

Metodologías activas

Estrategias que activan
el aprendizaje significativo

Gabriela Fernanda Chazi Nacimba
Delia Gabriela Pérez Bayas
Doménica Michelle Gallardo Ramírez
Patricia Alexandra Morillo Andrade



MUNDOS ALTERNOS
EDITORES

2026

Créditos

Metodologías activas

Estrategias que activan el aprendizaje significativo

Chazi Nacimba, Gabriela Fernanda

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

<https://orcid.org/0009-0000-8033-370X>

fgchazi@espe.edu.ec

Pérez Bayas, Delia Gabriela

Orcid: 0009-0000-7255-2574

gabrielperezbayas@gmail.com

Gallardo Ramírez, Doménica Michelle

<https://orcid.org/0009-0007-1691-4308>

mgr.domenica@gmail.com

Morillo Andrade, Patricia Alexandra

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

<https://orcid.org/0009-0003-6181-039X>

pamorillo@espe.edu.ec

978-9942-593-63-4

Revisión científica:

Dra. Angelita Martinez – Universidad de Buenos Aires

Phd. Marcia Arbustín – Universidad Nacional de Rosario

Publicación autorizada por: La Comisión Editorial presidida por Andrea Maribel Aldaz

Corrección de estilo y diseño: MGTR. Andrea Maribel Aldaz

Imagen de cubierta: Diseño del autor

Derechos reservados. Se prohíbe la reproducción de esta obra por cualquier medio impreso, reprográfico o electrónico. El contenido, uso de fotografía, gráficos, cuadros, tablas, y referencias es de exclusiva responsabilidad de los autores.

Los derechos de esta edición Digital son del autor

ISBN: 978-9942-593-63-4



EDITORIAL
**Mundos
Alternos**

Nota editorial

La educación contemporánea se desarrolla en un escenario caracterizado por profundas transformaciones en las formas de acceder al conocimiento, comunicarse, aprender y participar en la sociedad. La expansión de los entornos digitales, la creciente disponibilidad de información y el desarrollo acelerado de tecnologías como la inteligencia artificial han intensificado una pregunta que continúa siendo esencial para la práctica educativa: ¿qué significa realmente aprender y qué condiciones debe construir la enseñanza para favorecer aprendizajes significativos?

En este contexto, las metodologías activas han adquirido una presencia creciente en los discursos y prácticas educativas. Sin embargo, su incorporación no debería reducirse a la utilización de técnicas novedosas ni a la sustitución automática de determinadas formas de enseñanza por otras. Una experiencia educativa no se transforma únicamente porque incorpore proyectos, retos, actividades colaborativas, gamificación o recursos tecnológicos. Su valor pedagógico depende de las oportunidades que ofrece para que los estudiantes comprendan, relacionen, investiguen, argumenten, tomen decisiones, revisen sus ideas y utilicen el conocimiento con propósitos intelectualmente significativos.

Metodologías activas: Estrategias que activan el aprendizaje significativo surge precisamente de esta necesidad de recuperar el fundamento pedagógico que debe orientar cualquier proceso de innovación. La obra propone una aproximación crítica y fundamentada a las metodologías activas, reconociendo tanto sus posibilidades

como las condiciones necesarias para implementarlas responsablemente. En sus páginas, el protagonismo estudiantil no supone la desaparición de la enseñanza, sino una transformación de la mediación docente; la autonomía no se confunde con ausencia de acompañamiento; la tecnología no se considera sinónimo de innovación y la participación visible no se interpreta automáticamente como evidencia de aprendizaje.

Uno de los aportes centrales de esta publicación consiste en articular fundamentos pedagógicos, metodologías, diseño de experiencias, inclusión, evaluación y transformación de la práctica docente dentro de una misma perspectiva. Esta integración permite comprender que activar el aprendizaje no consiste simplemente en aumentar la cantidad de actividades que realiza el estudiante, sino en crear condiciones para que pueda asumir progresivamente una mayor responsabilidad intelectual sobre aquello que comprende, decide, produce, argumenta y revisa.

Desde Mundos Alternos Editores, consideramos que esta obra constituye un aporte para docentes, estudiantes de carreras de Educación, investigadores, formadores y profesionales interesados en analizar y transformar sus prácticas desde una perspectiva pedagógicamente fundamentada. Su publicación responde al compromiso editorial de promover producciones académicas que contribuyan al diálogo entre investigación, reflexión y práctica educativa, particularmente frente a los desafíos que plantean los actuales escenarios de transformación social y tecnológica.

