

## Teaching methodologies and techniques applied in online university teaching

### Metodologías y técnicas didácticas aplicadas en la docencia universitaria online

**Autores:**

Ing. Galarza-Mora, Wilmer Gonzalo, M.Sc.  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
Docente-Investigador  
Machala – Ecuador



[wgalarza@utmachala.edu.ec](mailto:wgalarza@utmachala.edu.ec)  
[Ing.gonzalogalarza.msc@gmail.com](mailto:Ing.gonzalogalarza.msc@gmail.com)



<https://orcid.org/0000-0001-9807-825X>

López-Feijoo, Manuel Arcesio, Mgs.  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
Investigador  
Machala – Ecuador



[malopez@utmachala.edu.ec](mailto:malopez@utmachala.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-3898-3343>

Herrera-Reyes, Sayda Noemi, Mgs.  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
Docente-Investigador  
Machala – Ecuador



[sherrera@utmachala.edu.ec](mailto:sherrera@utmachala.edu.ec)  
[saydaherrerareyes@gmail.com](mailto:saydaherrerareyes@gmail.com)



<https://orcid.org/0000-0002-7226-5345>

Citación/como citar este artículo: Galarza-Mora, Wilmer Gonzalo., López-Feijoo, Manuel Arcesio., y Herrera-Reyes, Sayda Noemi. (2023). Metodologías y técnicas didácticas aplicadas en la docencia universitaria online. MQRInvestigar, 7(3), 2949-2996.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.2949-2996>

Fechas de recepción: 28-JUL-2023 aceptación: 28-AGO-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

En el presente estudio de investigación se pretende analizar las diferentes metodologías, técnicas y las herramientas para la evaluación de los aprendizajes como estrategias didácticas en el proceso educativo en la educación superior. En el contexto de la educación superior en línea, se reconoce la importancia de desarrollar competencias generales y específicas entre los estudiantes. Esto implica una adaptación metodológica y una transformación de las actividades en el entorno educativo. La propuesta de actividades vivenciales proporciona a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales, enfrentándose a debates, presentaciones, problemas y pruebas de soluciones hipotéticas, todo mientras interactúan con sus compañeros. Este enfoque refuerza la conexión entre el aprendizaje universitario y el entorno circundante, sentando bases sólidas para su futura carrera profesional. La selección y planificación de decisiones, tareas, estrategias y recursos por parte del docente, secuenciados de manera coherente, constituye el método educativo. Es fundamental que este método se alinee con los objetivos de aprendizaje, integre los contenidos curriculares en el contexto y se adapte a la realidad del estudiante, considerando su desarrollo cognitivo y los factores que afectan su proceso de aprendizaje, con el objetivo de fomentar un aprendizaje significativo. Se presentan diversas técnicas didácticas, como la clase magistral, el aprendizaje cooperativo, el estudio de casos y el aprendizaje basado en retos y problemas. Además, se destacan herramientas colaborativas como Drive, OneDrive, Dropbox, Moodle y murales interactivos. Se enfatiza la relevancia de las estrategias de evaluación de los aprendizajes. Este artículo enfatiza la necesidad de adaptar metodologías y técnicas didácticas en la educación universitaria en línea. La aplicación de enfoques vivenciales y la integración de herramientas colaborativas fomentan un aprendizaje más profundo y contextualizado, alineado con los objetivos de formación de los estudiantes.

**Palabras clave:** Métodos didácticos, entornos virtuales de aprendizaje, enseñanza virtual, instrumentos de evaluación, educación superior.

## Abstract

In the present research study, the aim is to analyze different methodologies, techniques, and tools for learning assessment as didactic strategies in the educational process within higher education. In the context of online higher education, the importance of developing both general and specific competencies among students is recognized. This entails methodological adaptation and a transformation of activities within the educational environment. The proposal of experiential activities provides students with the opportunity to apply their knowledge in real-life situations, engaging in debates, presentations, problem-solving, and hypothetical solution testing, all while interacting with their peers. This approach reinforces the connection between university learning and the surrounding environment, laying a robust foundation for their future professional careers. The selection and coherent sequencing of decisions, tasks, strategies, and resources by the educator constitute the educational method. It is crucial that this method aligns with learning objectives, integrates curriculum content contextually, and adjusts to the student's reality, considering their cognitive development and factors impacting their learning process, aiming to foster meaningful learning. Diverse didactic techniques are presented, such as lecture-style teaching, cooperative learning, case studies, and challenge-based and problem-based learning. Additionally, collaborative tools like Drive, OneDrive, Dropbox, Moodle and interactive boards are highlighted. The significance of learning assessment strategies is emphasized. This article underscores the necessity of adapting methodologies and didactic techniques in online university education. The application of experiential approaches and the integration of collaborative tools foster deeper and contextually grounded learning, aligned with student learning objectives.

**Keywords:** Didactic methods, virtual learning environments, online teaching, assessment instruments, higher education.

## Introducción

### **Tipos de Metodologías en la Educación Superior.**

Las instituciones de educación superior representan una transformación en la armonización de los sistemas de educación superior, la movilidad de profesores y estudiantes y la calidad de la enseñanza. Los principios metodológicos propuestos por el Proceso de Bolonia y el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS) nos conducen de un modelo centrado en la enseñanza a un paradigma centrado en el aprendizaje (Rué, 2007). El crédito ECTS se define como un sistema de transferencia y acumulación que cuantifica la carga de trabajo necesaria para que los estudiantes adquieran competencias pertinentes a su titulación. Las propuestas metodológicas vinculadas a los sistemas de créditos demandan la creación de un diseño instruccional orientado a mejorar la empleabilidad de los estudiantes a través de la adquisición de competencias, son sistemas aplicables a nuestra realidad.

Esto involucra la planificación minuciosa de actividades en clase alineadas con objetivos predeterminados, así como el trabajo autónomo por parte de los estudiantes para cultivar habilidades esenciales requeridas para el siglo XXI, conceptos reflejados en el proyecto Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS21) de la Universidad de Melbourne y el Instituto de Servicios de Museos y Bibliotecas. El desarrollo de estas competencias generales y específicas exige una adaptación metodológica que influye en las actividades en el aula. La introducción de actividades vivenciales brinda a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en escenarios auténticos, participando en debates, presentaciones, resolución de problemas y pruebas de hipótesis mientras interactúan con sus pares (Moore, 2013). Este enfoque refuerza el vínculo entre el aprendizaje universitario y el entorno inmediato, alineando a los estudiantes con sus futuras profesiones. Brophy (2006), en su estudio sobre la gestión del aula y su impacto en el aprendizaje, propone elementos que encapsulamos en la siguiente infografía, entrelazándolos con una variedad de actividades didácticas y técnicas que se pueden emplear durante el proceso educativo.

El proceso de toma de decisiones, selección de tareas, estrategias, recursos y planificación secuencial orquestada por los educadores para fomentar el aprendizaje y el desarrollo de competencias, en conjunto, constituyen el método educativo. Este método debe alinearse de manera coherente con los objetivos de aprendizaje propuestos, integrando el contenido curricular en el contexto y, sobre todo, adaptándose a la realidad del estudiante, enraizada en su desarrollo cognitivo y en los factores que influyen en su proceso de aprendizaje, promoviendo así un aprendizaje significativo (De Miguel Díaz, 2005, p.35). Además, Vargas (2009) presenta una taxonomía de metodologías basadas en su intención, procesos de pensamiento, organización del material, participación del estudiante y directividad, que se representa vívidamente en la infografía interactiva siguiente.



Figura 1: Infografía interactiva creada por Orenes M. (2018)

Los enfoques más comúnmente utilizados, como prácticas dentro del modelo centrado en la enseñanza, tienden a ser el enfoque deductivo y pasivo (usando la terminología de Vargas) de manera generalizada (Bietenbeck, 2014). En contraste, los demás enfoques presentados involucran activamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, permitiéndoles actuar, experimentar y comprender el contenido desde un contexto global. Estos métodos son característicos de los modelos centrados en el aprendizaje. Los métodos activos, globales, lógicos y deductivos requieren la implementación de técnicas didácticas que faciliten el aprendizaje. Estas técnicas son caminos para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes, al mismo tiempo que desarrollan habilidades como la autonomía, la comunicación, el trabajo en equipo, la iniciativa y la resolución de problemas. Estas habilidades los preparan para su futuro desarrollo profesional.

La palabra "técnica" proviene del griego "technikos" y del latín "technicus", cuyos significados se refieren al arte de aplicar o ejecutar, es decir, cómo llevar a cabo algo. Por lo tanto, mientras que el método nos indica la dirección o el camino a seguir, la técnica nos proporciona el cómo realizarlo. Este concepto se presenta a continuación, con la Metodología (el camino) y las posibles técnicas didácticas asociadas.

### **Técnicas Didácticas Seleccionadas:**

A continuación, presentamos una serie de técnicas didácticas que abarcan desde el nivel más bajo de participación del estudiante hasta aquellas que se utilizan con mayor frecuencia en metodologías inductivas, activas y globales. El propósito de su descripción es familiarizar a los lectores con su utilidad didáctica en cada caso, los roles asignados tanto al profesor como al alumno, así como los pasos a seguir al emplear cada técnica. Evitaremos descripciones extensas; en su lugar, resumiremos de manera concisa las características clave. En el sitio web asociado a este libro, proporcionaremos fuentes y recursos para cada técnica.

Una vez que el instructor adquiera un entendimiento más profundo de cada técnica, podrá elegir cuál emplear en función del grupo de estudiantes, así como de los resultados de aprendizaje y competencias esperadas a desarrollar. Dependiendo de los objetivos y la experiencia docente, se pueden utilizar una, varias o todas las técnicas. Los autores de este libro abogan por la versatilidad metodológica para atender a la diversidad de estudiantes presentes en las aulas universitarias, así como a los diversos estilos de enseñanza que los instructores poseen sin lugar a duda.

Dicho esto, como veremos en otra sección más adelante, el aspecto fundamental es considerar el proceso como un sistema en el que, debido a su naturaleza, todos los componentes están coordinados y coherentes entre sí para lograr resultados específicos. Así, objetivos, contenido, técnicas, procedimientos y evaluación forman un sistema en el que alterar un elemento o la información que proporciona (como en el caso de la evaluación) debe impactar la consideración o reestructuración de los demás componentes del sistema.

### **Clase Magistral o Técnica Expositiva**

Esta es la técnica más frecuentemente utilizada en la enseñanza universitaria: "la lección, propia de las escuelas monacales y catedralicias, sigue siendo el principal método de transmisión del conocimiento. El profesor, desde el púlpito (real o figurado), presenta, transmite y 'diserta' un mensaje previamente preparado, y los estudiantes, con diversos grados de devoción, toman apuntes que, en muchos casos, serán su principal fuente de conocimiento para preparar un examen en el que mostrarán de manera lineal lo que han aprendido." Así comenzó este libro. La clase magistral consiste en la presentación verbal de contenido por parte del instructor, donde la participación o acción del estudiante se limita a escuchar y tomar apuntes.

Esta técnica tiene un propósito didáctico en que los estudiantes aprenden a prestar atención y desarrollar habilidades de escucha, así como la capacidad de sintetizar o evaluar lo que el instructor está comunicando. Incluso tiene ventajas: en poco tiempo, una persona puede transmitir información que podría haberles llevado muchos años adquirir. En otras palabras, la experiencia de un profesor y sus años de estudio en un tema específico pueden resumirse en estas clases, lo que permite a los estudiantes acceder rápidamente a información valiosa y también motivarse por la experiencia de un experto que les transmite su sabiduría. Sin embargo, el uso continuo de esta técnica en la misma materia también puede tener el efecto contrario: limitar la información y carecer del procesamiento cognitivo personal necesario para un aprendizaje eficaz.

Con las clases magistrales, el papel del alumno puede reducirse a tomar apuntes sin profundizar en el contenido. Además, si se utiliza únicamente como enfoque didáctico, presenta otra desventaja significativa: el profesor no puede evaluar el grado de asimilación ni el progreso del aprendizaje de sus estudiantes. Esto significa que no puede ofrecer retroalimentación para mejorar ni buscar estrategias de aprendizaje adaptadas a diferentes niveles de competencia.

### **Clase Magistral Participativa.**



Consiste en dirigir una clase magistral hacia una mayor intervención e interacción del alumnado. Durante la clase, el profesor puede incluir momentos para la reflexión, hacer preguntas o incluso generar pequeñas discusiones. Para lograr una lección magistral participativa, el rol del profesor implica proporcionar información y, al mismo tiempo, asegurarse de que los estudiantes se mantengan atentos y contribuyan con nuevas ideas. Por lo tanto, sus funciones deben incluir:

- Preparar la sesión sin sacrificar la espontaneidad.
- Presentar la información de manera secuencial.
- Ofrecer un esquema o presentación para facilitar la atención y evitar la toma de notas innecesarias.
- Explicar la utilidad profesional del tema tratado.
- Formular preguntas que fomenten la curiosidad sobre el tema.
- Proporcionar ejemplos de situaciones o problemas relacionados con los conceptos.
- Crear un ambiente que fomente la participación de los estudiantes.
- Dominar la técnica de la pregunta que ayude a recordar y relacionar conceptos, comprenderlos, buscar soluciones, analizar situaciones, proponer ideas, etc.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo, planteando pequeñas preguntas para que los estudiantes resuelvan en parejas o tríos en pocos minutos.
- Coordinar las intervenciones de los estudiantes.
- Proponer conclusiones e ideas finales.

