

Ambientes de aprendizaje en transformación. El poder de la evaluación

Oscar Geovanny Riofrío Orozco

Ambientes de aprendizaje en transformación. El poder de la evaluación

Oscar Geovanny Riofrío Orozco



© **Oscar Geovanny Riofrío Orozco**

oriofrío@utmachala.edu.ec

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias Sociales,
Universidad Técnica de Machala, Ecuador, 0000-0002-6022-9785

© Editorial Grupo Compás, 2025

Guayaqui, Ecuador

www.grupocompas.com

<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 2025-10-22

ISBN: 978-9942-33-957-7

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942339577>

Distribución online

 Acceso abierto

Cita

Riofrío, O. (2025) Ambientes de aprendizaje en transformación. El poder de la evaluación.
Editorial Grupo Compás

Este libro es parte de la colección de la Univesidad Técnica de Machala y ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1 – AMBIENTES DE APRENDIZAJE, UNA CARACTERIZACIÓN NECESARIA	7
ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO.....	8
PRESENTACIÓN	10
TRANSFORMACIONES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (SI)	10
La Sociedad de la Información (SI)	10
Las transformaciones de las instituciones educativas en la SI	12
La Sociedad del Conocimiento	23
La competencia digital de los estudiantes y docentes	27
Nuevo rol del profesorado	39
AMBIENTES DE APRENDIZAJE – CARACTERIZACIÓN	55
Definición de ambiente de aprendizaje	55
Componentes de un ambiente de aprendizaje	60
Importancia de los ambientes de aprendizaje	79
Características de los ambientes de aprendizaje	80
Dimensiones de los ambientes de aprendizaje.....	81
AMBIENTES DE APRENDIZAJE – PROPUESTAS DIDÁCTICAS	82
Metodologías centradas en el estudiante.....	83
Integración de tecnologías digitales en el diseño de ambientes de aprendizaje.....	89
Creación de espacios físicos y virtuales que promuevan la inclusión y la equidad	92
Uso de recursos didácticos innovadores en el aula presencial	95
Diseño de actividades que integren la presencialidad y virtualidad	98
TÉRMINOS CLAVE.....	102
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	103
PARA SABER MÁS.....	108

RESUMEN	109
CAPÍTULO 2 – EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE, UN ENFOQUE METODOLÓGICO	110
ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO.....	111
PRESENTACIÓN	112
INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE.....	112
La necesidad y la importancia de evaluar los ambientes de aprendizaje	112
Definición y alcance de la evaluación de ambientes de aprendizaje (EAA)	115
Diferencias y similitudes con la evaluación del aprendizaje individual y de programas.....	119
La relevancia de la evaluación para la mejora continua y la innovación.....	124
El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje	128
PRINCIPIOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE	148
Teorías del aprendizaje y su relación con la evaluación de ambientes de aprendizaje	148
Consideraciones sobre inclusión, equidad y accesibilidad en la evaluación de ambientes de aprendizaje.....	162
La inclusión en la evaluación de ambientes de aprendizaje	162
TÉRMINOS CLAVE.....	166
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	167
PARA SABER MÁS.....	170
RESUMEN	171
CAPÍTULO 3 – EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE: CASOS Y ESTRATEGIAS.....	172
ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO.....	172
PRESENTACIÓN	173
LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN ACCIÓN	173
La relevancia de la evaluación para la mejora continua y la innovación educativa	174
Desafíos comunes en la evaluación de ambientes de aprendizaje	179

La importancia de la colaboración entre docentes, estudiantes y equipos de apoyo	184
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PRESENCIALES TRANSFORMADOS	187
Evaluación del uso de metodologías activas y su impacto en el ambiente físico	187
La interacción estudiante-estudiante y estudiante-docente en el aula	193
Recolección de la percepción de los estudiantes sobre la comodidad, la accesibilidad y la estimulación del espacio.....	196
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES Y EN LINEA.....	200
Evaluación de la usabilidad, accesibilidad e interactividad de las plataformas virtuales	200
Análisis de la participación y colaboración en foros, wikis y otras herramientas en línea	204
Seguimiento del compromiso y la motivación de los estudiantes en entornos virtuales	205
ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE HÍBRIDOS	208
Evaluación de la coherencia y la articulación entre las actividades presenciales y actividades virtuales	208
Análisis de la efectividad de las herramientas de comunicación y colaboración híbridas	211
TÉRMINOS CLAVE.....	216
EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN	217
PARA SABER MÁS.....	219
RESUMEN.....	220
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	223

INTRODUCCIÓN

Los ambientes de aprendizaje se constituyen en ecosistemas en los que elementos como estudiantes, docentes, recursos, tiempo, interacciones, relaciones, normativas, contenido se combinan para lograr la transformación en el ser humano, es decir efectivizar el aprendizaje.

El espacio físico, tecnológico, la calidad de los recursos didácticos que se consideran medios para la presentación del contenido, las relaciones interpersonales entre estudiantes y docentes que crean climas adecuados y propicios para el aprendizaje, la planificación del tiempo asignado para cada una de las actividades deben ser estrictamente valorados a fin de garantizar su efectividad de tal forma que se transformen en los mecanismos utilizados por el profesor al momento de alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Una evaluación sistemática de estos componentes significa una garantía de su calidad. Al momento de determinar las fortalezas y las debilidades de los componentes y dimensiones de los ambientes de aprendizaje se estará garantizando una mejora continua en los procesos de formación.

En las últimas décadas, el panorama educativo ha experimentado una transformación profunda, trascendiendo las paredes del aula tradicional para abarcar ambientes de aprendizaje cada vez más complejos y multifacéticos. Desde espacios físicos reconfigurables hasta sofisticadas plataformas virtuales y modelos híbridos, la manera en que los estudiantes interactúan con su entorno de aprendizaje es un factor determinante en la calidad y el impacto de su educación. Es en este contexto de cambio constante donde emerge la evaluación de ambientes de aprendizaje no como un

mero ejercicio académico, sino como un auténtico poder de cambio.

Este libro, "Ambientes de aprendizaje en transformación. El poder de la evaluación", se adentra en la esencia de esta premisa. Su contenido está meticulosamente diseñado para explorar cómo una evaluación sistemática y reflexiva de los entornos educativos puede catalizar la mejora continua y fomentar la innovación pedagógica. No se trata solo de medir lo que existe, sino de comprender por qué existe y cómo puede optimizarse para potenciar al máximo el desarrollo de cada estudiante.

A lo largo de sus páginas, desglosamos un enfoque metodológico integral para la evaluación, abordando desde la imperiosa necesidad de evaluar los ambientes hasta el alcance y los procesos implicados. Exploramos la intrínseca relación entre las teorías del aprendizaje y la configuración de los espacios, y analizamos consideraciones cruciales como la equidad, la inclusión y la accesibilidad, asegurando que la evaluación sirva para construir entornos verdaderamente universales.

El libro no se detiene en la teoría; se sumerge en casos y estrategias prácticas. Examinamos cómo la evaluación impacta el uso de metodologías activas y su relación con el ambiente físico, y profundizamos en la vitalidad de las interacciones estudiante-estudiante y estudiante-docente. Se aborda la evaluación de la usabilidad, accesibilidad e interactividad de las plataformas virtuales, así como el seguimiento del compromiso y la motivación en estos entornos. Finalmente, se pone el foco en la coherencia y articulación entre las actividades presenciales y virtuales en los modelos híbridos, y la efectividad de sus herramientas de comunicación.

"El poder de la evaluación en ambientes de aprendizaje" es una invitación a educadores, directivos, diseñadores instruccionales y a cualquier actor del ecosistema educativo a mirar sus ambientes de aprendizaje con ojos críticos y propositivos. Es una guía para transformar el diagnóstico en acción, y cada espacio de aprendizaje en una oportunidad para la excelencia educativa.

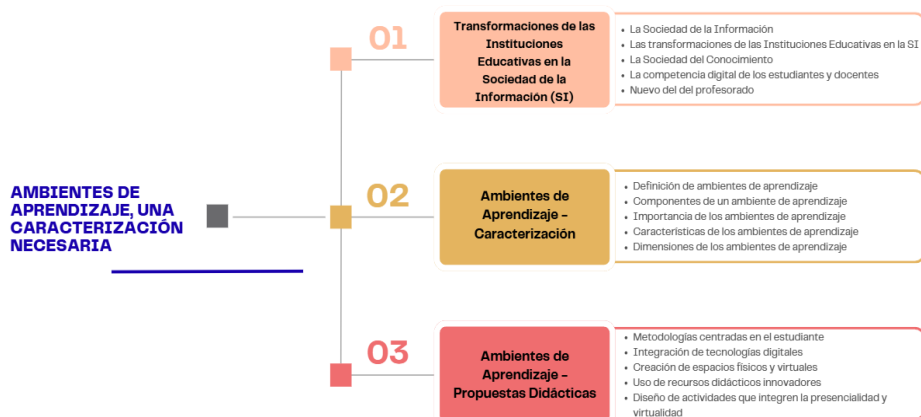
Oscar Geovanny Riofrío Orozco

CAPÍTULO 1 – AMBIENTES DE APRENDIZAJE, UNA CARACTERIZACIÓN NECESARIA

“La educación no es preparación para la vida;

La educación es la vida misma” (John Dewey).

ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al término del estudio del presente capítulo se espera desarrolle las siguientes competencias:

- Describir las transformaciones que deben sufrir las instituciones educativas en la sociedad de la información.

- Distinguir entre sociedad de la información, sociedad del conocimiento y los aportes de cada una de ellas hacia los procesos de formación.
- Describir el rol del profesor del siglo XXI, identificando los indicadores que valoran la competencia digital de estudiantes y profesores.
- Describir las características de cada componente de un ambiente de aprendizaje, identificando su importancia para el logro de los resultados de aprendizaje.

PRESENTACIÓN

En el presente capítulo, tras ofrecer una caracterización de la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento se analiza las transformaciones que deben sufrir las instituciones educativas para sobrevivir en el siglo XXI. Posteriormente, se analizan algunas propuestas didácticas que deben acompañar al diseño y la gestión de ambientes de aprendizaje, y que permiten que al integrarse al proceso de enseñanza-aprendizaje fomenten ambientes de dinámicos y ricos en estrategias. Finalmente, se caracterizan los ambientes de aprendizaje realizando un recorrido por la fundamentación teórica que permita entender las estrategias necesarias para el diseño de ambientes de aprendizaje que favorezcan al aprendizaje. A medida que se analizan, se presenta material para identificar qué aspectos son importantes considerar al momento de desplegar acciones de evaluación de estos.

TRANSFORMACIONES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (SI)

La Sociedad de la Información (SI)

Las instituciones educativas reciben de la sociedad el encargo de formar a sus miembros desarrollando determinadas competencias, es así que en la era industrial se debía contar con individuos con capacidades en lectoescritura y cálculo matemático capaces de manejar maquinarias avanzadas. Hoy, en el siglo XXI, la sociedad de

la información reclama un individuo con capacidades para localizar, obtener, procesar, almacenar y difundir información. En esta etapa (sociedad de la información) sus miembros deben ser capaces de obtener y compartir información de manera instantánea desde y hacia cualquier lugar, lo que nos lleva a afirmar que las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel primordial.

La sociedad de la información se describe como una estructura social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder (Castell, 2010). El término sociedad de la información apareció por primera vez en los años setenta del siglo XX, como resultado de distintos trabajos que buscaban identificar el impacto de la informática en la sociedad. Bajo este concepto, se destacan dos trabajos: el primero, el informe francés Norac-Minc, que anuncia el desarrollo de una sociedad llena de procesos informáticos y de comunicación, del cual se acuñaría el término telemática; el segundo, el libro llamado "El advenimiento de la sociedad postindustrial" publicado en 1973 por Daniel Bell.

Ya en la época de los años noventa, otros autores como Castells y Echeverría aportaron trabajos claves al cuestionar las contradicciones y los beneficios de una sociedad en red, global e independiente.

En el Informe Mundial sobre la Información (1997-1998), se resume las características de la sociedad de la información atendiendo a tres aspectos:

- La información se utiliza como recurso económico, lo que permite a las empresas mejorar su capacidad productiva y la calidad de sus productos y servicios.
- Mayor uso de la información entre el público que actúa como consumidor.
- Se desarrolla un importante sector de la información, para responder a la demanda de medios y servicios de información.

Las transformaciones de las instituciones educativas en la SI

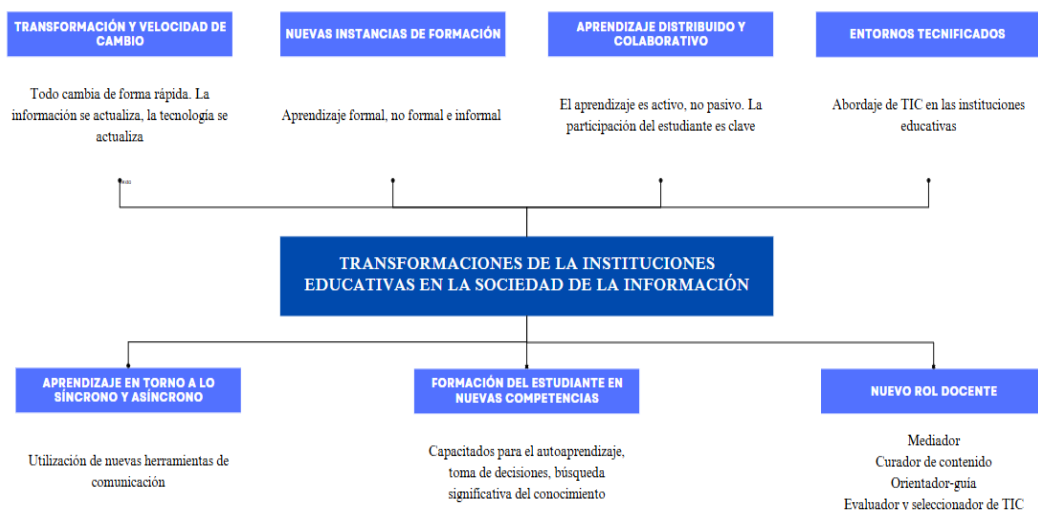
En la sociedad de la información, las instituciones educativas deben desplegar algunas estrategias que les permita formar a un ciudadano caracterizado por el aprendizaje permanente. "Nunca como ahora la inestabilidad, el caos y la incertidumbre, como elementos de transformación y creación, son tan importantes para el aprendizaje" (Cabero y Barroso, 2013, p. 25).



La sociedad de la información se caracteriza por el acceso inmediato y masivo a datos a través de las tecnologías digitales, transformando la forma en que las personas aprenden, se comunican y generan conocimiento, pero planteando el reto de convertir la información en saber útil y significativo.

Figura 1

Aspectos para la formación y aprendizaje en la era digital



Nota. La figura detalla algunos aspectos a considerar para la formación y el aprendizaje en la era digital. Fuente: (Cabero y Barroso, 2013, pp. 25-34).

Transformación y velocidad de cambio: En la sociedad de la información, todo cambia de forma rápida. Lo que hoy es novedad, en cuestión de segundos pasa al museo de las ciencias o la tecnología. Ante esto, los contenidos y el currículo no pueden ser fijos y generalizados, por el contrario, deben ser flexibles, innovadores y diversos formando al estudiante más para la creación que para la reproducción.



Imagina que un curso universitario de *Comunicación Digital* enseña a los estudiantes a manejar Twitter como estrategia de difusión de información. Sin embargo, en cuestión de meses, la red social cambia su nombre a X, modifica sus políticas y muchas empresas migran hacia TikTok o Threads.

Si el currículo fuera rígido, los estudiantes solo sabrían usar Twitter y quedarían obsoletos. En cambio, un currículo flexible no se centra en una red específica, sino en **estrategias de comunicación adaptables a cualquier plataforma digital**. Así, los estudiantes aprenden a **analizar tendencias, crear contenido innovador y adaptarse a nuevas herramientas** que puedan surgir.

Nuevas instancias de formación: Las instituciones educativas regladas (escuelas, colegios, universidades) ya no son las únicas instancias de formación. En la sociedad de la información sus miembros aprenden informalmente (desde escenarios cotidianos familiares, de trabajo) y no formalmente (a través de programas de formación). Ante esto, se debe empezar a hablar de otros espacios de formación, online por ejemplo que diversifique ese espacio físico de las instituciones educativas.



Un estudiante de *Ingeniería de Software* aprende en su universidad sobre programación en Java como parte del currículo formal. Pero, además:

- En su tiempo libre (aprendizaje informal), sigue tutoriales en YouTube para aprender desarrollo de videojuegos con Unity.
- Por iniciativa personal (aprendizaje no formal), se inscribe en un curso online en Coursera sobre Inteligencia Artificial aplicada a negocios.

Cuando ese estudiante se gradúe, no solo tendrá la base académica formal, sino también **habilidades complementarias** que no aprendió en el aula, pero que serán muy valoradas en su vida profesional.

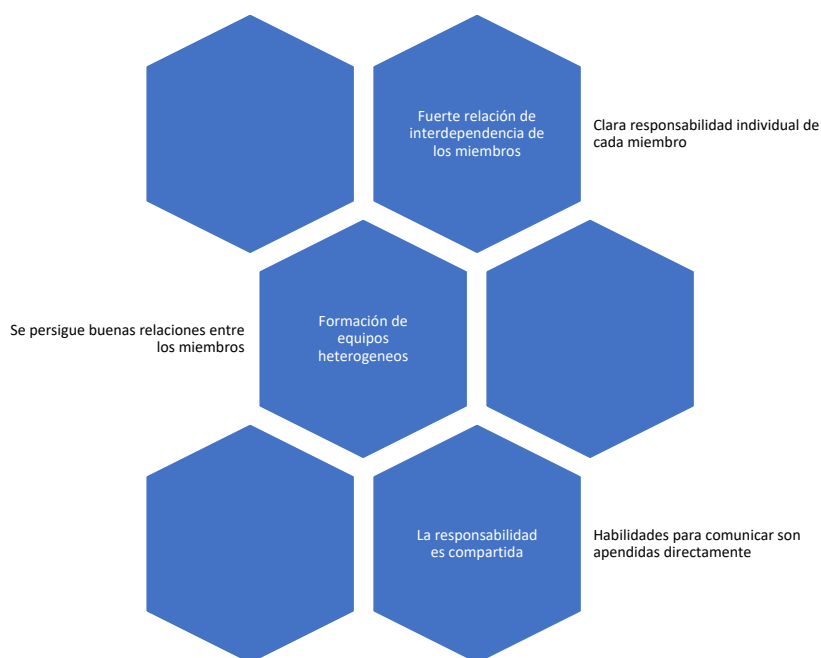
Aprendizaje colaborativo y distribuido: Hoy en día, el aprendizaje debe ser desarrollado bajo aspectos distintos. Ser más activo y no pasivo en la que la participación del estudiante es un aspecto clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se debe admitir que el aprendizaje es un aspecto social de interacción, integrado y contextualizado.



El aprendizaje colaborativo fomenta la construcción conjunta del conocimiento a través de la interacción, el diálogo y el trabajo en equipo, potenciando habilidades sociales, pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera colectiva.

Figura 2

Características del aprendizaje colaborativo



Nota: La figura muestra algunas de las principales características del aprendizaje colaborativo. Fuente Espinoza (2022).



En una clase de *Administración de Empresas*, el profesor plantea un reto: diseñar un plan de negocios sostenible para un emprendimiento local.

- En lugar de trabajar solos (aprendizaje pasivo), los estudiantes se organizan en **equipos multidisciplinares**: unos se enfocan en las finanzas, otros en el marketing, otros en la logística.
- Comparten información en una carpeta colaborativa en Google Drive y se comunican a través de foros y videollamadas.
- Durante el proceso, cada estudiante aporta desde su experiencia, pero también aprende de las habilidades de los demás.

El resultado no es solo un producto final (el plan de negocios), sino que los estudiantes **aprendieron en comunidad**, integrando saberes y resolviendo problemas en conjunto.

Entornos tecnificados: Las instituciones educativas deben incorporar tecnologías de la información y comunicación a fin de mejorar los procesos. Se es consciente que no todas las instituciones están en la posibilidad, sin embargo, la progresiva facilidad de su uso, la reducción de costes y la

masiva y rápida implementación de la web 2.0 contribuyen a una garantizada implementación.



En una universidad pública, algunos cursos de *Medicina* todavía se imparten con clases magistrales y libros impresos. Sin embargo, un grupo de docentes decide integrar un **entorno tecnificado** usando plataformas digitales:

- Crean un aula virtual en Moodle, donde los estudiantes acceden a videos de cirugías simuladas, manuales interactivos y foros de discusión.
- Se incorporan laboratorios virtuales 3D, que permiten a los estudiantes practicar procedimientos antes de entrar al laboratorio físico.
- Los profesores aplican cuestionarios en línea con retroalimentación inmediata para evaluar la comprensión.

Aunque al inicio no todos los estudiantes tienen dispositivos adecuados, la universidad habilita una sala digital y convenios de préstamo de tablets, lo que permite una **implementación progresiva y garantizada**.



Cualquier medio es simplemente un instrumento curricular más, de tal manera que su eficacia no depende de su potencialidad tecnológica sino del currículo en el cual se introduzca.

El aprendizaje en torno a lo síncrono y asíncrono: La utilización de nuevos medios síncronos y asíncronos nos lleva a nuevas estructuras comunicativas, lo que implica adquirir nuevos aprendizajes para desenvolvemos en este aspecto.



En un curso de *Psicología Educativa*, la profesora organiza el aprendizaje combinando momentos síncronos y asíncronos:

- Sesión síncrona: una clase en Zoom los martes, donde los estudiantes discuten en tiempo real sobre teorías del aprendizaje. Se utilizan encuestas en vivo y salas de trabajo en grupo.
- Trabajo asíncrono: durante la semana, cada estudiante debe ver un video grabado sobre *constructivismo* y participar en un foro de debate en Moodle, donde responden y comentan las ideas de sus compañeros.

De esta manera, el aprendizaje no ocurre solo en un momento fijo, sino que se distribuye en el tiempo. Los estudiantes practican

habilidades diferentes: en lo **síncrono**, la participación y la interacción inmediata; en lo **asíncrono**, la reflexión y la autorregulación

Formación del estudiante en nuevas competencias: El estudiante del siglo XXI debe desarrollar la competencia para aprender nuevos conocimientos, desaprender los adquiridos y reaprender nuevos conocimientos. Será necesario que desarrolle el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones y la elección de medios y rutas de aprendizaje.



Un estudiante de *Derecho* aprende en su carrera sobre legislación nacional vigente en materia laboral. Sin embargo:

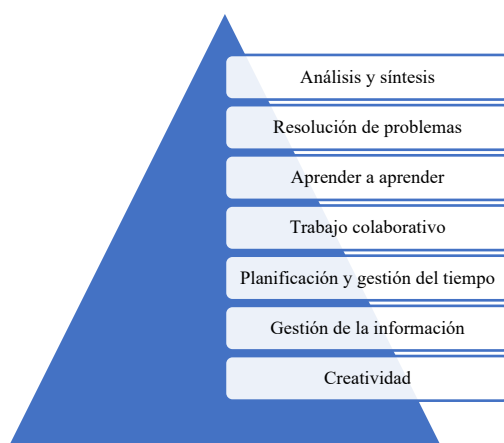
- Un año después, la ley cambia y lo que había memorizado en la universidad queda desactualizado.
- Necesita desaprender ciertos procedimientos que ya no son válidos legalmente.
- Debe reaprender a través de cursos de actualización, seminarios en línea y lectura de jurisprudencia reciente.

Para lograrlo, el estudiante desarrolla **autoaprendizaje**: decide qué fuentes jurídicas consultar, qué foros especializados seguir y qué

capacitaciones tomar para mantenerse actualizado.

Figura 3

Competencias básicas del estudiante en el siglo XXI



Nota: Se detallan las competencias básicas que todo estudiante debe desarrollar en el siglo XXI, en la era digital.
Fuente: Duran y Páez (2021).

Nuevo rol docente: En la era digital, el docente debe principalmente ser evaluador y seleccionador de TIC, trabajar en función de las expectativas de sus estudiantes, ser facilitador, mediador (Rico y Ponce, 2022).



En la carrera de *Educación Básica*, una profesora imparte la asignatura de Didáctica de las Matemáticas.

- En lugar de limitarse a explicar en la pizarra, **evalúa diferentes TIC** (GeoGebra, Kahoot, Genially).
- Selecciona GeoGebra porque **permite** que los estudiantes manipulen figuras geométricas en tiempo real, lo que responde mejor a sus expectativas de tener un **aprendizaje práctico y visual**.
- Durante la clase, la docente no se centra en dar todas las respuestas, sino que **facilita la exploración**: los estudiantes hacen conjeturas, prueban hipótesis y descubren patrones.
- Cuando surgen dificultades, la profesora actúa como **mediadora**, orientando preguntas y resolviendo dudas sin quitar autonomía a los estudiantes.



En tu cuaderno de apuntes, resuelve los siguientes planteamientos:

1. Utilizando Internet, busca nuevas definiciones de sociedad de la información.
2. Señala al menos cuatro características de la sociedad de la información.
3. De las competencias básicas del estudiante, indica 3 que hayas desarrollado mayormente a la presente fecha.

De acuerdo con Covi (2002), la sociedad de la información es un proceso que puede ser discutido e inclusive criticado, pero jamás ser negado porque se trata de una realidad que se está presentando en nuestros tiempos en prácticas sociales cotidianas.

A grandes rasgos se puede se puede indicar que el término sociedad de la información fue concebido como un concepto socioeconómico, asignado al conjunto de tecnologías en distintos ámbitos como la política, la cultura, la educación.

La Sociedad del Conocimiento

En la década de los noventa del siglo pasado, la UNESCO utilizó el término "sociedad" para referirse al conjunto de entidades que colaboran de manera organizada generando saberes, contenidos y conocimientos. Se pretendía identificar cómo podría llamarse a la dinámica de

colaboración entre las instituciones y los investigadores, de tal forma que se potencie la interacción académica, a partir de la información que transitaba a través de los medios digitales. La idea era definir una estrategia de colaboración y transformación de la interacción digital a favor de la educación y el progreso social.

La UNESCO (2005) en su informe, “Hacia las sociedades del conocimiento” detalló la idea clara de sus objetivos y estrategias para la integración de saberes académicos y la creación de soluciones a problemáticas sociales principalmente relacionadas con la educación, la brecha digital y los derechos humanos. Declaró que el conocimiento y la información tienen un impacto significativo en las personas, en particular a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación, con el poder de transformar las economías y las sociedades.

Para diferenciar, la Sociedad de la Información se basa en progresos tecnológicos al permitir el acceso directo a la misma, mientras que la sociedad del conocimiento comprende ámbitos sociales, éticos y políticos. La información digitalizada se transmite, manipula y almacena con facilidad y rapidez, y así esta información es un instrumento del conocimiento. El conocimiento y su aplicación es mucho más que mera información, implica el desarrollo cognitivo, procedimental y actitudinal que supera únicamente el acceso a los datos.



Te propongo un ejemplo para diferenciar la sociedad de la información de la sociedad del conocimiento. Imagina que un estudiante universitario busca en Google información sobre el cambio climático.

- En la **sociedad de la información**, basta con que el estudiante encuentre **miles de artículos, gráficos y estadísticas** sobre el tema. Tiene acceso, pero aún no transforma nada.
- En la **sociedad del conocimiento**, ese mismo estudiante analiza los datos, los contrasta con su formación académica, y junto con compañeros de distintas carreras (ingeniería, educación, economía) propone un **proyecto comunitario**: crear un plan de reciclaje en su universidad, usar energía solar en algunos espacios y generar campañas de concientización.

Aquí la diferencia es clara: **no se trata solo de acceder a información digitalizada, sino de convertirla en conocimiento aplicado para resolver problemas reales con impacto social.**



La información es un instrumento del conocimiento, no es el conocimiento per se. La información es un conjunto de datos procesados, pero inertes hasta que no sean utilizados por el conocimiento (Royo y Cardona, 2012).

En términos prácticos hablar de sociedad del conocimiento es considerar comunidades físicas o virtuales que gestionan la información disponible en red para producir soluciones a problemas específicos, lo cual produce nueva información que puede ser utilizada por otra comunidad con problemas similares, y así se crea un círculo virtuoso generado por los usuarios de la información que al utilizarla de forma correcta generan conocimiento.



La sociedad del conocimiento se forma a partir del intercambio, la acumulación, la gestión y la forma de cómo se produce el saber.

La UNESCO trabaja para crear sociedades del conocimiento integradoras y considera cuatro pilares en las que dichas sociedades deben apoyarse: la libertad de expresión, el acceso universal a la información y al conocimiento, el respeto a la diversidad cultural y lingüística y, una educación

de calidad para todos. Se puede apreciar entonces que algunas metas de la sociedad de la información son compartidas con la sociedad del conocimiento en cuanto a la búsqueda de la equidad y el progreso social, el trabajo colaborativo y la búsqueda del conocimiento.