Ponemos esta obra a disposición de la comunidad educativa con la convicción de que innovar no significa abandonar

indiscriminadamente aquello que se ha construido, sino desarrollar mejores criterios para decidir qué enseñar, cómo hacerlo, qué apoyos proporcionar y qué evidencias permiten reconocer que verdaderamente se está aprendiendo.

Mundos Alternos Editores

2026

Prólogo

Hablar de metodologías activas en la educación contemporánea puede parecer sencillo. El término se encuentra presente en programas de formación docente, proyectos institucionales, investigaciones educativas y propuestas de innovación. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, gamificación, aprendizaje cooperativo y experiencias mediadas por tecnología forman ya parte del vocabulario habitual de numerosos contextos educativos. La dificultad comienza cuando dejamos de preguntarnos qué metodología utilizar y planteamos una cuestión más profunda: ¿qué hace que una experiencia produzca realmente aprendizaje?

Esta pregunta constituye uno de los principales hilos conductores de *Metodologías activas: Estrategias que activan el aprendizaje significativo*. La obra evita presentar las metodologías activas como una colección de procedimientos destinados a hacer las clases más dinámicas. Su planteamiento parte de una premisa más exigente: la actividad educativa adquiere valor cuando moviliza procesos intelectuales capaces de transformar la relación del estudiante con el conocimiento.

Esta perspectiva resulta especialmente pertinente en un momento histórico en el que acceder a información es cada vez más sencillo. Durante mucho tiempo, una parte importante de la enseñanza estuvo condicionada por la necesidad de transmitir conocimientos a los que los estudiantes difícilmente podían acceder de otra manera. Actualmente, la información circula de forma inmediata y

abundante, mientras las tecnologías digitales y la inteligencia artificial permiten producir textos, imágenes, explicaciones y respuestas en cuestión de segundos. Esta realidad no disminuye la importancia del conocimiento ni convierte al docente en una figura secundaria. Por el contrario, hace más necesaria la capacidad para interpretar, seleccionar, contrastar, argumentar y juzgar aquello que se encuentra disponible.

En este escenario, enseñar implica algo más complejo que proporcionar información. Significa diseñar situaciones en las que el conocimiento pueda ser comprendido y utilizado; identificar qué apoyos necesita quien todavía no puede realizar una tarea de manera autónoma; formular preguntas capaces de movilizar razonamiento; crear oportunidades para equivocarse y revisar; y construir criterios que permitan distinguir entre una respuesta simplemente plausible y una producción intelectualmente rigurosa.

El protagonismo del estudiante adquiere entonces un significado distinto. No consiste en mantenerlo permanentemente ocupado ni en transferirle responsabilidades para las que todavía no dispone de herramientas suficientes. Ser protagonista del aprendizaje significa desarrollar progresivamente la capacidad para comprender propósitos, movilizar conocimientos previos, tomar decisiones, seleccionar estrategias, valorar información, justificar posiciones y regular el propio proceso. La autonomía aparece así como una construcción acompañada y no como ausencia de intervención docente.

Esta concepción permite comprender también la importancia que la obra concede al profesor. Cuanto mayor es la responsabilidad intelectual que se espera del

estudiante, más sofisticada necesita ser la mediación que hace posible su desarrollo. El docente contemporáneo no pierde relevancia al dejar de ocupar exclusivamente el lugar de transmisor; amplía su profesionalidad como diseñador de experiencias, mediador, observador, orientador, evaluador e investigador de su propia práctica.

Otro mérito de esta propuesta reside en evitar una oposición simplista entre enseñanza tradicional e innovación. No todo aquello que pertenece a prácticas anteriores carece de valor, del mismo modo que ninguna metodología merece ser considerada superior únicamente por su novedad. Una explicación rigurosa puede resultar indispensable para determinados aprendizajes y una actividad tecnológicamente sofisticada puede producir una comprensión superficial. La pregunta pedagógica verdaderamente relevante no es si una estrategia parece innovadora, sino qué actividad intelectual genera, qué conocimiento permite construir y qué evidencia demuestra que el aprendizaje se ha producido.

Esta perspectiva atraviesa también la evaluación. Si aprender supone interpretar, investigar, argumentar, colaborar, producir y revisar, evaluar no puede limitarse exclusivamente a comprobar cuánto contenido puede reproducirse. La evaluación necesita convertirse en fuente de evidencia para comprender cómo progresa el aprendizaje, proporcionar retroalimentación y favorecer que los estudiantes desarrollen progresivamente capacidad para juzgar la calidad de sus propias producciones.

