). *The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning*. Ontario Institute for Studies in Education.
- UNESCO. (2019). *Recomendación sobre los recursos educativos abiertos (REA)*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación* (ISBN 978-92-3-100478-0). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707_spa
- Universidad Nacional. (2007). *Modelo pedagógico de la Universidad Nacional*. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Universidad Nacional. (2015). *Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional*. Heredia, Costa Rica.
- Universidad Nacional. (2020). *Ideario pedagógico de la Universidad Nacional*. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOCs and open education: Implications for higher education. *JISC CETIS*.
- Zambrano Mera, I. E., & Chancay García, L. . (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Qualitas Revista Científica*, 28(28), 054 - 068. <https://doi.org/10.55867/qual28.04>

Zapata-Ros, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*, 45.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2