La competencia digital de los estudiantes y docentes

La competencia digital ha sido el tema central de distintas investigaciones que buscan, entre otras perspectivas, las mejores estrategias para su desarrollo. Para el efecto, es necesario reconocer constructos, fenómenos y situaciones problemáticas, surgidas como efecto de la relación hombre – tecnología, por ejemplo, la brecha digital a principios del segundo milenio se sitúa entre estas y se define como la ausencia de acceso a la información en el contexto de la red.

El concepto “brecha digital” nació en Francia, al final de la década de los setenta, a raíz del proyecto MINITEL, que pretendía digitalizar las guías telefónicas pasando del papel al terminal con una base de datos integrada para buscar los números de teléfono de los usuarios. El proyecto planteó si los terminales debían proporcionarse gratuitamente a los usuarios de la red telefónica o se cobraba. Si se cobraba, se crearía una distancia entre los que podían comprar el terminal y aquellos otros que no, dado su menor poder adquisitivo, ya que no podrían acceder a la información digital contenida. A esta distancia que los separaba se la denominó: la brecha digital.

La distancia tecnológica que media entre los individuos, familias, empresas, grupos de interés, países y áreas geográficas en sus oportunidades en el acceso al a

información y a las tecnologías de la comunicación y en el uso de Internet para un amplio rango de oportunidades (ALADI, 2003).

En la sociedad del conocimiento casi toda la información está disponible en formato digital, aquellos sin habilidades para acceder a ella son excluidos. Reconociendo este problema, el Parlamento Europeo destacó la importancia de fortalecer el uso y optimización de los recursos digitales e incluyó la denominada competencia digital como una competencia clave para disminuir la brecha digital. Así la competencia digital fue considerada una alternativa para favorecer el aprendizaje para toda la vida.

A continuación, se presentan diferentes definiciones relacionadas a la competencia digital:

Tabla 1

Definiciones de Competencia Digital

Fuente de consulta	Definición
(Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2006)	Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van

	desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
(Departamento de Educación, Política lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, 2016)	La competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital se define como utilizar de manera complementaria la comunicación verbal, la no verbal y la digital para comunicar de manera eficaz y adecuada en situaciones personales, sociales y académicas.

(Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - INTEF, 2017)	Uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
---	--

Nota: Se muestran definiciones de algunas fuentes.
Elaboración propia

En un primer momento se concibió la competencia digital como la habilidad de desempeñarse de forma óptima en un mundo informático, de las computadoras, es decir actuar libremente con la tecnología. Esto justifica el hecho de que las instituciones de educación superior ofrecieron cursos de alfabetización digital que tenían por objetivo desarrollar la competencia técnica. Sus principales participantes eran adultos que debían transitar de un ambiente de trabajo analógico hacia entornos digitales.

Por otro lado, la definición dada por la UNESCO contempla como eje central de la competencia digital dos dimensiones:

la tecnológica y la de comunicación, sin embargo, hoy en día la competencia digital es entendida como una competencia compleja que requiere la consideración de nuevos elementos. Finalmente se establece un marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en la Unión europea en el 2012 a través del proyecto DIGCOMP, integrado por investigadores del Instituto para estudios prospectivo de Tecnología (IPTS). Las DIGCOMP integran el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, se trata de una serie de competencias divididas por áreas que consideran una serie de conocimiento y habilidades relacionadas con las nuevas competencias. A continuación, el detalle:

Tabla 2

DIGCOMP, versión 2.2 Marco Europeo de Competencias Digitales

Área	Competencia
Búsqueda y gestión de información y datos	• Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido. • Evaluar datos, información y contenido digital. • Gestionar datos, información y contenido digital.
Comunicación y colaboración	• Interactuar mediante tecnologías digitales.

	• Compartir mediante tecnologías digitales. • Participación ciudadana a través de tecnologías digitales. • Colaborar a través de tecnologías digitales. • Comportamiento en la red • Gestión de la identidad digital
Crear contenidos digitales	• Desarrollo de contenidos. • Integrar y reelaborar contenido digital. • Copyright y licencias. • Programación.
Seguridad	• Proteger los dispositivos • Proteger los datos personales y la privacidad. • Proteger la salud y el bienestar. • Proteger el medio ambiente.
Resolver problemas técnicos	• Resolver problemas técnicos. • Identificar necesidades y respuestas tecnológicas. • Uso creativo de la tecnología. • Identificar lagunas en las competencias digitales.

Nota: La tabla lista las competencias agrupadas por áreas definidas por el proyecto DIGCOMP en su versión 2.2.
Fuente: <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-es-el-marco-comun-de-competencias-digitales-docentes/>

Una de las competencias clave que toda la ciudadanía debe desarrollar es la competencia digital. En el caso del profesorado, considerado uno de los elementos fundamentales para lograr la plena integración de las TIC en las aulas.

Que tan importante resulta desarrollar la competencia digital, por ejemplo, en la pandemia del coronavirus (COVID-19) se requirió de la adaptación inmediata de la formación presencial a escenarios de formación remota, dejando en evidencia la falta de preparación del alumnado como del profesorado en esta competencia. Es urgente seguir avanzando en la articulación de políticas educativas destinadas a facilitar la innovación tecnológica con las tecnologías digitales (Area y Santana, 2020).

Hoy en día, existen algunos marcos de referencia (estudios) que tratan sobre la competencia digital docente. En la sociedad del conocimiento, una de las principales competencias es la digital y todo apunta a que la mayoría de los futuros puestos de trabajo, necesitarán habilidades digitales (Cabero y Barroso, 2020). A continuación, se resumen las principales características de algunos marcos de referencias:

Tabla 3

Competencia Digital Docente (CDD). Marcos de referencia

Marco de Referencia	Características
Marco Europeo de Competencias	• Diseñado por el Centro Común de Investigación de

Digitales del Profesorado (DigCompEdu)	la Unión Europea o JRC a finales del 2017. • Considera seis áreas competenciales: Compromiso profesional, Recursos digitales, Pedagogía digital, Evaluación y retroalimentación, Empoderar a los estudiantes y Facilitar la competencia digital a los estudiantes.
Estándares ISTE para educadores	• Diseñado por la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación, en el 2018 • Considera siete roles o perfiles que un docente debe desarrollar: Aprendices, Líderes, Ciudadanos, Colaboradores, Diseñadores, Facilitadores y Analistas
Marco UNESCO de competencia TIC para docentes	• Diseñado por la Organización Mundial de las Naciones Unidas. Se han publicado tres versiones: 2008, 2011 y 2018. • Considera seis áreas o aspectos fundamentales de

	la práctica profesional docente: Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, Pedagogía, Currículo y evaluación, Aplicación de competencia digitales, Organización y Administración y Aprendizaje profesional de los docentes.
Marco Común Español de Competencia Digital Docente	• Diseñado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, actualizado en 4 ocasiones: 2013, 2014, 2017a, 2017b. • Considera 5 áreas competenciales y 21 competencias: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas.
Marco Británico de Enseñanza Digital	• Diseñado por la Fundación para la Educación y la Enseñanza (ETF) y la empresa Education and

	Training Foundation (JISC) en 2019. • Considera siete áreas y tres niveles: Planificación pedagógica, Enfoque pedagógico, Empleabilidad del alumnado, Enseñanza específica, Evaluación, Accesibilidad e inclusión y Autodesarrollo.
Competencia TIC para el desarrollo profesional docente colombiano	• Diseñado por el Ministerio de educación Nacional (MEN) de Colombia en 2008. • Considera cinco competencias que deben desarrollar los docentes: Tecnológica, pedagógica, Comunicativa, Investigación y Gestión.
Competencias y Estándares TIC para a profesión docente en Chile	• Diseñado por el Centro de educación y Tecnología del Ministerio de Educación chileno en 2011 (primera versión en 2006). • Considera cinco dimensiones: Pedagógica, Técnica, Gestión, Social-

Ética-legal y Desarrollo-
Responsabilidad

Nota: Esta tabla resume las principales características de siete marcos de referencia. Elaboración propia.



Utilizando una herramienta para diseño de organizadores gráficos, crea un mapa mental en el que especifiques el significado de cada una de las competencias DIGCOMP. Para el efecto visita las páginas oficiales y resume el contenido de cada una

La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento son realidades que no dan pie a cuestionamientos. Su acelerado crecimiento y el desarrollo de las TIC obligan a la redefinición de procesos de producción. En el caso de la educación superior, los estudiantes deben desarrollar una serie de habilidades:

- Desarrollo potencial de procesos metacognitivos.
- Aumentar la capacidad para desarrollar proyectos comunes de trabajo colaborativo en base a una actitud y filosofía innovadora.
- Desarrollar temáticas como inclusión, interculturalidad, calidad, innovación, etc.
- Producir contenido educativo en base a la elaboración multimodal.

- Capacitar para la formación permanente como principio de búsqueda innovadora.
- Valorar los entornos de trabajo colaborativo como inicio y punto de inflexión para el propio conocimiento (Trujillo y Hinojo, 2022).



Competencia Digital es el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, ocio y la comunicación (Consejo de la Unión Europea, 2018).

El desarrollo de la alfabetización digital de los estudiantes es base para el desarrollo de otras competencias que contribuyen al proceso educativo como búsqueda y procesamiento de información, pensamiento crítico-analítico-sintético, habilidades comunicativas, etc.

La **competencia digital docente** es la capacidad del profesorado para integrar de manera crítica, creativa y ética las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos. Implica no solo el dominio técnico de herramientas digitales, sino también su aplicación pedagógica para planificar, implementar y evaluar actividades de aprendizaje significativas. Además, conlleva el desarrollo de habilidades para gestionar información, crear recursos, comunicarse en entornos virtuales y fomentar la colaboración. Esta competencia busca preparar al docente para responder a los retos de la sociedad digital, promoviendo aprendizajes inclusivos, innovadores y adaptados a contextos cambiantes.

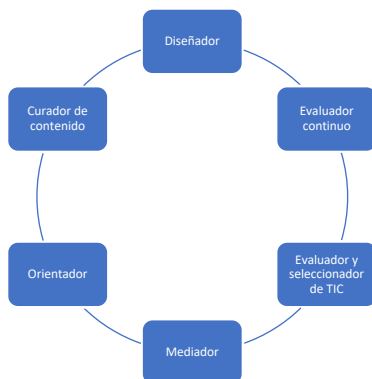
La **competencia digital del estudiante** es la capacidad de utilizar de manera crítica, creativa y responsable las tecnologías digitales para aprender, comunicarse, colaborar y resolver problemas en distintos contextos académicos y sociales. Implica manejar herramientas tecnológicas para buscar, evaluar y producir información, así como para participar activamente en entornos virtuales de aprendizaje. Además, conlleva la gestión ética y segura de datos personales y recursos digitales, desarrollando habilidades para el autoaprendizaje, la innovación y la adaptación constante a los cambios de la sociedad digital. Esta competencia fortalece la autonomía y prepara al estudiante para su vida profesional y ciudadana.

Nuevo rol del profesorado

Obviamente los roles que tradicionalmente ha venido desempeñando el profesor se ven claramente modificados. Al rol meramente de transmisor de información, aparecen otros:

Figura 4

Nuevo rol del profesorado



Nota: El gráfico detalla los principales roles que debe adoptar el profesorado hoy en día. Elaboración propia.
Fuente: Adaptación de Cabero y Barroso (2013).

Diseñador: Ser un buen profesor diseñador de experiencias de aprendizaje requiere de habilidades adicionales que no se desarrollan en la formación tradicional. Muchos de los profesores ingresan al campo académico por la experiencia en el campo del conocimiento específico, pero carecen de estrategias para diseñar verdaderas experiencias de aprendizaje.

Las características de un docente diseñador de experiencias de aprendizaje se resumen en: Demostrar liderazgo ante las distintas situaciones que se presentan en aula; Aportar con más interacciones que les permita a los estudiantes adoptar más conocimientos; Generar confianza al momento de despejar dudas que se presenten en aula; Buscar mayor

información de los temas planteados y cada vez que se pueda implementar procesos de evaluación del aprendizaje para determinar cuánto han mejorado sus estudiantes (Tobar, 2021).



En la asignatura *Didáctica de la Programación*, el profesor debe enseñar estructuras condicionales y bucles.

- En lugar de limitarse a explicar la sintaxis en la pizarra, **diseña una experiencia práctica**: plantea el reto de crear un **juego educativo sencillo** en Scratch que simule un cuestionario interactivo para niños de primaria.
- Antes de programar, los estudiantes deben **analizar el contexto pedagógico**: ¿qué tema de primaria cubrirá su juego (matemáticas, ciencias, lectura)? ¿qué dinámica motivará a los niños?
- Durante el desarrollo, el docente **facilita interacciones**, fomenta el trabajo en equipo y guía la aplicación de estructuras de control en el código.
- Al presentar sus productos, cada grupo debe **explicar cómo su juego contribuye al aprendizaje de los niños**, conectando la programación con fines educativos.
- Finalmente, el profesor aplica una **evaluación con rúbrica**, valorando tanto la

correcta implementación técnica como la
pertinencia pedagógica del recurso
digital.

Aquí el docente no solo enseña programación,
sino que **diseña una experiencia de aprendizaje
interdisciplinaria** donde los futuros pedagogos
de la informática integran lo técnico con lo
didáctico, desarrollando liderazgo, confianza y
visión educativa.

Evaluador continuo: La evaluación es un proceso continuo
que le permite al profesor adaptar el proceso de enseñanza
aprendizaje a las necesidades de los estudiantes. Implica
múltiples técnicas e instrumentos a lo largo del curso
académico, lo que permite valorar el proceso de aprendizaje
de los estudiantes y mejorarlo.



En la asignatura *Diseño de Ambientes Virtuales
de Aprendizaje*, el profesor busca que los
estudiantes desarrollen un aula virtual funcional
en Moodle.

- Desde la **primera semana**, aplica un
diagnóstico inicial: un cuestionario en
línea para conocer qué herramientas
digitales dominan y cuáles deben
reforzar.

- Durante el curso, realiza **evaluaciones formativas**:
 - Cada dos semanas los estudiantes presentan avances de su aula virtual.
 - La docente da retroalimentación individual y grupal, resaltando fortalezas y sugiriendo mejoras.
 - Utiliza foros y rúbricas para evaluar la interacción en actividades colaborativas.
- En la parte final, aplica una **evaluación sumativa**: los estudiantes deben presentar su aula virtual completa, acompañada de una justificación pedagógica y técnica.
- Además, el profesor promueve la **auto y coevaluación**: cada estudiante reflexiona sobre su propio aprendizaje y evalúa el trabajo de un compañero, generando conciencia crítica

Con este ejemplo queda claro que el docente evaluador continuo no espera al examen final para medir resultados, sino que acompaña, adapta y mejora el aprendizaje de manera permanente, asegurando un progreso constante y significativo.



*Uno de los roles del profesor es el de diseñador
de situaciones mediadas de aprendizaje,
situación que deberá girar en torno al
estudiante*

La calidad de la enseñanza constituye un tema recurrente en los debates educativos actuales en los ámbitos nacional e internacional, donde se ha recuperado de manera enfática el papel de la práctica docente, la cual demanda de la generación de estrategias de trabajo colegiado, lo cual supone un cambio sustancial que incentive la innovación de los procesos académicos en el ámbito de la reflexión individual y colegiada de los docentes, donde suscite como interrogantes el cómo emplear la evaluación para ayudar que todos los alumnos quieran a aprender y a la vez se sientan capaces de hacerlo (Moreno, 2018).

Tabla 4

Cambios en el rol docente

Cambio de		Cambio a		
Ser principal información,	fuerza de	Colaborador, aprendizaje,	facilitador tutor-guía, mediador	del

transmisor de
conocimientos

Ser el controlador de todo el proceso Ser quien permite que el estudiante sea más responsable de su propio aprendizaje, para lo cual le ofrece varias alternativas

Nota: La tabla describe los profundos cambios que ha sufrido el perfil docente en la actualidad. Elaboración propia.

Evaluador y seleccionador de TIC: Los medios utilizados por los profesores como recursos didácticos deben contemplar una serie de características que garanticen la apropiación del conocimiento por parte del estudiante. La organización de los contenidos para la producción de materiales educativos debe basarse en una concepción social que genere interés tanto para quienes los produzcan como para quienes los utilizarán.



Ejemplo

En la asignatura *Recursos Digitales para la Enseñanza*, el profesor debe enseñar a sus estudiantes a crear materiales educativos interactivos.

- Antes de elegir las herramientas, analiza varias opciones: **Canva, Genially y H5P**. Considera criterios como accesibilidad, facilidad de uso, pertinencia pedagógica y posibilidad de interacción.
- Selecciona **Genially**, porque permite integrar contenidos multimedia de

forma atractiva, y **H5P**, por su capacidad de generar cuestionarios y actividades interactivas dentro de Moodle.

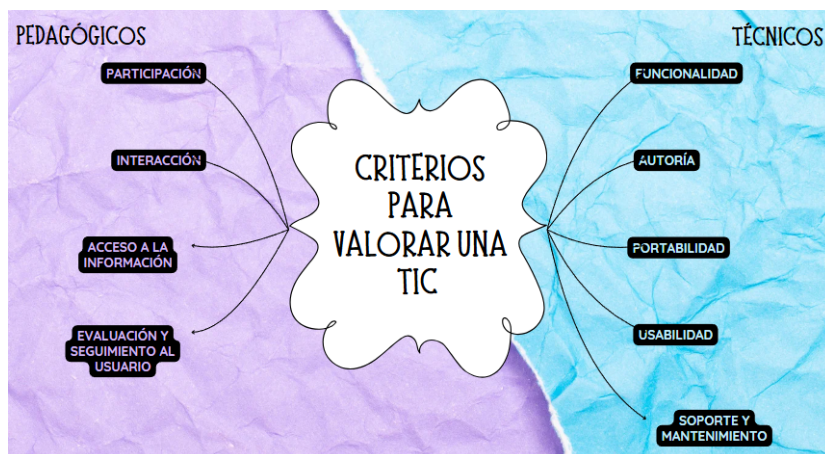
- El docente no solo “usa” la herramienta, sino que **explica a los estudiantes por qué la eligió**, mostrándoles cómo la decisión responde a **criterios sociales y pedagógicos**: motivación, colaboración y accesibilidad.
- Como práctica, los estudiantes deben **diseñar un recurso educativo digital** para secundaria (por ejemplo, una línea de tiempo interactiva sobre historia de la informática), asegurando que cumpla con las características que facilitan la apropiación del conocimiento.
- Finalmente, el profesor implementa una **rúbrica de evaluación** que considera: claridad del contenido, nivel de interactividad, pertinencia del recurso para el contexto educativo y facilidad de uso para estudiantes y docentes.

Este ejemplo refleja que el rol del docente no es solo “usar” cualquier tecnología, sino evaluar y seleccionar críticamente las TIC para garantizar que su aplicación promueva un verdadero aprendizaje

A continuación, se listan algunos criterios pedagógicos y técnicos a considerar:

Figura 5

Criterios para valorar herramientas TIC



Nota: La figura lista algunas características que deben ser valoradas al momento de crear o seleccionar una herramienta tecnológica. Elaboración propia en base a <https://nuestroscursos.net/mod/book/tool/print/index.php?id=1556>

De acuerdo con Espinoza y Perdomo (2020) algunas características de los criterios para valorar una TIC son:

Participación: La herramienta seleccionada debe permitir generar debates y la interacción entre los usuarios. Están deben dar lugar al trabajo colaborativo, no solo entre los estudiantes sino entre los docentes creadores. Para el efecto, al momento de evaluar y seleccionar la herramienta

se debe considerar: Permite la participación en comunidades de aprendizaje, es posible compartir conocimiento entre quienes utilizan la herramienta, facilita el trabajo colaborativo.

Interacción: Los materiales educativos creados con apoyo de tecnologías deben permitir al usuario la interacción con el contenido, modificándolo y transformándolo en conocimiento. Para el efecto, el usuario: navega e interactúa con el contenido, la herramienta se adapta con el propósito del aprendizaje, los contenidos se presentan de forma dinámica, amigable e interactiva.

Acceso a la información: La herramienta permite que el usuario acceda a la información a través de diferentes sentidos (visual y auditivo), accediendo a través de diferentes dispositivos (celular, tabletas, Smartphone, etc.) incorporando recursos como texto, audio, video disponible para cualquier tipo de público.

Evaluación y seguimiento al usuario: La herramienta diseña estrategias de evaluación que le permita al estudiante reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, acompañándola con actividades que le permita resolver problemas y autoevaluarse.

Funcionalidad: Hace referencia al propósito de la herramienta, para el efecto:

- Interoperabilidad, capacidad de la herramienta para interactuar con otras aplicaciones.
- Seguridad, mecanismos configurados en la herramienta para proteger la información contenida en ella.

- Escalabilidad, capacidad de actualizar (modificar, ampliar) sus capacidades.
- Disponibilidad, posibilidad de usar la herramienta

Autoría: La herramienta especifica quien es el autor y si es de libre uso o se debe pagar por ella.

Portabilidad: La herramienta es fácil de instalar, tiene la capacidad de trabajar en diferentes entornos (web. móvil, escritorio).

Usabilidad: Se entiende por usabilidad a la característica que permite mejorar la satisfacción de todos los usuarios, para ello se deberá considerar.

- La presentación gráfica es agradable.
- Su entorno de trabajo permite la fácil navegación.
- Es intuitiva.
- Puede ser configurada en base a las necesidades del usuario.
- Es accesible a personas con necesidades educativas especiales.

Soporte y mantenimiento: Hace referencia al servicio de almacenamiento y conservación segura de la información contenida en la herramienta.

De todas formas, lo importante es no perder de vista el proceso de evaluación de las TIC, considerando diferentes dimensiones y criterio como, por ejemplo:

- Contenidos y su organización interna.
- Aspectos técnico-estéticos.
- Navegación.

- Facilidad de manejo.
- Adaptación a distintos sujetos.
- Creatividad.
- Adaptación de diferentes dispositivos (Hardware).
- Interactividad.
- Posibilidad de ser adaptado por el profesor.



El profesor debe desempeñarse como filtro en la adecuación de la información para los estudiantes y de los materiales con los que éstos van a trabajar.

Mediador: Un docente mediador crea oportunidades de aprendizaje considerando el clima emocional que se genera en el aula como también los intereses, necesidades, ritmos y expectativas de cada estudiante.

Algunas funciones del profesor mediador son:

- Propiciar espacios de colaboración para que tanto profesor como estudiantes participen activamente de los procesos didácticos, trabajen en equipo, intercambien experiencias y conocimientos.
- Fomentar el desarrollo de la autonomía de los estudiantes con acciones encaminadas a descubrir métodos eficientes de estudio que les permitan aprender a aprender.

- Facilitar el aprendizaje significativo con estrategias guiadas que apunten al desarrollo de habilidades y a la solución problemas de la vida real.
- Fomentar la creatividad ofreciendo espacios para que los estudiantes enfrenten y resuelvan situaciones problema.
- Incentivar el desarrollo de valores humanos como la responsabilidad y disciplina, la solidaridad, el respeto, la tolerancia, la humildad ante el conocimiento.
- Desarrollar habilidades comunicativas que le permitan, por un lado hacer la representación simbólica de los contenidos y por otro relacionarse con los estudiantes en forma cercana y afectuosa para conocer las dificultades y demandas de cada estudiante en particular y poder ofrecerle asesoría personalizada que genere seguridad y motivación (León, 2020).

Orientador: El buen profesor guía todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, supervisa, plantea metas, evalúa, ayuda en las dificultades, de tal forma que los estudiantes aprendan a aprender y repensar (Guerrero y Correal, 2023).



En la asignatura *Metodologías para la Enseñanza de la Programación*, el profesor plantea como objetivo que los estudiantes diseñen un módulo didáctico para enseñar algoritmos a nivel de bachillerato.

- **Plantea metas claras:** al inicio del semestre, guía a los estudiantes a definir los logros que deberán alcanzar, como diseñar actividades didácticas con

pseudocódigo y programar ejercicios básicos en Python.

- **Supervisa el proceso:** organiza tutorías semanales en las que revisa los avances de cada equipo, señalando aciertos y áreas a mejorar.
- **Evalúa continuamente:** no se limita a la nota final, sino que retroalimenta con observaciones sobre la claridad de las explicaciones, la lógica de los algoritmos y la creatividad de las actividades propuestas.
- **Orienta en las dificultades:** cuando un grupo tiene problemas con la lógica de programación, les brinda ejemplos prácticos y les recomienda recursos digitales (tutoriales interactivos y simuladores de algoritmos).
- **Promueve el aprender a aprender:** motiva a los estudiantes a reflexionar sobre cómo resolvieron los obstáculos, de manera que puedan **repensar sus estrategias** y aplicarlas a futuros retos educativos.

Figura 6

Características del profesor orientador

Innovador	Se manifiesta tal y como es	Manifiesta sus sentimientos
• Participativo • Técnico • Coherente • Crítico	• Cree lo que dice y hace • Asertivo • Facilitador	• Resuelve problemas • Aprende de los demás • Le interesa todo lo que ocurre en el grupo

Nota: La figura presenta las características del profesor orientador. Elaboración propia. Fuente: Martínez (2020). (Martínez E. , 2020)

Curador de contenido: La curación de contenido fomenta habilidades y competencias informacionales de los docentes universitarios, al facilitar, con inmediatez, la búsqueda y recuperación de información científica en internet, empleando herramientas *online*. Se analizan y sintetizan materiales de diversas fuentes que ayudan a reconceptualizar la visión de la problemática identificada (Hernández y Carvajal, 2021).

La curación de contenidos como competencia en el profesor universitario permite la planificación, búsqueda, selección, elaboración y difusión de contenidos digitales sobre temáticas que tributan a la docencia y la investigación.

También, con el empleo de herramientas en línea, permite la divulgación de los servicios de la biblioteca mediante la creación de periódicos digitales, colecciones y boletines informativos.



En la asignatura *Tecnologías Emergentes en Educación*, el profesor quiere que los estudiantes comprendan las posibilidades de la Inteligencia Artificial aplicada a la enseñanza.

En lugar de entregar un listado sin filtro de enlaces de Internet, el docente actúa como **curador de contenido**:

- **Busca y selecciona** artículos académicos, tutoriales, podcasts y videos que cumplen criterios de **actualidad, confiabilidad, pertinencia pedagógica y accesibilidad**.
- **Organiza los materiales** en una secuencia didáctica: primero, artículos introductorios sobre IA; luego, un podcast con experiencias reales en el aula; finalmente, un tutorial práctico para probar una herramienta de IA educativa.
- **Anota y comenta** cada recurso, explicando por qué es valioso y cómo puede ayudar al aprendizaje.

Los estudiantes no reciben un “mar de información” desorganizada, sino un **kit de recursos curados** que les facilita construir

conocimiento sin perderse en exceso de datos digitales.

Como producto final, los estudiantes deben **crear su propia curaduría temática** sobre otro campo tecnológico (ejemplo: gamificación, realidad aumentada, big data en educación), aplicando los mismos criterios aprendidos



La curación de contenidos se debe considerar una competencia informacional que permite intervención pedagógica a través de los recursos tecnológicos.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE – CARACTERIZACIÓN

Definición de ambiente de aprendizaje

La sociedad es la encargada de solicitar a las instituciones educativas la formación del sujeto el cual debe reunir ciertas características (perfil) apetecidas por ella. Ante una sociedad que ha evolucionado, la educación necesita de un proceso de enseñanza aprendizaje que responda a sus exigencias.

Los ambientes de aprendizaje deben proporcionar a los jóvenes las condiciones necesarias que permitan problematizar, descubrir, motivar y asimilar situaciones o contenidos educativos (Rodriguez, 2019).

Históricamente el concepto de ambiente de aprendizaje ha hecho alusión a múltiples factores internos, externos y psicosociales que inciden en los procesos de aprendizaje. El ambiente de aprendizaje puede ser concebido en un sentido tan amplio que trasciende el aspecto espacial, como escenario que involucra relaciones, recursos y tiempos, donde existen y se desarrollan condiciones favorables para el aprendizaje (Duarte, 2003).

Los ambientes de aprendizaje se constituyen por las dinámicas que constituyen los procesos educativos y que consideran actitudes, experiencias, condiciones materiales y socioafectivas. En todo caso, un ambiente de aprendizaje va más allá que el espacio geográfico y espacial, en el que los profesores diseñan condiciones humanas, sociales, psicológicas, físicas y culturales para generar aprendizajes significativos.

Un ambiente de aprendizaje se concibe como un espacio versátil y dinámico, que puede estar ubicado dentro o fuera de la institución educativa, que responde a los cambios de intereses y necesidades del aprendiz (MINEDUC, 2023).