El rol del alumno en esta técnica es más activo que en la anterior. Debe estructurar la información, reflexionar sobre las dudas que surgen y debatir con otros compañeros. Sin embargo, si el grupo de alumnos no está acostumbrado y tiene la tendencia a mantener una actitud menos activa, esto podría desorientarlos y llevarlos a evitar intervenir en la medida de lo posible. Para lograr un mayor nivel de participación por parte de los estudiantes, se puede designar a un grupo rotativo para que formule las preguntas surgidas del discurso, a las cuales el resto de los estudiantes pueda responder.

Suele sugerirse a un grupo reducido de estudiantes, también rotativo, que tome ideas para luego exponerlas como conclusiones. Incluso podemos utilizar herramientas digitales para que registren las notas clave de manera colaborativa. Para ello, puede emplearse un documento en línea donde se escriban estas ideas, dudas o conceptos clave a modo de síntesis. También se pueden utilizar redes sociales; por ejemplo, Twitter, donde los estudiantes, en 140 (o 280) caracteres, pueden sintetizar conceptos o adjuntar artículos, ejemplos o videos relacionados con el tema bajo una etiqueta conocida por todo el grupo, como #laespañaperromana.

### **Técnica Expositiva.**

Se refiere a la exposición oral de un tema, análisis, resolución de un problema, etc., que previamente el estudiante haya trabajado y planificado. Esta exposición va dirigida a todos los alumnos del aula, es decir, es una presentación pública.

Realizar una buena presentación oral tiene una utilidad pedagógica específica, que requiere el desarrollo de habilidades y estrategias como una comprensión lectora sólida, el dominio

de un vocabulario adecuado y terminología específica, la planificación del discurso, una estructura gramatical adecuada, capacidad de síntesis, organización de ideas y conceptos clave, mantener la atención de la audiencia con un control adecuado de la comunicación, la voz, los gestos, etc.

Además de las habilidades que los estudiantes pueden desarrollar mediante el entrenamiento en estas técnicas expositivas, también hay otras finalidades didácticas. Ayudan a tratar diferentes contenidos en un corto período de tiempo, siempre y cuando el grupo de estudiantes no sea excesivamente grande, ya que, en ese caso, las exposiciones tienden a volverse largas y tediosas. Además, promueven la profundización en conceptos con la interacción y el debate de los demás alumnos que atienden a la exposición, fomentan el pensamiento crítico de los estudiantes y desarrollan la capacidad de observación y análisis en los compañeros que escuchan al orador.

El profesor debe considerar esta técnica al elaborar su planificación didáctica, relacionando las competencias y contenidos previstos en su asignatura, así como los criterios de evaluación que propondrá y el peso que esta actividad tendrá en la calificación total del estudiante. También debe definir el objetivo general de la exposición para los estudiantes, proponer un tema o una distribución de temas, ya sea de forma aleatoria o por elección e interés del estudiante, y guiar al alumno en cómo planificar una presentación. Para ello, puede proporcionar recursos y lecturas, o si debe ajustarse a criterios específicos, establecer si la tarea es individual o grupal, así como los criterios de calificación; el soporte de la presentación o, si es libre, el tiempo de exposición, e invitar al resto de los estudiantes a participar en el debate.

Durante la exposición, el profesor debe tomar nota del logro (o no) de los objetivos previstos, si el alumno cumple con los criterios de evaluación en términos de contenido o presentación en sí, ya sea a través de una lista de verificación, escala de valoración o rúbrica. Sobre los instrumentos para la recopilación sistemática de información para la evaluación, profundizaremos en detalle en la siguiente sección.

Los demás compañeros, la audiencia a la que se dirige la exposición del estudiante, también pueden tomar notas y hacer una evaluación como coevaluación (ya sea parte de la calificación o no) para ayudar a analizar y observar detalles del contenido presentado. Para llevar a cabo estas prácticas de coevaluación, podemos utilizar herramientas digitales que nos ayuden a tener los datos visibles e inmediatos del grupo, a través de los teléfonos inteligentes o tabletas de los estudiantes.

### **Aprendizaje Cooperativo.**

En numerosas ocasiones, se tiende a confundir el trabajo en equipo con el aprendizaje cooperativo. Los profesores asignan tareas grupales a los alumnos y a menudo se aprecia que uno realiza la labor de todos, o bien, que cada uno efectúa una parte y luego se suman los distintos trabajos sin que exista una coordinación u objetivo final compartido. Lo que realmente diferencia a un equipo cooperativo del trabajo en equipo es que sus miembros comprenden que solo podrán alcanzar los objetivos si los demás también los logran.

En todos los niveles educativos, y especialmente en la universidad, es esencial desarrollar la capacidad de trabajar en equipo. En consecuencia, el aprendizaje cooperativo deja de ser solo una técnica y se convierte en un contenido sustantivo de la materia. Debemos fomentar de manera sistemática el aprendizaje del trabajo en equipo y cooperativo. Aquí reside una razón pedagógica fundamental para su implementación en el aula:

"La habilidad de los alumnos para aprender a trabajar cooperativamente con los demás es clave para construir y mantener relaciones, familias, carreras y amistades sólidas. Poder llevar a cabo habilidades técnicas como leer, hablar, escuchar, escribir, calcular y resolver problemas es valioso, pero carece de utilidad si la persona no puede aplicar estas habilidades en una interacción cooperativa con otras personas en el trabajo, la familia y la comunidad. La forma más lógica de enfocar el uso del conocimiento y las habilidades de los alumnos en un marco cooperativo, como lo harán cuando sean adultos en la sociedad, es dedicar tiempo a aprender estas habilidades en relaciones cooperativas con otros" (Johnson y Johnson, 1997, p. 62-63).

Para que realmente podamos hablar de equipos cooperativos, hay técnicas concretas que podemos aplicar. Estas nos ayudarán a programar y planificar su integración en el aula, de acuerdo con los objetivos esperados para que los estudiantes desarrollen cada vez más esta habilidad. Dos condiciones deben cumplirse para que consideremos técnicas cooperativas:

- Participación Equitativa: todos deben tener la oportunidad de participar.
- Interacción Simultánea: todos deben tener la posibilidad de expresar su punto de vista.

Según Kagan (1994), el aprendizaje cooperativo se define como una serie de estrategias instruccionales que incluyen la interacción cooperativa entre estudiantes como parte integral del proceso de aprendizaje sobre un tema determinado.

El rol del profesor en el aprendizaje cooperativo es el siguiente:

- Seleccionar la técnica adecuada según los objetivos de aprendizaje. Dado que existen innumerables técnicas, mencionamos algún documento-guía de interés para iniciar.
- Organizar grupos, formar equipos siguiendo criterios específicos (conocimientos, intereses, calificaciones, preferencias, habilidades, etc.) o al azar.
- Definir roles para los miembros de los equipos.
- Planificar un recorrido por el aula para observar a todos los equipos y garantizar la inclusión.
- Ofrecer asesoramiento y apoyo a los equipos solo cuando el profesor lo considere necesario.
- Preparar registros de observación, como escalas o listas de control (que se verán en la sección de instrumentos de evaluación).
- Mantener una comunicación fluida con los alumnos a través de LMS (plataformas de gestión, correo u otros sistemas).
- Proporcionar a los equipos una hoja de registro con sus objetivos, planes y evaluación del funcionamiento del equipo.

### **Papel del Estudiante en el Aprendizaje Cooperativo.**

La función del alumno en el aprendizaje cooperativo es de carácter grupal. A pesar de que se asignen roles individuales dentro de cada equipo, el enfoque se centra en el rol del equipo en

su conjunto. Los estudiantes deben seguir los pasos establecidos en la técnica indicada por el profesor:

- Identificarse como equipo.
- Organizarse de acuerdo con los roles disponibles.
- Asumir la responsabilidad de la tarea asignada.
- Colaborar en la elaboración de un documento compartido que refleje la evolución y el trabajo realizado.
- Seguir las instrucciones proporcionadas por el profesor en la técnica.
- Crear el producto final requerido.
- Autoevaluarse tanto con relación al producto como al proceso de trabajo en equipo.
- Identificar aspectos a mejorar para futuras propuestas de trabajo en equipo.

### **Estudio de Casos.**

Es posible que el lector esté familiarizado con el concepto de estudio de caso en el contexto de la investigación. Sin embargo, en este contexto nos referimos al estudio de caso como una estrategia didáctica.

Esta técnica tiene un origen antiguo, remontándose a la Universidad de Harvard en el año 1914 en estudios de Derecho. Su objetivo era que los estudiantes buscaran la solución situaciones concretas y la defendieran. Aunque la técnica "case system" tardó en consolidarse, se extendió a campos como Medicina, Psicología, gestión y organización, y áreas técnicas, especialmente en escuelas de negocios.

Consiste en proporcionar situaciones problemáticas de la vida real para que tanto alumnos como profesores las analicen. Se presenta una situación específica ocurrida en la vida de una persona, profesional, familia, grupo o empresa (según el área de conocimiento). El caso proporciona la información necesaria para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles soluciones. Se utiliza para diagnosticar y decidir en problemas en los que las relaciones humanas son esenciales.

Mediante esta técnica es posible:

- Identificar y analizar situaciones o problemas.
- Determinar métodos de análisis.
- Adquirir agilidad para considerar alternativas o cursos de acción.
- Tomar decisiones.

A través de la discusión generada, se desarrollan habilidades, conocimientos, actitudes y valores de acuerdo con los objetivos del profesor. De este modo, se entrena a los alumnos en el análisis de situaciones y en la búsqueda de soluciones.

Existen tres modelos de casos como estrategia didáctica (Martínez y Musitu, 1995), que se distinguen por sus propósitos:

1. Modelo centrado en el análisis de casos (casos estudiados y resueltos por expertos). Pretende que los estudiantes conozcan, analicen y valoren procesos de intervención en casos concretos, permitiendo considerar soluciones alternativas.
2. Aplicar principios y normas legales a casos particulares para que los estudiantes ejerciten la selección y aplicación de principios adecuados.

3. Entrenamiento en la resolución de situaciones que requieren análisis teórico y aplicación práctica en un contexto complejo, donde no hay una única respuesta correcta. Este modelo puede abordar tres tipos de casos:

- Centrados en la descripción: enfocados en analizar y describir los puntos clave de una situación.
- Resolución de problemas: implican tomar decisiones para resolver problemas planteados en una situación, fomentando el análisis crítico y generación de soluciones.
- Centrados en la simulación: involucran a los participantes en la dramatización de la situación, fomentando la participación activa y el role-play

#### **Beneficios Pedagógicos del Estudio de Casos.**

La implementación de esta técnica conlleva una serie de beneficios pedagógicos, entre ellos la capacidad del alumno para generar alternativas de solución mediante el análisis y la valoración de situaciones reales, fomentando su habilidad creativa, pensamiento crítico y capacidad de innovación. En términos didácticos, esta técnica favorece:

- La aplicación de conceptos previos y su relación con nuevos conceptos.
- La identificación de elementos clave vinculados a teorías u otros conceptos.
- La reorganización del espacio del aula para la colaboración.
- La incorporación de debates y discusiones.
- El fomento del aprendizaje social.
- La comparación de conclusiones entre compañeros, ampliando así el aprendizaje más allá del profesor.
- La aplicación de teoría o contenido en contextos de la vida real.
- La facilitación de la transferencia de conocimientos a contextos específicos.
- La posibilidad de recopilar evidencia de las reflexiones de los alumnos.

#### **Rol del Profesor en el Estudio de Casos.**

En el estudio de caso, el rol del profesor es el de guía u orientador hacia los objetivos de aprendizaje establecidos. Debe identificar estos objetivos de manera precisa para luego elegir el tipo de caso más apropiado. Además, debe comprender cómo seleccionar o redactar un caso efectivo, proporcionar instrucciones claras y establecer fases para el análisis. Sin embargo, lo más crucial es su habilidad para dirigir las reflexiones de los estudiantes, formular preguntas pertinentes que evocan el pensamiento crítico, fomentar la participación, reforzar intervenciones constructivas, guiar la transición entre fases y sintetizar reflexiones o aspectos clave de manera relevante.

#### **Rol del Alumno en el Estudio de Casos.**

Por su parte, el alumno debe familiarizarse con la documentación proporcionada por el profesor, identificar información relevante y complementaria, seleccionar fuentes para obtener información, analizarla, reflexionar y debatir con su equipo la situación presentada. También debe asumir un rol específico dentro de su equipo, como supervisor, portavoz, secretario o encargado de tomar notas. Todo esto culmina en la elaboración de acuerdos sobre la solución o propuestas requeridas por el profesor, que luego serán presentados y debatidos con otros equipos en un contexto de grupo amplio.

### Peer Instruction (Instrucción entre Pares).

Esta técnica, desarrollada en 1991 por el profesor Eric Mazur de la Universidad de Harvard, surge de la insatisfacción que Mazur experimentó con la tradicional técnica expositiva en sus clases introductorias de Física. Basada en la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) propuesta por Vygotsky en 1931, esta técnica se fundamenta en la distancia entre lo que un estudiante puede lograr por sí mismo y lo que podría alcanzar con la asistencia de otro, ya sea profesor o compañero.



