

Capítulo 21

Diseño instruccional como herramienta para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en ambientes virtuales

Cecilia Ruiz Arriagada, Ximena Moreno, Luis Rodríguez Gutiérrez, Luis Antero Vera, Diego Silva Jiménez

Ruiz Arriagada, C., Moreno, X., Rodríguez Gutiérrez, L., Antero Vera, L., & Silva Jiménez, D. (2026). Diseño instruccional como herramienta para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en ambientes virtuales. En R. Simbaña Q. (Coord). Educación, sociedad y conocimiento. Miradas transdisciplinarias para un mundo en transformación (Volumen I). (pp. 453-485). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.492.c1030>



Diseño instruccional como herramienta para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en ambientes virtuales

Resumen

En el actual escenario global, enfrentamos una constante incertidumbre y cambio dinámico que presenta desafíos significativos en adaptación y aprendizaje, tanto en la educación como en diversos aspectos de la vida diaria. El diseño instruccional se vuelve crucial al ofrecer herramientas que promueven flexibilidad, aprendizaje continuo y adaptación constante para abordar efectivamente estos desafíos. En el actual mundo globalizado la necesidad de garantizar la calidad de la educación virtual cobra gran relevancia. Para estructurar todo este proceso, se recurre al diseño instruccional, un proceso planificado que abarca la creación de cursos, módulos, objetos de aprendizaje y recursos educativos, trascendiendo contenidos y asegurando el logro de los objetivos de evaluación. Se enfatiza la necesidad de que los docentes se conviertan en facilitadores autónomos, capaces de gestionar contenidos y seleccionar plataformas virtuales para mejorar la calidad de las experiencias educativas. El diseño instruccional proporciona una estructura que facilita la selección deliberada de herramientas para la entrega de contenidos y la evaluación, ampliando la perspectiva docente hacia las nuevas tecnologías y contribuyendo al desarrollo de competencias digitales. Existe una necesidad de que el diseño instruccional promueva competencias de sostenibilidad en entornos virtuales, incluyendo el aprendizaje personalizado, métodos interactivos y colaborativos, evaluaciones formativas, flexibilidad y accesibilidad.

Palabras clave: Diseño instruccional; sostenibilidad; ambientes virtuales; Competencias de sostenibilidad.

Introducción

En la actualidad, la sociedad se desenvuelve en un contexto caracterizado por el cambio constante y la incertidumbre, producto de las aceleradas transformaciones tecnológicas, sociales, económicas y culturales. Este escenario exige que las personas y las organizaciones desarrollen capacidades de adaptación, aprendizaje continuo y respuesta efectiva frente a nuevos desafíos (Bueno, 2021). En el ámbito educativo, esta realidad demanda el diseño de experiencias de aprendizaje flexibles e innovadoras que favorezcan el desarrollo de competencias pertinentes para contextos dinámicos (Silva, 2021). En este sentido, el diseño instruccional adquiere un papel estratégico al orientar la planificación sistemática de procesos formativos capaces de responder a las necesidades emergentes y facilitar la continuidad del aprendizaje en entornos cambiantes (Muñoz-Sánchez et al., 2023; Losada y Peña, 2022).

La incertidumbre constituye una característica de la sociedad contemporánea, marcada por transformaciones sociales, económicas, culturales y tecnológicas que dificultan prever los acontecimientos y planificar con precisión. Este contexto exige una capacidad permanente de adaptación y respuesta frente a situaciones cambiantes, tanto en el ámbito educativo como en otros espacios de la vida cotidiana (Valenzuela y Silva-Jiménez, 2020; Aparicio-Gómez et al., 2019).

Este escenario plantea importantes retos para la educación, ya que debe preparar a las personas no solo con conocimientos, sino también con habilidades para afrontar la incertidumbre y resolver problemas en contextos dinámicos (Valenzuela y Silva-Jiménez, 2020). En consecuencia, el diseño instruccional debe evolucionar hacia enfoques más flexibles, inclusivos y orientados al desarrollo de competencias, integrando estratégicamente la tecnología para preparar a los estudiantes como aprendices permanentes y agentes de cambio en sus comunidades (Reigeluth, 1999; Losada y Peña, 2022).

Es en este contexto que la educación virtual se ha consolidado como una alternativa a la educación presencial al responder a la demanda de formación de adultos que trabajan o de estudiantes con limitacio-

nes geográficas para acceder a la educación superior, ampliando así la cobertura y la oferta educativa incluso a nivel internacional (Sánchez y Dávila, 2024). Su crecimiento ha estado estrechamente vinculado al desarrollo de las tecnologías digitales y al aumento de la conectividad. Como consecuencia, el interés por garantizar la calidad de la educación virtual ha cobrado especial relevancia. Para organizar y estructurar los procesos de enseñanza mediante una secuencia didáctica y metodológica, se recurre al diseño instruccional, entendido como un proceso sistemático de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de experiencias de aprendizaje orientadas al logro de resultados educativos (Morales-Romo et al., 2024; Reigeluth, 1999; Avalos y Castellanos, 2022).

Desde una perspectiva ontológica, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) pueden diseñarse de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y las nuevas demandas de la educación superior (Galecio et al., 2026). Asimismo, favorecen la interacción y la colaboración mediante herramientas como foros y wikis, promoviendo experiencias de aprendizaje más activas y significativas (Gonzales et al., 2024). En este sentido la educación para la sostenibilidad propone transformar la relación entre los seres humanos y la naturaleza mediante un enfoque constructivista en el que el conocimiento se construye a partir de la interacción entre el estudiante y su entorno. Este modelo promueve procesos de enseñanza y aprendizaje orientados al pensamiento crítico, la reflexión y el compromiso con el cuidado de la vida y el desarrollo de prácticas sostenibles (Arboleda, 2022; Silva-Jiménez y Vera, 2023).

Frente a esto, el diseño instruccional aplicado cuando es aplicado a los entornos virtuales de aprendizaje puede contribuir a la sostenibilidad al disminuir la necesidad de desplazamientos, reducir el consumo de recursos físicos y promover prácticas educativas apoyadas en tecnologías digitales que favorezcan un desarrollo más sostenible (UNESCO, 2020).

El aprendizaje virtual requiere que los docentes desarrollen competencias pedagógicas y tecnológicas que les permitan responder a los desafíos de las nuevas modalidades educativas. Estas habilidades facilitan la integración efectiva de las tecnologías, las metodologías,

los recursos y las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo así la práctica docente en entornos digitales (Buitrago-Bohórquez & Sánchez, 2021). Asimismo, Gordon-Graell (2022), señala que gran parte del profesorado pertenece a generaciones anteriores a los denominados nativos digitales, situación que puede dificultar la apropiación de los entornos virtuales y generar una brecha tecnológica con los estudiantes (Castro, 2025). En consecuencia, el docente requiere desarrollar competencias que le permitan desempeñarse como facilitador del aprendizaje, con autonomía para gestionar contenidos y seleccionar los recursos y plataformas virtuales más adecuados para favorecer experiencias educativas de calidad.