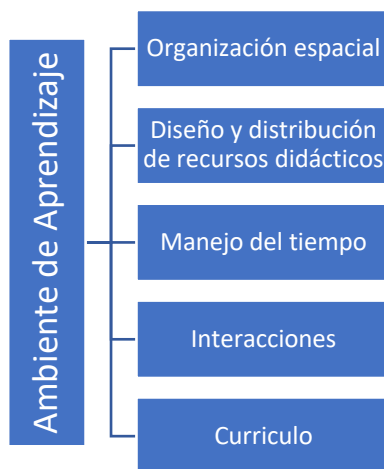


Un ambiente de aprendizaje es más que un espacio geográfico y espacial, se nutre de las dinámicas diseñadas por los profesores para generar aprendizajes significativos.

Un ambiente de aprendizaje se concibe como el conjunto de elementos que de forma intencionada logran un proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los elementos que estructuran un ambiente de aprendizaje están: Organización espacial, diseño y distribución de recursos didácticos, manejo del tiempo, interacciones y currículo.

Figura 7

Elementos básicos de un ambiente de aprendizaje



Nota: La figura indica los elementos básicos que se deben considerar al momento de diseñar ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.

Los ambientes de aprendizajes son espacios o escenarios con condiciones propicias para el aprendizaje, en donde los educandos desarrollan capacidades, habilidades, destrezas y valores (Castro, 2019). Los espacios de

aprendizaje cambian a medida que se innova la práctica pedagógica, cuando esto ocurre, el docente debe organizar los ambientes de manera adecuada y coherente acorde a las actividades a desarrollar. Por otro lado, el autor indica que un óptimo ambiente educativo debe ayudar a que el aprendizaje de los estudiantes incremente, para lograr aquello, se debe contar con educadores que crean espacios didácticos frecuentemente para enseñar y aprender.

Los ambientes de aprendizaje son un espacio educativo donde se realizan diferentes acciones didácticas a fin de lograr aprendizajes de los alumnos; también promueven las relaciones dentro del aula, lo cual es beneficioso para la construcción de conocimientos de manera colectiva (Hernández y Miranda, 2022). Además, los entornos de aprendizaje hacen referencia a un lugar agradable donde los educandos son capaces de adquirir conocimientos a través de las interacciones y procesos didácticos aplicados, desarrollando habilidades cognitivas de manera activa mediante la convivencia que se lleva a cabo dentro del entorno educativo.



Los ambientes de aprendizaje son espacios pedagógicos intencionados que, mediante interacciones y procesos didácticos, favorecen la construcción colectiva del conocimiento, el desarrollo de habilidades cognitivas y la autonomía, colaboración y creatividad de los estudiantes.

La relevancia de generar ambientes promotores de aprendizaje requiere de un equipo de aula que defina este espacio con un sentido pedagógico claro, que invite al descubrimiento, la autonomía, la colaboración y creatividad de cada aprendiz, donde además toda posibilidad de interactuar se convierta en la oportunidad de aprender.

Tabla 5

Definiciones varias relacionadas con Ambientes de Aprendizaje

Elemento	Definición
Ambientes de aprendizaje	Sistemas integrados de elementos consistentes en entre sí, que generan condiciones que favorecen el aprendizaje
Espacios educativos	Diferentes lugares donde ocurren interacciones pedagógicas. El concepto incluye atributos tales como diseño, construcción, dimensiones, ventilación, luz, colores, texturas, la distribución del mobiliario y el equipamiento, accesos y vías de circulación

Recurso educativo	Aquellos elementos tangibles e intangibles que se utilizan o se encuentran a disposición de los aprendices y los docentes como insumos del proceso de enseñanza y aprendizaje.
Organización del tiempo	Diferentes períodos de jornada diaria, sus duraciones y la secuencia que éstos deben asumir para responder a los propósitos formativos

Nota: Algunas definiciones importantes que deben considerarse al momento de concebir los ambientes de aprendizaje. Elaboración propia. Fuente: Bases Curriculares de Educación Parvularia de Chile (2018).

Componentes de un ambiente de aprendizaje

Organización espacial: Uno de los componentes que constituyen un ambiente de aprendizaje es el lugar o espacio, sea físico o virtual, en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Constituido por las condiciones físicas o tecnológicas como la ventilación, la climatización, la iluminación, calidad de señal, tecnología digital empleada, ancho de banda etc. respectivamente y que condicionan la “comodidad” de los actores (estudiantes y profesores) del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los entornos deben estar conformados por todos los instrumentos físicos sensoriales, que incluye: luz, color,

ruido, área, enseres, entre otros. Todos los elementos mencionados se constituyen en un viabilizador del aprendizaje para el educando, independientemente de donde se ubique el ambiente; es por ello, que los educadores deben tener una adecuada organización del entorno y disponer de los recursos necesarios para que sirvan como herramientas para la formación académica, ya que un área sin recursos y motivación no puede producir el conocimiento esperado durante el proceso áulico (Hernández y Miranda, 2022).

Entender el espacio como ámbito es entenderlo no como un simple cubículo sino como una red de relaciones entre estudiantes, profesores, materiales y actividades (López, 2010). Así el ámbito se lo considera como un lugar habitable de encuentro, es decir como espacio dinámico interrelacional a partir de las relaciones que se van transformando y modificando.

El ser humano convierte el espacio en ámbito porque es un “ser que habita” y que crea ámbitos de encuentro y convivencia (López, 2010). Si se observa como un niño utiliza un espacio se comprenderá como el ser humano configura (construye) y desconfigura ámbitos. La escuela se concibe como espacio dinámico y cambiante que se transforma y acopla a las necesidades de sus habitantes (Riera, 2010).

El término ambiente surge a principios del siglo XX y se deriva de la interacción del hombre con el entorno que lo rodea, trascendiendo el concepto de espacio físico a un nivel de relaciones humanas que aportan sentido en su existencia. Actualmente, por espacio o entorno escolar, nos

vamos a referir indistintamente a una u otra denominación, no sólo se considera el medio físico o material sino también las interacciones que se producen en dicho medio (Cano y Lledó, 1995).

Un espacio educativo se constituye en un lugar de encuentro para aprendizajes significativos cuando:

- Permite a los estudiantes tomar decisiones a través de experiencias en donde ponen en juego estrategias distintas que les permite pensar, analizar, aplicar.
- Promueven la actuación del estudiante haciendo que este asuma una responsabilidad sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Permite que los estudiantes resuelvan problemas, tomen decisiones, aprendan de y en convivencia, aprendan del fracaso.
- Enriquece la producción de saberes construidos desde el trabajo colaborativo.
- Permite la inclusión de estudiantes con diversidad de características físicas, intelectuales, emocionales, etc.

En este mismo sentido, la importancia de explicitar y operacionalizar cinco criterios que hacen que un ambiente de aprendizaje se convierta en un espacio educativo significativo (Otálora, 2010):

- El espacio como una situación estructurada, alrededor de objetivos y metas específicas;
- El espacio como una situación intensiva, que exija la solución de problemas, relacionados con las metas de la cultura;

- El espacio como una situación extensiva, que permita manipular la complejidad de las metas.
- El espacio como situación que favorezca contextos de interacción y,
- El espacio como una situación generativa, que exija el uso de varias competencias.



El reto es crear en un espacio educativo (ambiente) para cada aprendiz, que sea generador de experiencias y encuentros que inviten a cada uno a habitar, facilitando la construcción conjunta de conocimientos.

Para García (2023) los criterios a tener en cuenta para una adecuada organización espacial son:

- Ambiente estimulante y ordenado, que ofrezca posibilidades de acción.
- Cálido y confortable, próximo al hogar.
- Que consideren actividades que inviten al juego y a la recreación.
- Que la organización ofrezca encuentros individuales y colaborativos.
- Que cubra necesidades, pero también preferencias e intereses.
- Que no entrañe peligros .



ACTIVIDADES PROPUESTAS

Basado en el contenido del apartado “Organización Espacial”, en equipos de tres integrantes, propongan al menos 15 aspectos que se deben considerar al momento de evaluar el componente.

Diseño y distribución de recursos didácticos: Un recurso didáctico, material didáctico o auxiliar didáctico son soportes materiales o digitales que propician (ayudan) el proceso de enseñanza-aprendizaje, se constituyen en elementos complementarios utilizados por los profesores para hacer más eficiente su actividad docente.

En dependencia del diseño del recurso didáctico, estos pueden ser utilizados para generar aprendizajes significativos; en otro caso, pueden ser utilizados para generar un acto meramente comunicativo y en otros, servirán como material de refuerzo.

Algunas de las características de recursos didácticos que se pueden mencionar son:

- Despiertan el interés por el conocimiento por parte del estudiante (motivar al aprendizaje).
- Permiten simular un ambiente real, en ambiente controlado (simulan situaciones o eventos).

- Proponen rutas alternas de aprendizaje (brindan orientación).
- Evalúan el desempeño del estudiante.

Para Editorial eLearning (2024), los recursos didácticos dinamizan la transmisión de conocimientos y se adaptan a las distintas formas de aprendizaje y además, se incorporan recursos tecnológicos que facilitan la actuación de la enseñanza. Se clasifican en:

- Informativos: Aquellos que proporcionan información relevante y complementaria alrededor de un contenido y que nos ayuda en la asimilación de un tema, fomentando la lectura crítica. Ej.: libros, revistas, periódicos, material audiovisual.
- Ilustrativos: Aquellos que representan de forma gráfica (imágenes, fotografías, organizadores gráficos, diagramas, etc.) el contenido (conceptos, ideas, situaciones). Buscan comprender el contenido a través de la representación gráfica de los mismos de forma clara y atrayente. Según Guzmán et al. (2023) se vive una época donde las generaciones de estudiantes prefieren la información expuesta de una manera breve y concisa, esto como una tendencia que favorece la representación gráfica de la información sobre la escrita.
- Experimentales: Aquellos que permiten la realización de actividades prácticas y experimentos. Ej.: equipos de laboratorio, sustancias químicas, instrumentos, etc. Este tipo de recursos didáctico posibilita el aprendizaje activo y participativo.
- Tecnológicos: Aquellos cuya existencia se basa en las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

Ej.: Software educativo, recursos interactivos en línea, etc.



Mediante el *uso de materiales atractivos e interactivos*, se logra captar su atención y estimular su curiosidad, fomentando así su participación en las actividades educativas.

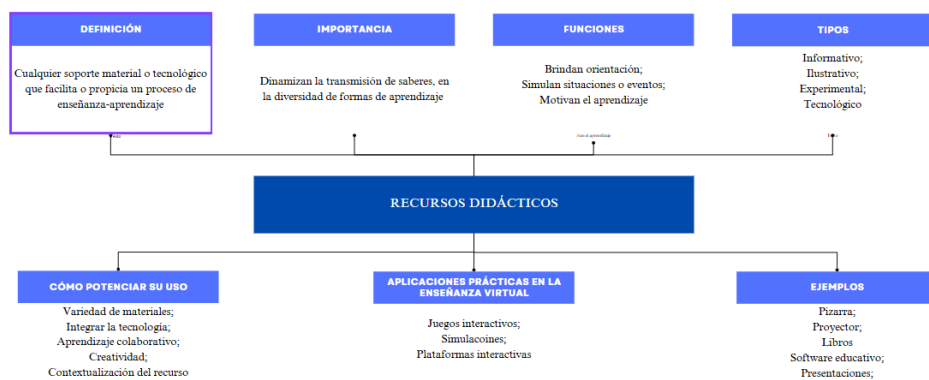
Desde el enfoque constructivista de Jean Piaget el conocimiento se construye con la interacción del sujeto con el entorno, desde esta teoría entonces los recursos didácticos deben permitir la participación del estudiante mediante la resolución de problemas y de la experiencia previa.

Desde el enfoque de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, los recursos deben diseñarse considerando la diversidad de inteligencias (lógico-matemática, lingüística, espacial, musical, corporal-kinestésica, interpersonal y naturalista) permitiéndole al estudiante desarrollar las competencias desde la perspectiva que más se adecúe a ellos.

Los recursos didácticos creados deben abordar las distintas necesidades de los estudiantes y así a través de la diferenciación pedagógica se ofrecen distintas alternativas para acceder y comprender distintos contenidos de forma significativa.

Figura 8

Caracterización de los Recursos Didácticos



Nota: La figura caracteriza a los recursos didácticos detallando los principales indicadores para su diseño. Elaboración propia. Fuente: Editorial eLearning (2024).



Basado en el contenido del apartado “Diseño y distribución de Recursos Didácticos” en equipos de tres integrantes, propongan al menos 5 aspectos que se deben considerar al momento de evaluar el componente.

Organización temporal (manejo del tiempo): En este elemento es necesario realizar una división. El manejo del tiempo relacionado con el estudiante, es decir el tiempo que como profesores logramos la satisfacción de estos ante sus necesidades básicas y su ritmo de aprendizaje y, el

tiempo en cuanto al horario de la jornada clase en cualquiera de las modalidades de estudio existentes.

La organización de las actividades escolares de forma ordenada, continua y repetitiva hace que el estudiante tome conciencia y desarrolle una noción del tiempo.

El tiempo es un recurso finito que necesita de una buena organización y manejo, debido a que hoy en día unos de los principales inconvenientes es la distracción que algunos medios tecnológicos podrían generar en nuestros estudiantes. Como lo indica Claessens et al. (2007), la gestión del tiempo se asocia con un mayor control sobre el trabajo y una menor percepción de presión temporal.



Se desarrolla la noción del tiempo en el estudiante, cuando se organiza de forma ordenada las actividades escolares.

El manejo del tiempo debe ser considerado para los estudiantes como parte de la organización de sus actividades (tareas), evitando la procrastinación. El manejo del tiempo los ayuda a desarrollar la autorregulación para el aprendizaje independiente. Para los profesores, el manejo adecuado del tiempo ayuda a planificar correctamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, regular los tiempos destinados para las actividades planificadas dentro y fuera

del salón de clase lo que representa un ambiente de aprendizaje estructurado.

A continuación, algunas estrategias para garantizar una adecuada organización temporal:

Los docentes ...

- Deben establecer actividades claras, objetivos detalladamente explicados ayuda al estudiante a enfocarse y a organizar sus actividades de vida.
- Deben planificar lecciones secuenciales y asignar tiempo adecuado en cada una de las actividades.
- Priorizar actividades importantes y urgentes, permite a los estudiantes centrarse en lo esencial.
- Minimizar el uso de distractores como redes sociales, teléfonos celulares, etc., mejora la concentración y la productividad.
- Deben prever tiempos acordes a las necesidades biológicas de sus estudiantes.
- Considerar flexibilidad horaria, incluyendo pausas activas proporcionales al tiempo total de la jornada clase y a la profundidad del contenido a tratarse en esta.
- Deben considerar las características particulares e individuales de cada uno de sus estudiantes, además de la duración de la jornada clase, las intenciones educativas a fin de que esto sea un aspecto por considerar al momento de distribuir el tiempo en las fases de una jornada clase (inicio-desarrollo-cierre) y sus actividades.

- Considerar el uso de aplicaciones que ayudan a la organización del tiempo como calendarios digitales, aplicaciones de gestión de tareas y demás.



La organización temporal mejora el rendimiento escolar de los estudiantes, reduce el agobio y la ansiedad asumiendo la responsabilidad de su aprendizaje.



Basado en el contenido del apartado “Organización temporal” en equipos de tres integrantes, propongan al menos 5 aspectos que se deben considerar al momento de evaluar el componente.

Interacciones: Según la Real Academia Española (RAE), una interacción es la acción recíproca entre dos o más personas, objetos, fuerzas o funciones, etc. En el caso del proceso educativo se fomenta el intercambio de ideas entre estudiantes y profesores y no solo se mejora el proceso educativo, sino que se desarrolla en el estudiante habilidades sociales y de comunicación para la vida.

Se reconocen algunos tipos de interacciones: profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material, estudiante-medio.

Tabla 6

Relación entre tipo de estrategia y mecanismos de implementación

Interacción	Mecanismo (Estrategia)
Estudiante-profesor	El profesor la técnica de preguntas-respuestas durante el proceso clase para generar ideas, recrear el conocimiento, retroalimentar, cerrar la clase, etc.
Estudiante-estudiante	El profesor planifica una actividad intraclass o extractase desarrollada en equipos de trabajo (trabajo colaborativo)
Estudiante-material	El profesor durante el desarrollo de una jornada de clase, solicita al estudiante revisar un artículo científico relacionado con el tema clase y una presentación por El diseñada.
Estudiante-medio	El profesor ejecuta una visita guiada a una empresa comercial para determinar los mecanismos de comercialización de la misma; Las prácticas preprofesionales generan

un escenario propicio para este tipo
de interacción.

Nota: La tabla resume los tipos de interacciones y algunas de las estrategias o mecanismos que pueden utilizarse para su implementación en aula. Elaboración propia



Las interacciones en aula no solo mejoran el aprendizaje inmediato, sino que también desarrollan habilidades de comunicación y trabajo en equipo, habilidades esenciales en el siglo XXI.

En este aspecto, las interacciones no verbales (aquellas que no se utilizan palabras) son importantes a la hora de captar actitudes, por ejemplo, las expresiones faciales pueden indicar comprensión o confusión; los gestos ayudan a enfatizar aspectos claves del contenido; el lenguaje corporal transmite actitudes y emociones.

La interacción no verbal juega un papel crucial en la creación de un ambiente de aprendizaje de confianza y empatía (Puré y Trujillo, 2022). El profesor que emplea una variedad de señales no verbales como sonrisa y contacto visual aumenta la participación y motivación de los estudiantes, mejorando las condiciones de diversidad cultural.



La tecnología facilita la interacción en aula al proporcionar herramientas como entornos virtuales, plataformas interactivas, fomentando la participación; además de personalizar el aprendizaje y facilitar el acceso a recursos globales.

Finalmente, es necesario indicar que para Martínez et al. (2019) se debe considerar:

- La comunicación es la base principal de cualquier proceso de interacción.
- El docente es el actor principal que diseña las interacciones en el aula.
- La interacción está presente en todo contexto sociocultural y en cualquier nivel educativo.
- La interacción denota distintos niveles de profundidad y complejidad en el abordaje de los contenidos curriculares y las competencias que se desarrollan en el aula.

Currículo (Curriculum): Según Ministerio de Educación del Ecuador (2012), el currículo es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se

señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado.

El *Curriculum* es un concepto que dentro del discurso acerca de la educación denomina y demarca una realidad existente e importante en los sistemas educativos; un concepto que, si bien es cierto que no acoge bajo su paraguas a toda la realidad de la educación, sí que se ha convertido en uno de los núcleos de significación más densos y extensos para comprenderla en el contexto social, cultural, entender las diversas formas en las que se ha institucionalizado. No sólo es un concepto *teórico*, útil para explicar ese mundo abarcado, sino que se constituye en una herramienta de regulación de las prácticas pedagógicas. (Gimeo, 2010, p. 11)

En su sentido más general, el currículo describe los ámbitos relacionados con la planificación, actuación y evaluación de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Comprende la definición de objetivos, de un sistema de contenidos, de una metodología y de un sistema de criterios que permitan la evaluación de los aprendizajes.

De acuerdo con Sancho (1990) existen tres formas distintas de uso del término currículo:

- Como campo de estudio, incluye temas como el diseño del currículo, los fundamentos básicos, la teoría, la investigación y la evaluación;
- Como sistema, entendido como el ámbito en el que se toman decisiones de la planificación escolar, y

cómo ha de ser llevado en la práctica en un contexto determinado;

- Como documento escrito, incluye distintos componentes y básicamente es un plan educativo.

El currículo entendido como un documento para el diseño de la enseñanza, debe basarse en:

- Los objetivos que se deben alcanzar.
- Las experiencias de aprendizaje que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos.
- Los principios a partir de los cuales se organizan las experiencias de aprendizaje (experiencias educativas).
- Los medios que permitirán conocer si los objetivos fueron alcanzados.



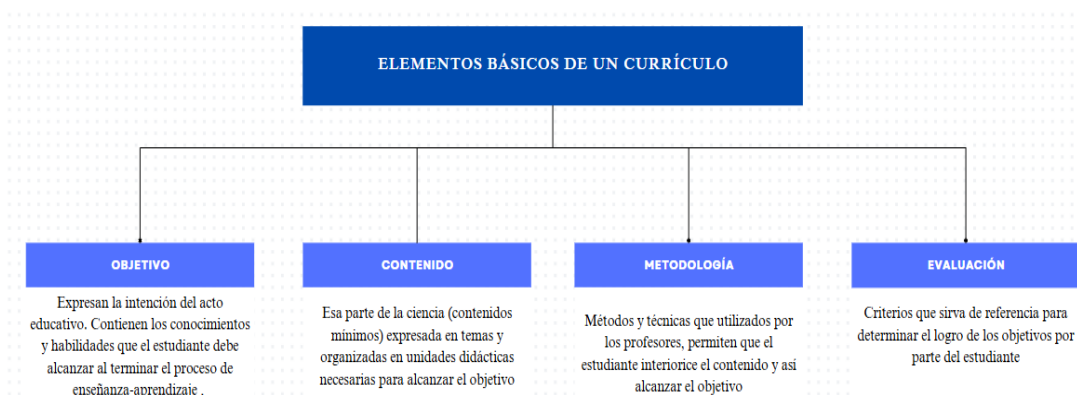
Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (Ministerio de Educación de Colombia, 2019).

Dentro de las actividades necesarias para el diseño de la planificación curricular (syllabus en Gran Bretaña, currículo en América), están:

- Análisis de las necesidades.
- Definición de objetivos.
- Selección y organización de contenidos.
- Selección de organización de las experiencias de aprendizaje.
- Determinación del objeto de evaluación, formas e instrumentos.

Figura 9

Elementos básicos de un currículo



Nota: El gráfico detalla los elementos básicos que forman parte del currículo. Elaboración propia



Un currículo aprendido es aquel que permite a los estudiantes demostrar que han aprendido el contenido, las competencias, actitudes y valores como resultado de la efectiva implementación del currículo escrito (Rohlehr, 2006).

En la ponencia presentada por Rohlehr (2006), se indica algunos principios que debe cumplir un currículo, aquí su resumen:

- Amplitud, refiriéndose a la característica que expone al estudiante a distintas asignaturas y al enriquecimiento desde otras actividades. La amplitud es la característica que expone al estudiante a un espectro razonable de áreas de estudio.
- Coherencia, aquella que establece el vínculo que abarque todo el currículo permitiendo conexiones entre un área de estudio o de una competencia con otras áreas/competencias y con el mundo de trabajo.
- Continuidad, basar el aprendizaje en base a experiencias y logros previos preparando al estudiante para seguir aprendiendo.
- Equilibrio, es la asignación adecuada del tiempo a cada área curricular.



Proponga una solución al siguiente caso de estudio:

Situación:

La Facultad de Ciencias Sociales de una universidad ecuatoriana cuenta con un aula tradicional: pupitres en filas, un proyector y una pizarra. Sin embargo, los resultados de aprendizaje en asignaturas de trabajo en equipo y pensamiento crítico son bajos. La dirección académica solicita a los estudiantes de pedagogía proponer un rediseño del aula, aplicando los principios y componentes de ambientes de aprendizaje revisados hasta el momento en el presente capítulo.

Producto solicitado:

- *Un informe técnico con propuesta de rediseño, que incluya:*
 1. *Organización espacial (disposición del mobiliario, recursos físicos y tecnológicos).*
 2. *Estrategias de interacción y colaboración.*
 3. *Recursos didácticos necesarios.*
 4. *Justificación teórica basada en el capítulo 1.*

- *Infografía o plano gráfico que muestre el nuevo diseño del aula.*

Importancia de los ambientes de aprendizaje

Para el Ministerio de Educación Pública (2023), los ambientes de aprendizaje cobran importancia pues se constituyen entornos en donde los aprendices interactúan, se integran y comunican entre ellos lo cual favorece para su desarrollo puesto que estimula un fortalecimiento cognitivo, motriz, social y emocional. También son importantes porque generan en el aprendiz curiosidad e interés por realizar las actividades académicas creadas por los educadores desarrollando competencias, por lo cual es fundamental contar con entornos agradables, cómodos, acogedores que proporcionen la confianza necesaria.

Caso práctico: Implementación de “rincones de aprendizaje” en Educación Básica (Ministerio de Educación, 2025)

El Ministerio de Educación Pública de Ecuador promueve que, especialmente en los niveles de Educación Inicial y Básica Preparatoria, los ambientes educativos se configuren como espacios integrales, seguros y atractivos. Los **“rincones de aprendizaje”**, diseñados con colores cálidos, iluminación natural, mobiliario apropiado y materiales al alcance de los estudiantes, estimulan el juego, la lectura y la exploración, favoreciendo el aprendizaje activo y significativo. Estos ambientes también promueven la interacción social y emocional, ya que los estudiantes participan en actividades

grupales, comparten materiales, expresan su creatividad y desarrollan habilidades cognitivas mediante la convivencia y el juego colaborativo.

Características de los ambientes de aprendizaje

Por su naturaleza, no existe un solo tipo de ambiente de aprendizaje, de hecho, se encuentran en modalidad presencial, virtual, online, híbrida, de nivel inicial, medio, bachillerato, de educación superior o posgrado, etc. Castro (2019) detalla las siguientes características:

- Los ambientes de aprendizaje deben ser concebidos como un problema, de esta forma los estudiantes desarrollan en ellos su interés por indagar en busca de soluciones, siendo creadores de su propio aprendizaje.
- Los ambientes de aprendizaje deben ser recursos que jamás deben agotarse y por el contrario deben ser sustentables, donde por una organización se garantice su existencia y la participación de todos.
- Los ambientes de aprendizaje deben ser flexibles, es decir su funcionalidad puede cambiar en base a las necesidades de los estudiantes, a sus capacidades e inclusive a la organización académica del centro escolar.
- Los ambientes de aprendizaje deben orientarse a la autonomía de aprendizajes, donde propicien actividades de interacción en las cuales los estudiantes se responsabilicen por adquirir sus propios conocimientos.
- Los ambientes de aprendizaje deben proporcionar materiales adecuados que permitan el desarrollo de

actividades académicas como el trabajo en equipo, talleres, pruebas en laboratorio, debates, etc.

- Los ambientes de aprendizaje deben proporcionar las capacidades profesionales de los docentes puesto que el rol es fundamental para que los estudiantes sus habilidades, destrezas y actúen con autonomía.

Dimensiones de los ambientes de aprendizaje

Para Gamion et al. (2023), los ambientes de aprendizaje constan de 4 dimensiones que representan la concreción de la acción educativa, estas son:

- **Dimensión Física:** Todo elemento físico (salón de clase, patio, gimnasios, áreas verdes, etc.), estructural (suelo, ventanas, puertas, extensión del área) y materiales (recursos didácticos, enseres, mesas de trabajo, etc.) que deben brindar la posibilidad de satisfacer las necesidades de aprendizaje, fisiológicas, recreación y de seguridad del estudiante. En cuanto al espacio deben utilizarse colores claros, armónicos, lavables que propicien bienestar y seguridad. Se considera también los aspectos físicos-sensoriales como iluminación y ventilación.
- **Dimensión Funcional:** Se refiere a la manera en cómo se utilizarán los ambientes para la adquisición de conocimiento, es decir el modo de utilización del espacio físico (cómo se utilizará y para qué).
- **Dimensión Temporal:** Se relaciona con la organización del tiempo en que los espacios serán usados, la duración de las actividades y el tiempo con que se trabajó en los ambientes.

- **Dimensión Relacional:** Hace referencia a las diversas formas de relación interpersonal y experiencia de convivencia que sucede en los espacios educativos. Ya que se establecen dentro del aula y tienen que ver con aspectos vinculados a los distintos modos de acceder a los espacios.

Figura 10

Dimensiones de un Ambiente de Aprendizaje



Nota: La imagen representa las dimensiones que coexisten en ambientes de aprendizaje. Elaboración propia. Fuente: García (2023).

AMBIENTES DE APRENDIZAJE – PROPUESTAS

DIDÁCTICAS

Metodologías centradas en el estudiante

Las metodologías de aprendizaje centradas en el estudiante representan un cambio paradigmático en la educación, pasando el foco de atención del profesor al estudiante materializando la idea “que el estudiante sea el centro del proceso de enseñanza aprendizaje”. Este enfoque busca el diseño de ambientes de aprendizaje considerando las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de cada estudiante promoviendo las competencias necesarias del siglo XXI.

El aprendizaje experiencial es un proceso de aprendizaje participativo en donde el estudiante aprende haciendo y desde su reflexión. Este tipo de experiencia correctamente planificada se convierte en un excelente vehículo para realizar investigaciones académicas y promover el aprendizaje autodisciplinario.