Figura 2: La zona de desarrollo proximal de Vygotsky

El enfoque de “Peer Instruction” fue desarrollado por Mazur, quien argumenta que esta estrategia se despliega de manera efectiva cuando los estudiantes han completado una preparación previa bajo el modelo de aprendizaje invertido (flipped learning). Bajo el marco de la Peer Instruction, el profesor presenta una serie de preguntas para asimilar conceptos. Si la mayoría de los alumnos obtiene respuestas incorrectas, se desencadena una fase de debate colaborativo con un compañero. Luego, se re-exponen las preguntas, y los estudiantes alcanzan un nivel significativamente más alto de respuestas acertadas, contribuyendo también a la retención de información.

Esta técnica se integra de manera óptima con herramientas digitales que agilizan la obtención de respuestas por parte de todo el grupo de estudiantes. En el desarrollo didáctico efectivo de la Peer Instruction, se destacan algunas claves fundamentales:

- Planificación de conceptos clave previos a la sesión de clase.
- Diseño de cuestionarios alineados con los objetivos de aprendizaje.
- Obtención eficiente de resultados estudiantiles.
- Facilitación del tiempo y el espacio para la interacción entre pares.
- Supervisión del progreso de aprendizaje de los estudiantes.

Este enfoque involucra un cambio tanto en el rol del profesor como en el del alumno. El docente actúa como facilitador conceptual y monitoriza el progreso de los estudiantes. Idealmente, debe emplear recursos que permitan a los alumnos familiarizarse con los conceptos antes de la sesión presencial y diseñar cuestionarios mediante herramientas

digitales (como Socrative, Quizalize, Poll Everywhere, Mentimeter o Kahoot) para obtener de forma ágil y sistemática los resultados, informando así las decisiones futuras basadas en el progreso.

Por su parte, el rol del alumno conlleva responsabilidad y disciplina en la preparación previa a las clases, ofreciendo respuestas durante la sesión y colaborando con sus pares para discutir y analizar los conceptos tratados, con el propósito de lograr un aprendizaje genuino y profundo.

### **Pasos para Desarrollar la Peer Instruction de Manera Efectiva.**

Para un óptimo desarrollo de la Peer Instruction, los siguientes pasos son esenciales:

- Identificación de los objetivos de aprendizaje específicos para la clase.
- Selección de recursos adecuados en caso de una fase preparatoria.
- Alineación de la exposición magistral con conceptos clave y un tiempo adecuado para la fase de "transferencia de información".
- Preparación previa de preguntas por parte del profesor, preferentemente a través de herramientas digitales.
- Presentación de la pregunta por parte del profesor mediante la proyección en el aula.
- Tiempo otorgado a los estudiantes para considerar su respuesta.
- Respuestas individuales de los alumnos utilizando dispositivos electrónicos.
- Revisión por parte del profesor de los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas.
- Si menos del 30 % selecciona la respuesta correcta, es necesario retomar el tema con ejemplos y aplicaciones adicionales.
- Si más del 70 % elige la respuesta correcta, se profundiza en la explicación y se avanza al siguiente objetivo.
- En el caso de un porcentaje cercano al 50 %, los estudiantes debaten y persuaden a sus compañeros sobre la respuesta correcta en grupos pequeños (2-3 integrantes) -Instrucción entre Pares-. Se intercambian razones y argumentos.
- El profesor supervisa y participa en estas discusiones, identificando conceptos erróneos y alentando la participación.
- El profesor concluye la discusión y repite la encuesta.
- Los alumnos responden individualmente después de la discusión grupal.
- El profesor revisa ambas respuestas y proporciona retroalimentación, explicando la respuesta correcta y profundizando en puntos relevantes que surgieron durante la discusión.

### **Aprendizaje Basado en Retos.**

El enfoque del Aprendizaje Basado en Retos encuentra sus orígenes, paradójicamente, en el ámbito estatal y empresarial. La Academia Nacional de Ingeniería de Estados Unidos y Apple dieron sus primeros pasos hacia esta técnica en 2008. En el primer caso, un grupo de expertos se reunió para abordar futuros desafíos sociales. En el segundo, Apple emprendió el proyecto "Apple Classrooms of Tomorrow-Today", donde los estudiantes trabajan en equipo con sus compañeros, profesores y expertos externos de diversos campos. A este enfoque se le conoce como "Challenge Based Learning" (Aprendizaje Basado en Desafíos).

Esta técnica promueve la aplicabilidad y transferencia de conceptos mediante la metodología inductiva. Fomenta la habilidad para buscar y seleccionar información pertinente, abordar conceptos teóricos desde la práctica, trabajar en equipo y desarrollar habilidades comunicativas, análisis y resolución de problemas.

El rol del profesor no solo se limita a la colaboración en la resolución de desafíos, sino que también implica el intercambio de información con colegas internos y externos. La colaboración entre varios profesores es especialmente eficaz en el Aprendizaje Basado en Retos, ya que promueve la resolución conjunta de los desafíos planteados.

El profesor asume el papel de mediador, estableciendo conexiones entre distintas áreas y orientando en habilidades, estimulando la participación, proporcionando retroalimentación continua para guiar el aprendizaje, resolviendo conflictos y negociaciones entre equipos o disciplinas, impulsando el pensamiento crítico y supervisando el progreso y el desarrollo competencial de los estudiantes.

El alumnado desempeña un rol sumamente activo. Genera preguntas y acciones que contribuyen a la solución del desafío y trazan un mapa para el proceso de aprendizaje. Los estudiantes identifican temas que necesitan comprender, realizan simulaciones, participan en actividades y utilizan recursos para abordar el reto planteado, estableciendo así una base sólida para desarrollar soluciones innovadoras, profundas y realistas.

Los pasos a seguir en el Aprendizaje Basado en Retos son:

- El profesor presenta situaciones desafiantes a los estudiantes.
- Explica los pasos a seguir, la metodología de trabajo y las expectativas.
- La labor puede ser individual o en equipo, dependiendo de los objetivos de aprendizaje y las consideraciones del profesor.
- Los estudiantes diseñan acciones, un esquema del proceso, estiman tiempos y definen recursos necesarios.
- Inician la generación de ideas y realizan lecturas de apoyo.
- Mientras los estudiantes trabajan, el profesor evalúa las habilidades y destrezas adquiridas, valorando el proceso de aprendizaje.
- Progresivamente, el profesor guía a los estudiantes hacia la creación de la solución final a presentar.
- Los estudiantes validan su propuesta según los criterios previamente establecidos por el profesor.

### **Aprendizaje Basado en Problemas.**

El Aprendizaje Basado en Problemas comparte ciertas similitudes con el estudio de casos, pero se distingue por su enfoque particular. En el método de casos, se presenta una situación que puede o no ser problemática, y su propósito no siempre es la resolución, sino más bien un análisis exhaustivo. Por otro lado, al presentar una situación problemática, esta técnica puede derivar en un proyecto de investigación o en un estudio de casos.

El origen del Aprendizaje Basado en Problemas se sitúa en la Universidad McMaster en Canadá, donde el profesor Borrows lo introdujo en la facultad de medicina. Su incorporación tenía como objetivo mejorar la calidad de la formación, llevando al estudiante de medicina a

resolver problemas cotidianos y promoviendo el aprendizaje y la conexión conceptual a través de la búsqueda de soluciones. Al igual que en enfoques previos, el enfoque inductivo guía el proceso: se presenta un problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca información y luego se regresa al problema. Las ventajas pedagógicas de esta técnica son variadas e incluyen un mayor nivel de motivación, la promoción de una actitud investigadora, y la generación de discusión y argumentación en torno a las soluciones propuestas. Desde el punto de vista didáctico, el Aprendizaje Basado en Problemas ofrece la oportunidad de abordar contenidos de manera global, verificar fuentes, identificar principios y establecer relaciones e integraciones conceptuales de forma aplicada.

El rol del profesor comienza con el diseño meticuloso de la instrucción, facilitando la presentación de un problema que integre diversos contenidos de la asignatura. El docente debe brindar instrucciones precisas y aclarar las ideas de los estudiantes, sin imponer su perspectiva. Además, debe fomentar la participación, la exploración y la discusión entre los compañeros, planteando preguntas vinculadas a los conocimientos previos de los estudiantes. Por su parte, el rol del estudiante implica trabajar en grupos de 4 a 6 miembros. Deben seguir los objetivos delineados por el profesor, organizar roles dentro del equipo, buscar fuentes de información, estructurar la información recolectada, identificar las necesidades de aprendizaje necesarias para abordar el problema, describir sus observaciones y proponer soluciones fundamentadas. Es posible que existan soluciones diversas para resolver el problema, pero es fundamental que estén respaldadas por argumentos sólidos.

#### **Aprendizaje Basado en Proyectos.**

El Aprendizaje Basado en Proyectos implica la formación de equipos conformados por alumnos de perfiles diversos, que unen áreas disciplinarias, profesiones, idiomas y conocimientos previos para colaborar en la creación de un producto final. Esta metodología busca diseñar ambientes de aprendizaje integrales, donde la fragmentación de los procesos es superada por su importancia. Estas diferencias ofrecen amplias oportunidades de aprendizaje y preparan a los estudiantes para desenvolverse en un entorno diverso y global. Los antecedentes del ABP se remontan a Kilpatrick, profesor estadounidense a fines del siglo XIX y discípulo de John Dewey. Basándose en la metodología de Dewey, Kilpatrick desarrolló una técnica que requería experimentación, planificación, comprensión y la interconexión de principios y conceptos interdisciplinarios.

El Aprendizaje Basado en Proyectos implica la creación de un producto final a través de un camino de investigación que surge a partir de una pregunta. La investigación ha sido siempre el método natural de aprendizaje, como puede verse en la infancia. La curiosidad y la experimentación son fundamentales para la construcción del conocimiento. El descubrimiento científico implica la búsqueda de respuestas a problemas planteados, utilizando observación, recopilación sistemática de evidencia y refutación de hipótesis y teorías. La pregunta guía es crucial para observar y formular hipótesis. Sin una pregunta, la observación carece de relevancia.

"Durante el desarrollo óptimo de un proyecto, los estudiantes exploran intereses, generan preguntas, organizan su trabajo, buscan información en diversas fuentes, indagan

directamente en la realidad, ponen en marcha sus concepciones y metaconcepciones, las contrastan con nueva información y las enriquecen o transforman, comunican resultados, hacen propuestas y eventualmente llevan a cabo acciones de cambio, entre otros. El trabajo basado en proyectos promueve la integración de disciplinas y puede incorporar componentes transdisciplinarios relacionados con la toma de decisiones, el diseño de propuestas y la participación en acciones sociales" (López y Lacueva, 2007, p. 581).

Los investigadores siempre han sido aventureros, explorando en la incertidumbre y manejando la ambigüedad con flexibilidad. La búsqueda, la experimentación y la obtención de conocimiento han sido fundamentales. Considerados "locos", nos enseñan que el desarrollo humano no tiene límites conocidos.

Si bien los contenidos son esenciales en el aprendizaje, el proceso para adquirirlos es aún más significativo. El contenido es rígido y estático, siendo un producto terminado, mientras que el proceso de adquisición de conocimiento es flexible, generando alternativas. Cada persona puede acceder a la misma información por caminos diferentes y a su propio ritmo.

El ABP fomenta el pensamiento y genera procesos cognitivos de mayor orden. Los estudiantes se enfrentan a desafíos, manejan contenidos con diversos métodos y establecen relaciones creativas con la información disponible. Todo comienza con una pregunta, no con una respuesta.

Esta técnica se define como un conjunto de tareas de aprendizaje basadas en la resolución de preguntas o problemas, que involucra a los estudiantes en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación. Brinda la oportunidad de trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, culminando en la presentación de un producto final ante los compañeros.

Larmer y Ross (2009) aclaran que no se trata solo de realizar tareas relacionadas con un tema central, sino de experimentar y abordar una pregunta, comportamiento, problema o desafío intelectual. Involucra tareas de investigación, lectura, escritura, debate y presentación oral.

Una pregunta esencial en el ABP es cómo formular una buena pregunta guía para el proyecto. Andrew Miller (consultor del Buck Institute for Education, BIE), uno de los recursos internacionales más destacados en Aprendizaje Basado en Proyectos, ofrece respuestas a esta pregunta en su entrada "How to Write Effective Driving Questions for Project-Based Learning".

### **Herramientas Colaborativas para el Trabajo en Equipo.**

Las herramientas colaborativas se refieren a plataformas y espacios virtuales que nos permiten compartir documentos y trabajar en ellos de manera conjunta, ya sea en tiempo real o de forma asincrónica. Existen diversas herramientas de este tipo, algunas de las cuales son las siguientes:

- Office365: El entorno colaborativo de Microsoft brinda la posibilidad de crear minisitios, grupos de trabajo, almacenamiento en la nube, chat y edición en línea de documentos, entre otras herramientas útiles para la colaboración.