Por otra parte, el diseño instruccional proporciona una estructura sistemática para seleccionar de manera intencionada las estrategias didácticas, los recursos tecnológicos y los procedimientos de evaluación, asegurando su alineación con los resultados de aprendizaje. Este proceso favorece el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y orienta a las instituciones educativas en la planificación de programas de formación continua basados en las necesidades emergentes del contexto educativo (Branch, 2009; Avalos y Castellanos, 2022). En este escenario surge una pregunta fundamental: ¿qué elementos del diseño instruccional favorecen el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en entornos virtuales de aprendizaje? Entre ellos destacan la personalización del aprendizaje, la incorporación de metodologías activas y colaborativas, el desarrollo del pensamiento crítico y la integración de evaluaciones formativas que permitan a los estudiantes aplicar los conocimientos a situaciones reales relacionadas con la sostenibilidad (Merrill, 2002; Arboleda, 2022).

La flexibilidad y accesibilidad de los entornos virtuales amplían las oportunidades de aprendizaje para estudiantes con diversas características y contextos, favoreciendo una educación más inclusiva. En consecuencia, un diseño instruccional centrado en estos principios puede contribuir a formar ciudadanos capaces de promover prácticas sostenibles y actuar como agentes de cambio en sus comunidades (CAST, 2024; UNESCO, 2020). Es por esto que el diseño instruccional se consolida como un componente estratégico para responder a los cambios

del entorno educativo, ya que orienta la integración pedagógica de las tecnologías, fortalece las competencias digitales del profesorado y favorece la mejora continua de las prácticas educativas mediante procesos de formación acordes con las nuevas demandas de la educación virtual (Losada y Peña, 2022; García et al., 2022).

Diseño Instruccional en ambientes virtuales

La educación virtual se ha consolidado como una alternativa relevante para la formación académica en el escenario posterior a la pandemia. No obstante, su efectividad depende, en gran medida, de que los docentes desarrollen competencias pedagógicas y tecnológicas que les permitan diseñar experiencias de aprendizaje pertinentes y de calidad en entornos virtuales. En este sentido, la insuficiencia de la formación pedagógica inicial para responder a los desafíos de la educación virtual evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de actualización y desarrollo profesional docente (Buitrago-Bohórquez & Sánchez, 2021).

Por lo que adquieren especial relevancia los modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje basado en problemas, la exploración y la construcción activa del conocimiento, los cuales orientan el diseño instruccional hacia experiencias de aprendizaje más significativas. La selección de estos modelos depende de los objetivos de aprendizaje, las características del contexto educativo y las necesidades de los estudiantes, favoreciendo procesos de enseñanza y aprendizaje más eficaces (Salazar, 2024).

En la misma línea de trabajo, la investigación etnográfica y la hermenéutica dialéctica constituyen enfoques metodológicos que permiten comprender la práctica docente en los entornos virtuales y reconocer las competencias necesarias para fortalecer el diseño instruccional. Desde esta perspectiva, el análisis del contexto y de las experiencias de los docentes aporta información relevante para la mejora continua de las prácticas educativas (Gutiérrez-Pérez y Poza -Vilchez, 2022).

En consecuencia, la formación continua del profesorado resulta indispensable para responder a las demandas de un entorno educativo

en constante transformación. El fortalecimiento de las competencias pedagógicas, tecnológicas y didácticas favorece el diseño de entornos virtuales de aprendizaje más flexibles, innovadores y centrados en las necesidades de los estudiantes, contribuyendo así a mejorar la calidad de la educación virtual (Buitrago-Bohórquez & Sánchez, 2021).

Conceptualización y teorías de sustento

Las transformaciones sociales derivadas de la evolución tecnológica y de la globalización han incrementado el uso de herramientas digitales, convirtiéndolas en un componente esencial para la comunicación, el acceso a la información y los procesos educativos. Sin embargo, su incorporación en los entornos de enseñanza no siempre ha estado acompañada de cambios metodológicos acordes con las nuevas formas de aprender. En muchos casos, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han utilizado como apoyo a modelos tradicionales de enseñanza, limitándose a sustituir recursos convencionales, como el pizarrón por presentaciones digitales, sin aprovechar su potencial para promover metodologías activas y centradas en el estudiante (Gil Mateos et al., 2021).

Desde esta perspectiva, el diseño instruccional adquiere un papel fundamental al orientar la integración pedagógica de las tecnologías mediante procesos sistemáticos de planificación, desarrollo, implementación y evaluación de experiencias de aprendizaje. De acuerdo con Gil Mateos et al. (2021), los diferentes modelos de diseño instruccional proporcionan una estructura que guía la selección de recursos, estrategias didácticas y procedimientos de evaluación, permitiendo además estandarizar y adaptar los procesos formativos a las necesidades de los estudiantes y a las demandas de contextos educativos cambiantes.

La relevancia de este enfoque se evidencia en experiencias como los cursos masivos abiertos en línea (MOOC), cuyos resultados han demostrado contribuir al desarrollo de competencias y a la ampliación de oportunidades de aprendizaje en poblaciones con acceso limitado a la educación formal. No obstante, su efectividad depende de un diseño instruccional que considere las características de los participantes, los

objetivos de aprendizaje y una adecuada planificación didáctica (De Lara et al., 2026; Beltrán Hernández & Ramírez-Montoya, 2019).

Entonces, de acuerdo a las definiciones planteadas, el diseño instruccional es la base operativa para estructurar programas educacionales, dirigidos a cualquier población, que permite construir programas atractivos, utilizando Herramientas virtuales en la experiencia educativa, adaptados a las necesidades, ciclos vitales, competencias tecnológicas y contenidos a entregar.

Modelos de Diseño Instruccional

A partir de la conceptualización del diseño instruccional, resulta pertinente revisar los principales modelos que han sido desarrollados para orientar de manera sistemática el diseño, implementación y evaluación de experiencias de aprendizaje. En este apartado se presentarán diferentes modelos de diseño instruccional, considerando sus fundamentos, características, etapas y principales aportes al proceso educativo. La revisión permitirá identificar las particularidades de cada propuesta y comprender cómo estos modelos pueden adaptarse a distintos contextos, modalidades y necesidades formativas.