La inclusión ocupa igualmente un lugar indispensable. Ninguna propuesta puede considerarse plenamente activa si únicamente algunos estudiantes tienen posibilidades reales

de participar en el trabajo intelectual que produce aprendizaje. Reconocer la diversidad supone diseñar condiciones, apoyos y formas de participación capaces de ampliar esas oportunidades sin reducir las expectativas académicas.

El recorrido que propone este libro conduce finalmente hacia la propia práctica docente. Implementar metodologías activas implica experimentar, observar, interpretar evidencia y reajustar decisiones. La transformación educativa deja así de concebirse como adopción de tendencias y comienza a entenderse como desarrollo profesional continuo.

Las páginas que siguen invitan, en consecuencia, a mirar las metodologías activas desde una perspectiva crítica y pedagógica. Más que ofrecer fórmulas universales, plantean criterios para comprender cuándo, cómo y por qué determinadas decisiones pueden favorecer el aprendizaje.

Quizá allí se encuentre el desafío fundamental de la educación contemporánea: no conseguir simplemente que los estudiantes hagan más cosas durante una clase, sino crear las condiciones para que piensen mejor, comprendan con mayor profundidad y asuman progresivamente la responsabilidad de construir, revisar y utilizar el conocimiento.

Introducción

Las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas de las últimas décadas han modificado profundamente las condiciones en las que se desarrolla la educación. El conocimiento circula mediante múltiples lenguajes y plataformas, los estudiantes acceden a cantidades de información difíciles de imaginar en etapas anteriores y las tecnologías digitales intervienen cada vez más en los procesos de comunicación, investigación, producción y aprendizaje. La expansión reciente de la inteligencia artificial generativa profundiza este escenario al permitir automatizar tareas que hasta hace poco requerían una intervención intelectual directa, planteando nuevas preguntas sobre qué enseñar, cómo aprender y qué capacidades necesitan desarrollarse en los contextos educativos contemporáneos.

Frente a estas transformaciones, las metodologías activas han adquirido especial relevancia. Su presencia creciente responde a la necesidad de superar concepciones del aprendizaje centradas exclusivamente en la recepción y reproducción de información y avanzar hacia experiencias en las que los estudiantes puedan relacionar conocimientos, formular preguntas, investigar, resolver problemas, colaborar, argumentar, producir y tomar decisiones. Sin embargo, la expansión del término también ha generado interpretaciones simplificadas que identifican actividad con aprendizaje, autonomía con ausencia de orientación o innovación con incorporación tecnológica.

Este libro parte de una posición diferente. Las metodologías activas no constituyen un fin en sí mismas ni garantizan

automáticamente mejores resultados. Su valor depende de la manera en que consiguen organizar la actividad intelectual del estudiante y de la coherencia que mantienen con los propósitos de aprendizaje, la mediación docente, las características del contexto, la inclusión y la evaluación. Desde esta perspectiva, una metodología es pedagógicamente pertinente cuando contribuye a crear condiciones para comprender y utilizar el conocimiento de formas cada vez más complejas.

El propósito de *Metodologías activas: Estrategias que activan el aprendizaje significativo* es analizar los fundamentos, posibilidades y condiciones de implementación de estas metodologías desde una perspectiva crítica y fundamentada. La obra busca establecer puentes entre teoría y práctica, evitando tanto una aproximación exclusivamente conceptual como una presentación instrumental basada en recetas. Cada estrategia es examinada atendiendo a los procesos de aprendizaje que pretende movilizar, las responsabilidades que atribuye al estudiante y al docente y las condiciones necesarias para utilizarla de manera coherente.

Una idea atraviesa toda la obra: la actividad visible no constituye por sí misma evidencia de aprendizaje. Un estudiante puede participar en numerosas actividades y mantener un procesamiento superficial de la información; del mismo modo, una explicación docente puede generar una intensa actividad cognitiva cuando exige relacionar, anticipar, cuestionar o reorganizar conocimientos. Por ello, el criterio fundamental no reside en cuánto movimiento genera una metodología, sino en qué tipo de pensamiento demanda y qué oportunidades ofrece para construir significado.

Desde esta perspectiva, el protagonismo estudiantil se entiende como una progresión hacia mayores niveles de responsabilidad intelectual. El estudiante participa activamente cuando comprende los propósitos de aquello que aprende, moviliza conocimientos previos, formula preguntas, selecciona estrategias, analiza información, justifica decisiones, utiliza retroalimentación y regula progresivamente su actuación. Este protagonismo no disminuye la importancia del docente. Por el contrario, exige una mediación profesional capaz de diseñar experiencias, proporcionar apoyos, observar dificultades, formular preguntas, retroalimentar y decidir cuándo intervenir y cuándo transferir mayor responsabilidad.