- Zoho: Un conjunto de aplicaciones web que permiten la creación, el intercambio y el almacenamiento de archivos en línea. También ofrece funciones de chat, videoconferencias, correo electrónico, calendario y herramientas de ofimática en línea.
- Edmodo: Una plataforma educativa que facilita el intercambio de documentos e información, además de la comunicación en un entorno privado similar a una red social.
- Dropbox: Esta plataforma permite compartir carpetas con documentos en la nube entre múltiples usuarios. Desde cualquier dispositivo, se puede acceder a la última versión actualizada realizada por los usuarios que comparten el mismo documento. No permite la edición simultánea del mismo documento.
- Box: Similar a Dropbox, Box posibilita compartir carpetas con documentos en la nube entre varios usuarios. Al igual que Dropbox, se puede acceder a la versión más reciente desde cualquier dispositivo. No admite la edición simultánea de un mismo documento.
- Google Drive: Ofrece alojamiento de archivos en la nube que pueden ser compartidos con la opción de edición en tiempo real. Varias personas pueden editar un mismo documento simultáneamente desde diferentes ordenadores a través de sus cuentas de Gmail. Las aplicaciones de Google, como Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs y Sites, permiten trabajar en línea.
- Horbitio: Conocido como "la nueva nube", Horbitio es un escritorio con aplicaciones y 25 GB de almacenamiento. Sirve como espacio web para administrar y crear documentos, colaborar con colegas y amigos, consultar el correo electrónico, acceder a redes sociales o ver videos de YouTube, todo en una misma plataforma.
- Lino: Se trata de un mural colaborativo digital en el cual cada estudiante puede añadir texto, comentarios, videos o documentos en forma de notas adhesivas.
- Padlet: Otro mural colaborativo digital que permite a cada estudiante agregar texto, comentarios, videos, documentos, etc., a un corcho virtual o pared en torno a un tema específico.
- Stormboard: Una herramienta virtual utilizada para capturar y presentar una lluvia de ideas en un mismo documento colaborativo.

Estas herramientas ofrecen diversas opciones para el trabajo en equipo y la colaboración, permitiendo a los usuarios compartir información, interactuar y crear de manera conjunta en entornos virtuales.

- Moodle: Plataforma de Gestión del Aprendizaje: Moodle es una plataforma de gestión del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés: Learning Management System) de código abierto que se utiliza ampliamente en el ámbito educativo para administrar y gestionar cursos en línea. Fue creado por Martin Dougiamas en 2002, con el objetivo de proporcionar un entorno en línea que facilite la enseñanza y el aprendizaje a través de la tecnología.

Esta plataforma ofrece a educadores y formadores una serie de herramientas y funcionalidades para crear, administrar y distribuir contenidos educativos de manera efectiva, así como para interactuar con los estudiantes de forma colaborativa. Moodle se basa en principios pedagógicos sólidos que buscan fomentar la participación activa, el compromiso y la personalización del aprendizaje.



Algunas de las características clave de Moodle son:

1. Gestión de Cursos: Los educadores pueden organizar y estructurar sus cursos en línea mediante módulos y secciones. Pueden agregar recursos como archivos, enlaces, videos y actividades interactivas.
2. Interacción y Comunicación: Moodle permite la comunicación bidireccional entre educadores y estudiantes a través de foros de discusión, mensajería interna, chats y anuncios. Esto promueve la participación y el intercambio de ideas.
3. Actividades y Evaluaciones: La plataforma ofrece una variedad de actividades y herramientas de evaluación, como cuestionarios, tareas, wikis, encuestas y lecciones. Los educadores pueden utilizar estas herramientas para evaluar el progreso y el conocimiento de los estudiantes.
4. Personalización: Los educadores pueden adaptar el entorno de aprendizaje a las necesidades específicas de sus estudiantes. Pueden crear grupos, proporcionar contenido diferenciado y ajustar las configuraciones de acceso.
5. Seguimiento y Analíticas: Moodle ofrece funcionalidades para realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes, como informes de actividad y calificaciones. Esto permite a los educadores identificar áreas de mejora y brindar retroalimentación.
6. Accesibilidad y Disponibilidad: Moodle está diseñado para ser accesible desde diferentes dispositivos, lo que permite a los estudiantes acceder a los contenidos y participar en actividades desde cualquier lugar y en cualquier momento.
7. Comunidad y Colaboración: Moodle cuenta con una comunidad activa de usuarios y desarrolladores que comparten recursos, plantillas y plugins para extender las funcionalidades de la plataforma.

Moodle ha sido adoptado por muchas instituciones educativas, desde escuelas hasta universidades y organizaciones de formación corporativa, debido a su flexibilidad, adaptabilidad y posibilidad de personalización. Al ser de código abierto, los usuarios pueden modificar y personalizar Moodle según sus necesidades específicas, lo que ha contribuido a su popularidad y crecimiento en el ámbito educativo global.

### **Herramientas Cognitivas para el Aprendizaje.**

Las herramientas cognitivas son aquellas que, ya sean colaborativas o no, contribuyen a las distintas estrategias de aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas son útiles para la creación de mapas conceptuales, diagramas, infografías, fotografías interactivas, líneas de tiempo y gráficos, facilitando la definición de conceptos, la secuenciación y la integración, entre otros procesos.

- Infografías: Para la elaboración de murales e infografías, algunas de las herramientas frecuentemente utilizadas son: Ease.ly, Padlet, Glogster, Picfont, Notaland y Thinglink.
- Mapas conceptuales: Los mapas conceptuales son valiosos para profundizar y relacionar diferentes conceptos. Herramientas gratuitas como Cmap Tools, Mindomo, Mindmeister, Gliffy, Xmind, Popplet, Spicynodes y Cacao son útiles para esta tarea.

- Gráficos: Además de Excel, herramientas digitales específicas como Infogr.am permiten crear gráficos de manera efectiva.
- Líneas del tiempo: Utilizar líneas del tiempo para organizar eventos en el tiempo y espacio, o para planificar la secuenciación de procesos, resulta interesante para aplicar conceptos aprendidos. Herramientas como Tiki-Toki, Timeline, Rememle, Timeline JS y 3D Timeline 3D de Bee Docs son útiles para esta finalidad.
- Diagramas: Los diagramas de flujo son útiles para ordenar conceptos o procesos. Existen herramientas específicas como Gliffy, Cacao, ChartGizmo, LucidChart, Mindmeister y Creately, que se pueden utilizar de manera colaborativa y síncrona en diversas áreas.
- Cómic: El cómic es una expresión creativa y visual que facilita la retención y transferencia del aprendizaje. También se incluyen las animaciones en esta categoría. Herramientas como Go!Animate, Play Comic, Toondoo, Bitstrips, Pixton y Voki son utilizadas en áreas como Derecho, Psicología, Medicina y Educación, entre otras.

### **Herramientas de Gamificación para la Educación.**

Aquí te presentamos una selección de herramientas de gamificación que se pueden utilizar en el ámbito educativo:

- Brainscape: Una plataforma donde puedes buscar, crear y compartir tus propios juegos de tarjetas de memoria ("flashcards") para avanzar y retener información a tu propio ritmo. También ofrece una sección especial para que los profesores saquen el máximo provecho.
- Classdojo: Permite jugar y compartir con equipos y padres, desde el nivel infantil hasta la secundaria.
- Classcraft: Transforma cualquier clase en un juego de rol que fomenta la colaboración entre estudiantes y promueve un mejor comportamiento. Funciona como un "World of Warcraft" para la educación, creando un mundo de personajes (magos, sanadores y guerreros) que deben cooperar y participar en misiones para ganar puntos y oro para mejorar su equipo.
- Edmodo: Similar a una red social con fines educativos, proporciona una plataforma de interacción entre compañeros, docentes y padres. La posibilidad de asignar insignias permite aplicar técnicas de gamificación.
- Minecraft Education: Un ejemplo de cómo los videojuegos pueden tener un espacio en el aula para enseñar una variedad de temas.
- Knowre: Un videojuego que tiene como objetivo la enseñanza de las matemáticas. Ofrece retos de álgebra y geometría y busca ser un complemento para la enseñanza más tradicional.
- Cerebrity: Una plataforma de juegos con dos enfoques: permite a los alumnos crear sus propios juegos educativos y jugar a los creados por otros usuarios o profesores.
- Pear Deck: Mejora la interacción en las explicaciones y presentaciones. Los estudiantes pueden recibir contenido en sus dispositivos mientras el profesor proyecta una presentación, incluyendo preguntas, imágenes y otros materiales de apoyo. El objetivo es hacer que las clases sean bidireccionales para aprovechar al máximo las explicaciones.
- CodeCombat: Centrado en el aprendizaje de la programación, es un videojuego donde los jugadores deben resolver retos y problemas a través de la programación para avanzar y mejorar su nivel y equipamiento.



- ChemCaper: Una aplicación disponible para iOS y Android que enseña los fundamentos de la química, incluyendo instrumentos, técnicas de experimentación y más. Presenta similitudes con los juegos "Final Fantasy", pero con propósitos educativos y formativos.

### **El contexto de la Evaluación del Aprendizaje: Enfoques y Modelos**

El rol de la evaluación radica en hacer visibles los resultados intangibles de la acción educativa y respaldar la toma de decisiones. Sin embargo, solo es posible comprender el nivel de instrucción de un sistema educativo, de un grupo de estudiantes o de un estudiante individual, a través de la evaluación periódica de sus logros.

De esta manera, podemos afirmar que la evaluación es el mejor mecanismo para asignar de manera coherente recursos al sistema, brindar apoyo adecuado a grupos o estudiantes individuales y atender sus necesidades donde surjan.

Es crucial que tanto profesores como estudiantes vean la evaluación como un proceso de asistencia y no como una posible amenaza, sanción o castigo. Contrariamente, la evaluación sistemática y periódica del aprendizaje es el paso necesario para comprender el nivel de instrucción de los estudiantes (su dominio de las competencias, por así decirlo) y verificar el grado de cumplimiento de los estándares de rendimiento, que son los que establecen con precisión lo que los estudiantes deben saber y ser capaces de hacer en cada curso y materia. Hay otra razón social importante que merece ser mencionada: la sociedad tiene el derecho de conocer el nivel educativo de sus ciudadanos y cómo se utilizan los esfuerzos económicos y humanos que se ponen al servicio de todos los estudiantes y sus familias.

Por otro lado, es evidente que la evaluación es una actividad intrínseca a todo proceso o actividad humana intencional, como lo es la educación. "En el curso de la rutina diaria, las personas evalúan o valoran constantemente personas, objetos, situaciones y eventos, juzgándolos en función de comparaciones con instancias o modelos más o menos explícitamente representados. Pero es en la actividad individual o colectiva sistematizada, práctica y fundamentada en la razón (política, administración, actividad económica, educación, medicina, etc.) donde la evaluación emerge como un componente esencial" (De la Orden, 2009, p. 19).

Si previamente afirmamos que los objetivos y competencias otorgan valor al proceso de aprendizaje, la evaluación se erige como la dimensión central, ya que, como veremos a continuación, influye en todos los elementos del diseño. Vale la pena examinar el modelo propuesto por De la Orden, que tomamos de su trabajo de 2009, con algunas modificaciones. Sin profundizar en detalles, se observa que la evaluación, más allá de ser una simple medida, se manifiesta como un juicio de valor (diagnóstico o pronóstico) derivado de comparar la realidad descrita mediante la recopilación de información (observación o medición) con un criterio derivado de la instancia de referencia (grupo, estándar, dominio).

"(...) la evaluación es esencialmente un juicio de valor sobre una realidad y, como cualquier juicio, se basa en una comparación. Comparación y juicio son, por lo tanto, los elementos fundamentales de la evaluación, su núcleo conceptual" (De la Orden, 2009, p. 21).

Asimismo, en la figura se puede apreciar que la evaluación, que podría entenderse como una comparación entre lo planeado y lo logrado, conduce a la toma de decisiones de diversas

naturalezas (como se indica), especialmente cuando lo planeado y lo realizado no coinciden. Por ello, se afirma que la evaluación posee una naturaleza optimizadora respecto al objeto evaluado. Aquí es donde radica su esencial valor educativo: la capacidad de mejorar u optimizar lo evaluado, un aspecto directamente relacionado con el feedback que se discutirá posteriormente.