El diseño instruccional puede comprenderse como un proceso sistemático orientado a planificar, desarrollar, implementar y evaluar experiencias de enseñanza y aprendizaje, considerando las características y necesidades de los estudiantes, los objetivos formativos, las estrategias pedagógicas, los recursos y los mecanismos de evaluación. Desde esta perspectiva, el diseño instruccional proporciona un marco para organizar de manera coherente los distintos componentes que intervienen en el proceso educativo, favoreciendo la planificación y desarrollo de experiencias de aprendizaje intencionadas (Brunett-Zarza et al., 2024).

El modelo ADDIE

Es una metodología de diseño instruccional ampliamente utilizada para la planificación, desarrollo e implementación de procesos formativos. Su nombre corresponde a las cinco fases que lo componen: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. En la fase de análisis se identifican las necesidades de aprendizaje, las características de los estudiantes y los objetivos educativos; posteriormente, en la etapa de diseño se planifican los contenidos, estrategias didácticas, recursos y mecanismos de evaluación. La fase de desarrollo contempla la elaboración de materiales y actividades, mientras que la implementación corresponde a la ejecución de la propuesta educativa. Finalmente, la evaluación permite valorar tanto los resultados como el proceso formativo, proporcionando información para la mejora continua. Debido a su estructura sistemática y flexible, el modelo ADDIE se ha consolidado como una herramienta de referencia para el diseño de experiencias de aprendizaje en contextos presenciales, virtuales e híbridos (Morales, 2022; Saza et al., 2019).

Figura 1. Modelo ADDIE



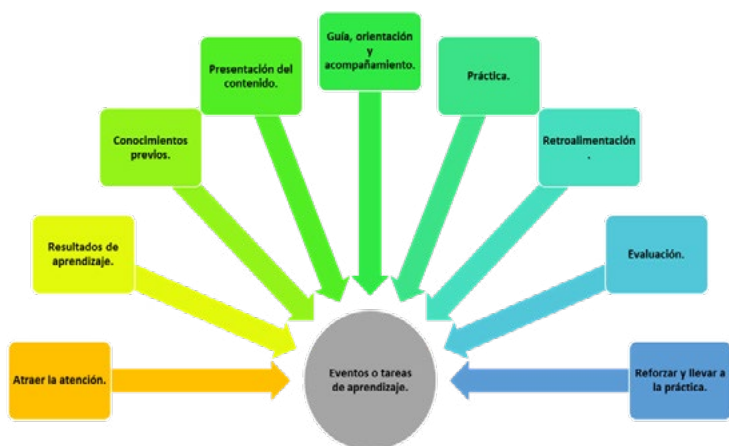
Nota: elaboración propia en base a Saza et al. (2019).

Modelo de Gagné y Briggs:

El modelo de Gagné y Briggs se fundamenta en el enfoque de sistemas y concibe el diseño instruccional como un proceso organizado y secuencial. Su propuesta integra principios del aprendizaje y las condiciones necesarias para favorecer una enseñanza eficaz. El modelo contempla 14 pasos, que abarcan desde el análisis de las necesidades y caracterís-

ticas de los estudiantes hasta el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de la instrucción. Una de sus principales contribuciones es considerar tanto los objetivos de aprendizaje como las características de los estudiantes, las estrategias de enseñanza, los recursos y la evaluación. De este modo, permite establecer una relación coherente entre lo que se espera que el estudiante aprenda, las actividades que desarrollará y la forma en que se evaluarán los resultados (Gagné et al., 2005).

Figura 2.
Modelo de Gagné y Briggs:



Nota: elaboración propia en base a Gagné et al. (2005).

Modelo ASSURE:

El modelo ASSURE es un modelo de diseño instruccional orientado a la planificación de experiencias de aprendizaje mediante la integración de recursos y tecnologías educativas. Su denominación corresponde a las iniciales de sus seis fases en inglés: A (Analyze learners), analizar a los estudiantes; S (State objectives), establecer los objetivos; S (Select methods, media and materials), seleccionar métodos, medios y materiales; U (Utilize media and materials), utilizar los medios y materiales; R (Require learner participation), requerir la participación del estudiante; y E (Evaluate and revise), evaluar y revisar. Una de sus princi-

pales características es situar al estudiante como participante activo del proceso de aprendizaje, considerando sus características, conocimientos previos y necesidades formativas. Asimismo, favorece la incorporación planificada de medios y recursos tecnológicos en función de los objetivos y actividades de aprendizaje. Finalmente, la evaluación y revisión permiten retroalimentar el proceso y realizar ajustes para mejorar la experiencia educativa (Smaldino et al., 2021)

Figura 3. Modelo ASSURE:

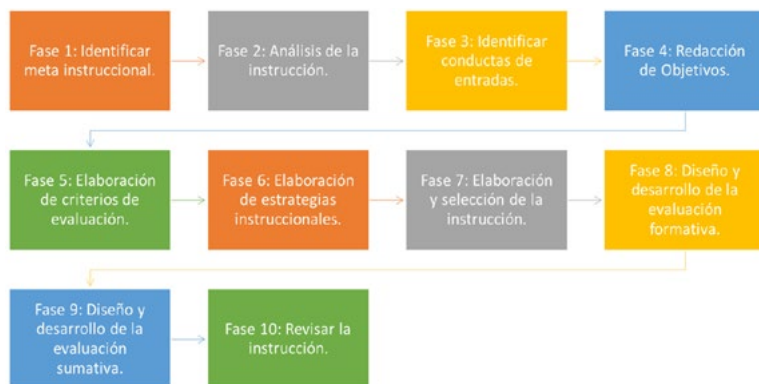


Nota: elaboración propia en base a Smaldino et al. (2021).

Modelo de Dick Cyarey:

El modelo de Dick y Carey se fundamenta en un enfoque de sistemas y adopta una perspectiva analítica y detallada del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su propuesta considera diez componentes o fases interrelacionadas, que abarcan desde la identificación de las metas instruccionales y el análisis de las necesidades y características de los estudiantes, hasta el diseño de estrategias, desarrollo de materiales y evaluación de los aprendizajes. Una de sus principales características es que descompone el proceso educativo en elementos específicos, permitiendo establecer relaciones entre los objetivos, las actividades de enseñanza y los procedimientos de evaluación. Por su carácter sistemático, constituye un modelo ampliamente utilizado para el diseño y desarrollo de programas y materiales educativos (Dick et al., 2015).