Para University Boston (2024), el aprendizaje se considera “experiencial” si contiene los siguientes elementos:

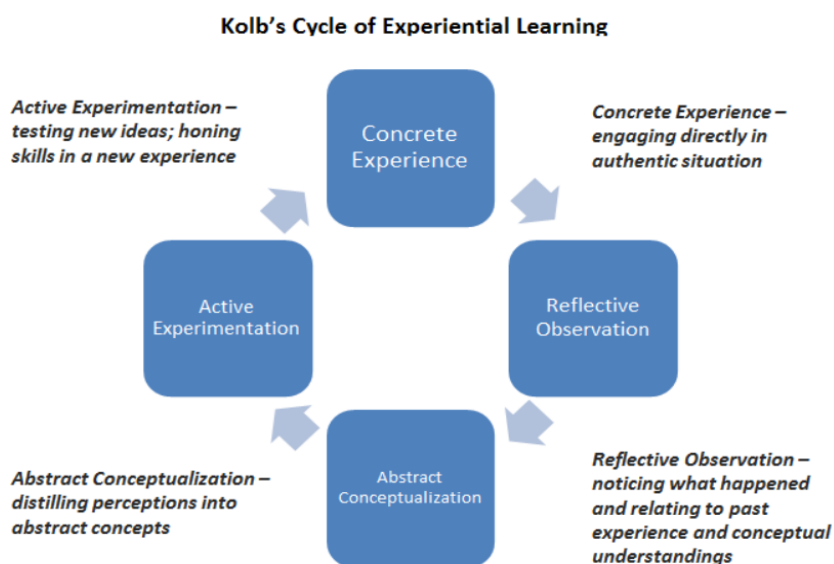
- Reflexión, análisis crítico y síntesis.
- Oportunidades para que los estudiantes tomen la iniciativa, tomen decisiones.
- Oportunidades para que los estudiantes se involucren creativa, mental y emocionalmente.
- Aprender de las consecuencias naturales, de los errores y los éxitos.



Las metodologías centradas en el estudiante promueven un aprendizaje activo en el que el alumno asume un rol protagónico en la construcción de su conocimiento, desarrollando autonomía, pensamiento crítico y colaboración, mientras el docente actúa como guía y facilitador del proceso.

Figura 11

Ciclo de aprendizaje de Kolb (1984)



Nota: El gráfico representa el ciclo de aprendizaje de Kolb que describen el proceso de aprendizaje experiencial. Tomado de Boston University (2024).

Durante el aprendizaje experiencial, el profesor selecciona experiencias adecuadas, plantea experiencias, establece límites, apoya a los estudiantes, proporciona recursos,

facilita el proceso de aprendizaje garantizando una seguridad física y emocional.

El **aprendizaje experiencial** invita a reconocer que la verdadera comprensión surge cuando el estudiante se involucra activamente en situaciones reales o simuladas que le permiten experimentar, reflexionar y aplicar lo aprendido. No se trata solo de recibir información, sino de vivirla, ponerla en práctica y confrontarla con la realidad. Esta metodología favorece la autonomía, el pensamiento crítico y la conexión entre teoría y práctica, al mismo tiempo que estimula la creatividad y la resolución de problemas. En este proceso, el error se convierte en una oportunidad para aprender, y la experiencia se transforma en conocimiento significativo y duradero.



En la asignatura *Tecnologías Educativas*, el profesor plantea a los estudiantes el reto de **diseñar un aula virtual en Moodle para un curso de matemáticas de educación básica**.

- **Experiencia directa:** los estudiantes no solo leen sobre cómo funciona Moodle, sino que crean el curso, configuran actividades, foros y cuestionarios.
- **Reflexión:** luego de implementarlo, analizan qué herramientas generaron más participación y cuáles resultaron poco efectivas.
- **Conceptualización:** relacionan lo vivido con teorías de ambientes virtuales de

aprendizaje y con la importancia de la usabilidad y la motivación.

- **Aplicación:** finalmente, ajustan el diseño de su aula virtual y presentan mejoras como producto final.

Figura 12

Formas de aprendizaje experiencial



Nota: El gráfico resume algunas de las formas para implementar el aprendizaje experiencial. Elaboración propia.
Fuente: University Boston (2024).

Dentro de las metodologías centradas en el estudiante, están:

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPj): Esta metodología facilita al estudiante para trabajar de forma colaborativa en proyectos que priorizan la resolución de problemas reales, fomentando una conexión directa entre los contenidos y su

aplicación. Uno de los mayores beneficios de esta metodología, es el desarrollo de habilidades sociales como el trabajo en equipo, la empatía que incluye la resolución de ejercicios.

En el ABPj se destaca el rol del docente, por lo mismo que se ha convertido en un reto para ellos puesto que, para crear un clima que estimule el deseo de aprender y lograr el buen uso del aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica, debe informarse, prepararse y así guiar a los estudiantes en la ejecución de este proceso. (Zambrano et al., 2022, p. 173)

Para la implementación del ABPj, se considera:

- Etapa 1, se identifica el problema a resolver el cual será el centro del proyecto. Este paso es organizado por profesores y estudiantes. A partir de esta etapa se identifica una línea de acción que permite que el estudiante trabaje en un contexto interdisciplinario.
- Etapa 2, el estudiante aplica los criterios necesarios para desarrollar una propuesta de solución del problema considerado en el proyecto.
- Etapa 3, el estudiante expone los resultados a través de exposiciones o prototipos. De esta forma el estudiante potencia las competencias de comunicación y creatividad

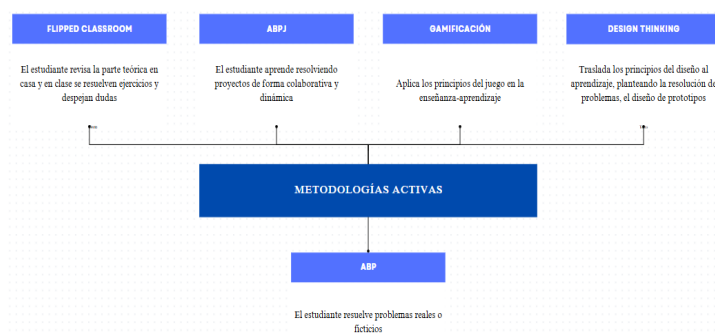
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): En esta metodología el estudiante aborda problemas abiertos, relevantes y generalmente ficticios que lo hacen protagonista de procesos de investigación y reflexión.

El ABP es uno de los métodos que favorece y ayuda a mejorar las habilidades, fortalecer sus capacidades, adquirir conocimiento, el concepto y la comprensión del currículo escolar. Por consiguiente, es necesario que tanto en las instituciones educativas, así como las universidades se atiendan situaciones de la vida cotidiana, situaciones reales, resolver problemas y atender necesidades, en tanto que esto se logrará enfrentándoles a situaciones problemáticas reales, utilizando metodologías de aprendizaje. (Bermúdez, 2021, p. 79)

De entre los beneficios del ABP se pueden indicar: el estudiante aprende a analizar datos e interpretarlos conectándolos con otros anteriores; se aumenta la motivación ya que se implica al estudiante en el proceso de seleccionar la solución al problema; fomenta la empatía y el trabajo en equipo.

Figura 13

Metodologías Activas



Nota: El gráfico detalla algunas de las metodologías activas más utilizadas. Elaboración propia.

Integración de tecnologías digitales en el diseño de ambientes de aprendizaje

La rápida evolución de las tecnologías digitales ha contribuido a reorganizar aspectos en el ámbito educativo, exigiendo una transformación en los ambientes de aprendizaje. La integración de las tecnologías digitales al proceso educativo no solo significa una simple adición, sino que reestructura metodologías, estrategias, medios y los resultados de aprendizaje.

La pandemia del COVID 19 aceleró considerablemente la integración de las tecnologías digitales denotando sus ventajas, pero también poniendo sobre la mesa las inmensas desventajas. Sin embargo, esta acelerada integración produjo, entre buenas, ambientes de aprendizaje más flexibles, personalizados y colaborativos. La tecnología digital ha permitido más conectividad y acceso a recursos educativos, pero su efectividad depende de su integración pedagógica (Bond et al., 2021).

Tabla 7

Beneficios de la integración de tecnologías digitales

<i>Beneficio</i>	<i>Descripción</i>
Personalización del aprendizaje	Las plataformas de aprendizaje adaptativo y la inteligencia artificial permiten diseñar experiencias que se

		ajustan a las necesidades y estilos de aprendizaje (Zawaki et al., 2019).
Aprendizaje colaborativo		Herramientas de colaboración en línea, sistemas de videoconferencia, foros de discusión permiten el trabajo en equipo fomentando la interacción. Las redes sociales nos permiten colaborar con expertos en todo el mundo.
Acceso a recursos educativos	a	Bibliotecas digitales, repositorios de contenidos digitales y los recursos educativos en línea ofrecen una amplia posibilidad de recursos de aprendizaje (Tan, 2021).
Desarrollo de competencias digitales	de	La integración de las tecnologías digitales permite desarrollar en los estudiantes habilidades esenciales en el siglo XXI, como la alfabetización digital, el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Ferrari, 2013).

Nota: La tabla resume los beneficios de la integración de las tecnologías digitales al proceso educativo. Elaboración propia.

Dentro de los desafíos de la integración de las tecnologías digitales, se detalla:

- **Brecha digital:** La falta de acceso equitativo a dispositivos y conectividad a internet puede exacerbar las desigualdades educativas (Selwyn, 2019). Es importante que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de acceso a las tecnologías lo que garantiza un aprendizaje efectivo.
- **Capacitación docente:** Los profesores necesitan desarrollar la competencia digital y pedagógica para lograr la integración en la práctica de enseñanza de forma más efectiva. El apoyo técnico y la capacitación constante garantizan el incremento en el desarrollo de la competencia digital.
- **Evaluación de los aprendizajes:** Evaluar los aprendizajes en ambientes virtuales de aprendizaje exige la aplicación de nuevas tecnologías, desplazando considerablemente los mecanismos tradicionales. Por otro lado, la aplicación de analíticas de aprendizaje es cada vez más oportuna.

De entre las tendencias en la integración de Tecnologías Digitales están:

- **Inteligencia Artificial (IA):** a través de la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y la retroalimentación inteligente.
- **Realidad Virtual (RV), Realidad Aumentada (RA):** ofrecen experiencias de aprendizaje inmersivas en entornos de aprendizaje virtuales.

- **Aprendizaje móvil (M-learning):** A través de los dispositivos los estudiantes acceden con total flexibilidad al contenido, en cualquier momento y desde cualquier lugar.
- **Analíticas de aprendizaje:** Que permiten mediante la recopilación de datos, analizar el comportamiento de los estudiantes a fin de considerar la mejor toma de decisiones.

Creación de espacios físicos y virtuales que promuevan la inclusión y la equidad

La educación inclusiva y equitativa es un objetivo de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Hoy en día la realidad exige el despliegue de estrategias que acompañadas con un compromiso renovado permita atender a contextos desiguales y excluyentes.

La inclusión y equidad son conceptos que aparentan ser iguales, sin embargo, existe una marcada diferencia. Se entiende por inclusión a la participación plena y significativa de todos los estudiantes en un proceso de formación indistintamente de sus diferencias. Por otro lado, la equidad se refiere a la justicia e imparcialidad en la distribución de recursos y oportunidades educativas.

El modelo social de la discapacidad sostiene que la discapacidad no es una característica inherente al individuo, sino el resultado de barreras sociales y ambientales (Oliver

et al., 2013). Como consecuencia, la incorporación de espacios inclusivos implica la eliminación de estas barreras.

La creación de espacios físicos debe ser seguros, accesibles y cómodos. A continuación, algunas consideraciones:

- Contar con accesibilidad arquitectónica, eliminando como por ejemplo puertas estrechas, baños inaccesibles. Incorporar rampas, ascensores, señalización táctil entre otros.
- Considerar diseño universal del espacio, mediante la configuración de los espacios de forma flexible y adaptable permitiendo varios usos. Es necesario pues contar con mobiliario ergonómico.
- Crear ambientes seguros y cómodos, a través de climas en ambientes de aprendizaje de apoyo mutuo, respeto y confianza; prevenir el acoso escolar y la discriminación; promover la diversidad cultural.
- Facilitar a los estudiantes con diferentes capacidades a utilizar de forma óptima los recursos educativos (Tecnología Asistiva).
- Cumplir con las pautas de accesibilidad Web (WCAG) lo que permitiría que todos los estudiantes accedan a los contenidos y herramientas digitales.
- Permitir alternativas textuales para imágenes y videos; los videos con subtítulos; transcripciones para audio.
- Utilizar plataformas digitales que sean compatibles con la mayor cantidad de dispositivos.
- Utilizar estrategias de evaluación de los aprendizajes que sean flexibles y adaptadas a las necesidades de todos los estudiantes.
- Combatir la desinformación.

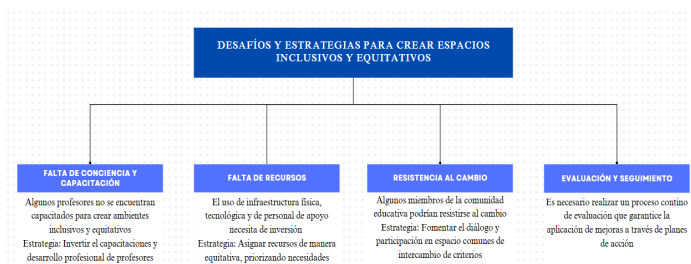
Caso práctico en Ecuador: Educación Intercultural Bilingüe (EIB):

Ecuador implementa la **Educación Intercultural Bilingüe (EIB)** como parte de su política educativa, coordinándola a través de una Secretaría especializada dentro del Ministerio de Educación. Esta modalidad responde a las necesidades de comunidades indígenas y afrodescendientes, garantizando participación plena, justicia y equidad en el acceso a la educación. Además de promover el uso de lenguas originarias, el EIB adapta currículos, materiales y estrategias pedagógicas, eliminando barreras culturales y lingüísticas, en consonancia con el modelo social de la discapacidad: la exclusión no reside en el individuo, sino en los entornos mal diseñados

En el siguiente gráfico se especifican algunos desafíos relacionados con los ambientes inclusivos y equitativos:

Figura 14

Desafíos y estrategias para la creación de espacios inclusivos y equitativos



Nota: El gráfico detalla algunos de los inconvenientes que se presentan al momento de implementar ambientes de aprendizaje inclusivos y equitativos. Elaboración propia.

Uso de recursos didácticos innovadores en el aula presencial

La tradicional educación presencial se encuentra en constante adaptación impulsada por la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación y las exigencias de la sociedad del siglo XXI. Una de las estrategias adoptadas es integrar recursos didácticos innovadores que fomenten la participación activa del estudiante mejorando la calidad de los aprendizajes.

La integración de recursos didácticos innovadores no solo contempla el uso de tecnología digital, sino que considera el diseño de ambientes de aprendizaje dinámicos e interactivos que generen aprendizajes significativos para los estudiantes.

En la siguiente tabla se especifican algunos beneficios de aplicar recursos didácticos innovadores:

Tabla 8

Beneficios de Recursos Didácticos Innovadores

<i>Beneficio</i>			<i>Descripción</i>		
Mejoran	de	la	Los recursos didácticos innovadores como gamificación, simulaciones, proyectos colaborativos aumentan el interés		

	de los estudiantes (Becker y Jognson, 2020).
--	--

Desarrollan las habilidades del siglo XXI	Los recursos didácticos innovadores pueden desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración (Voogt et al., 2020). El uso de tecnología digital en trabajo colaborativo prepara al estudiante para el mundo laboral.
---	---

Personalización del aprendizaje	El uso de plataformas de aprendizaje adaptativo y la creación de actividades que personalicen el aprendizaje permiten satisfacer las necesidades de todos los estudiantes.
---------------------------------	--

Fomento de la interacción y colaboración	El trabajo colaborativo y las distintas formas de interacción fomentan el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.
--	---

Aprendizaje experiencial	La interacción del estudiante con escenarios reales o simulados
--------------------------	---

potencian la retención de
conocimientos.

Nota: La tabla especifica algunos de los beneficios que acompañan a los recursos didácticos innovadores. Elaboración propia.

De entre los tipos de recursos didácticos innovadores están:

- Tecnologías digitales: Tabletas, pizarras digitales, realidad virtual y aumentada, simuladores, juegos digitales, plataformas de aprendizaje en línea.
- Recursos didácticos analógicos: proyectos de construcción, juegos de mesa, materiales manipulables (rompecabezas, modelos tridimensionales)
- Recursos basados en el arte y la creatividad: Podcast, videos, presentaciones multimedia.

A fin de lograr una adecuada implementación de recursos didácticos innovadores se sugiere definir objetivos de aprendizaje claros y medibles, diseñar actividades que fomenten la participación, integrar los recursos didácticos a la planificación curricular, asegurar que los recursos didácticos apoyen al desarrollo de los contenidos, fomentar la capacitación continua de los profesores y evaluar el impacto de los recursos didácticos en el aprendizaje de los estudiantes.

Diseño de actividades que integren la presencialidad y virtualidad

La pandemia del COVID 19 aceleró considerablemente la aplicación en los escenarios educativos de la modalidad híbrida, aquella de combina la presencialidad con el aprendizaje en línea. Sin embargo, la modalidad híbrida no es reemplazar o combinar actividades de cada una de las modalidades, sino que requiere de un diseño pedagógico cuidadoso para lograr experiencias de aprendizaje enriquecedoras.

La modalidad de estudio “híbrida” no es un concepto nuevo, esta se aceleró considerablemente en tiempos de pandemia. La educación híbrida puede ofrecer una mayor flexibilidad, accesibilidad y personalización del aprendizaje y su éxito depende mucho de la integración efectiva de la presencialidad y la virtualidad (Garrison y Kanuka, 2004).

En la siguiente tabla, se resume los beneficios de la integración de la presencialidad y virtualidad:

Tabla 9

*Beneficios de la integración de la presencialidad y
virtualidad*

Beneficio	Descripción
Flexibilidad y accesibilidad	La educación híbrida permite a los estudiantes acceder al aprendizaje en cualquier

		momento y lugar, lo que puede ser especialmente beneficioso para aquellos con horarios ocupados o dificultades de movilidad (Menas et al., 2020). La combinación de actividades presenciales y virtuales beneficia considerablemente a estilos de aprendizaje.
Aprendizaje activo y colaborativo	y	Las actividades presenciales fomentan la interacción y la colaboración en persona, mientras que las actividades virtuales facilitan la comunicación y el trabajo en equipo en línea (Makri y Vlachopoulus, 2018). La combinación de actividades síncronas y asíncronas producen un aprendizaje más profundo.
Desarrollo de habilidades digitales	de	La modalidad híbrida contribuye con el desarrollo de habilidades digitales necesarias en el siglo XXI, como la alfabetización digital y la comunicación en línea.
Personalización del aprendizaje	del	Las plataformas digitales planificadas en la modalidad híbrida permiten a los profesores considerar los distintos estilos de

aprendizaje adaptando las
necesidades y ritmos.

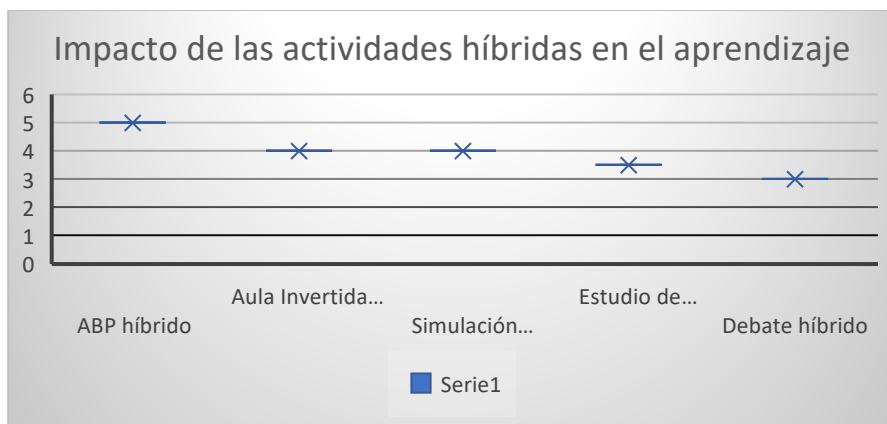
Nota: La tabla resume los principales beneficios al momento de aplicar una modalidad de estudio de integre las modalidades presencial y virtual. Elaboración propia.

A fin de implementar en un proceso clase una adecuada integración de la presencialidad y virtualidad, se indica:

- Alinear las actividades presenciales y virtuales con los objetivos de la asignatura y el plan clase.
- Considerar la integración de tecnología digital a fin de mejorar el aprendizaje, así no solo se reemplaza las actividades presenciales.
- Combinar las actividades síncronas (en tiempo real) y asíncronas (a su propio ritmo) y así se garantiza la atención de las distintas necesidades de los estudiantes.
- Fomentar la interacción de los estudiantes, tanto en el ambiente presencial como en el virtual, pero ambos apoyados de tecnologías digitales, como herramientas de comunicación, de colaboración en línea, foros de discusión, etc.
- Aplicar procesos de evaluación de los aprendizajes que se apoyen en contextos reales como simulados. A todo proceso de evaluación se debe incorporar procesos de retroalimentación que permitan mejorar los aprendizajes.

Figura 15

Impacto de las actividades híbridas en el aprendizaje



Nota: El gráfico indica el nivel de impacto de algunas de las actividades híbridas en el aprendizaje. Se sitúa muy alto (nivel 5), el ABP híbrido. Elaboración propia. Fuente: Menas et al. (2020).

En el gráfico anterior podemos apreciar cómo el ABP híbrido se sitúa entre las actividades, ya que la investigación profunda en línea y la aplicación práctica presencial se integran perfectamente; por su parte el aula invertida híbrida, ya que la preparación del contenido en línea por parte del estudiante y la práctica presencial en aula se integran perfectamente. El estudio de casos híbrido tiene un impacto medio, pues la combinación de la investigación y análisis en línea con la discusión es beneficiosa.

TÉRMINOS CLAVE

Sociedad de la Información: Sociedad caracterizada por la cualidad de sus miembros de gestionar (localizar, obtener, procesar, almacenar y difundir) información a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Sociedad del conocimiento: Sociedad cuyos miembros utilizan la información para transformarla en conocimiento significativo y útil para el desarrollo social, económico y cultural.

Competencia Digital: Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de forma efectiva y segura.

Procrastinación: Dejar para otro día las cosas que se deben hacer en el presente.

Currículo: Es un instructivo esencial que incorpora principios, estudios y estrategias fundamentales para el proceso de aprendizaje. Su función es precisar los objetivos del sistema educativo.

Gestión curricular: Es la relación que se establece entre el diseño, el desarrollo, alcance, articulación y evaluación del currículo planificado, enseñado y comprobado lo que implica planificar el currículo y comprobarlo.

Experiencias de aprendizaje: Cualquier interacción, actividad o situación en la que los estudiantes participan con el objetivo de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores.

Modalidad de estudio: Forma en que se organiza y se imparte la instrucción en un programa educativo.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

Este ejercicio tiene como objetivo ayudarte a reflexionar sobre tu aprendizaje y a identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora.

1) ¿Cuál de las siguientes transformaciones se considera un cambio fundamental que las instituciones educativas deben adoptar en la sociedad de la información?

- a) Mantener los métodos de enseñanza tradicionales sin incorporar tecnologías digitales.
- b) Adaptar los currículos para enfocarse exclusivamente en la memorización de información.
- c) Integrar tecnologías digitales para fomentar el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado.
- d) Reducir la interacción entre estudiantes y docentes para priorizar el aprendizaje individual.

2) En el contexto de la sociedad de la información, ¿cuál es el papel principal de los docentes en las instituciones educativas?

- a) Ser la principal fuente de información y conocimiento para los estudiantes.
- b) Actuar como facilitadores y guías del aprendizaje, fomentando la autonomía y el pensamiento crítico.
- c) Centrarse en la transmisión de información a través de clases magistrales.

- d) Evaluar a los estudiantes únicamente mediante exámenes escritos tradicionales.

3) ¿Cuál de las siguientes características define mejor a la sociedad del conocimiento?

- a) La acumulación de grandes cantidades de datos sin un propósito específico.
- b) La capacidad de transformar la información en conocimiento útil y aplicable.
- c) La dependencia exclusiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- d) La valoración de la información por encima del conocimiento y la creatividad.

4) En la sociedad del conocimiento, ¿cuál es el papel principal de la educación superior?

- a) Transmitir información de manera pasiva a los estudiantes.
- b) Fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.
- c) Preparar a los estudiantes para empleos específicos en sectores tradicionales.
- d) Limitar el acceso a la información y el conocimiento a unos pocos privilegiados.

5) ¿Cuál de los siguientes elementos es fundamental para crear un ambiente de aprendizaje efectivo?

- a) La estandarización de las actividades y la limitación de la interacción entre estudiantes.
- b) La flexibilidad en el diseño de actividades y la promoción de la participación activa de los estudiantes.
- c) La centralización del conocimiento en el docente y la transmisión pasiva de información.
- d) La evaluación basada únicamente en exámenes escritos y la falta de retroalimentación constructiva.

6) En el contexto de los ambientes de aprendizaje, ¿cuál es el papel principal de la tecnología digital?

- a) Sustituir completamente la interacción humana y la enseñanza presencial.
- b) Complementar y enriquecer las experiencias de aprendizaje, facilitando la colaboración y el acceso a recursos.
- c) Limitar el acceso a la información y restringir la creatividad de los estudiantes.
- d) Generar barreras en la comunicación y dificultar la participación de los estudiantes.

7) ¿Cuál de las siguientes características define mejor las metodologías activas de aprendizaje?

- a) El docente es el principal transmisor de información y el estudiante un receptor pasivo.
- b) El aprendizaje se centra en la memorización de información y la repetición de conceptos.

- c) El estudiante es el protagonista del aprendizaje, participando activamente en la construcción del conocimiento.
- d) El uso exclusivo de clases magistrales y exámenes escritos como herramientas de evaluación.

8) ¿Cuál de las siguientes metodologías se considera una metodología activa de aprendizaje?

- a) Clases magistrales tradicionales.
- b) Exámenes escritos de opción múltiple.
- c) Lectura individual de textos sin discusión.
- d) Aprendizaje basado en proyectos (ABPj)

9) ¿Cuál de las siguientes estrategias es más efectiva para integrar lo presencial y virtual en un ambiente de aprendizaje híbrido?

- a) Diseñar actividades que combinen la interacción en persona con la colaboración en línea para un aprendizaje más profundo.
- b) Utilizar la virtualidad únicamente para tareas administrativas y la presencialidad para la instrucción directa.
- c) Limitar la interacción en línea a foros de discusión sin relación con las actividades presenciales.
- d) Asumir que la virtualidad es un mero reemplazo de la presencialidad sin adaptar las metodologías.

10) ¿Cuál es el principal beneficio de integrar eficazmente lo presencial y virtual en la educación superior?

- a) Reducir la carga de trabajo de los docentes al trasladar la mayor parte del contenido a plataformas en línea.
- b) Priorizar la transmisión de información en línea sobre la construcción colaborativa del conocimiento.
- c) Eliminar la necesidad de interacción cara a cara y fomentar el aprendizaje individualizado extremo.
- d) Aumentar la flexibilidad y el acceso al aprendizaje, adaptándose a las diversas necesidades de los estudiantes.

RESPUESTAS

1c, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7c, 8d, 9a, 10d

PARA SABER MÁS

Te invito a conocer más del contenido desarrollado en este capítulo, visitando los siguientes enlaces:

Sociedad de la Información y el Conocimiento: entre el optimismo y la desesperanza:

<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2002.185.48317>

La Sociedad del Conocimiento:

<https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849007.pdf>

La Sociedad del Conocimiento y la Sociedad de la Información como piedra angular en la innovación tecnológica educativa:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672018000100847&script=sci_arttext

La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias:

<https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>

Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes:

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>

El currículo: Perspectivas para acercarnos a su comprensión:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85352029009>

RESUMEN

En la era digital, los ambientes de aprendizaje se han convertido en espacios dinámicos y multifacéticos, donde la interacción, la colaboración y la creatividad convergen para impulsar el desarrollo integral de los estudiantes. Ya no se trata simplemente de aulas físicas, sino de ecosistemas educativos que trascienden las barreras del tiempo y el espacio, integrando lo presencial y lo virtual de manera armoniosa.

Los ambientes de aprendizaje se caracterizan por su flexibilidad, adaptabilidad y capacidad para fomentar la participación activa de los estudiantes. Se estructuran en torno a dimensiones pedagógicas, tecnológicas y sociales, que interactúan entre sí para crear experiencias de aprendizaje significativas. La dimensión pedagógica se centra en el diseño de actividades y estrategias que promueven el aprendizaje activo, la colaboración y el pensamiento crítico. La dimensión tecnológica se refiere al uso de herramientas digitales para facilitar la comunicación, el acceso a la información y la creación de contenido. La dimensión social se enfoca en la construcción de comunidades de aprendizaje inclusivas y equitativas, donde se valora la diversidad y se fomenta el respeto mutuo.