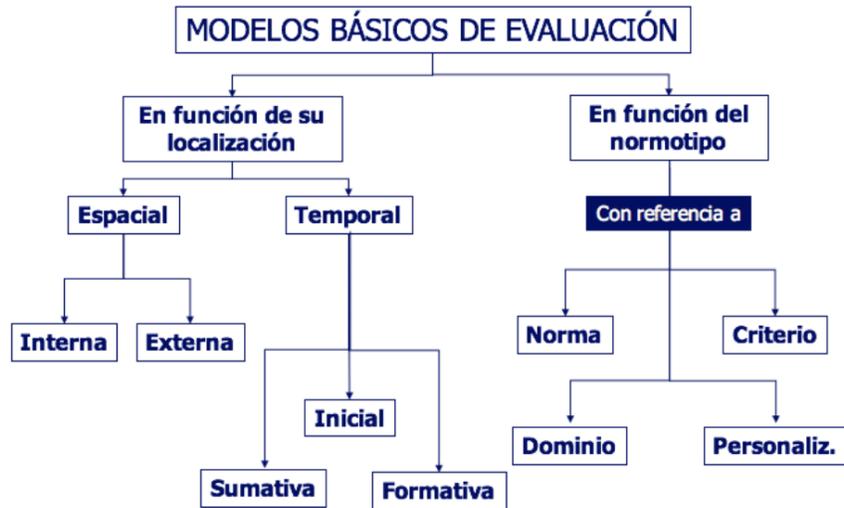


Figura 3: Modelos básicos de evaluación

En resumen, De la Orden define la evaluación como:

"el proceso sistemático de recopilación, análisis e interpretación de información relevante y confiable para describir cualquier aspecto de la educación y formular un juicio de valor sobre su adecuación a un criterio, que representa un valor aceptado, como base para la toma de decisiones pertinentes en ese aspecto". O, como señaló Stufflebeam (1987), es un proceso que busca identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva sobre el valor y el mérito de los objetivos, la planificación, la ejecución y el impacto de un objeto específico, con el propósito de guiar la toma de decisiones, resolver problemas de responsabilidad y fomentar la comprensión de los fenómenos involucrados.

Resulta relevante efectuar algunas distinciones en relación con el enfoque de la evaluación antes de continuar.

La evaluación puede ser de, para o como aprendizaje.

- La evaluación del aprendizaje se enfoca en medir y valorar el rendimiento del estudiante.
- La evaluación para el aprendizaje proporciona retroalimentación a lo largo de todo el proceso y se considera un elemento adicional para fomentar el aprendizaje.
- La evaluación como aprendizaje abarca la evaluación para el aprendizaje, donde el estudiante valora su progreso y reflexiona sobre su propio aprendizaje.

En cualquier caso y sin importar dónde se coloque el enfoque, la evaluación debe comprenderse como un proceso de apoyo que fomente y facilite el aprendizaje, eliminando obstáculos que puedan impedirlo o dificultarlo.

Por tanto, es esencial establecer claramente las expectativas de los resultados esperados por parte de los estudiantes, quienes deben comprenderlas y conocerlas en detalle. Si no se establecen expectativas de logro, la evaluación solo puede indicar el punto en el que se encuentra el aprendizaje de los estudiantes, pero no puede medir la distancia que los separa del nivel deseado.

Evaluación del Aprendizaje: Enfoques y Modelos.

El valor del proceso educativo está determinado por su evaluación, por lo que ahora es relevante centrarse en la evaluación del aprendizaje, que está definida y conformada por los objetivos y competencias, como se mencionó anteriormente. Esta precisión, que podría parecer trivial, tiene importancia ya que señala que la evaluación se refiere a los objetivos y competencias definidos y declarados, conocidos y comprendidos por sus destinatarios: los estudiantes. Debe ser así, lo que implica que los métodos de evaluación (pruebas, exámenes, producciones, trabajos, etc.) deben estar alineados con estos elementos.

Esta puntualización tiene ciertas implicaciones inmediatas; por ejemplo, una prueba de evaluación (o, mejor dicho, un instrumento de recopilación de información que permite emitir un juicio sobre los resultados obtenidos) nunca debería ser una sorpresa para los estudiantes. Deben saber qué se espera de ellos y cómo deben demostrar su comprensión, qué deben saber hacer y cómo deben demostrarlo y cuándo. Por tanto, las reglas deben estar claras desde el principio; de lo contrario, podríamos desperdiciar muchos esfuerzos y desvirtuar el propósito educativo de la evaluación, que es catalizar el aprendizaje. Además, no debemos olvidar que los estudiantes, por lo general, estudian para estas pruebas, "exámenes" o tareas, y también en función de cómo son estos elementos (estructura y formato, tipos de preguntas, longitud, amplitud de las respuestas esperadas, etc.). Por lo tanto, conocer qué se espera de mi aprendizaje y cómo debo demostrarlo y cuándo, se convierte en reglas que confieren a la evaluación un valor educativo auténtico o no.

"Es necesario enseñar a los estudiantes solamente lo que aún no saben". Además, también es crucial verificar si poseen los conocimientos previos necesarios para aprender lo que el profesor va a enseñarles, lo que Bloom llamó "requisitos previos de entrada en el proceso" (conductas cognitivas de entrada).

¿Cuántas veces evaluamos si nuestros alumnos saben lo que deben conocer antes de enfrentar un nuevo tema? ¿Revisamos su comprensión previa antes de abordar una nueva fase de enseñanza o proponer nuevos aprendizajes?

Este es el papel de la evaluación inicial, que en ocasiones puede tener un carácter diagnóstico. Este último tiene como objetivo determinar si hay algún problema particular que impida que el alumno progrese de manera esperada en su aprendizaje, comprender su motivación e intereses, etc. Sin embargo, lo más esencial es verificar, antes de comenzar una unidad, bloque, materia, curso, etc., si la preparación de los alumnos es adecuada. Naturalmente, los resultados deberían llevar a los profesores a tomar medidas correctivas inmediatas si no cumplen con las expectativas. Esto se aplica, por ejemplo, a los "complementos de formación" necesarios para abordar ciertos estudios. A pesar de ello, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta evaluación posee un nivel de detalle muy elevado y es

especialmente específica para cada situación en particular. Todo profesor debería comenzar cualquier unidad planteando una evaluación inicial de los alumnos con el nivel de detalle apropiado. En resumen, se trata de situar a los alumnos en el continuo que va desde el nivel de entrada hasta el de salida, como se ilustra en la figura de abajo, donde presentamos, como ejemplo, cinco casos que típicamente pueden darse.

### **El valor educativo de la evaluación**

Es altamente beneficioso que tanto el profesor como sus estudiantes consideren la evaluación como un proceso de apoyo en el aprendizaje. En esta sección, resumimos algunos aspectos que consideramos de gran importancia.

Hemos discutido anteriormente sobre el diseño de la instrucción. Ahora, abordemos este tema desde la perspectiva de la planificación de la enseñanza de manera concisa.

- Los objetivos especifican la función u operación cognitiva que los alumnos llevarán a cabo con los contenidos.
- Este binomio objetivo-contenido no puede estar desconectado de la situación didáctica que establezca el profesor, ya sea una exposición oral, un trabajo en equipo o una sesión de preguntas y respuestas. Es esencial entender que el método debe estar al servicio de la meta o logro pretendido y debe formar una unidad coherente con el mismo. Por ello, todo profesor debe ser capaz de responder a preguntas básicas como: ¿por qué estoy utilizando esta técnica y no otra?, ¿qué objetivo persigo con esta actividad?, ¿existe una pertinencia lógica entre la metodología que empleo en esta sesión y los objetivos que persigo?

• Además de lo anterior, se debe planificar el procedimiento de observación o medición que nos llevará a emitir un juicio sobre los logros previstos. Sin embargo, se debe observar que la evaluación es de los objetivos previstos y no de otros. Aunque esta observación pueda parecer obvia, no lo es. Con frecuencia, los alumnos expresan su descontento con los profesores diciendo: “este examen no lo esperábamos”; “preguntó cosas que no habíamos previsto”; “esto no lo estudiamos”, “este tipo de preguntas...”, etc. Si el instrumento de evaluación utilizado resulta sorprendente para los estudiantes, significa que el profesor no está manejando la evaluación como un proceso coordinado y coherente con los otros elementos del diseño.

• La evaluación, más allá de medir y comparar, debe servir especialmente para corregir, lo que resalta la importancia del feedback. Debemos recordar que lo que los alumnos aprenden es lo verdaderamente significativo, no solo lo que los profesores enseñan.

• Por lo tanto, la evaluación debe considerarse como un instrumento de aprendizaje y no únicamente como un mecanismo de sanción (aunque en algunos momentos del proceso pueda tener esa función).

• Los alumnos “estudian para el examen” y “en función de cómo sea el examen”. Ante esto, se podría argumentar que, si es así, los exámenes deberían ser frecuentes y no causar sorpresa. Los estudiantes deben tener claridad sobre lo que se espera de ellos, cómo deben demostrar lo que saben y cuáles son los criterios para valorar su aprendizaje. Esto fomentará que los alumnos apliquen las estrategias de aprendizaje adecuadas en cada caso, lo que establece una

relación inseparable entre evaluación y estrategias de aprendizaje. Por lo tanto, un examen, en el sentido descrito, nunca debería ser una sorpresa para el alumno.

- Las tres características que la investigación ha demostrado que tienen un impacto positivo en el rendimiento de los alumnos son: la frecuencia, el nivel de dominio requerido (alrededor del 85%, como se menciona en la sección sobre el aprendizaje por dominio) y el feedback. Una buena planificación educativa implica utilizar adecuadamente estas tres características mencionadas.

## Material y métodos

Este trabajo actual es una investigación teórica y descriptiva de carácter documental. El procedimiento implica el rastreo, la organización, la sistematización y el análisis de un conjunto de documentos electrónicos. Para esto, se recurrió a fuentes primarias y se consultaron bases de datos como SciELO, Scopus, Redalyc, Dialnet y el buscador Google Académico. Se lograron identificar 21 trabajos de investigación. Estos trabajos incluyen artículos científicos y también informes de tesis. Se tuvieron en cuenta todos los artículos que abordaban estudios empíricos y teóricos relacionados con las metodologías de enseñanza universitaria y su impacto en el aprendizaje. Entre las metodologías analizadas se encuentran: clase magistral o técnica expositiva, clase magistral participativa, técnica expositiva, aprendizaje cooperativo, estudio de casos, peer instruction (instrucción entre pares), aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos. Las herramientas colaborativas para el trabajo en equipo, las herramientas cognitivas para el aprendizaje, herramientas de gamificación para la educación. Y el contexto de la evaluación del aprendizaje: Enfoques y modelos

La organización de los documentos se llevó a cabo en un cuadro que contenía los siguientes campos de análisis: autor, título, tipo de documento, resumen/abstract, resultados y conclusiones. Luego, se procedió a realizar el análisis y la valoración de los aspectos comunes y divergentes presentes en los documentos consultados.

**Tabla 1. Fuentes bibliográficas comparadas según el autor, el título del trabajo, tipo de documento, resumen/abstract, y resultados y/o conclusión.**

AUTOR/AÑO	TITULO	TIPO DE DOCUMENTO	RESUMEN/ABSTRACT	RESULTADOS Y/O CONCLUSIÓN
(Gómez-Hurtado, García-Rodríguez, González Falcón, & Coronel Llamas, 2020)	Adaptación de las Metodologías Activas en la Educación Universitaria en Tiempos de Pandemia	Artículo científico	Los métodos de enseñanza activa utilizados prerrevolucionarios fueron reemplazados por otras estrategias y actividades docentes que permitieron una enseñanza virtual basada en un proceso de aprendizaje activo y	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Proceso de adaptación de las metodologías didácticas activas ante el cambio de la docencia presencial a la docencia online</li> <li>•Actitudes del profesorado</li> </ul>

			enriquecedor para todos los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Valoraciones del profesorado en torno a la experiencia vivida durante la pandemia del covid-2019</li> <li>•Dilemas y alternativas de tres docentes universitarias en el desarrollo de la docencia ante la sobrevenida pandemia</li> <li>•Formación docente del profesorado</li> </ul>
(Ortiz Diaz & Cutimbo Lozano, 2022)	Aprendizaje basado en problemas: una metodología aplicada a la asignatura universitaria Matemática Básica	Artículo de investigación	La presente investigación es cuasiexperimental y su propósito principal es demostrar el éxito de la metodología activa «aprendizaje basado en problemas» (ABP) y, también, incrementar progresivamente el empleo de la estrategia «aprendizaje autónomo». Este trabajo pretende demostrar los beneficios que fomenta el uso del ABP en el desarrollo y en la estrategia «aprendizaje autónomo» de los estudiantes (hombres y mujeres) de la asignatura universitaria Matemática Básica. Para apreciar la relación entre las dimensiones «ampliación», «colaboración», «conceptualización», «planificación», «preparación de exámenes», «participación» y la estrategia «aprendizaje autónomo», con anterioridad al uso de la metodología activa ABP, el rango medio fue de un 43 % y el rango bajo de un 57 %. Tras el uso de la metodología activa ABP,	El resultado a los que arribaron fueron que se demostró de forma eficaz que el empleo de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas sirve como estrategia la cual genera un aumento y aprovechamiento del aprendizaje autónomo, lo que motiva a los estudiantes universitarios a poner en práctica las competencias matemáticas básicas necesarias para lograr el desarrollo de una determinada tarea profesional. (p.157)