Figura 4. Modelo de Dick Cyarey

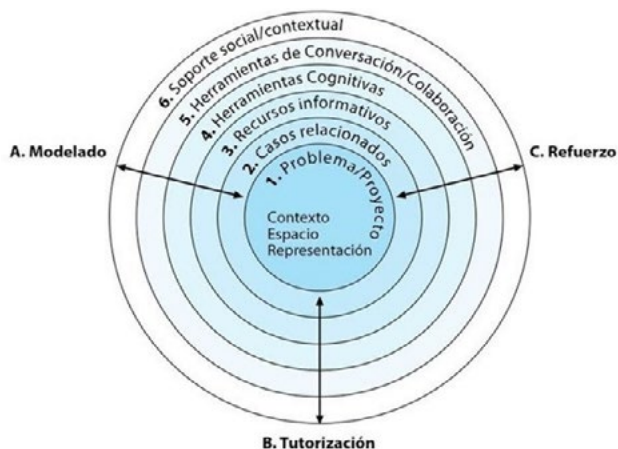


Nota: elaboración propia en base a Dick et al. (2015).

Modelo de Jonassen

conocido como Entornos de Aprendizaje Constructivista (EAC), se fundamenta en los principios del constructivismo y propone una concepción del diseño instruccional centrada en el estudiante como constructor activo de su conocimiento. A diferencia de los modelos de carácter más prescriptivo y secuencial, Jonassen (1999), plantea que el aprendizaje debe organizarse en torno a problemas, preguntas o proyectos auténticos y significativos, que permitan al estudiante explorar, analizar información y desarrollar soluciones. El modelo integra seis componentes principales: el problema o proyecto como eje articulador, los casos relacionados, los recursos de información, las herramientas cognitivas, las herramientas de conversación y colaboración, y el apoyo social y contextual. De esta manera, el diseño instruccional busca favorecer procesos de aprendizaje activo, significativo, colaborativo y situado, donde el docente asume principalmente funciones de facilitador, orientador y mediador del aprendizaje. En este sentido, el modelo de Jonassen constituye una propuesta relevante para diseños educativos que buscan superar la transmisión de contenidos y promover la resolución de problemas y la construcción contextualizada del conocimiento (Jonassen, 1999).

Figura 5. Modelo de Jonassen o Entornos de Aprendizaje Constructivista

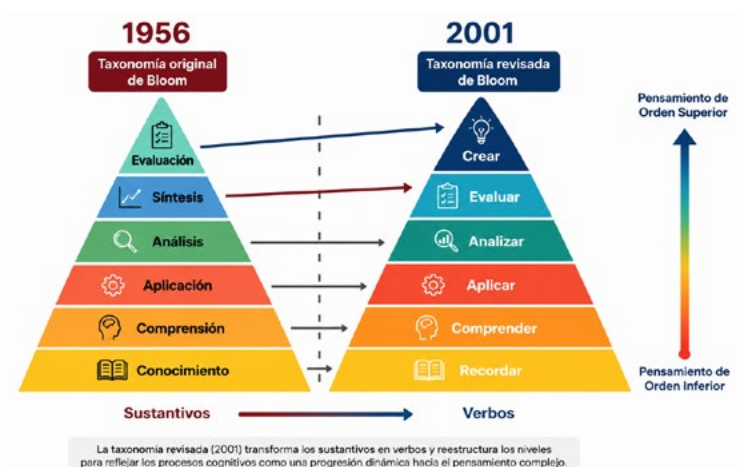


Nota: Radu et al. (2019)

Taxonomía de Bloom o Revisada:

La Taxonomía de Bloom, en su versión revisada, constituye un referente ampliamente utilizado en el diseño instruccional para organizar y orientar los objetivos de aprendizaje de manera progresiva. La propuesta revisada por Anderson y Krathwohl (2001), reorganiza los procesos cognitivos en seis niveles: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear, estableciendo una progresión desde procesos cognitivos de menor complejidad hacia aquellos que requieren un pensamiento más elaborado. Su principal aporte al diseño instruccional radica en facilitar la formulación de objetivos, actividades y evaluaciones coherentes con el nivel de desempeño que se espera alcanzar. En particular, los niveles superiores, como analizar, evaluar y crear, favorecen el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la generación de productos o conocimientos nuevos. Asimismo, la taxonomía permite diseñar experiencias de aprendizaje que trascienden la memorización de contenidos y promueven su aplicación en situaciones contextualizadas. Por ello, constituye una herramienta relevante para estructurar procesos educativos centrados en el desarrollo progresivo de competencias cognitivas y en una participación más activa del estudiante (Anderson & Krathwohl, 2001).

Figura 6. Taxonomía de Bloom, en su versión revisada



Nota: elaboración propia en base a Anderson y Krathwohl (2001).

Cada modelo responde a las necesidades de su tiempo y corrientes educativas, a continuación, se presenta la tabla 1 donde se muestra cómo cada modelo tiene sus propios puntos fuertes y énfasis, ofreciendo una gama de opciones para diferentes contextos y necesidades educativas como resumen:

Tabla 1.
Cuadro comparativo de los modelos de diseño instruccional

Modelo	Enfoque	Fases	Características
ADDIE	Sistemático y estructurado	Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación	Marco eficiente y efectivo para recursos educativos
Gagné y Briggs	Sistemas y diez funciones de enseñanza	Catorce pasos centrados en condiciones de aprendizaje y resultados	Enfocado en las condiciones de aprendizaje y los resultados esperados
ASSURE	Constructivista	Seis fases: Analizar, Declarar, Seleccionar, Utilizar, Requerir, Evaluar y revisar	Participación activa del estudiante en su propio aprendizaje
Dick y Carey	Reduccionista	Diez fases centradas en análisis detallado y desarrollo de estrategias	Sistema orientado al análisis detallado del proceso educativo
Jonassen	Constructivista	Seis fases centradas en aprendizaje activo y significativo	Enfoque en aprendizaje basado en problemas y exploración
Taxonomía de Bloom Revisada	Cognitivo, afectivo y psicomotor	Recordar, Entender, Aplicar, Analizar, Evaluar, Crear	Enfatiza el desarrollo progresivo del pensamiento crítico y habilidades creativas

Nota: elaboración propia

Tabla 2.
Diferencias y semejanzas de modelos

Semejanzas	Diferencias
Todos los modelos buscan mejorar la eficacia del proceso educativo.	El modelo ADDIE es conocido por su estructura general y aplicabilidad amplia.
Cada uno propone un enfoque sistemático y estructurado para el diseño instruccional.	Gagné y Briggs se centran en las condiciones y resultados del aprendizaje.
La mayoría incluye la evaluación como una fase importante.	ASSURE y Jonassen adoptan una perspectiva constructivista, enfatizando la participación activa del estudiante.
	Dick y Carey se destacan por su enfoque reduccionista y detallado en la planificación y ejecución.
	La Taxonomía de Bloom Revisada se diferencia al centrarse en categorías cognitivas y procesos de pensamiento, desde recordar información básica hasta crear nuevos conocimientos y aplicaciones.