En estos entornos dinámicos, el rol del docente se transforma de transmisor de conocimiento a facilitador del aprendizaje. El docente se convierte en un guía y mentor, que acompaña a los estudiantes en su proceso de descubrimiento y construcción del conocimiento. Para ello, es fundamental que el docente desarrolle competencias digitales, que le permitan utilizar las tecnologías de manera efectiva y creativa. Además, el docente debe ser capaz de diseñar actividades que integren la presencialidad y la virtualidad

de manera coherente, aprovechando las fortalezas de ambos entornos.

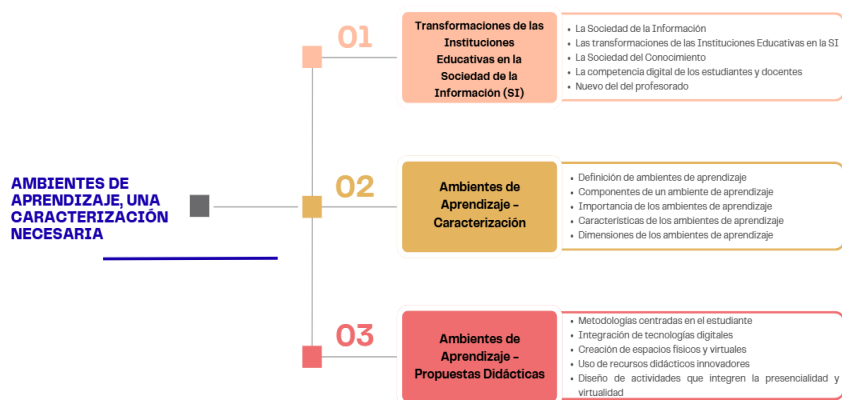
Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo, son fundamentales para promover un aprendizaje significativo y desarrollar habilidades relevantes para el futuro. La integración de la presencialidad y la virtualidad, a través de modelos híbridos y en línea, permite crear ambientes de aprendizaje flexibles y adaptables a las necesidades de los estudiantes.

CAPÍTULO 2 – EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE, UN ENFOQUE METODOLÓGICO

"Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre."

(Peter Drucker, 1954).

ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Describir la importancia y el propósito de la evaluación de ambientes de aprendizaje
- Diferenciar los aspectos característicos de la evaluación de ambientes de aprendizaje, evaluación del aprendizaje y evaluación de programas.
- Describir las acciones de cada fase del proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje para su posterior aplicación.

PRESENTACIÓN

En este capítulo resaltaremos la importancia de considerar las teorías del aprendizaje y los enfoques pedagógicos al momento de valorar las condiciones de un ambiente de aprendizaje. Se realizará un viaje por cada una de las fases que conforman el proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje enfatizando su carácter cíclico y mecanismo de recolección de información objetiva y concreta que permitirá a la institución educativa desplegar acciones para la mejora continua de los procesos de enseñanza aprendizaje en pro de una educación de calidad.

Finalmente, y no menos importante se desarrollará temas relacionados con la inclusión, equidad y accesibilidad que deben ser considerados al momento de evaluar ambientes de aprendizaje.

INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE

La necesidad y la importancia de evaluar los ambientes de aprendizaje

En el actual contexto de la educación del siglo XXI, los ambientes de aprendizaje han evolucionado trascendiendo de las aulas físicas a entornos que abarcan espacios virtuales, híbridos y experimentales. Estas transformaciones apoyadas de las tecnologías digitales, nuevas pedagogías y las necesidades constantes de los estudiantes exigen una

profunda reflexión sobre cómo los ambientes de aprendizaje impactan en el proceso de enseñanza-aprendizaje razón por la cual el acto de evaluarlos pasa de un ejercicio meramente académico a una necesidad apremiante.

Evaluar los ambientes de aprendizaje es importante ya que estos se consideran catalizadores del cambio y herramienta para la mejora continua. En primer lugar, el diseño e implementación de ambientes de aprendizaje debe estar ligada con los resultados de aprendizaje, por ende, la institución educativa debe implementar evaluaciones sistemáticas de lo contrario operarán sobre suposiciones. Por ejemplo, un estudio en el ámbito universitario sobre la aplicación del aula invertida indica que, si bien es cierto que los estudiantes acceden al material previo, las actividades presenciales diseñadas no logran el aprendizaje significativo (Cheng et al., 2019).

En segundo lugar, la evaluación de ambientes de aprendizaje es crucial para garantizar la equidad, la inclusión y la accesibilidad para todos los estudiantes (Veck y Hall, 2018). Un ambiente de aprendizaje que no considere las diversidades de necesidades de los estudiantes creará barreras de aprendizaje y podría exacerbar las desigualdades. La evaluación de los ambientes de aprendizaje con estudiantes con necesidades especiales puede revelar barreras de aprendizaje y guiar en el diseño de entornos más inclusivos. Por ejemplo, la evaluación de la accesibilidad de una plataforma de aprendizaje virtual podría reflejar problemas para estudiantes con discapacidades visuales lo que conlleva a la implementación de mejoras en la interfaz y en el contenido (Quinn y Hourigan, 2022).

Por otro lado, la evaluación de los ambientes de aprendizaje proporciona información importante para la toma de decisiones informada a nivel institucional y pedagógico. Los resultados podrían orientar a inversiones en infraestructura, tecnología y desarrollo profesional docente. Al comprender qué tipo de ambientes y qué elementos se necesitan dentro de estos, representa la asignación de recursos por parte de la institución de forma estratégica. Por ejemplo, dentro de los procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje, una comparación entre la satisfacción de los estudiantes y los resultados de aprendizaje podría justificar la inversión en infraestructura física y tecnológica.

Un aspecto fundamental es el aporte de la evaluación de ambientes de aprendizaje al fomento de la innovación y la experimentación pedagógica (Ossiannilsson, 2019). Al evaluar nuevos enfoques y tecnologías se pueden identificar prácticas prometedoras y escalarlas. La evaluación no solo identifica errores, sino que además destaca buenas prácticas que pueden ser adoptadas. Por ejemplo, la aplicación de la realidad virtual en ciencias naturales podría revelar el aumento en la calidad del aprendizaje lo que justificaría que esta tecnología sea implementada en otras áreas del conocimiento dentro de la misma institución.



Los procesos de evaluación no solo identifican errores, además permiten identificar buenas prácticas que pueden ser replicadas en otras áreas justificando su inversión.

Finalmente, la evaluación de ambientes de aprendizaje contribuye con la rendición de cuentas a la comunidad educativa. Al demostrar el compromiso de la institución con la mejora de los ambientes de aprendizaje se fortalece la confianza y reputación a través de la publicación de hallazgos y planes de mejora se aumenta la transparencia y la credibilidad de la institución.



Crea equipos de 3 integrantes y reflexiona sobre la importancia de evaluar ambientes de aprendizaje. Diseña un organizador gráfico que detalle los aspectos identificados.

Definición y alcance de la evaluación de ambientes de aprendizaje (EAA)

La Evaluación de Ambientes de Aprendizaje (EAA), se define como un proceso sistemático, holístico y continuo de indagación, análisis y emisión de juicios de valor sobre la calidad, efectividad e impacto de un entorno diseñado para facilitar el aprendizaje.

Tabla 10

Análisis de la definición de EAA

Concepto	Descripción
Proceso	Conjunto de fases interrelacionadas entre si con el fin de alcanzar un fin: mejorar la calidad de la educación
Sistémico	Al ser un proceso, las fases que lo conforman se interrelacionan entre sí de tal forma que dependen una de la otra
Holístico	Conformado por algunos elementos relacionados, que en conjunto permiten el acto de valorar dichos elementos a favor de mejorar el aprendizaje
Continuo	No de una vez, de varias veces. Es decir, el proceso de evaluación debe ser cíclico, de repeticiones tales que cada vez mejoren el escenario anterior

De indagación	Necesita la aplicación de instrumentos y técnicas de investigación que permitan levantar datos que deban ser analizados y en cuya interpretación permitan diseñar propuestas de mejora
Análisis y Emisión de juicios	Producto de la indagación (investigación), los datos obtenidos a través de distintas técnicas se analizan, interpretan para llegar a conclusiones relacionadas con la calidad de los ambientes

Nota: En la tabla se detalla la interpretación de cada concepto ensayado sobre la evaluación de ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.

Al contrario de algunas creencias, la EAA no se limita únicamente a valorar la calidad de los espacios físicos o tecnológicos, sino que abarca un conjunto complejo de factores.



En la asignatura *Didáctica de la Programación*, los estudiantes realizan un proyecto en el laboratorio de informática. A primera vista, el espacio parece adecuado:

- **Físicamente** cuenta con computadores modernos y conexión a Internet estable.
- **Tecnológicamente** se usan plataformas de programación en línea y un entorno virtual para tareas.

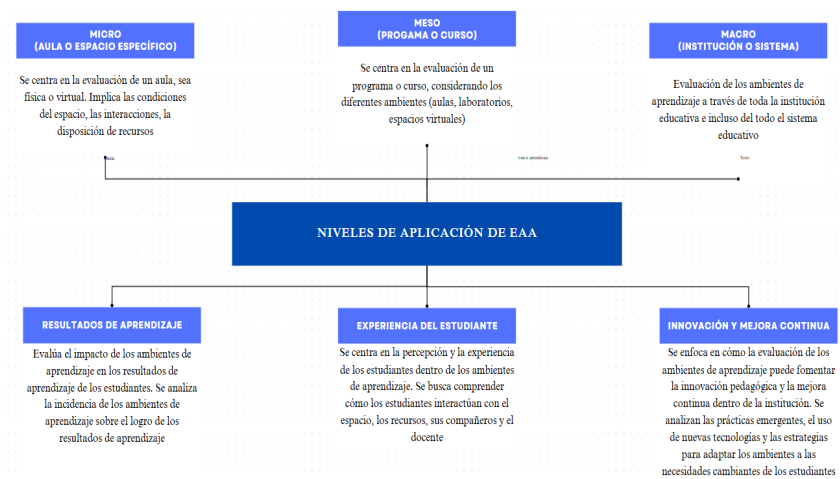
Sin embargo, la EAA revela otros **factores clave**:

- **Pedagógicos:** el profesor emplea metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos), lo que motiva la participación.
- **Sociales:** los estudiantes trabajan en equipos, intercambian ideas y desarrollan habilidades colaborativas.
- **Emocionales:** el docente fomenta un clima de confianza, donde no se penalizan los errores, sino que se valoran como oportunidades de aprendizaje.
- **Inclusivos:** un estudiante con discapacidad visual accede al código gracias a lectores de pantalla y recursos accesibles previamente seleccionados.

La EAA se puede abordar desde diversos niveles. A continuación, un esquema que detalla las características de cada uno de los alcances:

Figura 16

Niveles de evaluación de ambientes de aprendizaje



Nota: El gráfico detalla los distintos niveles sobre los cuales puede actuar la EAA. En la práctica pueden complementarse y combinarse. Elaboración propia. Fuente: (Bates, 2019; Khamitova, 2023).



La evaluación de ambientes de aprendizaje consiste en analizar las condiciones de un entorno educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Diferencias y similitudes con la evaluación del aprendizaje individual y de programas

Es importante diferenciar entre la EAA y otros tipos de evaluación en el ámbito educativo. La evaluación de los aprendizajes se centra en el progreso y logros obtenidos por el estudiante, mientras que la evaluación de programas analiza esa efectividad del plan de estudio. Por su parte la EAA examina el contexto en el que estos procesos (evaluación del aprendizaje y evaluación de un curso o programa) tienen lugar. Se trata entonces de determinar cómo el entorno de aprendizaje influye en ese rendimiento escolar, en la participación, en la motivación.

A continuación, la tabla resume las diferencias entre estas evaluaciones en relación con la evaluación de ambientes de aprendizaje.

Tabla 11

La evaluación del aprendizaje, de cursos o programas versus EAA

Característica		Evaluación del aprendizaje	Evaluación de programas	de	Evaluación de ambientes de aprendizaje
Objeto de evaluación		El progreso del estudiante	El curso o programa específico	o	El entorno físico o virtual donde ocurre el aprendizaje

Propósito de la evaluación	Medir el logro de los objetivos del aprendizaje por parte del estudiante	Determinar el impacto, eficiencia, sostenibilidad del curso o programa	Comprender cómo el entorno influye en el aprendizaje
Unidad de análisis	Desempeño o individual del estudiante	El curso o programa conjunto	Infraestructura física, tecnológica, interacciones, recursos didácticos, entorno, clima
Instrumentos	Exámenes, trabajos, portafolio	Encuestas a participantes, entrevistas a stakeholders, estudio de casos	Observación, encuestas, entrevistas a estudiantes, docentes, autoridades
Énfasis	Resultados de aprendizaje del estudiante	Diseño, implementación y resultados del curso o programa	Diseño, funcionalidad, accesibilidad, impacto, clima
Temporalidad	Durante y al final del proceso	Inicio (evaluación de necesidades), Durante	Continua (para la mejora), Periódica

(evaluación formativa), Final (evaluación sumativa), A largo plazo (medir el impacto)	(para la revisión), Específica (tras una intervención)
---	--

Nota: La tabla compara desde varios indicadores las diferencias entre la evaluación del aprendizaje, la evaluación de un curso o programa y la EAA. Elaboración propia. Fuente: (Shepar, 2019; Fitzpatrick et al., 2022; Woolner y Cardellino, 2022).

A pesar de sus diferencias en cuanto al objeto de evaluación, estos tres tipos de evaluación comparten similitudes:

- Los tres buscan, como propósito final, informar sobre la toma de decisiones y promover la mejora continua en procesos de educación. La evaluación de aprendizajes busca mejorar las competencias del aprendiz a través de procesos de retroalimentación y aplicación de estrategias de aprendizaje. Por su parte, la evaluación de cursos o programas considera ajustes metodológicos y curriculares y finalmente, la evaluación de ambientes de aprendizaje inspira a rediseños especiales e integración de nuevas tecnologías.
- Los tres toman sus decisiones basadas en evidencia proporcionada por datos que son analizados, interpretados para fundamentar juicios y decisiones.
- Las tres reconocen la importancia del contexto. Ya sea, las características del estudiante, el contexto

institucional y el contexto pedagógico respectivamente.



La evaluación de ambientes de aprendizaje proporciona el contexto para comprender los resultados del aprendizaje individual y la efectividad de los programas.

Tabla 12

Tabla comparativa resumen

Aspecto	Evaluación del aprendizaje	Evaluación programas	de	Evaluación de ambientes de aprendizaje
¿Qué se evalúa?	El estudiante	El programa		El entorno donde se desarrolla el aprendizaje
¿Para qué se evalúa?	Medir el logro del estudiante	Determinar la efectividad del programa	la	Comprender el impacto del entorno en el aprendizaje
¿Para quién se evalúa?	Estudiante, docente, institución	Administradores, financiadores, estudiantes		Comunidad educativa

¿Cómo se evalúa?	Pruebas, trabajos, portafolio	Encuestas, entrevistas, análisis de datos	Observaciones, encuestas de percepción, análisis de uso
---------------------	-------------------------------------	---	--

Nota: Esta tabla detalla una comparativa entre los tipos de evaluación tratados. Elaboración propia

Una visión holística de la evaluación exige considerar estos tres niveles de manera integrada. Al evaluar los ambientes de aprendizaje se proporciona información para comprender los resultados de la evaluación individual de aprendizajes y/o la efectividad de un programa.

La relevancia de la evaluación para la mejora continua y la innovación

En el contexto educativo la evaluación surge como un aspecto importante no solo para identificar deficiencias, ni para medir el éxito sino fundamentalmente para convertirse en catalizador para la mejora continua, la innovación pedagógica y para el diseño de ambientes de aprendizaje.

Lejos de ser un ejercicio de rendición de cuentas o examinador de indicadores, la evaluación de ambientes de aprendizaje se concibe e implementa de la manera efectiva, proporcionando información para identificar áreas de mejora y oportunidades.

En el ambiente educativo, la mejora continua se concibe como un proceso iterativo y sistemático que identifica problemas e implementa soluciones realizando ajustes para

optimizar resultados y mejorar experiencias de aprendizaje. Por ejemplo, aplicar una encuesta a estudiantes en una modalidad virtual podría identificar que ellos encuentran al sitio poco intuitivo lo que conlleva a desplegar un plan de mejora a nivel de la usabilidad.

Una vez implementadas las acciones del plan de mejora se puede medir el impacto de las intervenciones, por ejemplo, luego de implementar nuevas herramientas para mejorar el trabajo colaborativo se puede medir el nivel de participación y la calidad de las interacciones de los estudiantes y así medir el impacto de la intervención (Muscanell y Gay, 2025).

La innovación por su parte supone la integración de nuevas ideas, metodologías y demás que generen un impacto significativo en el aprendizaje. Según OECD (2013), la evaluación desempeña un papel fundamental al proporcionar evidencia sobre el potencial y la efectividad de nuevas propuestas.



En la asignatura *Recursos Digitales para la Educación*, los estudiantes trabajan en un aula virtual creada en Google Classroom.

- **Primera evaluación:** al aplicar una encuesta a mitad del curso, se detecta que los estudiantes perciben la plataforma desordenada y poco atractiva, lo que dificulta su navegación.
- **Plan de mejora:** el docente reorganiza los contenidos en módulos temáticos,

incorpora rúbricas de evaluación claras y agrega herramientas colaborativas como Jamboard o Padlet.

- **Implementación de innovación:** además, se integra una dinámica gamificada con insignias digitales para reconocer la participación.
- **Nueva evaluación:** al final del periodo se aplican encuestas y análisis de interacción. Los resultados muestran un aumento del 40% en la participación en foros y una mejora en la calidad de las entregas.



Actividades
Prácticas

De forma individual, prepara un ensayo que desarrolle la importancia de evaluar ambientes de aprendizaje, enfatizando el papel de docentes y estudiantes en este proceso. El ensayo debe estar compuesto de entre 300 y 500 palabras.

La relación entre evaluación, mejora continua e innovación se resume en la siguiente tabla:

Tabla 13

Relación simbiótica entre evaluación de ambientes de aprendizaje, mejora continua e innovación

Fases	Rol	Objetivo	Ejemplo
Identificación	Evaluación diagnóstica para identificar necesidades y desafíos	Valorar el estado actual del ambiente de aprendizaje	Encuesta a los participant es revela baja participaci ón en los foros del aula virtual
Implementación	Evaluación para monitorear la aplicación de cambios	Asegurar que las acciones se lleven según lo planificado	Seguimient o del uso de un programa antiplagio para evaluacion es online
Valoración	Evaluación sumativa para medir el impacto	Medir si las acciones (intervencion es) lograron	Comparar el nivel de participaci ón antes y después de

	de los cambios	los cambios deseados	implementar nuevas herramientas para foros virtuales
Innovación	Evaluación piloto de nuevas metodologías y tecnologías	Identificar el potencial de las innovaciones y propuestas	Evaluar la efectividad en el uso de herramientas de realidad virtual

Nota: La tabla resume la relación entre la evaluación, la mejora continua e innovación. Elaboración propia



La participación de los profesores en procesos de evaluación identifica sus propias fortalezas y áreas de mejora en el diseño y la gestión de ambientes de aprendizaje.

El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje

El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje se define como el conjunto de acciones sistemáticas y cíclicas

que consideran una planificación rigurosa, selección de métodos e instrumentos adecuados, recopilación-análisis-interpretación de datos y la traducción de los hallazgos en acciones concretas para la mejora.

La evaluación de ambientes de aprendizaje es un proceso esencial porque permite analizar de manera sistemática cómo los espacios físicos, virtuales y pedagógicos influyen en la formación de los estudiantes. Lejos de limitarse a identificar deficiencias, se convierte en un medio para comprender las interacciones, la usabilidad de las plataformas, la pertinencia de las estrategias didácticas y el grado de participación estudiantil. A través de esta mirada integral, la evaluación proporciona información valiosa para diseñar entornos más inclusivos, innovadores y efectivos, que potencien el desarrollo de competencias y habilidades en los futuros profesionales.

El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje se define en varias etapas interconectadas con orientación a la acción. Los modelos específicos pueden variar pero en un marco general incluye las siguientes acciones:

Figura 17

El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje



Nota: La gráfica detalla las etapas o fases del proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.

Definición del propósito y alcance de la evaluación: Es la fase inicial del proceso de EAA en la que se determina el porqué de la evaluación, qué aspectos específicos se van a evaluar y cuáles son las preguntas claves que la evaluación busca responder. Por ejemplo, el propósito podría ser mejorar las interacciones de estudiantes dentro del entorno virtual de

enseñanza aprendizaje y el alcance sería de las asignaturas de la carrera de psicopedagogía.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, un docente quiere implementar un proceso de Evaluación de Ambientes de Aprendizaje (EAA) en la asignatura *Didáctica de la Programación*.

- **Propósito:** identificar cómo las dinámicas de trabajo en grupo dentro de la plataforma *Moodle* influyen en la motivación y participación de los estudiantes.
- **Alcance:** la evaluación se centra únicamente en los foros y wikis colaborativos de la asignatura, dejando fuera otras herramientas como cuestionarios o tareas individuales.
- **Preguntas clave:**
 - ¿Participan los estudiantes de manera equitativa en los foros?
 - ¿Las interacciones promueven la construcción colaborativa del conocimiento o son respuestas aisladas?

- ¿Qué factores técnicos o pedagógicos facilitan o dificultan estas interacciones?

Planificación de la evaluación: En esta fase implica la identificación de los Stakeholders (estudiantes, docentes, personal de apoyo), la selección de métodos e instrumentos de recolección de datos (observación, entrevistas, encuestas, análisis documental, focus group, etc.), la determinación del cronograma que implica la identificación de responsables.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se planifica la evaluación del uso de un laboratorio virtual de programación.

- **Identificación de stakeholders:**
 - *Estudiantes:* quienes usan el laboratorio para sus prácticas.
 - *Docentes:* encargados de guiar las actividades.
 - *Personal de apoyo técnico:* quienes dan mantenimiento a la plataforma y equipos.

- **Selección de métodos e instrumentos:**
 - Encuestas a estudiantes para conocer su experiencia de uso.
 - Observación directa de las prácticas para analizar la interacción en tiempo real.
 - Entrevistas a docentes sobre la efectividad pedagógica del laboratorio.
 - Análisis documental de los reportes de fallas técnicas.
- **Cronograma y responsables:**
 - Semana 1: aplicación de encuestas (responsable: ayudante de cátedra).
 - Semana 2: entrevistas a docentes (responsable: coordinador académico).
 - Semana 3: observaciones y recolección de datos técnicos (responsable: personal de apoyo).
 - Semana 4: análisis y consolidación de resultados

(responsable: equipo de
investigación).

Recolección de datos: Esta fase implica la aplicación de los instrumentos de evaluación a fin de recopilar información en el proceso de evaluación. Es importante la validez de los datos recopilados, así como el cumplimiento de protocolos de ética.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se está evaluando la eficacia de un curso virtual de bases de datos en Moodle.

- **Aplicación de instrumentos:**
 - Se aplican **encuestas en línea** a los estudiantes para conocer su percepción sobre la claridad de los materiales y la facilidad de uso de la plataforma.
 - Se realizan **entrevistas semiestructuradas** a los docentes para identificar dificultades en la gestión del curso.
 - Se analiza el **registro de interacción en Moodle** (tiempos

de conexión, participación en foros, entregas puntuales).

- **Validez de datos:**
 - Las encuestas fueron previamente validadas por expertos en educación digital para asegurar que miden lo que realmente se quiere evaluar (usabilidad, motivación, interacción).
 - Se aplican a toda la cohorte de estudiantes, no solo a una muestra reducida.
- **Ética en la recolección:**
 - Se garantiza el **anonimato** de las respuestas para proteger la identidad de los estudiantes.
 - Se solicita **consentimiento informado**, explicando que los datos serán usados únicamente para fines académicos y de mejora del curso.

Análisis e interpretación de datos: Esta fase consiste en analizar los datos recopilados en la fase anterior, identificar patrones, tendencias, hallazgos significativos. La interpretación debe realizarse en relación con los

indicadores de evaluación y en el contexto específico del ambiente de aprendizaje.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se recolectaron datos sobre el uso de un aula virtual de programación en Python.

- **Datos recopilados:**
 - Encuestas de satisfacción de estudiantes.
 - Registros de participación en foros y entrega de tareas en Moodle.
 - Entrevistas a docentes sobre la calidad de las interacciones.
- **Análisis:**
 - Se identificó que un **75% de los estudiantes** considera que el foro no incentiva la colaboración, ya que la mayoría de mensajes son respuestas breves sin interacción entre pares.
 - Los registros muestran que solo un **20% de estudiantes** participó

activamente en más del 50% de los foros.

- En contraste, los estudiantes que participaron más en los foros obtuvieron mejores calificaciones en los proyectos finales.

- **Interpretación en relación con los indicadores:**

- Indicador: *Nivel de participación activa en entornos colaborativos.*
- Hallazgo: existe baja interacción significativa, lo que evidencia la necesidad de rediseñar las dinámicas de los foros (por ejemplo, incorporar debates guiados o actividades gamificadas).
- Contexto: se observó que el tiempo de conexión promedio a la plataforma era de solo 2 horas semanales, lo que influye en la baja participación.

Desarrollo de hallazgos y recomendaciones: En esta fase se sintetizan los resultados para generar hallazgos claros y

precisos. En base a los hallazgos se formulan recomendaciones que deben ser realistas, viables.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se evaluó un taller virtual de creación de recursos educativos digitales.

- **Hallazgos:**
 - El **60% de estudiantes** reportó dificultades para usar programas de edición de video por falta de guías prácticas.
 - Los registros de la plataforma mostraron que la mayoría dedicó más tiempo a resolver problemas técnicos que al diseño pedagógico del recurso.
 - Los docentes señalaron que los estudiantes con más apoyo tutorial avanzaron con mayor rapidez y calidad en sus proyectos.
- **Recomendaciones:**
 - Incluir **manuales paso a paso** y videotutoriales breves sobre las

herramientas de edición más utilizadas.

- Establecer un **espacio de tutoría técnica en línea**, con horarios semanales de acompañamiento.
- Rediseñar el taller priorizando el aspecto pedagógico del recurso digital y no solo su producción técnica.

Comunicación de resultados: En esta fase se elabora el informe de evaluación comunicando hallazgos y recomendaciones a los stakeholders de forma clara, transparente y oportuna. El informe de evaluación debe estar accesible y disponible para la audiencia a la que va dirigido.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se realizó una evaluación sobre la eficacia de un laboratorio virtual de programación.

- **Informe de resultados:**
 - Se elabora un document estructurado con los hallazgo principales (baja participación e foros, dificultades técnicas con l plataforma y correlación positiv

entre tutorías y desempeño académico).

- Se incluyen **gráficos y tablas** que faciliten la comprensión de los datos.

- **Comunicación a stakeholders:**

- **Docentes:** se presenta en una reunión académica, destacando las recomendaciones de rediseñar las dinámicas colaborativas.
- **Estudiantes:** se comparte un resumen ejecutivo en Moodle, resaltando los cambios que se implementarán gracias a sus aportes.
- **Personal técnico:** se entrega un apartado con las incidencias más frecuentes y sugerencias de mejora en la plataforma.

- **Accesibilidad y transparencia:**

- El informe completo se publica en el repositorio institucional para consulta de todos los interesados.

- Se habilita un buzón virtual para recoger observaciones y retroalimentación de los stakeholders.

Implementación de acciones de mejora: En esta fase se pone en práctica la implementación de las acciones de mejora lo que supone asignación de recursos, definición de responsabilidades y el diseño de un plan de mejora para la implementación.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, tras evaluar el uso de la plataforma Moodle en la asignatura *Didáctica de la Programación*, se detectó baja participación en los foros de discusión.

- **Acciones de mejora definidas:**
 - Incorporar dinámicas de gamificación (insignias y puntos por participación de calidad).
 - Asignar roles de moderadores a los estudiantes para fomentar mayor responsabilidad.

- Publicar una guía breve de “buenas prácticas de interacción” en línea.
- **Asignación de recursos y responsabilidades:**
 - El **docente** se encarga de rediseñar las actividades con gamificación.
 - El **coordinador de la carrera** asigna horas de tutoría para seguimiento.
 - El **equipo de soporte técnico** ajusta la configuración de Moodle para habilitar insignias.
- **Plan de mejora:**
 - **Semana 1:** capacitación breve a estudiantes sobre interacción en foros.
 - **Semana 2 a 6:** aplicación de las nuevas dinámicas de gamificación.
 - **Semana 7:** monitoreo del impacto a través de estadísticas de participación.

- **Semana 8:** ajuste de estrategias según resultados parciales.

Seguimiento y evaluación del impacto: Luego de la implementación del plan de mejora es importante monitorear el progreso y evaluar el impacto de los cambios realizados. Esta fase cierra el ciclo del proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje y deja información importante para futuras evaluaciones y esfuerzos de mejora continua.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, se implementó un plan de mejora para aumentar la participación en los foros virtuales mediante dinámicas de gamificación y roles de moderación estudiantil.