La obra se organiza en cuatro capítulos articulados progresivamente. El primer capítulo, Fundamentos de las metodologías activas, establece las bases conceptuales necesarias para comprender la transición desde modelos predominantemente transmisivos hacia perspectivas que reconocen al estudiante como participante activo en la construcción del conocimiento. Se analizan los fundamentos pedagógicos del aprendizaje significativo, el protagonismo estudiantil y la transformación de la función docente hacia formas de mediación que articulan conocimiento disciplinar, diseño pedagógico, acompañamiento y regulación de la autonomía.

El segundo capítulo, Metodologías activas para transformar el aprendizaje, examina algunas de las propuestas con mayor presencia en los escenarios educativos actuales. Se analizan el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el aprendizaje cooperativo y colaborativo, el aula invertida, el aprendizaje basado en retos y la gamificación. El propósito no consiste en establecer una jerarquía entre ellas, sino en

comprender qué procesos intelectuales pueden favorecer, qué condiciones necesitan y qué riesgos aparecen cuando su aplicación se reduce a elementos superficiales.

El tercer capítulo, Diseño de experiencias de aprendizaje activo, desplaza la atención desde las metodologías particulares hacia la construcción de experiencias pedagógicas coherentes. Se aborda la planificación centrada en el estudiante, el diseño de actividades auténticas, la mediación de tecnologías y recursos digitales y la inclusión como condición para garantizar oportunidades reales de participación intelectual. Este capítulo sostiene que diseñar para el aprendizaje activo requiere articular propósitos, actividad cognitiva, apoyos, recursos y evidencias dentro de una misma arquitectura pedagógica.

El cuarto capítulo, Evaluación y aplicación de las metodologías activas, analiza cómo obtener e interpretar evidencias del aprendizaje y cómo utilizar esa información para orientar decisiones. Se desarrollan la evaluación formativa y auténtica, la retroalimentación, la autoevaluación y la coevaluación, así como estrategias para implementar metodologías activas en condiciones reales. Finalmente, se examinan los desafíos y oportunidades asociados con la transformación de la práctica docente, incorporando cuestiones relacionadas con desarrollo profesional, agencia docente, colaboración, liderazgo, sostenibilidad e indagación sobre la propia práctica.

La estructura del libro responde así a una progresión deliberada. Primero se establecen los fundamentos que permiten comprender el aprendizaje activo; posteriormente se analizan metodologías capaces de organizarlo; a

continuación se examina el diseño de las experiencias donde esas metodologías adquieren forma; y finalmente se aborda la evaluación, implementación y transformación de la práctica. Esta secuencia busca evitar que las estrategias aparezcan desconectadas de las teorías del aprendizaje y de las condiciones profesionales necesarias para sostenerlas.

La obra está dirigida principalmente a docentes de distintos niveles educativos, estudiantes y profesionales de carreras de Educación, formadores de docentes, investigadores y responsables de procesos de innovación pedagógica. No obstante, su planteamiento permite que sea utilizada también como material de formación y reflexión institucional. El taller integrador situado al final del libro propone precisamente trasladar los conceptos desarrollados a situaciones de diseño, análisis, evaluación y revisión de experiencias educativas.

La perspectiva adoptada reconoce que no existe una metodología universalmente adecuada para todos los aprendizajes, estudiantes y contextos. La calidad de una decisión pedagógica depende de aquello que se pretende enseñar, las características de quienes aprenden, las condiciones disponibles y las evidencias que permiten valorar sus resultados. Esta posición exige superar tanto la permanencia acrítica en prácticas conocidas como la adopción igualmente acrítica de cada innovación que aparece en el discurso educativo.

En este sentido, transformar el aprendizaje no significa sustituir automáticamente la exposición por proyectos, el cuaderno por una plataforma digital o la evaluación convencional por una rúbrica. Significa desarrollar mejores criterios para decidir cuándo explicar, cuándo preguntar,

cuándo proporcionar apoyo, cuándo permitir explorar, cuándo colaborar, qué tecnología utilizar, qué evidencia recoger y cuándo transferir progresivamente mayor responsabilidad al estudiante.