Nota: elaboración propia

Estos cuadros ofrecen una perspectiva comparativa de cómo cada modelo aborda el diseño instruccional, resaltando la variedad de enfoques y metodologías disponibles para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Configuración de experiencias de aprendizaje en ambientes virtuales

El diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes virtuales constituye un proceso multidimensional que articula la definición de objetivos, la selección de contenidos y actividades, la incorporación de tecnologías educativas, las estrategias de evaluación y los mecanismos de retroalimentación. Su efectividad requiere considerar tanto las características y necesidades de los estudiantes como las posibilidades del entorno digital, favoreciendo propuestas flexibles y personalizadas

que respondan a la diversidad de los aprendices (Zhang et al., 2022).

En este contexto, el diseño instruccional debe mantener coherencia entre los resultados de aprendizaje, las actividades y las estrategias de evaluación, procurando que las tecnologías seleccionadas contribuyan efectivamente al logro de los objetivos educativos. Asimismo, la incorporación de herramientas digitales puede favorecer procesos de aprendizaje autorregulado y seguimiento individualizado del progreso, especialmente mediante estrategias de personalización y retroalimentación (Lluch Molins & Cano García, 2023). Desde esta perspectiva, la evaluación formativa y la retroalimentación continua adquieren especial relevancia, ya que permiten identificar avances y dificultades, orientar el desempeño y promover la mejora progresiva del aprendizaje en contextos virtuales

Competencias transversales para la sostenibilidad en la educación virtual.

Competencias Digitales o TIC.

Las competencias docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son cruciales en la era actual, donde la rapidez de la comunicación ha acelerado los cambios en todos los ámbitos, especialmente en la educación. Las universidades, en particular, enfrentan el reto de integrar estas tecnologías en sus procesos educativos, ya que los avances tecnológicos se hacen evidentes en su entorno debido al acceso casi permanente a internet por parte de los estudiantes. Esta transformación ha sacudido el sector educativo, exigiendo a los docentes adquirir nuevas habilidades para adaptarse y anticipar los retos futuros, desarrollando competencias en el uso y aprovechamiento de las TIC para responder a las demandas de la sociedad (Sánchez et al., 2022).

Las competencias digitales docentes se encuentran estrechamente vinculadas con la dimensión pedagógica, ya que no se limitan al dominio técnico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC),

sino que implican la capacidad de integrarlas de manera pertinente y efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, su desarrollo se relaciona con la formación profesional docente, la planificación curricular, la organización de los procesos educativos y la evaluación, considerando las posibilidades que ofrecen las TIC para enriquecer las experiencias formativas. Asimismo, una adecuada integración tecnológica requiere transformar las prácticas pedagógicas y el rol docente, aprovechando los recursos disponibles para generar ambientes de aprendizaje más dinámicos, participativos y contextualizados. Por ello, el fortalecimiento de estas competencias demanda procesos permanentes de formación y actualización en metodologías innovadoras y herramientas digitales, de manera que la tecnología se utilice con una finalidad pedagógica orientada a favorecer la calidad educativa y el aprendizaje de los estudiantes (Díaz, 2023).

Figura 7. Competencias Digitales Docentes



Nota: elaboración propia

Competencias para la sostenibilidad

Coronado-Marín (2019), enfatiza la importancia de que los docentes desarrollen habilidades y conocimientos específicos para integrar efectivamente la educación para la sostenibilidad en su práctica. Es crucial que posean una comprensión profunda de los principios y valores de sociedades sostenibles, así como de los problemas ambientales y sociales actuales. Esto les permite contextualizar la sostenibilidad en sus áreas de enseñanza y comunicar su importancia a los estudiantes. Además, los docentes deben ser capaces de diseñar actividades educativas

que fomenten competencias en sostenibilidad, utilizando metodologías innovadoras y recursos pertinentes. La integración transversal de la sostenibilidad en el currículo y la promoción del pensamiento crítico, la reflexión sistémica y la toma de decisiones colaborativas son fundamentales en este proceso (Calizaya et al., 2025).

Por otro lado, el autor resalta que los docentes deben ser modelos a seguir en comportamientos sostenibles, promoviendo prácticas responsables y éticas en su entorno educativo. Esto implica la participación activa en iniciativas de sostenibilidad y el fomento de la conciencia ambiental y social entre los estudiantes. En resumen, las competencias necesarias para la sostenibilidad incluyen desde el conocimiento profundo de sus principios hasta la habilidad de integrar estos conceptos en el currículo y promover comportamientos sostenibles. Estas competencias son esenciales para preparar a los ciudadanos del siglo XXI para enfrentar los desafíos ambientales y sociales, desempeñando un papel activo en la promoción de la sostenibilidad (Karelovic y Kong, 2022).

Figura 8. Competencias para la sostenibilidad



Nota: elaboración propia

Bilbao-Goyoaga et al. (2023), presentaron una metodología para fusionar competencias transversales universitarias con habilidades específicas de asignaturas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta estrategia, inherentemente colaborativa, se fundamenta en la interacción entre equipos docentes de diversas materias, utilizando una he-

herramienta de identificación y mapeo de competencias para vincularlas con los ODS. El proceso comienza con la formación de alianzas entre profesores que enseñan al mismo grupo de estudiantes, interesados en incorporar aspectos de sostenibilidad en sus cursos. Esta fase inicial facilita el entendimiento mutuo sobre el contenido y enfoques de cada asignatura, creando un terreno común para la integración efectiva de la sostenibilidad.

En la segunda fase, se utiliza una ficha diseñada para que cada docente escoja dos o tres competencias transversales del catálogo universitario y las relacione con competencias específicas de su materia, contribuyendo así a los ODS seleccionados. Esta herramienta promueve la sinergia entre los equipos docentes, permitiendo una integración más cohesiva y efectiva de las competencias transversales y específicas en el contexto de la sostenibilidad y los ODS. El resultado es una mejora notable en la calidad de la enseñanza universitaria, alineándose con los ODS y fomentando la sostenibilidad.

Sostenibilidad y educación virtual

De acuerdo con la sostenibilidad, la educación enfrenta el desafío de redirigir su enfoque hacia un modelo que promueva una vida sostenible. Esto implica el desarrollo de una consciencia reflexiva y actuante en los docentes, reorientando la educación hacia prácticas que no solo se centren en el negocio, sino en la ética y el valor de la vida. La educación debe fomentar el “sentipensar” como un enfoque holístico que abarque la emotividad y la empatía, superando la perspectiva adulto-céntrica que ha predominado en las relaciones pedagógicas y sociales. Este enfoque integral es esencial para abordar la crisis ambiental y cultural actual, donde el consumismo ha impactado negativamente en las formas de vida, amenazando el futuro de la humanidad y la vida en el planeta (Arboleda, 2022; Silva et al., 2022).