- **Monitoreo del progreso:**
 - Durante seis semanas se revisaron estadísticas de la plataforma: número de intervenciones por estudiante, tiempo promedio de conexión y cantidad de respuestas entre pares.
 - Se aplicaron encuestas cortas semanales para medir la percepción de motivación y utilidad de los foros.
- **Evaluación del impacto:**

- Se evidenció un **incremento del 45% en la participación**, comparado con el semestre anterior.
- Las interacciones dejaron de ser respuestas breves y pasaron a incluir debates argumentados y referencias a material académico.
- Los estudiantes que participaron activamente en los foros obtuvieron mejores resultados en el examen final de la asignatura.
- **Lecciones para futuras mejoras:**
 - La gamificación funcionó como motivador inicial, pero lo que sostuvo la participación fue el **rol de moderadores estudiantiles**.
 - Se recomienda mantener esta estrategia en cursos posteriores y explorar nuevas dinámicas de debate virtual.



El proceso de evaluar ambientes de aprendizaje es cíclico y pretende identificar las áreas para la mejora y consideradas en un plan de acción

Tabla 14

Resumen de las fases del proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje

Fases	Actividades	Resultados
Definición del propósito y alcance	Identificar las razones de la evaluación, los aspectos a examinar y las preguntas clave.	Claridad sobre los objetivos y el enfoque de la evaluación.
Planificación de la evaluación	Seleccionar métodos e instrumentos, identificar stakeholders, establecer cronograma y asignar	Un plan de evaluación detallado y factible.

responsabilidades			
	.		
Recolección de datos	de	Implementar los métodos e instrumentos, asegurar la validez, confiabilidad y ética de la recolección.	Datos relevantes y de calidad para responder a las preguntas de la evaluación.
Análisis e interpretación	e	Analizar los datos utilizando técnicas apropiadas, identificar patrones y tendencias, interpretar los hallazgos en el contexto.	Comprensión profunda de los datos y la identificación de hallazgos significativos.
Desarrollo de hallazgos y recomendaciones	de	Sintetizar los resultados del análisis, formular recomendaciones específicas, accionables y realistas.	Hallazgos claros y recomendaciones prácticas para la mejora.

Comunicación de resultados	Elaborar informes claros y concisos, comunicar los hallazgos y recomendaciones a los stakeholders relevantes.	Comprensión y apoyo para la implementación de las recomendaciones.
Implementación de acciones de mejora	Poner en práctica las acciones de mejora recomendadas, asignar recursos y definir responsabilidades.	Cambios concretos en el ambiente de aprendizaje.
Seguimiento y evaluación del impacto	Monitorear el progreso de la implementación, evaluar el impacto de los cambios en el ambiente y los resultados del aprendizaje.	Información sobre la efectividad de las acciones de mejora y la identificación de futuras necesidades de evaluación.

Nota: La tabla resume las principales acciones a ejecutar en cada fase del proceso de EAA y sus resultados. Elaboración propia.



El proceso de EAA es cíclico y flexible. Las instituciones educativas pueden implementar actividades específicas a sus contextos y necesidades particulares

PRINCIPIOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Teorías del aprendizaje y su relación con la evaluación de ambientes de aprendizaje

La evaluación de los aprendizajes no puede desarrollarse sin una base teórica. Sus fundamentos se encuentran estrechamente relacionados con las diversas teorías de aprendizaje que nos permiten entender como el sujeto adquieren conocimientos, desarrollan competencias y construyen significados. A continuación se caracterizará esta perspectiva desde algunos de estas teorías:

Conductismo: Con figuras como Pavlov, Watson y Skinner, se centra en el aprendizaje como un cambio observable en la conducta del individuo como resultado de la asociación estímulo respuesta. El ambiente se considera un factor determinante en el aprendizaje.

Desde esta perspectiva conductista, la evaluación de ambientes de aprendizaje podría enfocarse en determinar qué elementos del entorno (estímulo) están asociados a

conductas de aprendizaje deseadas (respuesta) y cómo las consecuencias (recompensas) modulan estas conductas. Por ejemplo, evaluar la efectividad de ejercicios de retroalimentación que consideran un puntaje adicional.



Desde el conductismo, la evaluación de ambientes de aprendizaje determina qué elementos del entorno se relacionan con las conductas de aprendizaje deseadas.

Cognitivismo: Con autores como Piaget, Bruner y Ausubel considera los procesos mentales involucrados con el aprendizaje tales como el procesamiento de información, la percepción y la memoria (Piaget y Barbellnhelder, 1969). El aprendizaje se ve como la construcción activa del conocimiento a través de la integración de nueva información con el conocimiento previo.

Desde esta perspectiva cognitivista, la evaluación de ambientes de aprendizaje se enfoca en cómo el diseño del entorno apoya o dificulta los procesos cognitivos. Por ejemplo, valorar la presentación de la información en entornos virtuales, la calidad de la estrategia utilizada por el profesor para activar el conocimiento, la calidad de las herramientas utilizadas por el profesor para organizar la información, tales como mapas mentales, mapas conceptuales, organigramas, gráficos, etc.



Desde el cognitivismo, la evaluación de ambientes de aprendizaje determina cómo el diseño del entorno dificulta o no los procesos cognitivos.

Constructivismo: Con figuras como Vygotsky, Dewey considera que el aprendizaje es un proceso activo y social en el que los sujetos construyen su propio conocimiento a través de la experiencia y la interacción con su entorno.

Desde esta perspectiva constructivista, la evaluación de ambientes de aprendizaje se centra en la medida en que el entorno ofrece oportunidades para desplegar interacción social, trabajo colaborativo, construcción conjunta de conocimientos. Por ejemplo, evaluar la calidad de actividades como foros, trabajos en equipo, existencia de aprendizajes basados en problemas y proyectos.



Desde el constructivismo, la evaluación de ambientes de aprendizaje determina en qué medida el entorno influye sobre el aprendizaje a través de escenarios interacción.

Conectivismo: Con figuras como Siemens y Downes es una teoría de aprendizaje para la era digital que considera la importancia de aprender a través del intercambio de opiniones, de redes de conocimiento, el aprendizaje

autónomo y la capacidad de conectar información y formar conexiones (Siemens, 2005).

Desde esta perspectiva conectivista, la evaluación de ambientes de aprendizaje analizaría la medida en que el entorno facilita la creación y el mantenimiento de redes de aprendizaje, el acceso a diversas fuentes de información, el desarrollo de habilidades de curación y filtrado de información, y la capacidad de aprender de manera autónoma y adaptable. Por ejemplo, si el estudiante participa en redes sociales académicas, capacidad para valorar fuentes de consulta en línea, su capacidad para colaborar en entornos virtuales.



Desde el conectivismo, la evaluación de ambientes de aprendizaje determina en qué medida las redes de aprendizaje, el acceso a fuentes de información y el desarrollo de habilidades de curación y filtrado favorecen el aprendizaje.

Tabla 15

*Implicación de las teorías del aprendizaje en la evaluación
de ambientes de aprendizaje*

Teoría del aprendizaje	Enfoque	Posibles focos de atención en evaluación de ambientes de aprendizaje
Conductismo	Cambio observable en la conducta por asociación y consecuencias.	Elementos del entorno asociados con conductas deseadas, efectividad de los sistemas de refuerzo.
Cognitivismo	Procesos mentales internos: atención, memoria, resolución de problemas.	Claridad de la información, activación del conocimiento previo, herramientas para la organización del conocimiento, apoyo al desarrollo de habilidades cognitivas.
Constructivismo	Construcción activa y social del conocimiento	Oportunidades para la interacción social, colaboración, construcción conjunta

	a través de la experiencia.	de significado, autenticidad de las tareas, evaluación del proceso y del producto.
Conectivismo	Aprendizaje a través de redes, diversidad de opiniones, autonomía digital.	Facilitación de la creación y mantenimiento de redes de aprendizaje, acceso a diversas fuentes, desarrollo de habilidades de curación y filtrado, capacidad de aprendizaje autónomo y adaptable.

Nota: La tabla resume qué aspectos podrían considerarse en la evaluación de ambientes de aprendizaje considerando las teorías de aprendizaje. Elaboración propia



En equipos de 3 integrantes, crea un mapa mental que identifique las principales ideas relacionadas con la evaluación de ambientes de aprendizaje considerando las teorías de aprendizaje.

7.1 Enfoques pedagógicos y su impacto en la evaluación de ambientes de aprendizaje

La alineación entre el enfoque pedagógico y las estrategias de evaluación de ambientes de aprendizaje es crucial para asegurar que esta sea válida y realmente informe sobre la efectividad del ambiente para facilitar el tipo de aprendizaje que se busca promover.

A continuación, se exploran los diferentes enfoques pedagógicos y su relación con el proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje:

Pedagogía tradicional o centrada en el docente: Este enfoque centra al docente en el proceso, siendo un transmisor de información, de instrucción directa, de memorización y evaluación sumativa (Cuban, 1993).

En este enfoque, la evaluación de los ambientes de aprendizaje debe considerar la eficiencia del ambiente para la transmisión de conocimientos y la retención de contenidos. Por ejemplo, evaluar la disposición de los espacios para la instrucción frontal, el uso de recursos para la presentación de contenidos (pizarras, proyectores). La percepción del estudiante sobre el docente se enfoca en la claridad de este en la presentación de contenido, la escucha atenta, la toma de apuntes y la ponderación numérica de las actividades.



En la asignatura de Historia de la Educación, el profesor imparte la clase de manera expositiva, utilizando un proyector y una pizarra como recursos principales. Durante la sesión, explica cronológicamente los eventos más relevantes, mientras los estudiantes escuchan y toman apuntes. Al final de cada unidad, se aplica un examen de **preguntas de memoria** (fechas, nombres, conceptos), cuya calificación numérica determina el rendimiento del estudiante.

En la evaluación del ambiente de aprendizaje bajo este enfoque, lo más importante es verificar si la sala está organizada para una **instrucción frontal** (sillas alineadas hacia el profesor), si los recursos tecnológicos funcionan adecuadamente (proyector, sonido) y si los estudiantes perciben que la exposición del docente fue **clara, ordenada y suficiente** para retener la información. La participación estudiantil se limita a escuchar atentamente y responder cuando son llamados, reforzando así el rol del docente como transmisor principal del conocimiento.

Pedagogía activa o centrada en el estudiante: Este enfoque ubica al estudiante en el centro del proceso de formación, mediante su participación, la reconstrucción del

conocimiento en escenarios de colaboración, la exploración, la resolución de problemas (Dewey, 1997).

En este enfoque, la evaluación de los ambientes de aprendizaje valora en qué medida el ambiente apoya a las pedagogías activas. Por ejemplo, la organización del espacio para diferentes configuraciones de trabajo grupal, el uso de recursos para la investigación y la creación como herramientas digitales, materiales manipulativos, la autenticidad de las tareas propuestas. Se valoran métodos de evaluación formativa como portafolios, resolución de problemas, proyectos, etc.



En la asignatura de Pedagogía de la Informática, el docente plantea un proyecto donde los estudiantes deben **diseñar una aplicación educativa sencilla** para niños de primaria que enseñe operaciones matemáticas básicas. Para desarrollarlo, los estudiantes trabajan en equipos, investigan recursos digitales, discuten posibles diseños y prueban prototipos. El aula está organizada con mesas móviles que facilitan el trabajo en grupo y cuenta con acceso a computadoras portátiles y software libre.

La evaluación del ambiente de aprendizaje en este caso se centra en analizar si el espacio y los recursos tecnológicos facilitan el **trabajo colaborativo**, la **exploración práctica** y la **resolución de problemas reales**. El

aprendizaje se mide con métodos formativos como portafolios digitales que registran los avances del proyecto, presentaciones orales donde explican su proceso, y la calidad del producto final creado. De esta forma, la evaluación no se limita a “qué tanto recuerdan los estudiantes”, sino a **cómo aplican, construyen y transforman el conocimiento** en contextos auténticos.

Aprendizaje Basada en Proyectos (ABPj) y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Se constituyen en enfoques pedagógicos activos en los cuales el estudiante resuelve problemas a través de planteamientos auténticos o la realización de proyectos significativos respectivamente.

Con estos enfoques la evaluación de ambientes de aprendizaje se centra en la medida en que el entorno apoya a la realización de la investigación, la colaboración a largo plazo, el acceso de recursos diversos y la presentación de resultados, lo que conlleva a la existencia de espacios para trabajo colaborativo, el uso de herramientas digitales para la comunicación, el acceso a expertos y recursos externos, etc.



En la carrera de Educación Inicial, un grupo de estudiantes recibe el reto de **diseñar un plan de aula inclusivo** que atienda a niños con diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas

especiales. Para lograrlo, deben investigar teorías pedagógicas actuales, entrevistar a docentes de escuelas locales, colaborar con especialistas en psicopedagogía y usar recursos digitales para elaborar materiales didácticos.

El ambiente de aprendizaje es evaluado en función de cómo **facilita la investigación y la colaboración a largo plazo**: acceso a bibliotecas digitales, aulas con mobiliario flexible para reuniones grupales, herramientas tecnológicas que permitan la comunicación con expertos externos y espacios para la presentación de resultados. La evaluación de los estudiantes no se limita a un examen, sino que incluye la **calidad del proyecto final, la participación en el equipo y la capacidad de resolver problemas reales**.

Enfoques híbridos y en línea: Combinan la instrucción presencial con la virtual (híbrido) en ambientes que se desarrollan completamente en entornos virtuales aprovechando las bondades de las tecnologías digitales (Abubakar et al., 2020).

Con este enfoque, la evaluación de ambientes de aprendizaje debe considerar la existencia de espacio físico, así como la funcionalidad del entorno virtual. Esto incluye pues, usabilidad, accesibilidad a las plataformas virtuales, herramientas de comunicación, calidad de recursos digitales y el apoyo técnico disponible, etc.



En la carrera de Pedagogía de la Informática, los estudiantes de la asignatura *Didáctica de las TIC* reciben clases teóricas de manera presencial dos veces por semana, mientras que los talleres prácticos de diseño de materiales educativos digitales se realizan en una **plataforma virtual**. En ella suben sus avances, trabajan en foros colaborativos y asisten a tutorías sincrónicas a través de videoconferencia.

La evaluación del ambiente de aprendizaje en este caso contempla dos dimensiones:

1. **El espacio físico**, verificando si el aula presencial cuenta con conectividad, dispositivos y mobiliario adecuado para la interacción.
2. **El entorno virtual**, analizando la **usabilidad de la plataforma**, la **accesibilidad de los recursos digitales**, la **calidad de las herramientas de comunicación** (chat, foros, videollamadas) y la disponibilidad de **soporte técnico** para resolver dificultades.

De esta manera, el enfoque híbrido garantiza que el aprendizaje no dependa solo de un espacio físico, sino que combine lo mejor de la

presencialidad y lo digital para potenciar la experiencia formativa.

Tabla 16

Implicación de los enfoques pedagógicos en la evaluación de ambientes de aprendizaje

Enfoque	Característica	Posibles focos de atención en la evaluación de ambientes de aprendizaje
Pedagogía tradicional	Transmisión de conocimiento por el docente.	Adecuación del espacio para la instrucción frontal, disponibilidad de recursos para la presentación, logística para la administración de exámenes.
Pedagogía activa	Participación del estudiante, construcción.	Flexibilidad del espacio, disponibilidad de recursos para la exploración y creación, calidad de

		herramientas de colaboración, autenticidad de las tareas, fomento de la interacción significativa.
ABPj/ABP	Aprendizaje a través de problemas/proyectos auténticos.	Apoyo a la investigación, colaboración a largo plazo, gestión de proyectos, acceso a recursos diversos, presentación de resultados, desarrollo de habilidades blandas.
Híbrido/On line	Combinación de presencial/virtual o totalmente virtual.	Usabilidad y accesibilidad de plataformas virtuales, calidad de herramientas de comunicación sincrónica/asincrónica, efectividad de la integración (en híbrido), calidad de recursos digitales, apoyo técnico, sentido de comunidad, calidad

de la interacción en
línea.

Nota: La tabla resume los focos de atención en procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje desde algunos enfoques pedagógicos. Elaboración propia.

Consideraciones sobre inclusión, equidad y accesibilidad en la evaluación de ambientes de aprendizaje

Un ambiente de aprendizaje verdaderamente transformador es aquel que acoge la diversidad de sus participantes y garantiza oportunidades verdaderas para todos eliminando las barreras que puedan impedir la participación y el aprendizaje. En este sentido la evaluación de ambientes de aprendizaje debe trascender la mera medición de las condiciones pedagógicas o la funcionalidad tecnológica y evaluar la inclusión, equidad y diversidad.

La inclusión en la evaluación de ambientes de aprendizaje

La inclusión en un escenario de evaluación de ambientes de aprendizaje debe considerar la variedad de identidades, experiencias y necesidades tanto de estudiantes como de profesores. Se trata de evaluar el ambiente de tal forma que todos se sientan valorados, respetados y capaces. Algunas consideraciones para el proceso de evaluación son:

- **Recopilación de datos desagregados:** Se debe recopilar datos de diferentes grupos de estudiantes, desagregar por género, etnia, estatus económico, discapacidad, y así determinar posibles disparidades.
- **Métodos sensibles a la diversidad:** Identificar si se utilizan una variedad de métodos de evaluación de los aprendizajes que consideren diversos estilos de aprendizaje y fortalezas, por ejemplo, uso de portafolios, proyectos creativos, a parte de las evaluaciones de índole tradicional.
- **Variedad de participantes en el proceso de evaluación:** Lograr la participación de estudiantes y profesores de diversos orígenes en el proceso de evaluación a fin de obtener diversas perspectivas sobre la inclusividad del ambiente. Se puede lograr a través de entrevistas, grupos focales, participación de comités asesores.

Equidad en la evaluación de ambientes de aprendizaje: La evaluación de ambientes de aprendizaje deberá asegurar que el diseño del ambiente de aprendizaje o las prácticas evaluativas no exacerben las desigualdades existentes. No significa tratar a todos de la misma manera, sino de proporcionar los apoyos y las adaptaciones para que todos tengas las mismas oportunidades. Algunas consideraciones para el proceso de evaluación son:

- **Análisis de las oportunidades de aprendizaje:** Valorar si el ambiente de aprendizaje proporciona las mismas consideraciones en cuanto al acceso de recursos, actividades y apoyo.

- Diferenciación de la evaluación: Considerar que la evaluación de los aprendizajes debe ser diferenciada y que permitan a los estudiantes demostrar sus aprendizajes de diversas maneras (Tomlinson, 2001).
- Evaluación de acceso a la tecnología: En ambientes virtuales o híbridos, evaluar el acceso equitativo a la tecnología y el apoyo técnico necesario para la participación plena en el aprendizaje

Accesibilidad en la evaluación de ambientes de aprendizaje: La accesibilidad (física, sensorial, cognitiva y digital) se refiere al diseño de los ambientes de aprendizaje con la más amplia gama de posibilidades para todas las capacidades sin la necesidad de adaptación o diseño especializado. Algunas consideraciones para el proceso de evaluación son:

- Evaluación de la accesibilidad física: Valorar las condiciones físicas que pudiesen significar barreras arquitectónicas que puedan evitar la participación de estudiantes y profesores
- Evaluación de la accesibilidad digital: Evaluar la accesibilidad de las plataformas virtuales y recursos digitales utilizando pautas de accesibilidad web (WCAG), lo que incluye transcriptores, lectores de pantalla, subtítulos.
- Flexibilidad en los formatos de evaluación: Valorar si se ofrecen opciones de formas de evaluación que permitan la presentación del aprendizaje, por ejemplo, exámenes orales en lugar de escritos, presentaciones multimedia en lugar de ensayos, etc.



Proponga una solución al siguiente caso de estudio:

Situación:

Una facultad utiliza una plataforma virtual para impartir clases híbridas. Los estudiantes manifiestan problemas de usabilidad, poca interacción y dificultades de accesibilidad. La coordinación académica pide un informe técnico para decidir si mantener, mejorar o sustituir la plataforma.

Producto solicitado a los estudiantes:

- **Protocolo de evaluación de la plataforma virtual**, que contemple:
 1. Criterios de usabilidad, accesibilidad e interactividad (según lo estudiado en el capítulo).
 2. Aplicación de una prueba piloto (ejemplo: evaluación de 10 estudiantes).
 3. Análisis de resultados y conclusiones.
 4. Recomendaciones prácticas para optimizar o reemplazar la herramienta.

- **Infografía comparativa** (antes/después de las mejoras sugeridas)

TÉRMINOS CLAVE

Proceso: Conjunto de actividades (acciones) que son ejecutadas con la finalidad de alcanzar un objetivo previamente identificado.

Holístico: Que se aborda de forma integral. Bajo esta concepción todo es analizado como un sistema, como un todo (teniendo en cuenta sus partes e interconexión).

Evaluar: Identificar el valor de algo, expresar un juicio de valor.

Evaluación del aprendizaje: Proceso que busca encontrar la calidad y equidad de la educación, a través de información que permita analizar el logro de los estudiantes permitiendo identificar áreas de mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Stakeholders: Persona o compañía involucrada en una organización, proyecto, sistema que se puede ver afectada por las decisiones o acciones del proyecto o de la organización.

Inclusión: Estrategia que debe garantizar que todos los estudiantes, sin excepción, tengan acceso equitativo a una educación de calidad y que participen de la vida escolar, independientemente de sus características particulares como etnia, género, habilidades, discapacidades, etc.

Equidad: Principio de justicia e imparcialidad que busca garantizar que todos los estudiantes tengan acceso, participación y éxito en el sistema educativo.

Diversidad: Se considera como la rica variedad de experiencias, perspectivas y características que los estudiantes presentan en el entorno de aprendizaje. Abarca múltiples dimensiones como la cultural, étnica-racial, de habilidades, de pensamiento, socio económicas, de género y orientación sexual, etc.

Accesibilidad: Capacidad de todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones físicas, culturales e intelectuales, para acceder a los entornos, recursos y oportunidades de aprendizaje.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

Este ejercicio tiene como objetivo ayudarte a reflexionar sobre tu aprendizaje y a identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora.

- 1) Una de las principales razones por las cuales las instituciones educativas deben implementar procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje es ...
 - a) Contar con información que les permita operar sobre datos concretos y objetivos que permitan la mejora continua.
 - b) Contar con información que les permita operar sobre suposiciones que permitan el diseño de planes de acción para la mejora continua.

- c) Determinar los responsables del nivel bajo de las condiciones del centro escolar.
 - d) Acceder a un proceso que determinará las condiciones de mejora única
- 2) "Una de las razones para acceder a procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje es garantizar la equidad, inclusión y accesibilidad de todos los estudiantes y profesores". La afirmación anterior es ...
- a) Verdadera
 - b) Falsa
- 3) "Los procesos de evaluación no solo identifican errores, sino también buenas prácticas". La afirmación anterior es ...
- a) Verdadera
 - b) Falsa
- 4) La evaluación de ambientes de aprendizaje es un proceso sistémico porque...
- a) Conforman por elementos relacionados que en conjunto permiten el acto de valorar dichos elementos a favor del aprendizaje.
 - b) Las fases de lo conforman se interrelacionan entre sí y la una depende de la otra.
 - c) Es un conjunto de fases que en conjunto logran un objetivo.
 - d) Necesita de la aplicación de instrumentos y técnicas de investigación.
- 5) El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje se compone de fases que son ...
- a) Alcance – Planificación – Recolección

- b) Planificación – Recolección – Análisis e interpretación – Desarrollo de hallazgos
- c) Desarrollo de hallazgos – Comunicación de hallazgos e Implementación de acciones de mejora
- d) Alcance – Planificación – Recolección – Análisis e interpretación – Desarrollo de hallazgos y recomendaciones – Comunicación de resultados – Implementación de acciones de mejora – Seguimiento y evaluación

REPUESTAS

1a, 2a, 3a, 4b, 5d

PARA SABER MÁS

Te invito a conocer más del contenido desarrollado en este capítulo, visitando los siguientes enlaces:

Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños escolares.

<https://www.redalyc.org/journal/1941/194140994008/html/>

La formación de docentes para la inclusión educativa.

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=s1688-74682013000100002&script=sci_arttext

Evaluación de ambientes de aprendizaje en la educación

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/e4.html>

Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños escolares

<https://doi.org/10.15359/ree.l%209-3.11>

RESUMEN

En el corazón de la transformación de los sistemas educativos, yace la evaluación de ambientes de aprendizaje, un proceso sistemático que identifica fortalezas y debilidades como motores para la propuesta de cambios que contribuyan a la mejora de la calidad de la educación. Se parte de la necesidad de conocer a fondo cómo los espacios físicos y tecnológicos, el diseño de recursos didácticos, el manejo del tiempo, los procesos de interacción, el contexto, la estructura respaldan adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje.

El proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje como ese conjunto de fases claramente identificadas y secuenciales que permiten el establecimiento de objetivos, la recolección, análisis e interpretación de resultados, hasta la formulación de recomendaciones para la mejora continua. Puntualizamos en la importancia de utilizar múltiples instrumentos de recolección de datos que permitan obtener una visión más general y trianguladora.

Finalmente, abordamos las teorías del aprendizaje como el conductismo, cognitivismo, constructivismo, ofreciendo marcos de referencia para comprender cómo el entorno influye en la adquisición de conocimiento y cómo la evaluación debe alinearse con esas perspectivas.

CAPÍTULO 3 – EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE: CASOS Y ESTRATEGIAS

“La educación es el arma más poderosa que puedes

Usar para cambiar al mundo” (Nelson Mandela).

ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al término del estudio del presente capítulo se espera desarrolle las siguientes competencias:

- Describir la importancia de la evaluación de ambientes de aprendizaje para la mejora continua e innovación educativa.

- Describir las estrategias de evaluación consideradas para ambientes presenciales, Online e híbridos

PRESENTACIÓN

Tras haber explorado la metodología y los fundamentos teóricos de la evaluación de ambientes de aprendizaje en los capítulos precedentes, es momento de pasar de la teoría a la práctica. Este capítulo, "Evaluación de Ambientes de Aprendizaje: Casos y Estrategias", sumerge al lector en la aplicación real de estos principios. Aquí se verá cómo la evaluación se convierte en una herramienta tangible para el cambio, analizando escenarios concretos y desglosando estrategias probadas.

Nos enfocaremos en cómo la voz de los estudiantes, la colaboración entre todos los actores educativos y la especificidad de los entornos —ya sean aulas físicas reconfiguradas o complejas plataformas virtuales— definen el éxito de cualquier iniciativa evaluativa. A través de ejemplos y enfoques detallados, este capítulo busca empoderar a educadores y líderes para implementar evaluaciones efectivas que no solo diagnostiquen, sino que inspiren la transformación y la innovación continua en cada rincón del proceso educativo. Es aquí donde la evaluación demuestra ser, verdaderamente, una palanca de cambio.

LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN ACCIÓN

La relevancia de la evaluación para la mejora continua y la innovación educativa

En el panorama actual educativo, en el que la constante evolución y la búsqueda de estrategias pedagógicas más efectivas, la evaluación de ambientes de aprendizaje emerge como una herramienta para garantizar la calidad educativa y las buenas prácticas docentes. Más allá de ser un mero ejercicio de rendición de cuentas, la evaluación de ambientes de aprendizaje surge como la posibilidad de levantamiento de información y reflexión acerca de los espacios donde ocurre el aprendizaje sean físicos, en línea o híbridos y así optimizar la experiencia educativa.

La mejora continua, en todo ámbito, se nutre de la retroalimentación y análisis crítico. La evaluación de ambientes de aprendizaje identifica tanto las fortalezas que sustentan un aprendizaje efectivo, así como las áreas de oportunidad que requieren atención y ajuste. Al entender cómo los estudiantes interactúan con los espacios, los recursos didácticos y las estrategias los educadores pueden refinar y optimizar el entorno de aprendizaje. Como señalan Herrero et al. (2020), la recopilación y análisis de datos sobre la percepción de los estudiantes y su interacción con el entorno son cruciales para identificar patrones y tendencia que informan la toma de decisiones pedagógicas.

La innovación educativa, por su parte, se basa en la experimentación, la adaptación y adopción de nuevas ideas y enfoques. La evaluación de ambientes de aprendizaje determina si esta innovación proporciona efectividad. Al implementar nuevas metodologías, tecnologías o diseños espaciales, la evaluación permite medir su impacto en la motivación, el aprendizaje y el compromiso de los estudiantes.

La relevancia de la evaluación de ambientes de aprendizaje se manifiesta en diversos aspectos:

- **Identificación de factores influyentes:** Permite comprender como el espacio físico, la calidad de los recursos didácticos, las interacciones sociales y la integración tecnológica impactan en el proceso de aprendizaje.