			<p>se alcanzó un 67 % en el rango muy alto y un 33 % en el rango medio. Finalmente, se demostró de forma eficaz que el empleo de la metodología activa ABP genera un aumento y aprovechamiento de la estrategia «aprendizaje autónomo», lo que motiva a los estudiantes universitarios a adquirir y poner en práctica las competencias matemáticas básicas necesarias para lograr el desarrollo de una determinada tarea profesional.</p>	
(Sepulveda, Cabezas, García, & Fonseca Salamanca, 2021)	Aprendizaje basado en problemas: percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología	Artículo científico original	<p>Conocer las opiniones de los estudiantes de Kinesiología acerca de la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP), en el Departamento de Ciencias Preclínicas de la Universidad de La Frontera.</p>	<p>Se identificaron 1.097 unidades de significado relevantes para el estudio, las cuales fueron agrupadas en 38 categorías, emergiendo 11 metacategorías y 4 dominios cualitativos: «valoración del aprendizaje basado en problemas», «trabajo en tutoría», «caso clínico» y «rol del tutor». Los estudiantes perciben la metodología ABP como una estrategia que motiva y facilita su aprendizaje, donde construyen e integran conocimientos gracias al caso clínico, desarrollan competencias genéricas que no logran con la metodología tradicional, como el trabajo en equipo, el pensamiento</p>

				crítico y aprender a aprender. Para ellos sentirse protagonista y gestores de su proceso educativo es fundamental para un aprendizaje significativo. Además, señalaron condiciones que pueden influir en el desarrollo del trabajo, como son: el tutor, los compañeros y el ambiente que se genera en los grupos de tutorías.
(Álvarez Gómez, Tabares Burbano, Valle Fiallos I, & Arciniegas Paspuell, 2021)	Desarrollo de capacidades en estudiantes mediante el aprendizaje basado en problemas	Artículo científico	El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Dirección de Empresas de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. Utilizó un cuestionario aplicado a docentes de la institución y a una muestra previamente seleccionada de estudiantes. Los resultados del estudio indican que en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se destaca más el desarrollo de competencias procedimentales y conceptuales que las competencias actitudinales. Se observa un mayor fortalecimiento en habilidades como el trabajo en equipo, la aplicación de conocimientos para el diagnóstico, el uso de materiales e instrumentos, las habilidades interpersonales, la iniciativa, la creatividad y la adaptación a nuevas situaciones. Estas capacidades muestran influencias de diversas metodologías activas utilizadas.	El estudio fue realizado en la Facultad de Dirección de Empresas de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador con la utilización de un instrumento basado en un cuestionario a docentes de la institución sobre una muestra de estudiantes previamente seleccionada. El estudio realizado refleja que, en el ABP el desarrollo de competencias procedimentales y conceptuales resulta más acentuado que las competencias actitudinales, potenciales en mayor medida: el trabajo en equipo, la aplicación de conocimientos para el diagnóstico, la aplicación de materiales e

			<p>Además, se destaca una correlación significativa entre el ABP y el desarrollo de capacidades conceptuales. Esto implica que los estudiantes, al enfrentarse a situaciones complejas, generan soluciones creativas y efectivas basadas en la práctica real relacionada con las materias que están estudiando.</p>	<p>instrumentales, las habilidades en las relaciones interpersonales, la iniciativa y la creatividad, así como la adaptación a nuevas situaciones; capacidades éstas, que tienen componentes más o menos marcados de cada una de las metodologías activas empleadas. El hecho de que exista una alta correlación entre ABP y el desarrollo de capacidades conceptuales manifiesta que los estudiantes al enfrentarse a situaciones complejas proponen soluciones creativas y exitosas basadas en los ejercicios de la práctica real asociados a las materias que reciben. (p. 202)</p>
<p>(Arana Delgado, Carpio Vásquez, &amp; Carpio Vásquez, 2022)</p>	<p>Aprendizaje Basado en el Problema Modalidad Virtual en pregrado de Medicina Humana</p>	<p>Artículo de investigación</p>	<p>El artículo tenía como objetivo reflexionar sobre los efectos de la implementación de la estrategia virtual de Aprendizaje Basado en Problemas en el logro de competencias en estudiantes universitarios de Medicina. La investigación se basó en una revisión bibliográfica descriptiva, utilizando artículos científicos como fuentes principales. Se analizaron diez artículos que fueron clasificados en tablas según datos generales, resultados y conclusiones. Los hallazgos sugieren que la</p>	<p>El artículo se planteó como objetivo reflexionar sobre los efectos de la implementación de la estrategia virtual de Aprendizaje Basado en Problema en el logro de competencias en el estudiante universitario de Medicina. La investigación se basó en una revisión bibliográfica de tipo descriptiva, utilizando artículos</p>

			<p>implementación de esta estrategia tiene efectos positivos en el desarrollo de competencias en los estudiantes, incluyendo pensamiento crítico, trabajo colaborativo, evaluaciones precisas y toma de decisiones mejorada. Esto tiene una relevancia importante en la formación profesional de los estudiantes, preparándolos para enfrentar desafíos futuros con competencia y aptitud.</p>	<p>científicos como fuentes primarias de información, en esta se rescataron diez artículos presentados en los resultados luego de haber concretado el proceso metodológico, estos se clasificaron en tablas; la primera con datos generales, la segunda con los resultados de las investigaciones y la tercera con conclusiones. Con todo ello, se concluyó que la implementación de la estrategia virtual de Aprendizaje Basado en Problemas tiene efectos positivos en el logro de competencias en el estudiante universitario de Medicina, ello se ha visto en las diversas ventajas que representan en el pensamiento crítico, trabajo colaborativo, evaluaciones certeras, y mejora en la toma de decisiones. (p. 2).</p>
(Albarrán Torres & Díaz Larenas, 2021)	Metodologías de aprendizaje basado en problemas, proyectos y estudio de casos en el pensamiento crítico de estudiantes universitarios	Artículo científico original	El curriculum por competencias permite a los estudiantes aprender en contextos dinámicos para desarrollar competencias más allá del aula. Se utilizaron metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos y Estudio de Casos, para el desarrollo del pensamiento crítico en	Resultados: la aplicación de las metodologías activas de intervención favoreció el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico relacionadas con el razonamiento verbal, análisis de argumento y la probabilidad e

			<p>los futuros profesionales de la salud.                  Objetivo: determinar el impacto de la aplicación de metodologías activas en el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico en estudiantes de la carrera de Medicina.</p>	<p>incertidumbre, en comparación al grupo control (metodología expositiva) donde no fue estadísticamente significativo (<math>p &gt; 0,05</math>).                  Conclusiones: El aprendizaje activo en los estudiantes fue favorecido por metodologías activas de intervención, las que además de contribuir al desarrollo del pensamiento crítico, permitieron fortalecerlo en el tiempo. (p. 1)</p>
<p>(Perico Granados, Tovar Torres, Reyes, &amp; Vera, 2022</p>	<p>Método de proyectos para construir conocimiento en experticia, comunicación y pensamiento crítico, sobre el ambiente</p>	<p>Artículo científico</p>	<p>Objetivo. Observar el comportamiento de la experticia, la comunicación y el pensamiento crítico con el método de Proyectos. La investigación se llevó a cabo en la Universidad Santo Tomás de Tunja, con estudiantes de varios cursos de pregrado y con proyectos para optar al título de ingenieros civiles. Se aplicaron entrevistas, encuestas y rejillas de observación a docentes, monitores y estudiantes. Se hizo en cuatro proyectos de pregrado con la dirección del investigador principal, cuatro docentes, cuatro monitores y diez estudiantes. La investigación se inició en el año 2012 y se documentó desde el 2014 al 2018. Resultados y conclusiones. Se encontraron avances significativos en la experticia, el trabajo en equipo, el pensamiento</p>	<p>Se encontraron avances significativos en la experticia, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y en competencias humanas. Los resultados aportan a la educación en la ingeniería, aunque pueden ser útiles a otras profesiones. (p. 295)</p>

			crítico y en competencias humanas. Los resultados aportan a la educación en la ingeniería, aunque pueden ser útiles a otras profesiones.	
(Lasso Cardona, 2022)	El Aprendizaje basado en proyectos (ABP) como estrategia pedagógica aplicada en un curso de Programación Orientada a Objetos	Artículo científico	Evaluar el grado de percepción que tuvieron los alumnos con respecto al uso de la metodología ABPrj como herramienta usada en la asignatura de Introducción a la Programación Orientada a Objetos, dictada en segundo semestre en las sedes de Buga y Tuluá de la Universidad del Valle Método: La investigación se realizó bajo un enfoque descriptivo-cuantitativo. El enfoque cuantitativo permitió medir los datos recolectados al aplicar la encuesta diseñada. El estudio se realizó en cinco fases: 1) Recolección de información, 2) Construcción del marco teórico, 3) Diseño y aplicación de la encuesta, 4) Análisis de datos recolectados,	Se obtuvo una calificación promedio de 4.5 pts. equivalente al 90% de aprobación. Se logró establecer que existió una correlación entre la edad y el promedio de la evaluación, alcanzando su mayor diferencia en los estudiantes de Tecnología con un 16.61%. Las pruebas estadísticas confirmaron la hipótesis del investigador, en cuanto a que no existieron diferencias muy marcadas en los estudiantes de Tecnología e Ingeniería respecto a la evaluación de la estrategia implementada
(Donayre Villacorta, 2021)	Aprendizaje basado en Proyectos mejora el Aprendizaje Significativo en los estudiantes de la asignatura Elaboración de Proyectos de Inversión en la carrera de Contabilidad del Instituto San Luis 2020-I	Tesis para optar el grado de maestro en educación mención en didáctica en educación superior	¿En qué medida la aplicación del método de enseñanza “Aprendizaje Basado en Proyectos” mejoró el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura Elaboración de Proyecto de Inversión del I.ST. San Luis de la ciudad de Trujillo, 2020 - I?; siendo la hipótesis planteada que el Aprendizaje Basado en Proyectos mejora el Aprendizaje Significativo en los alumnos de la asignatura Elaboración de Proyectos de Inversión en la carrera de contabilidad del instituto San Luis	Llegando a la conclusión que se acepta la hipótesis de investigación que, si se aplica el método del Aprendizaje Basado en Proyectos, entonces se desarrollarán significativamente el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura de Elaboración de Proyecto de Inversión del I.ST. San Luis de la ciudad de Trujillo; confirmándose la

			<p>2020-I; para contrastar la hipótesis se utilizó un diseño experimental de corte longitudinal con pre y post test. Y como población muestral del presente estudio estuvo conformada por 2 aulas de 15 alumnos matriculados en la asignatura Elaboración de Proyectos de inversión 2020- I de la carrera de Contabilidad del Instituto San Luis de Trujillo. A quienes se les aplicó un programa que tuvo como base el Aprendizaje Basado en Proyectos. Llegando a la conclusión que se acepta la hipótesis de investigación que, si se aplica el método del Aprendizaje Basado en Proyectos, entonces se desarrollarán significativamente el aprendizaje significativo de los estudiantes de la asignatura de Elaboración de Proyecto de Inversión del I.ST. San Luis de la ciudad de Trujillo; confirmándose la hipótesis de investigación.</p>	<p>hipótesis de investigación.</p>
<p>(Barrera Arcaya, Venegas-Mugli, &amp; Ibaca- che Plaza, 2022)</p>	<p>El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes</p>	<p>Artículo científico</p>	<p>La presente investigación busca evidenciar la mejora en el resultado académico de los estudiantes que cursan una asignatura donde se aplicó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro) como estrategia didáctica. La experiencia se desarrolló con estudiantes del curso Evaluación de Proyectos del programa de Licenciatura en Ingeniería en Administración de Empresas de la sede Calama de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP. La iniciativa se enmarca en los desafíos que enfrentan las</p>	<p>La presente investigación busca evidenciar la mejora en el resultado académico de los estudiantes que cursan una asignatura donde se aplicó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro) como estrategia didáctica. La experiencia se desarrolló con estudiantes del curso Evaluación de Proyectos del programa de</p>

			<p>instituciones de educación superior por la puesta en práctica de alternativas pedagógicas relacionadas con el aprendizaje activo y la innovación en la enseñanza. Para la evaluación de su efecto sobre el rendimiento académico, se llevaron a cabo dos cuasiexperimentos con grupos de control diferentes. Los resultados muestran que el ABPro tiene un efecto positivo y significativo sobre las calificaciones de los estudiantes.</p>	<p>Licenciatura en Ingeniería en Administración de Empresas de la sede Calama de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP. La iniciativa se enmarca en los desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior por la puesta en práctica de alternativas pedagógicas relacionadas con el aprendizaje activo y la innovación en la enseñanza. Para la evaluación de su efecto sobre el rendimiento académico, se llevaron a cabo dos cuasiexperimentos con grupos de control diferentes. Los resultados muestran que el ABPro tiene un efecto positivo y significativo sobre las calificaciones de los estudiantes. (p. 277).</p>
<p>(Sotelo Rosales C. M., 2022)</p>	<p>Aplicación del aula invertida desde la experiencia de los docentes de un programa de complementación en una universidad nacional limeña, 2021</p>	<p>Tesis Maestría en docencia Universitaria</p>	<p>El presente estudio se basó en describir las experiencias vividas por los docentes de un Programa de Complementación de una universidad nacional limeña durante el año 2021, en cuanto a la aplicación de la estrategia denominada aula invertida. El objetivo general fue comprender cómo ha sido la experiencia docente en la implementación de esta estrategia metodológica. Esta investigación se encuentra dentro de un</p>	<p>Los resultados que se obtuvieron brindaron información acerca de la experiencia docente al aplicar el aula invertida, pues se observó que los maestros presentaron positiva percepción en cuanto a la utilidad de la herramienta, además han realizado acciones propias para su formación en Tics y han tenido el soporte</p>