Perspectiva curricular y ODS

La relación entre la perspectiva curricular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es un tema central en la educación superior contemporánea. La perspectiva curricular aborda la planificación, diseño y desarrollo de los programas educativos, mientras que los ODS constituyen un marco global de metas para erradicar la pobreza, proteger el planeta y promover la prosperidad para todos. Esta relación es crucial, ya que la perspectiva curricular actúa como un mecanismo esencial para incorporar los ODS en la educación superior. A través de ella, se facilita la integración de estos objetivos en los planes de estudio, preparando a los profesionales para contribuir activamente al desarrollo sostenible (Higuera et al., 2020).

Por otro lado, la perspectiva curricular desempeña un papel fundamental en la consecución de los ODS. Contribuye al fomento de una educación basada en valores, la formación de ciudadanos críticos y reflexivos, y promueve la investigación e innovación en áreas vinculadas al desarrollo sostenible. En suma, la perspectiva curricular y los ODS se interrelacionan de manera complementaria, ofreciendo un camino para construir un futuro más justo, equitativo y sostenible. Este enfoque integrado no solo enriquece la educación superior, sino que también impulsa el progreso hacia metas globales de gran importancia (Higuera et al. (2020).

Marco de competencias de la UNESCO

Es una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades digitales en la actualidad. Este marco ha sido ideado con el objetivo de preservar las competencias que siguen siendo pertinentes y enmarcarlas en el contexto de los actuales avances tecnológicos y las exigencias cambiantes de la vida y el trabajo (UNESCO, 2019). En la imagen 1 se muestran las 18 competencias con sus 6 aspectos y sus 3 niveles. Estas competencias se dividen en cuatro categorías: información y alfabetización en medios, comunicación y colaboración, creación de contenido digital y resolución de problemas. Cada una de estas categorías se compone de diferentes competencias que se dividen en tres niveles: básico, intermedio y avanzado.

Figura 9. Marco de competencias de los docentes en materia de TIC



Nota: UNESCO (2019, p. 8).

Este marco de competencias permite a los individuos desarrollar habilidades digitales que les permitan enfrentar los desafíos del mundo actual. Según la UNESCO (2019), “las competencias digitales son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten

a los individuos utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva para resolver problemas, comunicarse, crear y compartir contenido, y trabajar de manera colaborativa”. Por lo tanto, el Marco de Competencias de la UNESCO es una herramienta esencial para el desarrollo de habilidades digitales en la actualidad. Este diseño se ha concebido con la finalidad de preservar las competencias que siguen siendo pertinentes y enmarcarlas en el contexto de los actuales avances tecnológicos y las exigencias cambiantes de la vida y el trabajo. Las competencias digitales son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a los individuos utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva para resolver problemas, comunicarse, crear y compartir contenido, y trabajar de manera colaborativa. Por lo tanto, el Marco de Competencias de la UNESCO es una herramienta esencial para el desarrollo de habilidades digitales en la actualidad

Conclusiones

Al finalizar el presente capítulo, podemos tener algunas reflexiones relacionadas con los elementos fundamentales del diseño instruccional que lo hacen efectivo para desarrollar competencias de sostenibilidad en ambientes virtuales. Luego de la revisión de la teoría presentada por diversos autores, podemos decir que el diseño instruccional en entornos virtuales es un proceso planificado que abarca la creación de cursos, módulos, objetos de aprendizaje y recursos educativos y asegura el logro de los objetivos de evaluación, trascendiendo contenidos. En el actual panorama de la educación virtual, el diseño instruccional es esencial para desarrollar competencias para la sostenibilidad en los estudiantes.

Para que el diseño instruccional sea efectivo en el desarrollo de competencias de sostenibilidad en ambientes virtuales, es fundamental que se enfoque en el aprendizaje personalizado. Este enfoque permite adaptar los contenidos a las necesidades específicas de cada alumno, lo que es crucial para abordar temas relacionados con la sostenibilidad de manera relevante y significativa. También es importante la inclusión de métodos interactivos y colaborativos que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas relacionados con la sostenibilidad, y que fomenten la participación activa de los estudian-

tes en actividades que les permitan aplicar conceptos de sostenibilidad en situaciones prácticas.

El diseño instruccional efectivo para el desarrollo de competencias de sostenibilidad en ambientes virtuales también debe integrar diferentes tipos de evaluaciones, ampliando el uso de la evaluación formativa para proporcionar retroalimentación oportuna a los estudiantes sobre su desempeño y permitirles reflexionar sobre su aprendizaje. Además, la flexibilidad y accesibilidad del diseño instruccional en entornos virtuales es un elemento fundamental para desarrollar competencias de sostenibilidad, ya que permite llegar a una audiencia más amplia y diversa y, por lo tanto, educar de manera más inclusiva y global.

La integración de la sostenibilidad en la educación a través del diseño instruccional en ambientes virtuales es fundamental. La formación de los estudiantes en este sentido puede tener un impacto significativo en la capacidad de abordar los complejos desafíos ambientales, sociales y económicos actuales y futuros. Los hallazgos relevantes muestran que el diseño instruccional efectivo puede proporcionar a los estudiantes las herramientas y el conocimiento necesarios para comprender la complejidad de los problemas de sostenibilidad y desarrollar habilidades para abordarlos.

El diseño instruccional en entornos virtuales también puede ser una herramienta valiosa para promover prácticas más sostenibles en la educación. La implementación de tecnologías de aprendizaje en línea puede reducir la cantidad de papel utilizado en la educación tradicional, lo que contribuye a la reducción del impacto ambiental. Además, el diseño instruccional efectivo puede fomentar la reflexión sobre la huella ecológica y promover prácticas sostenibles en el uso de recursos en el entorno educativo.

La integración de la sostenibilidad en el currículo a través del diseño instruccional y la evaluación del aprendizaje también son aspectos clave para fomentar la formación en competencias de sostenibilidad. El diseño instruccional efectivo puede facilitar la integración de la sostenibilidad en diversas áreas de estudio y permitir a los estudiantes desarrollar una comprensión holística de los problemas y soluciones

sostenibles. Además, la evaluación cuidadosa y adaptada a las características del entorno de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes es fundamental para medir el impacto de la educación en sostenibilidad y guiar la mejora continua del proceso educativo en este ámbito. En general, estos hallazgos subrayan la importancia del diseño instruccional en la formación de estudiantes capaces de abordar los desafíos de la sostenibilidad en un contexto global en constante cambio.