En una clase de Pedagogía de la Informática, el docente quiere evaluar por qué algunos estudiantes tienen mejores resultados en un proyecto de programación colaborativa. Para ello, identifica los factores que influyen:

- **Espacio físico:** El laboratorio cuenta con sillas incómodas y equipos distribuidos en filas, lo que dificulta el trabajo grupal.
- **Recursos didácticos:** Algunos equipos tienen software actualizado, mientras que otros no, lo que genera desigualdad en la práctica.

- **Interacciones sociales:** Los estudiantes que trabajan en grupos pequeños logran más avances porque intercambian ideas y corrigen errores de manera colaborativa.
- **Integración tecnológica:** La utilización de una plataforma en línea para compartir avances (GitHub o Google Classroom) permite a los grupos organizar mejor su trabajo y retroalimentarse.

Producto solicitado a los estudiantes: Un **informe breve** en el que describan cuáles de estos factores consideran más influyentes en sus propios aprendizajes y propongan **mejoras concretas** para optimizar el ambiente educativo.

- **Personalización del aprendizaje:** Al identificar las preferencias y necesidades de los estudiantes con respecto a elementos del entorno, la evaluación informa estrategias para adaptar el ambiente a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje.



En la asignatura de Diseño de Ambientes Digitales de Aprendizaje, el profesor observa que sus estudiantes tienen diferentes ritmos y estilos para programar:

- **Estudiante A:** Prefiere tutoriales en video y aprende mejor con ejemplos visuales.
- **Estudiante B:** Requiere guías escritas paso a paso, porque necesita revisar varias veces la teoría antes de practicar.
- **Estudiante C:** Aprende de manera más efectiva trabajando en equipo y resolviendo retos colaborativos.

Al identificar estas diferencias, el docente adapta el ambiente:

- Habilita un repositorio con **videos, guías escritas y foros de discusión.**
- Permite que los estudiantes elijan si trabajan en equipo o de forma individual en los proyectos.
- Ajusta los tiempos de entrega, ofreciendo plazos diferenciados para quienes requieren más tiempo de práctica.

Producto solicitado a los estudiantes: Un **portafolio de aprendizaje digital**, donde cada estudiante evidencie cómo utilizó los recursos y modalidades ofrecidas según su estilo y ritmo de aprendizaje, reflexionando sobre qué estrategias fueron más efectivas para su progreso.

- **Optimización de recursos:** Identifica que recurso es más efectivo y cómo utilizarlo de forma más eficiente.
- **Promoción de la equidad e inclusión:** Al analizar cómo distintos grupos de estudiantes experimentan el ambiente de aprendizaje, la evaluación puede revelar barreras y desigualdades, informando acciones para crear espacios más inclusivos y accesibles (UNESCO, 2022).

Para ilustrar la importancia de la evaluación de los ambientes de aprendizaje, consideremos la siguiente tabla comparativa

Tabla 17

La importancia de la evaluación de ambientes de aprendizaje

Característica	Escenario evaluación ambiente aprendizaje	sin de de	Escenario evaluación de ambiente de aprendizaje	con
Mejora continua	Ajustes basados en la intuición o experiencia previa aislada		Decisiones informadas por datos concretos	
Innovación	Implementación de nuevas ideas sin medición		Experimentación y valoración de la innovación a través de	

	clara de su la recopilación de efectividad evidencia	
Compromiso estudiantil	Posible desconexión si el ambiente no responde a sus necesidades	Mayor probabilidad de un ambiente que respuesta a las necesidades estudiantiles
Equidad inclusión	e Riesgo perpetuar barreras	de Abordaje proactivo de desigualdades en el acceso y participación

Nota: La tabla resume en algunos aspectos la importancia de la evaluación de ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.

Desafíos comunes en la evaluación de ambientes de aprendizaje

La evaluación de ambientes de aprendizaje si bien es una palanca poderosa para el cambio y la transformación educativa, no está al margen de complejidades y desafíos. Comprender estos obstáculos permite el diseño de procesos evaluativos más robustos de tal forma que se obtengan datos que realmente informen para la mejora continua y la innovación.

A continuación, se expone algunos desafíos comunes:

Subjetividad inherente a la percepción de los ambientes, lo que para un estudiante o docente podría ser un ambiente de aprendizaje motivador y funcional para otros podría ser distractor y restrictivo. Medir estas percepciones podría convertirse en una tarea complicada. Como afirma Chávez (2020), la diversidad de experiencias y expectativas complejiza la estandarización de criterios de evaluación. Esto exige la aplicación de metodologías de investigación cuantitativas y cualitativas, diversificando las técnicas de levantamiento de datos que permitan una triangulación.



En una clase de **Pedagogía de la Informática**, algunos estudiantes consideran que trabajar con laptops en grupo es motivador porque fomenta la colaboración; sin embargo, otros lo perciben como distractor porque se dispersan en redes sociales. Esta diversidad de percepciones dificulta establecer un criterio único de qué es un “buen” ambiente de aprendizaje.

Definición y estandarización de los criterios de evaluación, ¿Qué elementos deben combinarse para crear un buen ambiente de aprendizaje? Los criterios pueden variar ampliamente dependiendo de múltiples factores: nivel educativo, objetivos de aprendizaje, estrategias pedagógicas empleadas, políticas educativas, perfil docente, etc. La falta de claridad en estos criterios puede llevar a evaluaciones inconsistentes. Es vital definir indicadores de evaluación claros y medibles que estén

alineados con el modelo educativo institucional y a marcos teóricos de aprendizaje.



En una **universidad pedagógica**, un docente evalúa el ambiente de aprendizaje valorando la organización del mobiliario, mientras otro lo hace considerando la disponibilidad de recursos digitales. Al no existir indicadores institucionales claros, los resultados son inconsistentes. La solución sería acordar criterios comunes, como accesibilidad, funcionalidad tecnológica y participación estudiantil.

Resistencia al cambio y la percepción de la evaluación como un ejercicio de auditoría o juicio, tanto estudiantes, docentes como directivos pueden sentir aprehensión al ser “evaluados”, lo que puede afectar la honestidad de las respuestas y la disposición a colaborar activamente en el proceso. Es conveniente comunicar a todos quienes participen en la evaluación el propósito que contribuye a la mejora continua y no el carácter punitivo que podría parecer. Se debe fomentar una cultura de confianza y transparencia en el proceso.



En un colegio, al aplicar una encuesta sobre ambientes de aprendizaje, algunos docentes sienten que la evaluación es un juicio a su trabajo y responden de forma defensiva. La institución, al explicar que la evaluación busca mejorar el

proceso y no sancionar, logra mayor apertura y sinceridad en las respuestas.

Limitación de recursos económicos y personal capacitado, las instituciones pueden carecer del personal adecuado y de los recursos necesarios para desarrollar una evaluación de ambientes de aprendizaje, lo que lleva a evaluaciones superficiales o poco rigurosas. Para esto, la institución educativa debe considerar constantes capacitaciones del personal relacionadas con el proceso e invertir en herramientas para superar este desafío.



Una universidad privada desea evaluar sus ambientes de aprendizaje, pero no cuenta con expertos en investigación educativa ni con software para procesar datos. Como alternativa, capacita a un grupo de docentes en técnicas básicas de evaluación y utiliza herramientas gratuitas como Google Forms para recoger información.

Tabla 18

Desafíos y soluciones en la evaluación de ambientes de aprendizaje

Desafío	Implicación	Posibles estrategias de solución
Subjetividad en la percepción	Datos inconsistentes, dificultad para generalizar.	Triangulación de datos (cuantitativos/cualitativos), múltiples fuentes
Definición de criterios	Evaluaciones vagas, falta de foco.	Establecimiento de indicadores claros y alineados con objetivos.
Resistencia al cambio	Respuestas sesgadas, baja participación.	Comunicación clara del propósito, fomento de cultura de confianza.
Limitación de recursos	Evaluaciones superficiales, falta de rigor.	Inversión en capacitación, herramientas y personal especializado.

Nota: La tabla resume los desafíos y posibles estrategias de solución que los mitiga. Elaboración propia

La importancia de la colaboración entre docentes, estudiantes y equipos de apoyo

La evaluación de ambientes de aprendizaje debe ser considerada un verdadero ejercicio colaborativo. La colaboración de directivos, docentes, estudiante y equipos de apoyo son cruciales para comprender de forma holística y auténtica al ambiente y para que el plan de mejora junto con sus recomendaciones sea pertinentes y aplicables.

Los **docentes** son los arquitectos y facilitadores directos de la experiencia educativa. Su conocimiento en la dinámica del ambiente, las necesidades estudiantiles y los desafíos pedagógicos que afrontan a diario son invaluable. Al involucrar a los docentes en el diseño, la implementación y análisis de los resultados, asegura que los criterios y preguntas sean relevantes para la práctica.



Los docentes son arquitectos y facilitadores de la experiencia educativa; su participación en el diseño, implementación y análisis de los ambientes asegura criterios y preguntas relevantes para la práctica pedagógica.

Los **estudiantes** por su parte son los usuarios finales y los beneficiarios o afectados de los ambientes de aprendizaje. Su opinión sobre el espacio de aprendizaje, la calidad de los recursos, las interacciones, es importante. Al no considerar

la opinión de los estudiantes es como diseñar un producto sin considerar el criterio de los consumidores.



Los estudiantes son los usuarios finales de los ambientes de aprendizaje; su opinión sobre los espacios, recursos e interacciones es crucial, ya que ignorarlos sería como diseñar un producto sin considerar al consumidor.

El **equipo de apoyo**, que incluyen a especialistas en tecnología educativa, psicopedagogos, personal de infraestructura y administración, aportan una capa adicional de experticia y recursos. Los tecnólogos pueden evaluar la funcionalidad y la integración de las herramientas digitales; los psicopedagogos, el impacto del ambiente en el bienestar emocional y la atención a la diversidad; y el personal de infraestructura, la viabilidad de las mejoras físicas. Su colaboración es vital para asegurar que las recomendaciones sean no solo pedagógicamente sólidas, sino también técnica y logísticamente factibles.

Tabla 19

El proceso de evaluación, los actores

Actor	Aportes claves
Directivo	Visión estratégica institucional, asignación de recursos, apoyo a la

	innovación, fomento de la cultura de evaluación y cambio.
Docentes	Conocimiento contextual del aula, necesidades pedagógicas, implementación de estrategias, identificación de desafíos prácticos.
Estudiantes	Experiencia directa del ambiente, percepciones sobre la usabilidad, comodidad, distracciones, efectividad de recursos y dinámicas.
Personal de apoyo	de Experticia técnica (tecnología, infraestructura), conocimientos psicopedagógicos, viabilidad logística y de recursos.

Nota: La tabla resume el aporte principal de directivos, docentes, estudiantes y personal de apoyo en un proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.



El equipo de apoyo aporta experticia y recursos complementarios: tecnólogos evalúan la integración digital, psicopedagogos el bienestar emocional y la diversidad, e infraestructura la viabilidad física. Su colaboración garantiza recomendaciones pedagógicamente sólidas y técnicamente factibles.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PRESENCIALES TRANSFORMADOS

Evaluación del uso de metodologías activas y su impacto en el ambiente físico

La aplicación de metodologías activas en la educación desplaza el foco del aprendizaje pasivo a la participación y al compromiso por parte del estudiante. En este sentido, su implementación está ligada a la configuración y funcionalidad de aspectos físicos (e incluso tecnológicos) del ambiente de aprendizaje. Es por eso que los aspectos de evaluación de los ambientes de aprendizaje deben considerar cómo estas prácticas deben ser transformadas y cómo el espacio físico o tecnológico debe transformarse para su aplicación.

El aula invertida (Flipped Classroom), el aprendizaje basado en proyectos (ABPj), el aprendizaje cooperativo, el estudio de casos entre otros demandan flexibilidad y adaptación de los espacios físicos o tecnológicos. Por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos necesita de espacios físicos amplios para la organización de los equipos, el uso de materiales y la presentación de resultados. El aprendizaje cooperativo necesita de la reconfiguración del mobiliario y así facilitar la interacción y discusión. Como señala Fortuna y Jung (2023), la implementación exitosa de las metodologías activas se ve significativamente influenciada por la

capacidad del espacio físico para soportar la diversidad de actividades y la interacción de los estudiantes.



Un espacio de aprendizaje que apoya y se adapta a las pedagogías activas no es un lujo, sino una condición necesaria para maximizar su potencial transformador.

Evaluar las metodologías activas, implica observar y analizar cómo el ambiente facilita o dificulta su implementación. Algunas preguntas que podrían considerarse en este aspecto son: ¿Permite la distribución del aula la formación de grupos de trabajo de manera fluida? ¿Existen espacios adecuados para el almacenamiento y la manipulación de materiales? ¿La acústica del aula soporta múltiples conversaciones simultáneas? ¿La disponibilidad de tecnología y su integración en el espacio físico apoyan las actividades propuestas?



En la asignatura Didáctica de la Programación, el docente desea aplicar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPj), donde los estudiantes desarrollan en equipos una aplicación educativa.

Al evaluar el ambiente de aprendizaje, se identifican los siguientes aspectos:

- **Distribución del aula:** Las mesas móviles permiten organizar fácilmente

grupos de 4–5 estudiantes, favoreciendo el trabajo colaborativo.

- **Espacios de almacenamiento:** La falta de un lugar para guardar kits de robótica dificulta la manipulación de materiales y obliga a los estudiantes a traerlos en cada sesión.
- **Acústica del aula:** El eco del salón grande complica la comunicación simultánea entre los grupos, generando distracciones.
- **Disponibilidad tecnológica:** El aula cuenta con conexión Wi-Fi y proyectores, pero algunos estudiantes no tienen dispositivos suficientes, por lo que se deben implementar préstamos de tablets para garantizar equidad.

La aplicación de las metodologías activas nos lleva a la necesidad de repensar en el tradicional uso de los ambientes de aprendizaje como un espacio estático en el que el profesor tiene protagonismo y valorarlo como un espacio dinámico y multifuncional en el que puede destinarse distintas actividades: zona de investigación, zona de debate, rincones de lectura, áreas de presentación de tal forma que se reconsidere el diseño de un aula que promueva niveles

de versatilidad en donde los estudiantes perciban el espacio como propio y adaptable.

Tabla 20

Rúbrica para valorar aspectos en ambientes presenciales

Criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Deficiente (1-2)
Distribución del aula	La disposición facilita la colaboración, permite flexibilidad total para formar grupos y reorganizar el espacio.	Facilita la mayoría de las actividades colaborativas con algunos ajustes menores.	Permite el trabajo en grupo limitado, con restricciones en movilidad o disposición.	El espacio no favorece la colaboración ni el trabajo grupal.
Recursos didácticos	Amplia disponibilidad y calidad de recursos, actualizados y bien integrados al proceso.	Disponibilidad suficiente, aunque no siempre actualizados o variados.	Recursos limitados que cumplen parcialmente con los objetivos.	Escasez de recursos o poco adecuados para el aprendizaje.
Condiciones físicas y acústicas	Ambiente cómodo, iluminado y	Condiciones generalmente buenas con	Algunas limitaciones afectan la	Condiciones inadecuadas que

	con acústica adecuada para múltiples interacciones.	mínimas dificultades.	comodidad o la interacción.	dificultan el aprendizaje.
Integración tecnológica	Tecnología moderna, accesible y bien integrada al proceso de enseñanza-aprendizaje.	Tecnología disponible y funcional, aunque con limitaciones menores.	Disponibilidad parcial o con dificultades en su uso.	Carencia o mal uso de la tecnología en el aula.

Nota: La tabla propone algunos indicadores para valorar aspectos relacionados con ambientes de aprendizaje presenciales. Elaboración propia

Tabla 21

Relación bidireccional de las metodologías activas y el espacio en ambientes de aprendizaje

Características del espacio físico	Limitación	Requerimiento de metodologías activas al ambiente físico
Mobiliario en filas	Dificulta la colaboración, limita la interacción	Mobiliario flexible y móvil: facilita la reconfiguración del

	social y la formación de equipos, obstaculiza el movimiento	espacio para diferentes actividades
Espacio único y de arquitectura homogénea	No se adapta a las diferentes necesidades como debates, investigaciones, trabajo colaborativo	Zonificación funcional: Creación de áreas diferenciadas para distintas actividades promoviendo la especialización del uso del espacio
Escasa disponibilidad tecnológica	Limita la integración de diferentes herramientas digitales en las actividades, dificulta de investigación en línea	Infraestructura tecnológica adecuada: acceso a wifi, pantallas interactivas, software y herramientas digitales, salas TIC
Acústica deficiente	Dificulta la comunicación en actividades grupales y genera distracción	Acústica controlada: Tratamiento acústico para disminuir el ruido y facilitar el intercambio verbal de las ideas

Nota: La tabla relaciona las características de los espacios versus sus consecuencias en los ambientes de aprendizaje al momento de aplicar metodologías activas. Elaboración propia.



Al evaluar la funcionalidad, la flexibilidad y la adecuación del ambiente físico a las exigencias de las metodologías activas, las instituciones educativas pueden diseñar espacios que verdaderamente actúen como catalizadores del aprendizaje activo y significativo.

La interacción estudiante-estudiante y estudiante-docente en el aula

Dentro de las dinámicas de los ambientes de aprendizaje, más allá de la infraestructura física o de las herramientas tecnológicas existen las interacciones humanas: la relación estudiante-estudiante, y estudiante-profesor. Estas interacciones son el pulso del aula, configuran el clima emocional facilitando la configuración del conocimiento.



La evaluación de ambientes de aprendizaje sería incompleta y superficial si no dedicara una atención rigurosa a la calidad y naturaleza de estas interacciones.

La interacción estudiante-estudiante es el motor del aprendizaje activo y cooperativo. Cuando los estudiantes tienen la oportunidad de intercambiar ideas, resolver problemas en conjunto, explicarse conceptos mutuamente no solo reconstruyen el conocimiento, sino que desarrollan habilidades sociales y comunicativas del siglo XXI, desarrollando valores como el respeto mutuo, la escucha activa y la corresponsabilidad.



RECORDAR

La evaluación de esta dimensión implica observar la frecuencia y calidad de las discusiones entre pares, la efectividad del trabajo en equipo, la distribución equitativa de la participación y la capacidad de los estudiantes para dar y recibir retroalimentación constructiva.

La interacción estudiante-profesor es la piedra angular del andamiaje del aprendizaje. Una relación basada en el respeto, la confianza y la comunicación abierta crea un ambiente en donde los estudiantes se sienten seguros de preguntar y asumir riesgos intelectuales.



La evaluación de este aspecto puede involucrar la observación de las estrategias de comunicación del docente, la frecuencia de la retroalimentación personalizada, la disponibilidad para consultas y la percepción de los estudiantes sobre el apoyo que reciben.

Tabla 22

Focos de atención en las interacciones estudiante-estudiante, estudiante-profesor

Tipos de interacción	Focos de evaluación	Impacto en el ambiente de aprendizaje
Estudiante-estudiante	Frecuencia y calidad de discusiones, trabajo en equipo, apoyo entre pares, resolución de conflictos, escucha activa	Fomenta la construcción social del conocimiento, el desarrollo de habilidades sociales, la empatía y la corresponsabilidad
Estudiante-profesor	Claridad de la comunicación, calidad de la retroalimentación, disponibilidad del docente, fomento de	Guía el proceso de aprendizaje, construye confianza, motiva, proporciona andamiaje, modela el pensamiento

preguntas, emocional	apoyo crítico y la interacción respetuosa
-------------------------	---

Nota: En la tabla se detalla qué aspectos son importantes considerar en las evaluaciones de ambientes de aprendizaje en cuanto a la interacciones. Elaboración propia.

Recolección de la percepción de los estudiantes sobre la comodidad, la accesibilidad y la estimulación del espacio

En el momento de la evaluación de los ambientes de aprendizaje la percepción de los estudiantes se constituye en la fuente más auténtica y reveladora. Al ser ellos quienes habitan diariamente es los espacios tienen un criterio claro sobre la comodidad, la accesibilidad y la estimulación que el ambiente ofrece, por lo que ignorar estos criterios podría significar un sesgo considerable en los resultados.

En cuanto a la comodidad, va más allá de un aspecto ergonómico, trasciende a aspectos de bienestar físico y psicológico ¿Es el mobiliario adecuado para sus tareas? ¿La temperatura es agradable? ¿Hay suficiente luz natural o artificial que no cause fatiga? Un ambiente incómodo se convierte en un distractor disminuyendo la concentración y el compromiso.

La accesibilidad, va más allá de rampas o ascensores. Se refiere a la facilidad que todos los estudiantes incluyendo aquellos con necesidades especiales pueden moverse y

utilizar el recurso del espacio fácilmente. Para Bugahenco et al. (2025), el diseñar espacios de aprendizaje inclusivos que eliminen barreras físicas, sensoriales y cognitivas, asegura que cada estudiante acceda plenamente a la educación.

Finalmente, la estimulación se refiere a cómo el ambiente inspira la curiosidad, creatividad y participación.



Un estudio llevado a cabo en una universidad del Ecuador analizó las **percepciones de confort térmico** de los estudiantes en aulas históricas de la Facultad de Economía. Se evaluaron factores como temperatura, iluminación y acústica, y se compararon con las sensaciones percibidas por los alumnos.

Hallazgos clave:

- Muchas aulas tenían temperaturas incómodas que afectaban la concentración y el bienestar.
- Aunque normativamente existe ventilación e iluminación, la experiencia subjetiva de los estudiantes reflejaba distracción y fatiga.
- Esta disparidad entre estándares técnicos y percepción real del usuario pone de relieve la **subjetividad**

inherente en la evaluación de
ambientes formativos.

Este caso nos recuerda que las **evaluaciones de ambientes educativas deben incluir la percepción directa de quienes los habitan**, ya que los datos técnicos (temperatura, iluminación, mobiliario) son necesarios, pero no suficientes. La experiencia del estudiante es el eje para comprender si el entorno realmente favorece el aprendizaje.

Tabla 23

Aspectos de la percepción estudiantil sobre espacios físicos

Aspecto	Presuntas claves en procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje desde la perspectiva estudiantil
Comodidad	¿Me siento a gusto físicamente? ¿El mobiliario es adecuado? ¿Hay buena temperatura y luz?
Accesibilidad	¿Puedo moverme y usar todo el espacio y los recursos sin dificultad? ¿Me siento incluido?

Estimulación	¿El ambiente me inspira a aprender? ¿Fomenta la creatividad y la interacción? ¿Es variado y adaptable?
--------------	--

Nota: La tabla muestra algunos indicadores que podrían implementarse al momento de valorar los aspectos de comodidad, accesibilidad y estimulación en evaluación de ambientes de aprendizaje. Elaboración propia.



Proponga una solución al siguiente caso de estudio:

Situación:

*En una universidad se implementó el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** en un aula reconfigurable con mesas móviles y pantallas. El rectorado quiere conocer si estas metodologías realmente favorecen la interacción y mejoran la experiencia de aprendizaje.*

Producto solicitado a los estudiantes:

- **Informe de evaluación del aula transformada, que incluya:**
 1. *Identificación de indicadores de interacción (estudiante-*

estudiante y estudiante-docente).

2. *Observación y registro de dinámicas en una clase con ABP.*

3. *Análisis de la relación entre la metodología activa y el espacio físico.*

4. *Recomendaciones de mejora.*

- **Mapa conceptual digital** (herramienta tipo Cmap, Canva, Miro) que muestre los hallazgos.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE

APRENDIZAJE VIRTUALES Y EN LINEA

Evaluación de la usabilidad, accesibilidad e interactividad de las plataformas virtuales

En la era actual, la evaluación de ambientes virtuales de aprendizaje es tan importante como aquella que considera los espacios físicos. Comprender la usabilidad, la accesibilidad y la interactividad es importante de tal forma que no se conviertan en barreras. Un entorno virtual de aprendizaje bien diseñado no solo soporta el aprendizaje, sino que lo enriquece y transforma.

La usabilidad de una plataforma se refiere a la facilidad con la que docentes y estudiantes pueden navegar, encontrar información, realizar tareas, aplicar a evaluaciones, es decir utilizar todas las funcionalidades. Dentro de los indicadores de usabilidad están: interfaz intuitiva, estructura lógica y carga rápida. Si una plataforma es difícil de manejar genera frustración y consume tiempo importante para el aprendizaje. En este sentido, la evaluación debe incluir la observación de la navegación y la recopilación de los usuarios sobre la percepción de la simplicidad y eficiencia.

La accesibilidad en el ambiente virtual se refiere a que la plataforma puede ser utilizada por diferentes personas con discapacidades como visuales, auditivas, motoras o cognitivas. Esto se logra mediante el cumplimiento de los estándares de diseño universal (WCAG) como el uso de lectores de pantalla, contraste de colores, subtítulos en los videos y navegación por teclado.

La interactividad se refiere a la capacidad de la plataforma para fomentar el diálogo, la colaboración y la participación activa entre estudiantes y profesores. Implica la existencia de foros de discusión, herramientas de trabajo colaborativo, la posibilidad de retroalimentación en tiempo real.



En la asignatura “Enfermería Materno Infantil”, los estudiantes utilizan una **plataforma virtual** para acceder a guías de procedimientos, videos de simulaciones y foros de discusión. Al evaluarla, identifican que:

- **Usabilidad:** La plataforma tiene menús confusos y documentos mal organizados, lo que provoca que los estudiantes pierdan tiempo buscando las guías de práctica clínica. Como propuesta, recomiendan un rediseño de la interfaz con secciones claras por módulos y acceso rápido a materiales esenciales.
- **Accesibilidad:** Una estudiante con discapacidad auditiva señala que los videos de técnicas de cuidado neonatal no tienen subtítulos. Esto limita su aprendizaje. La propuesta es implementar subtitulación automática y transcripciones para que el recurso sea inclusivo.
- **Interactividad:** Los foros no están activos y solo se usan para subir tareas. El grupo recomienda que se creen espacios de discusión guiados por los docentes, donde los estudiantes puedan debatir casos clínicos y recibir retroalimentación en tiempo real.

Este análisis demuestra que la evaluación del entorno virtual no solo revela problemas técnicos, sino también oportunidades para enriquecer la formación práctica en Enfermería,

favoreciendo la participación, la inclusión y el aprendizaje significativo.

Tabla 24

Dimensiones de evaluación de plataformas en ambientes de aprendizaje virtuales

Dimensión	Presuntas claves en procesos de evaluación ambientes de aprendizaje virtuales	Impacto en el aprendizaje
Usabilidad	¿Es fácil de usar y navegar? ¿Puedo encontrar lo que necesito rápidamente? ¿Carga rápido?	Reduce frustración, optimiza tiempo, mejora eficiencia del estudio.
Accesibilidad	¿Puedo usarla si tengo una discapacidad (visual, auditiva, motora)? ¿Es compatible con tecnologías de asistencia?	Garantiza la inclusión, amplía el acceso a la educación para todos los estudiantes.

Interactividad	¿Permite colaboración, discusión y retroalimentación? ¿Hay herramientas para la participación activa?	la Fomenta el aprendizaje social, el pensamiento crítico y el compromiso activo del estudiante.
----------------	--	---

Nota: La tabla resume algunos aspectos a considerar en las plataformas virtuales. Elaboración propia



Una plataforma que cuente con estas dimensiones no es solo una herramienta, sino un verdadero entorno propicio para el aprendizaje digital significativo e inclusivo.

Análisis de la participación y colaboración en foros, wikis y otras herramientas en línea

En los ambientes de aprendizaje en línea no solo basta con verificar que las plataformas estén funcionales, sino que estudiantes y docentes interactúen dentro de ellas. La participación y la colaboración a través de herramientas como foros, wikis, etc., reflejan si la tecnología está actuando como repositorios de información o cómo verdaderas herramientas que aseguran el aprendizaje.

En el caso de los foros de discusión, es importante determinar si estos logran una profundidad en la construcción del pensamiento. Más allá de la cantidad de publicaciones del estudiante, lo importante es la calidad de las aportaciones. ¿Son las respuestas pertinentes? ¿Promueven el debate crítico? ¿Se basa la participación en la evidencia y el razonamiento? La interacción en foros revela el nivel de compromiso cognitivo de los estudiantes.

Por su parte las wikis y otras herramientas colaborativas en línea deben permitir evaluar la colaboración genuina. Aquí es importante determinar cómo los estudiantes cocrean, cumplen responsabilidades y alcanzan objetivo de equipo. ¿Existe una distribución equitativa del trabajo? ¿Se observa una mejora progresiva del contenido a través de las aportaciones colectivas? ¿Los estudiantes demuestran interdependencia positiva?

Seguimiento del compromiso y la motivación de los estudiantes en entornos virtuales

La ausencia de la interacción cara a cara en los ambientes virtuales de aprendizaje puede constituirse en la causa de la desmotivación del estudiante, siendo este un desafío particular. El **compromiso** estudiantil en línea se manifiesta a través de la participación activa en foros, el acceso regular a las plataformas en cada una de las asignaturas, la entrega dentro de los tiempos establecidos, y sobre todo en las interacciones entre pares y con los docentes. La evaluación puede recurrir a los datos de analíticas de aprendizaje (Learning Analytics) de las plataformas, que proporcionan

información sobre patrones de acceso, tiempo dedicado a las actividades y rutas de navegación.