			<p>enfoque cualitativo, de tipo básica y diseño descriptivo fenomenológico. Con el fin de recopilar los datos se utilizó como técnica la entrevista y como instrumento la guía de entrevista estructurada a una muestra de 4 docentes pertenecientes al programa mencionado. Los resultados que se obtuvieron brindaron información acerca de la experiencia docente al aplicar el aula invertida, pues se observó que los maestros presentaron positiva percepción en cuanto a la utilidad de la herramienta, además han realizado acciones propias para su formación en Tics y han tenido el soporte institucional, también se ha logrado identificar que realizaron de forma genérica los pasos en la aplicación de este método, además se halló que la conectividad y falta de compromiso estudiantil fueron algunos inconvenientes afrontados, por otro lado la flexibilidad, interacción y mejora del desempeño de los estudiantes como beneficios.</p>	<p>institucional, también se ha logrado identificar que realizaron de forma genérica los pasos en la aplicación de este método, además se halló que la conectividad y falta de compromiso estudiantil fueron algunos inconvenientes afrontados, por otro lado la flexibilidad, interacción y mejora del desempeño de los estudiantes como beneficios. (p.38)</p>
<p>(Siavichay Quizhpi &amp; Culcay Ñauta, 2021)</p>	<p>La Incidencia del Aula Invertida al Aprendizaje Activo</p>	<p>Tesis para optar la licenciatura en Educación General Básica.</p>	<p>Anteriormente, las escuelas y bibliotecas eran los únicos lugares donde una persona podía encontrar conocimientos; en las escuelas se impartían estos conocimientos haciendo uso del modelo tradicional que promovía un aprendizaje de naturaleza pasiva que contradecía los ideales de un aprendizaje activo constructivista. Actualmente, con la aparición de las</p>	<p>Como resultado, se encontró que el aula invertida promueve el aprendizaje activo por, cubrir los conocimientos generados por la humanidad mediante una actividad estructurada y la autorregulación, permitir aplicar los conocimientos adquiridos, pensar</p>

			<p>Tecnologías de la Información y Comunicación, el conocimiento se hizo de fácil acceso y se dio un gran impacto en la educación, que provocó el surgimiento de pedagogías que buscan promover un aprendizaje activo e incluir a las TIC, una de ellas es el aula invertida. Por lo anterior, no cobra sentido que actualmente en algunas aulas siga predominando el modelo tradicional y se margine a las TIC. Por tal motivo, en la presente monografía, que está ubicada en el campo social y educativo, haciendo uso de artículos científicos y libros académicos se busca determinar de forma bibliográfica la incidencia del aula invertida al aprendizaje activo. Para lograrlo, se analiza la variable aula invertida, su historia y definición,</p>	<p>en niveles cognitivos superiores, permitir un aprendizaje social y por reconocer y respetar los estilos de aprendizaje. (p.125)</p>
<p>(Monjaras Salvo, Villalba Condori, Ponce Aranibar, Castro Cuba Sayco, &amp; Cardona Reyes, 2022)</p>	<p>Percepciones y limitaciones del aula invertida en el contexto de la educación técnica superior: un estudio con estudiantes y docentes de un instituto técnico peruano</p>	<p>Artículo científico original</p>	<p>Este estudio evalúa los factores que afectan la satisfacción del estudiante universitario sobre el modelo de aprendizaje del Aula Invertida, sus potencialidades y limitaciones. La investigación se realizó en el Instituto Tecnológico Superior del Perú con un estudio de caso que combina aspectos cuantitativos y cualitativos. Se realizó una entrevista semiestructurada a 12 profesores de cursos de formación básica y un cuestionario a 442 estudiantes matriculados en cursos básicos. Los datos cuantitativos se analizaron con base en la técnica de Análisis de</p>	<p>Este estudio evalúa los factores que afectan la satisfacción del estudiante universitario sobre el modelo de aprendizaje del Aula Invertida, sus potencialidades y limitaciones. La investigación se realizó en el Instituto Tecnológico Superior del Perú con un estudio de caso que combina aspectos cuantitativos y cualitativos. Se realizó una entrevista semiestructurada a 12 profesores de</p>

			Componentes Principales y su versión Varimax, Análisis de Contenido para analizar los datos cualitativos a través del software NVIVO. Este estudio encontró que el modelo es potencialmente beneficioso, ya que impulsaría los resultados de aprendizaje entre los estudiantes. Además, se sugiere que el personal involucrado en este modelo de enseñanza refuerce sus competencias para un mejor dominio con el fin de fortalecer el desarrollo profesional de sus estudiantes.	<p> cursos de formación básica y un cuestionario a 442 estudiantes matriculados en cursos básicos. Los datos cuantitativos se analizaron con base en la técnica de Análisis de Componentes Principales y su versión Varimax, Análisis de Contenido para analizar los datos cualitativos a través del software NVIVO. Este estudio encontró que el modelo es potencialmente beneficioso, ya que impulsaría los resultados de aprendizaje entre los estudiantes. Además, se sugiere que el personal involucrado en este modelo de enseñanza refuerce sus competencias para un mejor dominio con el fin de fortalecer el desarrollo profesional de sus estudiantes (p.75)</p>
(de Ros Cócera & Polyakova, 2022)	Escape Room Educativo como estrategia para innovar en enseñanza de segundas lenguas. Un estudio piloto en docentes de LE	Artículo de investigación	En este trabajo mostramos y analizamos una metodología innovadora y motivadora aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundas lenguas, Escape Room Educativo. Llevamos a cabo una muestra de profesores que realizaron esta experiencia para posteriormente darnos su visión en la posible aplicación de esta metodología en las aulas de segundas lenguas. Así, presentando resultados de	Se concluye que la sociedad del conocimiento quiere y necesita mayores estímulos a causa de la gran cantidad de información a la que tiene acceso. Todo empieza en el aula, un aula innovadora que con ayuda de estímulos y factores motivacionales logrará un

			la prueba piloto y relacionándolos con la valoración de los sujetos participantes podremos evidenciar los beneficios que nos aporta esta herramienta metodológica para el aula y los avances que nos puede proporcionar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	aprendizaje más significativo. (p.35)
(Salvador Gómez, Escrig Tena, Beltrán Martín, & García Juan, 2022)	El Escape Room virtual: herramienta docente universitaria para el desarrollo de competencias transversales y para la retención del conocimiento	Artículo científico	El escape room es una actividad de entretenimiento que puede ser aprovechada para fomentar el aprendizaje y las competencias transversales del estudiantado (hombres y mujeres). Las características de este juego son propicias para enganchar al alumnado en la resolución de los retos educativos. Aunque es una herramienta de creciente uso en el ámbito educativo, su aplicación en formato digital en el entorno universitario es relativamente escasa. Este trabajo muestra la experiencia de aplicar un escape room virtual en un grado universitario en España. Los resultados evidencian que el estudiantado experimenta calidad y satisfacción con el juego y sugieren, también, que a través del escape room virtual se pueden lograr objetivos de aprendizaje específicos y desarrollar competencias como la gestión emocional y el trabajo en equipo. Finalmente, discutimos las principales implicaciones y lecciones aprendidas.	Este trabajo muestra la experiencia de aplicar un escape room virtual en un grado universitario en España. Los resultados evidencian que el estudiantado experimenta calidad y satisfacción con el juego y sugieren, también, que a través del escape room virtual se pueden lograr objetivos de aprendizaje específicos y desarrollar competencias como la gestión emocional y el trabajo en equipo. las principales lecciones aprendidas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una actividad que engancha a toda la clase y que contribuye al aprendizaje del participante de manera amena y divertida.</li> <li>• Es una actividad totalmente innovadora y creativa que influye positivamente en el modo en que el estudiantado</li> </ul>

				<p>percibe la asignatura y en la forma de implicación del profesorado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supone un reto creativo para el equipo docente que, cuando concluye con éxito, produce una sensación de satisfacción. (p.7)</li> </ul>
(Ruíz Morales, 2022)	E-Evaluación del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios	Artículo de investigación	<p>En el contexto universitario actual existe la necesidad de implementar estrategias metodológicas que ofrezcan a los estudiantes escenarios formativos orientados al aprendizaje y evaluación apoyada en tecnología, tanto de competencias específicas, propias del perfil profesional, como de competencias genéricas o transversales, que les permitan el desarrollo eficaz en el ámbito personal, académico, social y laboral y, a su vez, seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Desde esta premisa se presenta una investigación llevada a cabo durante el semestre 2020-1 y 2020-2 en el Programa de Licenciatura en Educación Infantil de la Facultad de Educación, Universidad de Pamplona, Colombia, con el objetivo de implementar un procedimiento para el aprendizaje y e-Evaluación del trabajo colaborativo mediante Moodle. En este estudio han participado 105 estudiantes. Se ha realizado un diseño de investigación no experimental, de tipo exploratorio basado en el uso del cuestionario con preguntas abiertas como</p>	<p>Los resultados muestran que, desde la percepción de estudiantes y docentes, el trabajo colaborativo se puede aprender y evaluar mediante un procedimiento electrónico fundamentado en estilos de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas y juego de roles. (p. 364)</p>

			instrumento de recogida de información. Los resultados muestran que, desde la percepción de estudiantes y docente, el trabajo colaborativo se puede aprender y evaluar mediante un procedimiento electrónico fundamentado en estilos de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas y juego de roles.	
(Fernández, 2022)	Análisis de las estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes del primer semestre de la Carrera de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada del Valle	Artículo científico	El objetivo del presente estudio es analizar las estrategias didácticas que utilizan los docentes universitarios para contribuir con el desarrollo de habilidades creativas en estudiantes de arquitectura de la sede cochabambina de la Universidad Privada del Valle, Bolivia. Según la experiencia docente de la Facultad de Arquitectura y Turismo de UNIVALLE, se observó la necesidad de los estudiantes en formarse creativamente para poder desarrollarse de manera positiva en sus asignaturas. La presente investigación pretendió conocer las estrategias didácticas que usan los docentes de las asignaturas de primer semestre de la carrera de Arquitectura y Urbanismo de UNIVALLE de Cochabamba para ayudar a sus estudiantes a desarrollar habilidades creativas. Para ello se tomó en cuenta los planes analíticos, cuarenta estudiantes y siete docentes de las asignaturas de primer semestre entre las que están: Taller de Arquitectura I; Historia del Hábitat I; Teoría de la	El objetivo del presente estudio es analizar las estrategias didácticas que utilizan los docentes universitarios para contribuir con el desarrollo de habilidades creativas en estudiantes de arquitectura de la sede cochabambina de la Universidad Privada del Valle, Bolivia. Según la experiencia docente de la Facultad de Arquitectura y Turismo de UNIVALLE, se observó la necesidad de los estudiantes en formarse creativamente para poder desarrollarse de manera positiva en sus asignaturas. Para lo cual es indispensable el apoyo docente hacia la formación y aprendizaje creativo. (p.57)

			Arquitectura I; Construcciones I; Dibujo y Expresión I; Cálculo e Introducción a la Arquitectura.	
(De la Orden Hoz, 2011)	Reflexiones en torno a las competencias como objeto de evaluación en el ámbito educativo	Artículo científico de investigación	Asegurar un efecto positivo de la evaluación en la educación basada en competencias (EBC) exige, obviamente, un sistema evaluativo educativamente válido. Para ello, es necesario especificar y definir la competencia como objeto de evaluación. Tras un análisis de la literatura pertinente, el artículo presenta dos concepciones de competencia: 1) La competencia como desempeño efectivo y eficiente de una función o un papel (rol) en un ámbito determinado, y 2) La competencia como conjunto integrado de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. La primera concepción de competencia exige un modelo holístico de evaluación, es decir, una apreciación global de la competencia, más que la valoración analítica de los requisitos exigidos por ella. Respecto a la segunda concepción de competencia, en principio, resulta teóricamente adecuado el modelo conocido como Performance Assessment. El artículo finaliza con una referencia a	En resumen, hemos identificado dos formas generales de concebir y definir las competencias como objetivos de educación y, por tanto, como objeto de evaluación, que podemos caracterizar así: 1. La competencia es el desempeño efectivo y eficiente de una función, de un papel o de una posición. 2. La competencia es la combinación y uso integrado de conjuntos de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes para realizar una determinada tarea. En coherencia con el principio de la necesaria adaptación de la evaluación a las características de su objeto, cada una de estas concepciones de competencia exige diferentes formas, planes, metodologías, instrumentos de recolección de información y modos de expresar la valoración de los resultados de la intervención educativa. El resto del artículo se dedica, en consecuencia, a la