En conclusión, el diseño instruccional efectivo para el desarrollo de competencias de sostenibilidad en ambientes virtuales se caracteriza por su enfoque en el aprendizaje personalizado, la inclusión de métodos interactivos y colaborativos, la integración de evaluaciones formativas y su flexibilidad y accesibilidad. Estos elementos fundamentales son esenciales para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para comprender y abordar los desafíos de la sostenibilidad en un entorno virtual de manera efectiva y significativa.

Referencias

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Aparicio-Gómez, O.-Y., & Ostos-Ortiz, O.-L. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 1(1), 11-36. <https://doi.org/10.51660/ripie.vii1.25>
- Arboleda, J. C. (2022). Educación y sostenibilidad. *Boletín Redipe*, 11(5), 16-23. <https://doi.org/10.36260/rbr.vii15.1813>
- Avalos, M. y Castellanos, D. (2022). La disrupción de la educación presencial a la modalidad virtual, una propuesta de diseño instruccional-tecnopedagógico. *Revista Hamur'ay*, 9(2). 27-36. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v9i2.2429>
- Beltrán Hernández De Galindo, M. de J., & Ramírez-Montoya, M. S. (2019). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos (MOOC's) para desarrollar competencias de emprendimiento en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a5
- Bilbao-Goyoaga, A., Barrenetxea Ayesta, M., Barandiaran Galdós, M., & González Lasquibar, X. (2023). Integración de la sostenibilidad y el desarrollo de competencias transversales a través de metodologías activas en educación superior. *Revista Andina de Educación*, 6(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.2>
- Brunett-Zarza, K., Lira-García, A., Zarza-Villegas, S., Giles-Díaz, R., & López-González, A. (2024). Relevancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje: estudio comparativo. *Revista RedCA*, 7(19), 109-136.

- Buitrago-Bohórquez, B. & Sánchez, H. (2021). Competencias pedagógicas y tecnológicas del docente para el diseño instruccional en educación virtual universitaria. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 6(2), 82–100.
- Bueno, Arthur. (2021). Aceleración y modernidad: estructuras temporales, cambio social y crítica. *Pléyade (Santiago)*, (27), 22–26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-36962021000100022>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Calizaya, J., Minaya, S., Carita, A. & Pacheco, M. (2025). Diseño de sistemas tecnológicos sostenibles para el emprendimiento social universitario: un enfoque desde la ingeniería. *Revista Athenea*, 6(22), 50–60. <https://doi.org/10.47460/athenea.v6i22.113>
- CAST. (2024). Universal Design for Learning Guidelines version 3.0. <https://udlguidelines.cast.org>
- Castro, J. (2025). Manejo de los entornos virtuales y el proceso de enseñanza aprendizaje en institutos de educación superior tecnológica. *Revista InveCom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14787697>
- Coronado-Marín, A. (2019). La formación de competencias en educación superior a distancia a través de la evaluación. Una experiencia innovadora en la UNED. *Revista infancia, educación y aprendizaje*, 5(2), 148–154. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1691>
- De Lara González, N., Figueroa Guillen, C., Mireles Medina, A., Silva Jiménez, D., & Trujillo Báez, E. (2026). Los cursos en línea masivo y abierto (MOOC) del Tecnológico Nacional de México como estrategia formativa en estudiantes de Ingeniería Mecatrónica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(3), 3166–3187. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6183>
- Díaz, G. (2023). Competencias digitales docentes: reto y necesidad para construir el cambio hacia la calidad educativa. *Rev. Dialéctica*, 1(21), 414–425. <https://doi.org/10.56219/dialectica.v1i21.2325>

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction*. Pearson.

Galecio, D., Carazas, C., & Flores, M. (2026). Entornos virtuales para el aprendizaje: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15447967>

Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design*. Wadsworth/Thomson Learning.

García, O., Zaldívar, A., & Peña, G. (2022). Formación docente en competencias TIC. *RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1370>

Gil Mateos, J., García Martínez, A., & Atiaja Atiaja, N. (2021). El diseño instruccional: ruta necesaria en la educación virtual: Instructional design: a necessary path into virtual education. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 8, 65–78. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.8o.601>

Gordon-Graell, Roberto. (2022). Competencias docentes para el trabajo en comunidades virtuales de aprendizaje. *InterSedes*, 23(48), 143-162. <https://dx.doi.org/10.15517/isucr.v23i48.49417>

Gonzales, J., Osorio, E. & Bernaola, L. (2024). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 969-991. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.777>

Gutiérrez-Pérez, J., Poza -Vilchez, M. (2022). Sostenibilidad y ODS en Educación Superior: Las universidades andaluzas en el punto de mira. *Revista de educación ambiental y sostenibilidad*, 4(1), 1–7.

Higuera Zimbrón, A., Rivera Gutiérrez, E., Santamaría Ortega, A. (2020): Sostenibilidad curricular: construir programas académicos integrales. *Revista Digital Universitaria*. (21), 1-9

- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. En C. M. Reigeluth, (ed.). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. 215–239). Lawrence Erlbaum Associates.
- Karelovic, F., & Kong, F. (2022). Articulación entre educación ambiental y educación científica: Una mirada desde las competencias en sostenibilidad desarrolladas en la formación inicial docente. *Pensamiento Educativo*, 59(1), 1–18. <https://doi.org/10.7764/pel.59.1.2022.8>
- Losada Cárdenas, M., & Peña Estrada, C. (2022). El diseño instruccional y los recursos tecnológicos en el mejoramiento de las competencias digitales de los docentes. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 14(2), 40–61. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n2.2241>
- Lluch Molins, L., & Cano García, E. (2023). How to embed SRL in online learning settings? Design through learning analytics and personalized learning design in Moodle. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12, 120–138. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1127>
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Morales-Romo, N., Cullen, J., Stark-Ekman, D. & Morales-Romo, B. (2024). Diseño e implementación de un marco de competencias flexible para la inclusión digital y social desde la docencia. *Perspectiva Educativa*, 63(2), 155–178.
- Morales, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), 80–95. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2160>
- Muñoz-Sánchez, Y., Castillo-Pérez, I., Zuno-Silva, J., & Borja-Soto, C. E. (2023). Modelos de Diseño Instruccional. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior de Cd Sahagún*, 10(19), 78–80. <https://doi.org/10.29057/escs.v10i19.9759>