El desafío que recorre las páginas siguientes consiste, por tanto, en recuperar el significado profundo de lo activo. Un aprendizaje es activo no porque multiplique tareas, sino porque compromete al estudiante en la construcción, utilización, evaluación y revisión del conocimiento. Desde esta perspectiva, las metodologías constituyen medios; la mediación docente crea condiciones; la evaluación proporciona evidencia; la inclusión amplía oportunidades y la reflexión profesional permite revisar continuamente las decisiones adoptadas.

Activar el aprendizaje significa, en última instancia, crear las condiciones para que el estudiante pueda pasar progresivamente de recibir conocimiento a comprenderlo, utilizarlo, cuestionarlo, justificarlo y asumir responsabilidad sobre aquello que construye con él. Esa es la perspectiva desde la cual se desarrolla esta obra.

Capítulo 1. Fundamentos de las metodologías activas

1.1. De la enseñanza tradicional al aprendizaje activo

La transformación de los modelos educativos contemporáneos suele explicarse como el tránsito desde una enseñanza centrada en la transmisión de contenidos hacia propuestas que conceden al estudiante una participación más activa en la construcción, aplicación y evaluación del conocimiento. Esta transformación, sin embargo, no debería interpretarse como la sustitución lineal de un modelo tradicional, supuestamente pasivo y obsoleto, por otro activo, innovador y necesariamente eficaz. Tal oposición simplifica un debate pedagógico mucho más complejo. La cuestión fundamental no reside únicamente en determinar quién habla durante más tiempo en el aula o cuántas actividades realiza el estudiante, sino en analizar qué procesos cognitivos, metacognitivos y sociales son movilizados por la experiencia de aprendizaje.

Durante siglos, la exposición docente constituyó una de las formas predominantes de organización de la enseñanza. Su permanencia no puede atribuirse únicamente a la resistencia al cambio. Una explicación estructurada permite presentar conceptos, relaciones, procedimientos y sistemas de conocimiento de manera organizada, especialmente cuando los estudiantes todavía no disponen de los conocimientos previos necesarios para enfrentarse autónomamente a determinados problemas. En consecuencia, identificar enseñanza expositiva con pasividad cognitiva constituye una generalización problemática. Un estudiante puede permanecer físicamente sentado mientras compara argumentos, formula inferencias, relaciona conceptos y

modifica sus representaciones previas. Del mismo modo, puede desplazarse por el aula, manipular recursos tecnológicos o participar en una dinámica grupal sin desarrollar procesos intelectuales suficientemente complejos.

Esta distinción obliga a reconsiderar qué significa realmente aprender de manera activa. La actividad educativa no puede definirse exclusivamente mediante comportamientos observables. Conversar, manipular materiales, utilizar dispositivos digitales, responder cuestionarios o trabajar en grupos constituyen acciones que pueden acompañar el aprendizaje, pero ninguna garantiza por sí misma comprensión. El aprendizaje activo adquiere relevancia cuando las tareas demandan que el estudiante recupere información, establezca relaciones, formule explicaciones, contraste alternativas, argumente, resuelva problemas, genere representaciones, evalúe evidencia y transfiera conocimientos a situaciones diferentes.

Esta perspectiva encuentra sustento en el marco ICAP desarrollado por Chi y Wylie (2014), que diferencia cuatro modalidades de compromiso cognitivo: pasiva, activa, constructiva e interactiva. La participación pasiva ocurre cuando el estudiante recibe información sin realizar una acción manifiesta relacionada con ella; la modalidad activa implica algún tipo de manipulación física o selección de información; la constructiva exige producir resultados que van más allá de aquello que ha sido presentado; y la interactiva supone procesos de construcción conjunta en los que las aportaciones de los participantes se modifican mutuamente. La importancia del modelo radica en mostrar que no todas las formas de “actividad” poseen el mismo potencial cognitivo. Una tarea puede ser activa desde el

punto de vista conductual y, sin embargo, exigir una elaboración conceptual limitada.

Desde esta perspectiva, el tránsito hacia el aprendizaje activo no consiste simplemente en aumentar la cantidad de acciones que realiza el estudiante. Supone avanzar hacia experiencias capaces de generar construcción y reconstrucción del conocimiento. Elaborar una explicación propia, justificar por qué una alternativa resulta más adecuada que otra, relacionar un concepto con un problema nuevo o revisar una hipótesis a partir de evidencia constituyen operaciones cualitativamente diferentes de copiar información, subrayar mecánicamente o seleccionar una respuesta sin justificarla.