				caracterización general de la evaluación de la competencia, como producto educativo, en las dos concepciones señaladas
Tourón, J. (2022)	Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación	Artículo de libro	El presente trabajo recoge una apretada síntesis de algunos de los problemas conceptuales que están directamente relacionados con el desarrollo de la atención a los estudiantes con alta capacidad en el sistema educativo español, preferentemente no universitario. Así, parece esencial centrarse en el enfoque teórico de los modelos preeminentes en la literatura científica más relevante que permitan arribar a una mínima conceptualización operativa de los conceptos de capacidad y talento. Por otra parte, se analizan los problemas derivados de la identificación y su evidente déficit en las escuelas públicas y privadas. Algunas consideraciones a modelos relevantes de identificación basados en las medidas “out of level” son objeto de atención particular por su importancia metodológica y práctica, y por haber sido implantado por el autor durante años en España.	En este artículo, se abordaron diversos problemas conceptuales relacionados con la atención a estudiantes con alta capacidad en el sistema educativo no universitario de España. Se enfocó en la revisión teórica de modelos prominentes en la literatura científica para lograr una conceptualización operativa de los términos capacidad y talento. Además, se examinaron las dificultades asociadas con la identificación de estos estudiantes, resaltando la carencia evidente en escuelas públicas y privadas. Se prestó especial atención a modelos de identificación basados en medidas "out of level", dada su importancia metodológica y práctica, y el hecho de haber sido implementados por el autor en España durante varios años. En conjunto, este trabajo subraya la necesidad de clarificar conceptos y mejorar los métodos de identificación para

				una atención más efectiva de los estudiantes con alta capacidad en el sistema educativo español.
(Martín R, Déborah; Calvillo, Antonio J.; Tourón, Javier. 2017)	The Flipped Learning: Guía "gamificada" para novatos y no tan novatos	Libro	Explica Javier Tourón en el prólogo de "The Flipped Learning" que la escuela y el aprendizaje ya no pueden seguir siendo lo que eran, pues las necesidades de la sociedad y del entorno laboral han cambiado enormemente. La escuela y las demás instituciones educativas deben adaptarse para mantener su funcionalidad y su capacidad de anticipación. Es necesario, pues, redefinir el aprendizaje y determinar qué deben saber y saber hacer los alumnos. Y, para lograrlo, "The Flipped Learning" se presenta como una estupenda herramienta que puede ayudar a los profesores a mejorar sus tareas diarias. "Este es un libro de gran valor pedagógico y tecnológico porque son los mismos profesores los que hablan a sus colegas – desde su propia experiencia, desde quien lo tiene sabido como propio– y les explican cómo es posible hacer lo que parece imposible. Con un lenguaje directo y sencillo este grupo de profesores entusiastas, de innovadores inconformistas, ha decidido sacar adelante un proyecto del máximo interés, pues apoyándose en un enfoque pedagógico acertado (el flipped classroom) han decidido poner a disposición de los demás, con espíritu de servicio y afán de mejora,	En el prólogo de "The Flipped Learning", Javier Tourón enfatiza la necesidad de transformar la educación para adaptarse a los cambios en la sociedad y el entorno laboral. Las instituciones educativas deben redefinir el aprendizaje y determinar las habilidades esenciales para los estudiantes. En este contexto, "The Flipped Learning" se destaca como una valiosa herramienta que puede ayudar a los profesores a mejorar su enseñanza. El libro presenta la voz de profesores experimentados y apasionados que comparten su experiencia y conocimiento en un lenguaje directo y sencillo. El enfoque pedagógico del aula invertida (flipped classroom) se promueve como un medio para empoderar a los estudiantes y hacerlos protagonistas de su propio aprendizaje. Esta obra se erige como un proyecto significativo,



			su conocimiento y experiencia. Han seleccionado con acierto las mejores aplicaciones que permitan llevar a la práctica lo señalado más arriba: hacer del alumno un protagonista de su propio aprendizaje”	ofreciendo a otros docentes valiosas aplicaciones y experiencias que pueden transformar la enseñanza y mejorar la calidad del aprendizaje.
(Alarcia, 2012)	Tic y docencia universitaria: ¿cambian las metodologías docentes según el grado de presencialidad de las asignaturas? el caso de la universidad de lleida.	Artículo científico	El artículo está basado en un estudio realizado con el objetivo de analizar el uso de las TIC en el desarrollo de los procesos formativos universitarios. La investigación se desarrolló bajo la modalidad de estudio de casos, y se centró en observar las variaciones de las metodologías docentes en función de si una asignatura era presencial, semipresencial y no presencial, recogiendo datos tanto del profesorado como del estudiantado. Los resultados mostraron un patrón metodológico común independientemente de la modalidad formativa de la asignatura y un interés del profesorado alternar diferentes metodologías. Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación; metodologías docentes; docencia universitaria; Universidad de Lleida.	Se observó un patrón metodológico común en las asignaturas presenciales, semipresenciales y no presenciales en cuanto al uso de las TIC en el desarrollo de los procesos formativos universitarios. Las metodologías docentes presentaron similitudes en la integración de las tecnologías, independientemente de la modalidad de enseñanza. El estudio revela que las TIC desempeñan un papel relevante en los procesos formativos universitarios, siendo utilizadas de manera similar en asignaturas presenciales, semipresenciales y no presenciales. Esto sugiere que las metodologías docentes están adoptando enfoques similares en la incorporación de tecnologías, independientemente del contexto de enseñanza. La integración efectiva de las TIC puede

				contribuir a la mejora de la experiencia educativa en todas estas modalidades.
--	--	--	--	--

## Conclusiones

La Tabla 1, recoge un análisis bibliográfico que presenta una variedad de experiencias relacionadas con la enseñanza en el nivel de educación superior. Estas experiencias plantean desafíos tanto para la enseñanza en línea como para la presencial. En la actualidad, los estudiantes universitarios buscan que su proceso de aprendizaje esté basado en metodologías centradas en problemas reales. Además, cada una de las investigaciones previamente abordadas invita a repensar el rol del docente y las estrategias empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas estrategias deben involucrar más activamente al estudiante, quien históricamente ha estado limitado por enfoques curriculares tradicionales.

A lo largo de la revisión bibliográfica que abarca estudios relacionados con diversas metodologías de enseñanza y sus impactos en el aprendizaje de los estudiantes, se constata que en los últimos años cada una de estas metodologías ha sido implementada con éxito, llegando incluso a convertirse en estrategias relevantes en el ámbito de la educación superior. En los aspectos comunes de los trabajos de investigación resaltan distintos aspectos en relación con estas metodologías, algunos de los cuales son los siguientes:

- Son herramientas altamente efectivas para la educación en línea.
- Cada metodología de enseñanza en educación superior se fundamenta en la teoría constructivista.
- Estimulan y optimizan el aprendizaje autónomo del estudiante.
- Generan motivación y facilitan el proceso de aprendizaje.
- Fomentan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
- Facilitan la reflexión y la construcción de conocimiento a través del análisis de casos reales.
- Promueven la integración de nuevos conocimientos, lo que prepara a los estudiantes para enfrentar diversos desafíos profesionales en el futuro.
- Transforman el papel del docente en un mediador, ya que el estudiante se convierte en el protagonista central de su propio aprendizaje.
- Desarrollan competencias interpersonales y humanas.
- Estimulan la capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas, basadas en la responsabilidad.
- Son adaptables a diversas profesiones.
- Tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Permiten a los docentes fortalecer sus habilidades pedagógicas al diseñar clases acorde a planes de estudio y necesidades pedagógicas, contribuyendo a la formación de estudiantes competentes y comprometidos.

- Ofrecen un enfoque de aprendizaje entretenido y atractivo.
- Representan un desafío creativo para los docentes, brindando satisfacción cuando los estudiantes concluyen con éxito las actividades propuestas.
- Fomentan la comprensión del contenido en grupos de trabajo.
- Estimulan la diversidad de estilos de enseñanza entre profesores.
- Desarrollan la competencia de trabajo en equipo.
- Fomentan la generación de soluciones creativas.
- Son aplicables a una variedad de asignaturas.
- Facilitan el logro de un aprendizaje significativo.
- Proporcionan un espacio para la discusión, opinión e interpretación por parte de los estudiantes.

Y dentro de los aspectos divergentes esta la implementación de cada una de estas metodologías puede resultar desafiante en contextos donde las clases cuentan con un elevado número de estudiantes, una característica que puede variar según la disciplina y la materia en cuestión. Para lograr su efectividad, es esencial contar con un sólido respaldo y una dirección clara, de modo que se asegure la responsabilidad y el compromiso individual de cada estudiante. Además, se requiere una gestión eficiente del tiempo tanto por parte de los docentes como de los estudiantes para lograr un desarrollo adecuado de estas metodologías.

### Referencias bibliográficas

Brophy, J. (2006). History of Research on Classroom Management. In C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues* (pp. 17-43). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Cabedo, V. (2019). El método del estudio de casos en el desarrollo y la evaluación de la competencia transversal instrumental específica de la asignatura Derecho Constitucional Español. Valencia, España: Editorial Universitat Politècnica de València.  
doi:10.4995/JIDDO2019.2019.10239

Cañedo, & Figueroa. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica. investigación. Revista de Investigación Psicológica*(21), 107-114. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-30322019000100008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322019000100008)

Carranza, Sgreccia, Quijano, Goin, & Chrestia. (2017). Ambientes de aprendizaje y proyectos escolares con la comunidad. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática.*, 2-13.

Carrasco. (2014). Aprender a enseñar ciencias. *Revista de docencia universitaria*, 307-325.



- Carvajal , A., & Carvajal , E. (2019). La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigacion Psicologica*(21), 107-114. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-30322019000100008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322019000100008)
- Cantón Mayo, I. (2007). RUÉ, J. (2007). Enseñar en la Universidad. Bordón. *Revista De Pedagogía*, 59(2 y 3). Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/36679>
- Castro. (2008). Enfoque curricular enfocado a la persona. *Revista Educacion*, 65-76.
- Cifuentes, & Rico. (2016). Proyectos pedagógicos productivos y emprendimiento en la juventud rural. *Zona Próxima*, 87-102.
- Correa, D., Abarca, A., Baños, C., & Analuisa, S. (2019). Actitud y aptitud en el proceso del aprendizaje. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/actitud-aptitud-aprendizaje.html>
- De la Orden Hoz, A. (12 de Octubre de 2011). <https://www.redalyc.org>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15520598001.pdf>
- De Miguel Díaz, M. (Diciembre de 2005). <https://www2.ulpgc.es>. Obtenido de [https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades\\_ensenanza\\_competencias\\_mario\\_miguel2\\_documento.pdf](https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf)
- Galeano, Zamudio, Duro, & Martínez. (2017). El potencial pedagógico del proyecto integrador como estrategia de aula: estudio de caso en el programa de tecnología industrial de la universidad de santander Udes. *Ingeniería Solidaria*, 159-175. doi:10.16925/in.v13i21.1730
- Gámez, Cardona, & Hernández. (2011). Implementación de un Sistema de Gestión del Conocimiento (KMS) en el Proyecto Aula-UV. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad.*, 96-106.
- Hurtado, M. E., Espinosa, E. O., & Ruiz, J. A. (2019). El aprendizaje orientado en proyectos para el desarrollo de habilidades blandas en el nivel medio superior del IPN. *Revista Iberoamericana para la investigacion y el desarrollo Educativo* , 29.
- LLanga, E., Murillo, J., Panchi, K., Paucar, M., & Quintanilla, D. (2019). La motivación como factor en el aprendizaje. *Atlante*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/motivacion-aprendizaje.html>
- Loza, R., Mamani, J., Mariaca, J., & Yanqui, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *Psique Mag. Revista Científica Digital de Psicología*, 9(2), 30-39. Obtenido de

Mallart. (2012). *Didáctica: concepto, objeto y finalidad*. (D. g. psicopedagogos, Productor)  
Obtenido de <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>

Mallart. (s.f.). *Didáctica: concepto, objeto y finalidad*.

Nono, J. (2018). Estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales del Octavo año de Educación Básica del cantón Putumayo. (*Tesis de Maestría*). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2246/1/76618.pdf>

Persismo. (2016). <https://es.scribd.com/doc/19361415/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Aula>. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/19361415/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Aula>.

Reyes. (2013). Una experiencia en la enseñanza de la investigación educativa en el marco de "proyecto aula" de la universidad veracruzana. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 735-768.

Rodríguez, Y., Luque, A., & Castro, M. (2019). Metodologías para el fortalecimiento de líneas en grupos de investigación académicos o empresariales. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(2), 142-159. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-44492019000200142&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492019000200142&lng=en)

Rosario, D. (2015). El Proyecto Aula. Una propuesta de innovación para la docencia y la formación profesional. *Educación (10199403)*, 117-131.

Rosario, D. (2015). El Proyecto Aula. Una propuesta de innovación para la docencia y la formación profesional. *Educación (10199403)*, 117-131.

Sánchez. (Abril de 2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 75-82. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.105>

Silva, J., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa*, 17(73), 117-131. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732017000100117](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000100117)

Tecnar. (2016).

<http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/cictar/GUIA%20PARA%20LA%20ESTRUCTURACION%20DE%20PROYECTOS%20DE%20AULA-1.pdf>. Obtenido de



<http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/cictar/GUIA%20PARA%20LA%20ESTRUCTURACION%20DE%20PROYECTOS%20DE%20AULA-1.pdf>.

Tourón, J. (2019). Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación: Concept and Identification Issues. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 15–32. <https://doi.org/10.6018/rie.396781>

Vargas Cordero, Z. R. (2009). <https://www.redalyc.org>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Vargas la Torre, M., Aruquipa Chavez, E. A., & Dveziez Martinez, W. R. (Diciembre de 2022). <http://www.scielo.org.bo/scielo>. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2225-87872022000200011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872022000200011)

UNESCO. (2012). Obtenido de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/PPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.