- Ramón Verdú, A. J., Cuervo Pando, A., & Ruiz Llamas, M. G. (2019). Un marco de referencia para las Enseñanzas Artísticas Visuales en dispositivos móviles: Español. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 19(59). <https://doi.org/10.6018/red/59/07>
- Reigeluth, C. (1999). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Salazar, P. (2024). Modelos Pedagógicos: Exploración, Comparación y Aplicación en la Educación Actual: *REVISTA REVICC*, 4(7), 1–27. <https://doi.org/10.59764/revicc.v4i7.79>
- Sánchez, E. y Dávila, O. (2024). El aprendizaje virtual en la educación superior: Una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(34), 1866-1883. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.839>
- Saza, I., Mora, D. & Agudelo, M. (2019). El diseño instruccional ADDIE en la facultad de ingeniería de UNIMINUTO. *Hamut 'ay*, 6(3), 126-137. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1851>
- Silva, D. (2021) Relatos de un profesor en pandemia. En Ed. Vera, F. (2021). Experiencias de docentes durante la pandemia. *Revista Transformar*, 2(4), 46–48.
- Silva, D., Contreras, S. y Cavieres, B. (2022) Sostenibilidad Ambiental en la Educación Superior: El camino que debemos seguir. En. Vera, F., Díaz-Vázquez, A. y Sánchez-Urbina, B. (eds.). *Libro de Actas II Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación CITAE 2022* (pp. 31-34). Centro Transformar SPA y Revista Electrónica Transformar.
- Silva-Jiménez, D., & Vera, F. (2023). Sostenibilidad en Instituciones de Educación Superior chilenas. *Transformar*, 4(2), 15–26.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2021). *Instructional technology and media for learning*. Pearson.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC* (Versión 3). UNESCO.

- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO.
- Valenzuela, A., & Silva-Jiménez, D. (2020). Educación como fenómeno sociocultural. *Revista Pensamiento Académico de la Universidad UNIACC*, 3(1), 30–40. <https://doi.org/10.33264/rpa.202001-03>
- Zhang, L., Yang, S., & Yang, Y. (2022). Integrating instructional designs of personalized learning through the lens of universal design for learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1639–1656. <https://doi.org/10.1111/jcal.12725>

Cecilia Ruiz Arriagada

Universidad de los Lagos | Puerto Montt | Chile

<https://orcid.org/0000-0001-9521-3743>

cecilia.ruizarriagada@ulagos.cl

Enfermera, Magíster en Gestión en APS, Magíster en Docencia para la Educación Superior, Profesora carrera de Enfermería, Departamento de Salud, Universidad de los Lagos, sede Puerto Montt.

Ximena Moreno

Universidad Autónoma | Santiago de Chile | Chile

<https://orcid.org/0000-0002-0586-4364>

Ximena.moreno@uaautonoma.cl

Enfermera, Magíster en Educación Mención Universitaria, Profesora de Escuela de Enfermería de la Universidad Autónoma de Chile, sede el Llano.

Luis Rodríguez Gutiérrez

Universidad San Sebastián | Santiago de Chile | Chile

<https://orcid.org/0009-0008-4996-1394>

luis.rodriquezg@uss.cl

Enfermero, Magíster en Educación y Gestión de Calidad, Educador de Simulación clínica, Universidad San Sebastián.

Luis Antero Vera

Universidad Bernardo O'Higgins | Santiago de Chile | Chile

<https://orcid.org/0009-0009-6944-7701>

luis.antero@ubo.cl

Ingeniero Civil Industrial e Ingeniero Informático, Magíster en Gestión Educacional, subdirector de Administración Académica en Universidad Bernardo O'Higgins.

Diego Silva Jiménez

Universidad Central de Chile | Santiago de Chile | Chile

<https://orcid.org/0000-0003-2818-211X>

diego.silva@ucentral.cl

Administrador Público, Magíster en Ciencias de la Educación, mención Docencia e Investigación Universitaria, Magíster en Gerencia y Políticas Públicas, MBA. Subdirector (I) Unidad de Salud Pública y Bioética, del Departamento de Formación Transversal en Salud, de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, de la Universidad Central de Chile.

Instructional Design as a Tool for the Development of Sustainability Competencies in Virtual Environments

Abstract

In the current global scenario, we face constant uncertainty and dynamic change that pose significant challenges in adaptation and learning, both in education and various aspects of daily life. Instructional design becomes crucial by providing tools that promote flexibility, continuous learning, and constant adaptation to effectively address these challenges. In this globalized context, the need to ensure the quality of virtual education becomes highly relevant. To structure this entire process, instructional design employed a planned process encompassing the creation of courses, modules, learning objects, and educational resources, going beyond content and ensuring the achievement of evaluation objectives. There is an emphasis on the necessity for educators to become autonomous, facilitators, capable of managing content and selecting virtual platforms to enhance the quality of educational experiences. Instructional design offers a framework that facilitates the deliberate selection of tools for content delivery and assessment, expanding the teaching perspective towards new technologies and contributing to the development of digital competencies. There is a need for instructional design to promote sustainability competencies in virtual environments, including accessibility.

Keywords: Instructional design; sustainability; virtual environments; sustainability competencies.

Design instrucional como ferramenta para o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade em ambientes virtuais

Resumo

No atual cenário global, enfrentamos uma constante incerteza e mudança dinâmica que apresenta desafios significativos em adaptação e aprendizagem, tanto na educação quanto em diversos aspectos da vida cotidiana. O design instrucional torna-se crucial ao oferecer ferramentas que promovem flexibilidade, aprendizagem contínua e adaptação constante para abordar efetivamente esses desafios. No atual mundo globalizado, a necessidade de garantir a qualidade da educação virtual ganha grande relevância. Para estruturar todo esse processo, recorre-se ao design instrucional, um processo planejado que abrange a criação de cursos, módulos, objetos de aprendizagem e recursos educacionais, transcendendo conteúdos e assegurando o alcance dos objetivos de avaliação. Enfatiza-se a necessidade de que os docentes se tornem facilitadores autônomos, capazes de gerenciar conteúdos e selecionar plataformas virtuais para melhorar a qualidade das experiências educacionais. O design instrucional proporciona uma estrutura que facilita a seleção deliberada de ferramentas para a entrega de conteúdos e a avaliação, ampliando a perspectiva docente em direção às novas tecnologias e contribuindo para o desenvolvimento de competências digitais. Existe a necessidade de que o design instrucional promova competências de sustentabilidade em ambientes virtuais, incluindo aprendizagem personalizada, métodos interativos e colaborativos, avaliações formativas, flexibilidade e acessibilidade.

Palavras-chave: Design instrucional; sustentabilidade; ambientes virtuais; Competências de sustentabilidade.