En entornos virtuales, la **motivación** puede decaer si los estudiantes se sienten aislados o abrumados. Su evaluación requiere métodos más cualitativos, como encuestas periódicas sobre la satisfacción, la autoeficacia y la relevancia percibida del contenido, así como la observación de la proactividad en la resolución de problemas o la búsqueda de apoyo. La retroalimentación formativa y personalizada juega un rol crucial en sostener la motivación.



En la asignatura “Manejo de Suelos y Fertilidad”, los estudiantes trabajan en un **entorno virtual** donde reciben materiales, guías de prácticas y estudios de caso para aplicar en sus parcelas experimentales. Sin embargo, varios estudiantes reportan desmotivación porque sienten que el curso se limita a lecturas extensas sin suficiente interacción.

- **Analíticas de aprendizaje (Learning Analytics)** muestran que los estudiantes entran de manera irregular a la plataforma y que el tiempo de conexión es muy bajo. Además, pocos participan en los foros.
- Para evaluar y mejorar la **motivación**, se aplican **encuestas breves** de satisfacción y autoeficacia, revelando que los estudiantes desean más ejemplos

prácticos y retroalimentación de sus avances.

- Como estrategia de mejora, el docente crea un foro de discusión semanal donde los estudiantes deben subir fotos y descripciones de sus observaciones de campo (ejemplo: análisis de la textura del suelo en diferentes condiciones). Además, brinda **retroalimentación personalizada** sobre los aportes.

Con estas acciones, se logra que los estudiantes **se sientan acompañados**, aumenten sus interacciones y perciban mayor relevancia en el contenido, fortaleciendo su motivación en el ambiente virtual.



La evaluación de los ambientes virtuales de aprendizaje puede recurrir a los datos de analíticas de aprendizaje (Learning Analytics).

ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE HÍBRIDOS

Evaluación de la coherencia y la articulación entre las actividades presenciales y actividades virtuales

En los modelos de aprendizaje híbridos la coherencia y la articulación entre las actividades presenciales y las virtuales son un pilar fundamental para el éxito del aprendizaje.

La **coherencia** se refiere a la alineación temática y pedagógica entre lo que ocurre en el aula física y lo que se desarrolla en la plataforma virtual. Esto implica que los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las estrategias didácticas deben ser complementarios y no redundantes. Por ejemplo, si el objetivo de una sesión presencial es el debate y la resolución de problemas, las actividades virtuales previas deben haber proporcionado la base conceptual y las herramientas para que ese debate sea fructífero. La falta de coherencia puede generar confusión, duplicidad de esfuerzos y una percepción de ineficiencia por parte de los estudiantes.



En la asignatura “Contabilidad de Costos”, el docente organiza las actividades de manera que el aula virtual y la clase presencial se complementen:

- **Ambiente virtual:** Los estudiantes acceden a videos explicativos y lecturas

sobre los métodos de costeo (por procesos, por órdenes de producción, etc.), además de resolver cuestionarios de autoevaluación que les permiten identificar vacíos conceptuales.

- **Aula presencial:** Durante la clase, se plantean casos prácticos como calcular el costo de producción de una empresa ficticia, debatiendo en grupos cuál método resulta más adecuado.

La **coherencia** se evidencia en que la plataforma virtual prepara al estudiante con la base conceptual y herramientas necesarias, mientras que el espacio presencial se centra en la **aplicación, debate y resolución de problemas**.

La **articulación**, por su parte, se centra en la fluidez y la transición lógica entre ambos entornos. ¿Son claras las instrucciones para pasar de una actividad presencial a una virtual y viceversa? ¿Los recursos necesarios para la sesión presencial están disponibles de antemano en línea? ¿La retroalimentación recibida en un entorno se aplica y se discute en el otro? Una buena articulación minimiza la carga cognitiva innecesaria y maximiza el tiempo de aprendizaje. Para Engel y Coll (2022), la clave de los modelos híbridos reside en la integración didáctica, donde las actividades presenciales y virtuales se complementan para contribuir a un aprendizaje significativo.



En la asignatura “Sociología Urbana”, el docente planifica actividades de modo que exista una **transición fluida** entre el entorno virtual y el presencial:

- **Ambiente virtual (previo a la clase):** Los estudiantes revisan lecturas digitalizadas sobre teorías de la segregación urbana y participan en un foro donde deben comentar casos de su ciudad relacionados con desigualdad espacial.
- **Ambiente presencial (en clase):** Se organizan debates en grupos para comparar las reflexiones del foro con datos estadísticos oficiales sobre vivienda y servicios básicos en distintas zonas de la ciudad.
- **Articulación:** La retroalimentación del foro es retomada en el aula presencial, y las conclusiones de los debates se suben luego como reportes en la plataforma, donde reciben comentarios del docente para su mejora.

Este diseño **evita duplicidad** y favorece la construcción progresiva del conocimiento: lo que se trabaja en línea prepara la discusión en

clase, y lo que se analiza en el aula se documenta y profundiza en el entorno virtual.

La evaluación de esta coherencia y articulación puede implicar el análisis de los diseños instruccionales, la revisión de los materiales didácticos en ambos formatos y, crucialmente, la recopilación de la percepción de estudiantes y docentes sobre la fluidez de la experiencia.

Análisis de la efectividad de las herramientas de comunicación y colaboración híbridas

Es importante analizar la efectividad de las herramientas de comunicación y colaboración en ambientes de aprendizaje híbridos. Estas herramientas representan verdaderos puentes para una educación equitativa y sin fisuras. Evaluar su impacto es crucial para transformar la educación híbrida.

La **efectividad** de estas herramientas (como plataformas de videoconferencia con funciones de chat y pizarra compartida, o sistemas de gestión del aprendizaje con foros integrados y espacios para documentos colaborativos) se mide por su capacidad para facilitar la interacción fluida, la participación equitativa y la construcción conjunta de conocimiento, independientemente de la ubicación física del estudiante. Por otro lado, estas herramientas consideran la inclusividad: ¿Permiten estas herramientas que todos los estudiantes, tanto presenciales como remotos, contribuyan por igual en discusiones, trabajos grupales y

presentaciones? ¿Se sienten escuchados y vistos, sin importar dónde se encuentren?

Tabla 25

Evaluación de herramientas híbridas

Dimensión	Presuntas claves en procesos de evaluación de ambientes de aprendizaje híbridos	Impacto en el aprendizaje híbrido
Inclusividad/Equidad	¿Participan todos los estudiantes (presenciales/remotos) por igual? ¿Hay barreras de comunicación?	Fomenta la participación equitativa y el sentido de pertenencia
Facilitación Colaboración	¿Permite la co-creación y el trabajo en grupo efectivo entre ubicaciones?	Promueve el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades.
Coherencia Técnica-Pedagógica	¿Se alinea la funcionalidad de la herramienta con las	Optimiza el proceso de enseñanza-

estrategias didácticas aprendizaje
híbridas? híbrido.

Nota: La tabla detalla los indicadores que se pueden considerar al momento de evaluar herramientas de comunicación para ambientes de aprendizaje híbridos. Elaboración propia



En equipos de 3 o 4 integrantes propón una solución al siguiente caso de estudio:

Contexto

La Universidad “Andina del Conocimiento” ha implementado un **modelo híbrido de aprendizaje** en varias carreras (Enfermería, Ingeniería Agronómica, Contabilidad y Sociología). El propósito es enriquecer la formación mediante la combinación de actividades presenciales y virtuales. Sin embargo, tras un año de funcionamiento, han surgido **dudas sobre la efectividad de los ambientes de aprendizaje**:

- En **Enfermería**, los estudiantes perciben que las plataformas virtuales son poco usables y generan frustración al momento de aplicar evaluaciones prácticas.

- En **Ingeniería Agronómica**, algunos alumnos manifiestan desmotivación en los entornos virtuales por falta de interacción significativa.
- En **Contabilidad**, se han identificado problemas de **coherencia pedagógica**, ya que las actividades presenciales no siempre se conectan con las virtuales.
- En **Sociología**, se observa que la **articulación entre espacios** es débil: las instrucciones no son claras y existe duplicidad de tareas.

Problema central

¿Cómo diseñar una estrategia de **evaluación y mejora** de los ambientes híbridos de aprendizaje en las distintas carreras, de tal forma que se fortalezcan la **usabilidad, accesibilidad, motivación, coherencia y articulación**?

Actividad para los estudiantes

Como futuros profesionales de la educación, deberán:

- **Analizar el caso** desde los enfoques vistos en clase (pedagogía tradicional, activa, ABP, ambientes híbridos).

- **Diseñar un plan de evaluación** de los ambientes de aprendizaje considerando:
 - Usabilidad, accesibilidad e interactividad (Enfermería).
 - Motivación y compromiso estudiantil (Agronomía).
 - Coherencia pedagógica entre presencialidad y virtualidad (Contabilidad).
 - Articulación entre actividades de ambos entornos (Sociología).
- **Proponer acciones de mejora** basadas en evidencias, incluyendo indicadores e instrumentos de recolección de datos (encuestas, entrevistas, analíticas de plataformas).

Producto esperado

Un informe académico estructurado que incluya:

- Diagnóstico inicial de cada carrera.
- Propuesta de indicadores de evaluación.
- Plan de acciones de mejora.
- Estrategia de seguimiento y evaluación del impacto.

TÉRMINOS CLAVE

Accesibilidad: Característica de un ambiente de aprendizaje que permite que todas las personas, independientemente de sus capacidades o condiciones, puedan acceder a sus recursos, participar en sus actividades y beneficiarse plenamente de la experiencia educativa.

Aprendizaje Activo: Enfoque pedagógico donde los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que participan activamente en su propio proceso de construcción de conocimiento a través de la exploración, el debate, la resolución de problemas y la colaboración.

Colaboración: La interacción y el trabajo conjunto entre diferentes actores (docentes, estudiantes, directivos, equipos de apoyo) con un propósito común. En la evaluación de ambientes de aprendizaje, la colaboración es vital para obtener perspectivas diversas y asegurar la pertinencia y aplicabilidad de los resultados.

Cultura de Evaluación: El conjunto de valores, creencias y prácticas dentro de una institución educativa que promueven la evaluación como una herramienta para la mejora continua, el aprendizaje organizacional y la toma de decisiones informadas, en lugar de un mero ejercicio de rendición de cuentas.

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

Este ejercicio tiene como objetivo ayudarte a reflexionar sobre tu aprendizaje y a identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora.

1. ¿Cuál de los siguientes actores es considerado la "voz más auténtica y reveladora" en la evaluación de la comodidad, accesibilidad y estimulación de un espacio de aprendizaje?

- a) Docentes
- b) Estudiantes
- c) Directivos
- d) Equipos de apoyo

2. En la evaluación de plataformas virtuales, ¿qué dimensión se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden navegar, encontrar información y utilizar sus funcionalidades?

- a) Accesibilidad
- b) Interactividad
- c) Usabilidad
- d) Confiabilidad

3. Cuando se evalúa la participación en foros de discusión en línea, ¿qué aspecto se considera más importante que la cantidad de publicaciones?

- a) La calidad y profundidad de las aportaciones
- b) La extensión de los comentarios.
- c) La rapidez de las respuestas.
- d) El uso de emoticonos.

4. En un modelo de aprendizaje híbrido, la "articulación" entre las actividades presenciales y virtuales se refiere a:

- a) La cantidad de horas dedicadas a cada modalidad.
- b) La similitud de los contenidos en ambos entornos.
- c) La fluidez y la transición lógica entre las actividades presenciales y virtuales.
- d) La disponibilidad de los mismos docentes en ambos ambientes.

5. ¿Cuál es el rol principal de los directivos en el proceso de evaluación de ambientes de aprendizaje, según el enfoque colaborativo del capítulo?

- a) Realizar las encuestas a los estudiantes.

- b) Proporcionar visión estratégica, asignar recursos y fomentar una cultura de evaluación.
- c) Analizar los datos de las analíticas de aprendizaje
- d) Diseñar las actividades pedagógicas para el aula.

RESPUESTAS

1b, 2c, 3a, 4c, 5b

PARA SABER MÁS

Te invito a conocer más del contenido desarrollado en este capítulo, visitando los siguientes enlaces:

La UNESCO reimagina la educación:

<https://www.classlife.education/blog/unesco-reimaginar-educacion-informe/>

Impacto del Trabajo Colaborativo en el Aula: Una Revisión Sistemática de Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo:

<https://doi.org/10.63415/saga.v1i4.16>

Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia de Aprendizaje Activo y su incidencia en el rendimiento académico y Pensamiento Crítico de estudiantes de Medicina:

<http://dx.doi.org/10.5209/RCED.53581>

La innovación educativa y aprendizaje activo. Cómo las metodologías activas mejoran el rendimiento académico:

<https://doi.org/10.70577/r495cb19RCD>

Ambientes de aprendizaje: espacios que motivan, forman y conectan:

<https://observatorio.tec.mx/ambientes-de-aprendizaje-espacios-que-motivan-forman-y-conectan/>

RESUMEN

A lo largo de este capítulo, hemos explorado la **relevancia crucial de la evaluación de ambientes de aprendizaje** para la mejora continua y la innovación educativa. Hemos visto cómo la información recopilada sobre la comodidad, la accesibilidad y la estimulación de los espacios —tanto físicos como virtuales— se convierte en la materia prima para ajustar el diseño instruccional, optimizar los recursos y, en última instancia, enriquecer la experiencia de aprendizaje. La evaluación no es un fin en sí misma, sino el medio para identificar qué funciona, qué necesita ajuste y cómo podemos construir entornos que realmente empoderen a nuestros estudiantes.

Hemos abordado los **desafíos comunes** que surgen al evaluar estos ambientes, desde la subjetividad inherente en las percepciones hasta la resistencia al cambio y las limitaciones de recursos. Reconocer estos obstáculos no es desmotivador, sino una invitación a la planificación cuidadosa y a la adopción de enfoques

flexibles y participativos. La experiencia demuestra que la superación de estos desafíos radica en la **colaboración genuina** entre todos los actores clave: docentes, estudiantes, equipos de apoyo y, fundamentalmente, los directivos. Su compromiso colectivo es lo que transforma un diagnóstico en una acción concreta y sostenible. La colaboración forja una visión compartida y asegura que las soluciones sean contextualizadas y bien recibidas por la comunidad educativa.

Un foco importante de este capítulo ha sido el análisis de la **interacción en el aula**, tanto la que ocurre entre estudiante-estudiante como la que se da entre estudiante-docente. Hemos comprendido que estas dinámicas humanas son el alma de cualquier ambiente de aprendizaje y que su evaluación revela la calidad del diálogo, la construcción colaborativa del conocimiento y el clima emocional del aula. La efectividad de un espacio se mide, en gran parte, por cómo facilita estas interacciones vitales.

Además, hemos profundizado en la evaluación de los **entornos virtuales de aprendizaje**, que son cada vez más predominantes. Analizamos la **usabilidad, accesibilidad e interactividad** de las plataformas, elementos críticos para asegurar que la tecnología sea una aliada y no un impedimento. El seguimiento del **compromiso y la motivación de los estudiantes en línea** a través de analíticas de aprendizaje y métodos cualitativos se reveló como esencial para adaptar la pedagogía a las particularidades del medio digital.

Finalmente, el capítulo enfatizó la necesidad de evaluar la **coherencia y articulación entre las actividades presenciales y virtuales** en los modelos híbridos, así como la **efectividad de las herramientas de comunicación y colaboración híbridas**. Estos son los puentes que conectan lo mejor de ambos mundos, y su adecuada integración es lo que define el éxito de un diseño

híbrido. Sin una evaluación rigurosa de esta coherencia, los modelos híbridos corren el riesgo de convertirse en experiencias fragmentadas y poco efectivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abubakar, R., Kamsin, A., & Abdullah, A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Acuña, L. (2016). Ambientes de aprendizaje: espacios, interacciones y mediaciones para construir saberes. *Magazine Aula Urbana*(102).
- ALADI. (2003). La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de ALADI. *estudio*(157), 5.
- Area, M., Santana, P., & Sanabria, A. (2020). La transformación escolar de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*(37). <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
- Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. Bcampus.
- Becker, A., & Jognson, C. (2020). *NMC Horizon Report: 2020 Higher Education Edition*. EDUCAUSE.
- Bermúdez, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA*, 6(2), 77-89. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>

- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(50), 1-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Boston University. (5 de julio de 2024). *Centro de aprendizaje y enseñanza - aprendizaje experiencial*. https://www.bu.edu/ctl/ctl_resource/experiential-learning/
- Bugahenco, T., Nikolayeva, T., Kravets, H., & Tsynova, M. (2025). Reimaginando la educación para el futuro: un análisis exhaustivo de las tendencias e innovaciones globales. *Futurity Education*, 5(1), 188-204. <https://doi.org/https://doi.org/10.57125/FED.2025.03.25.11>
- Cabero, J., & Barroso, J. (2013). La escuela en la sociedad de la información. La escuela 2.0. En J. Barroso, & J. Cabero, *Nuevos escenarios digitales. Las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicada ala formación y desarrollo curricular* (pág. 426). Piramide.
- Cabero, J., Barroso, J., Romero, R., & Palacios, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 2(4), 137-158. <https://doi.org/https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Cano, M., & Lledó, A. (1995). *Espacio, comunicación y aprendizaje*. Diada Editora.

- Castell, M. (2010). *La era de la información: economía, sociedad y cultura (Vol 1)*. Alianza.
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sphia*, 15(2), 40--54.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827>
- Chávez, G. (2020). La percepción del espacio escolar y su impacto en el aprendizaje de secundaria a profesional en el CDMX. *Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 9(17).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ricsh.v9i17.193>
- Cheng, L., Ritzhaupt, A., & Antonenki, P. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis. *Education Tech Research Dev*, 67, 793-824.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-018-9633-7>
- Claessens, B., Wendelien, V., & Rutte, C. (2007). A review of the time management literature. *Personnel Review*, 36(2), 255-276. <https://doi.org/DOI:10.1108/00483480710726136>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). *Recomendación del Consejo, de 22 de mayo del 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Crovi, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento: entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Americana de Ciencias Políticas y Sociales*, 45(185), 13-33.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2002.185.48317>

- Cuban, L. (1993). *How Teachers Taught: Constancy and Change in American Classrooms, 1890–1990*. Research and Teaching Series.
- Departamento de Educación, Política lingüística y Cultura del Gobierno Vasco. (2016). *Decreto 236/2015*. Boletín oficial del país Vasco 9. <https://bit.ly/335HRsp>
- Dewey, J. (1997). *Experience And Education*. Macmillan.
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*(29), 97-113.
- Duran, C., Páez, D., & Nolasco, C. (2021). Perfil, retos y desafíos del estudiante universitario en el siglo XXI. *Redipe*, 10(5), 189-198. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-9291-7841>
- Editorial eLearning. (15 de enero de 2024). *Recursos Didácticos en el aprendizaje Online: Guía completa y actualizada*. <https://editorialelearning.com/blog/recursos-didacticos/>
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Espinoza , E. (2022). El trabajo colaborativo en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 101-109.
- Espinoza, N., Perdomo, B., & Flores, M. (19 de Noviembre de 2020). Criterios y pasos para la evaluación de software educativo. *Ponencia presentada en el IV Congreso*

Internacional Trujillano de Educación en Matemática y Física.
Venezuela.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe.*
<https://doi.org/doi:10.2788/52966>

Fitzpatrick, J., Sanders, J., & Worthen, B. (2022). *Program Evaluation Alternative Approaches and Practical Guidelines.*
Pearson.

Fortuna, V., & Jung, H. (2023). Las metodologías activas como potenciadoras de los procesos reflexivos y creativos: percepciones docentes. *Journal of the Academy*(9), 43-62.

Gamion, M., Condori, S., & Martinez, I. (2023). Ambientes educativos y aprendizaje significativo en los niños de inicial - Paucartambo Pasto. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 7(1), 998.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4451

García, A. (28 de Junio de 2023). *Espacios y ambientes educativos.*
<https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/espacios-y-ambientes-educativos/?srsltid=AfmBOoqcMcp0FvB2rTNYzOOFjRR-ZLuBo7u1IFBAeYCz010kCswG5l1u>

Garrison, R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>

- Gimeo, J. (2010). ¿Qué es un currículo? *Sinéctica*(34), 11-43.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000100009
- Guerrero, C., Correal, R., Bohorquez, C., Burgos, J., Jaimes, C., & Montañez, C. (2023). Modelo educativo, prácticas pedagógicas y valoraciones de docentes en educación superior. *Educación y humanismo*, 25(45).
<https://doi.org/https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6594>
- Guzmán, A., Valdez, M., & Vanegas, A. (2023). La infografía: un recurso didáctico para los procesos actuales de aprendizaje y enseñanza. *Epub*, 17(14), 26-49.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32870/zcr.v7i14.201>
- Hernández, P., Miranda, I., & Guevara, G. (2022). Ambientes de aprendizaje y su influencia en los niños/as de educación inicial. *Science and Reserch*, 7, 1422-1476.
<https://doi.org/doi:https://zenodo.org/record/7886864>
- Hernández, T., Carvajal, B., Legañoa, M. d., & Campillo, I. (2021). Retos y perspectivas de la curación de contenidos digitales en la formación continua de profesores universitarios. *Perspectiva Educacional*, 60(1), 133-146.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.60-iss.1-art.1091>
- Hernández, T., Carvajal, B., Legañoa, M., & Campiño, I. (2021). La curación de contenidos como competencia profesional en el bibliotecario universitario cubano. *Anales de la investigación*, 17(3), 133-146.

- Herrero, D., López-Pastro, V., & Manrique, J. (2020). La Evaluación Formativa y Compartida en contextos de Aprendizaje Cooperativo en Educación Física en Primaria. *Cultura, ciencias y deporte*, 15(44), 213-222. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7427876>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. INTEF.
- Khamitova, A. (2023). Innovative Learning Spaces of Higher Education: a Systematic Mapping Review of Themes. *TechTrends*, 67(5), 830-842. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11528-023-00892-4>
- León, G. (2020). Aproximaciones a la medicación pedagógica. *Revista electrónica Calidad de la Educación Superior*, 5(1), 136-155. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/caes.v5i1.348>
- López, A. (2010). *La experiencia estética y su poder formativo*. Deusto Publicaciones.
- Makri, A., & Vlachopoulus, D. (2018). CONDUCTING A SCOPING REVIEW OF COLLABORATIVE LEARNING IN ONLINE SETTINGS. *ICERI2018 Proceeding*, 4219-4228. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21125/iceri.2018.0193>
- Martinez, E. (2020). Comunicar, ciencia y experiencia. *Aularia: Revista Digital de Educomunicación*.
- Martinez, P., Asparó, C., & Muñoz, J. (2019). Interacciones en el aula desde prácticas pedagógicas efectivas. *REXE. Revista de*

Estudios y Experiencias en Educación, 18(36), 55-74.
[https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.20191836mar
tinez13](https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.20191836martinez13)

Menas, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2020). The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0161468113115003
07](https://doi.org/https://doi.org/10.1177/016146811311500307)

MINEDUC. (2023). *Lineamientos para la organización de ambientes de aprendizaje en educación inicial*.

Ministerio de Educación del Ecuador. (s.f.). *Currículo*. Retrieved 28 de marzo de 2025, from <https://educacion.gob.ec/curriculo/>

Ministerio de Educación de Colombia. (s.f.). *Curriculo*. Retrieved 31 de marzo de 2025, from <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-79413.html>

Ministerio de Educación Pública. (2023). *Lineamientos para la organización de los ambientes de aprendizaje en Educación Inicial*. Obtenido del Ministerio de Educación Pública. [https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2
023/02/LINEAMIENTOS-AMBIENTES-
DEAPRENDIZAJE.pdf](https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2023/02/LINEAMIENTOS-AMBIENTES-DEAPRENDIZAJE.pdf)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2006). *Real Decreto 1513/2006*. Boletín Oficial 293. <https://bit.ly/33Vvkql>

Moreno, T. (2018). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. Universidad Autónoma Metropolitana.

- Muscanell, N., & Gay, K. (2025). *Informe EDUCAUSE 2025 sobre estudiantes y tecnología: Dar forma al futuro de la educación superior a través de la tecnología, la flexibilidad y el bienestar*. EDUCAUSE.
- OECD. (2013). *Innovative Learning Environments*. OECD Publishing.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/9789264203488-en>
- Oliver, M., Sapey, B., & Thomas, P. (2013). *Social work with disabled people*. Bloomsbury Publishing.
- Ossiannilsson, E. (2019). Innovative Learning and Innovative Learning Spaces. *Asian Journal of Distance Education*, 14(1), 98-116.
<https://asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/296>
- Otálora, Y. (2010). Diseño de espacio educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. *CS*, 5, 71-96.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18046/recs.i5.452>
- Piaget, J., & Barbellnhelder. (1969). *The psychology of the child*. Basic Book.
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcghttps://www.alohabdonline.com/wp-content/uploads/2020/05/The-Psychology-Of-The-Child.pdf>
- Puré, M., & Trujillo, M. (2022). La interacción entre docente-alumno y alumno-alumno ante los conflictos en un aula de una institución educativa de nivel inicial de Pueblo Libre. *Epub*, 31(61), 149-168.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202202.008>

- Quinn, M., & Hourigan, T. (2022). Digital inclusion and accessibility considerations in digital teaching and learning materials for the second-level classroom. *Irish Educational Studies*, 41(1), 161-169.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022519>
- Rico, M., & Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI: perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 77-101.
- Riera, M. (2010). El espacio-ambiente en las escuelas de Reggio Emilia. *Indivisa*(3), 27-36.
- Rodriguez, H. (2019). *Ambientes de aprendizaje*. Boletín Científico. Ciencias Huasteca.
- Rohlehr, B. (13 de mayo de 2006). *Características del currículo y a gestión curricular: un estudio*. Retrieved 31 de marzo de 2025, from https://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Temas_Transversales_ITT/ITT_095.pdf
- Royo, F., & Cardona, F. (2012). ¿Sociedad del conocimiento o de la información como condicionante en la dirección? *Criterio Libre*, 10(16), 259-268.
- Sancho, J. (1990). *Los profesores y el currículum: fundamentaciones de una propuesta*. Horsori - Universitat Barcelona.
<https://hdl.handle.net/2445/203823>
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?: AI and the future of education*. Wiley.

- Shepar, L. (2019). Classroom Assessment to Support Teaching and Learning. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 683(1), 183-200. <https://doi.org/10.1177/0002716219843818>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). <http://www.itdl.org/>
- Tan, H. (2021). Implementing open educational resources in digital education. *Education Tech Research Dev*(69), 389-392. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-020-09879-x>
- Tobar, Y. (20 de Diciembre de 2021). *Características de un docente diseñador de experiencias de aprendizaje*. <https://lab-movil-2222.pubpub.org/pub/tkmvep2p/release/1?readingCollection=fc4fbbab>
- Tomlinson, A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. ASCD.
- Trujillo, J., & Hinojo, J. (2022). *Apropiación de recursos y estrategias 2.0 para la innovación educativa en la docencia universitaria*. Enseñanza & Teaching.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Publicaciones UNESCO.
- UNESCO. (2022). *Reimaginando la educación*. UNESCO.
- University Boston. (5 de julio de 2024). *Centro de enseñanza - aprendizaje: aprendizaje experiencial*. https://www.bu.edu/ctl/ctl_resource/experiential-learning/

- Veck, W., & Hall, M. (2018). Inclusive research in education: dialogue, relations and methods. *International Journal of Inclusive Education*, 24(10), 1081-1096. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1512659>
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja, N., Tondeur, J., & Van Braak, J. (2020). Technological pedagogical content knowledge—a review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109-121. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x>
- Woolner, P., & Cardellino, P. (2022). *Learning Environment Design and Use*. MDPI. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/books978-3-0365-4610-0>
- Zambrano, M., Hernández, A., & Mendoza, L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1990-86442022000100172&lng=es&tlng=es
- Zawaki, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(39), 1-27. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>



**Oscar Geovanny
Riofrío Orozco**

Analista de sistemas por la Escuela Superior Politécnica del Litoral e Ingeniero en Informática por la Universidad Técnica Particular de Loja. Máster en Tecnología Educativa, e-Learning y Gestión del conocimiento por la Universidad de las Islas Baleares. Candidato a Doctor en Tecnología Educativa. Formador de formadores. Se ha desempeñado como desarrollador de sistemas, gerente de sistemas en empresas comerciales, director de carrera; profesor, delegado para asuntos académicos, coordinador del plan de contingencia, director de TIC y miembro del grupo de investigación Global Plus de la Universidad Técnica de Machala. Ha participado en eventos nacionales e internacionales, posee varias publicaciones de artículos científicos, capítulos de libros y libros. Aprendiz permanente.

ISBN: 978-9942-33-957-7



Compás
capacitación e investigación