La evidencia acumulada durante las últimas décadas respalda la relevancia del aprendizaje activo, aunque sus resultados deben interpretarse atendiendo al contexto y al diseño de las intervenciones. Freeman et al. (2014), en un metaanálisis de 225 estudios realizados en educación superior en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, encontraron mejores resultados promedio en evaluaciones y menores tasas de fracaso bajo condiciones de aprendizaje activo en comparación con clases predominantemente expositivas. Estos hallazgos contribuyeron de manera importante a consolidar la discusión sobre la necesidad de transformar determinadas prácticas universitarias.

Posteriormente, la investigación se ha extendido más allá de las disciplinas STEM. Kozanitis y Nenciovici (2023), mediante un metaanálisis centrado en Humanidades y Ciencias Sociales, también identificaron efectos favorables del aprendizaje activo sobre el rendimiento académico. La convergencia de resultados en campos disciplinares

diferentes permite sostener que la participación cognitiva del estudiante constituye un componente relevante del aprendizaje, aunque no autoriza a asumir que cualquier estrategia denominada activa producirá automáticamente mejores resultados.

Precisamente allí aparece una de las principales tensiones del debate contemporáneo. El éxito de las metodologías activas ha provocado, en ocasiones, que el término se utilice como sinónimo de innovación o incluso de calidad pedagógica. Sin embargo, una metodología no es eficaz por la denominación que recibe. El aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el aula invertida, el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje basado en problemas pueden generar experiencias cognitivamente exigentes, pero también pueden convertirse en secuencias de actividades superficiales cuando carecen de objetivos claros, conocimiento disciplinar suficiente, mediación docente o mecanismos adecuados de evaluación.

En consecuencia, el principio que debe orientar el análisis no es “cuanto más activo, mejor”, sino “qué tipo de actividad intelectual demanda esta experiencia y qué aprendizaje pretende producir”. Esta diferencia resulta fundamental. Una actividad que exige diseñar un cartel sobre un contenido puede involucrar considerable tiempo, interacción y creatividad visual, pero producir escasa comprensión conceptual si los estudiantes se limitan a copiar información. En cambio, solicitar que comparen dos explicaciones contradictorias, identifiquen la evidencia que sostiene cada una y argumenten cuál resulta mejor fundamentada puede implicar menos movimiento físico y, al mismo tiempo, una actividad cognitiva considerablemente más profunda.

De la transmisión a la construcción del conocimiento

El cambio hacia el aprendizaje activo puede comprenderse como una transformación progresiva en la concepción de la relación entre enseñanza y aprendizaje. En una visión predominantemente transmisiva, el conocimiento se organiza previamente y la tarea central consiste en comunicarlo con claridad para que pueda ser reproducido. El estudiante ocupa principalmente la posición de receptor, mientras que el docente selecciona, estructura y presenta el contenido.

El reconocimiento de que aprender implica interpretar la información desde estructuras cognitivas previas modificó esta concepción. El estudiante dejó de ser entendido exclusivamente como receptor y comenzó a ser considerado participante en la construcción de significado. Este cambio no implica negar la existencia de conocimientos disciplinares que deben ser enseñados, sino reconocer que su presentación no garantiza su comprensión.

La construcción del conocimiento requiere que la nueva información interactúe con aquello que el estudiante ya sabe. Esta interacción puede confirmar ideas previas, ampliarlas, reorganizarlas o entrar en conflicto con ellas. La enseñanza, por consiguiente, no puede limitarse a presentar información; debe generar condiciones para que los estudiantes procesen las relaciones entre conocimientos nuevos y anteriores.

A esta transformación se añade progresivamente una preocupación por la autorregulación. El estudiante no solo necesita construir conocimiento, sino desarrollar

capacidades para supervisar su comprensión, reconocer dificultades, seleccionar estrategias y modificar su actuación cuando los resultados obtenidos no corresponden con los esperados. Desde esta perspectiva, aprender activamente supone también aprender a gestionar el propio proceso de aprendizaje.

El recorrido puede sintetizarse como una evolución desde la transmisión hacia la participación, desde la participación hacia la construcción, y desde esta hacia formas crecientes de autorregulación y agencia. Sin embargo, estas etapas no deben interpretarse como modelos que se eliminan mutuamente. La enseñanza contemporánea puede integrar momentos de explicación directa, práctica guiada, resolución autónoma, colaboración, reflexión y evaluación. La calidad de una secuencia depende de la función que cumple cada momento dentro del proceso global.

Aprendizaje activo y metodologías activas: una distinción necesaria

Otro aspecto que requiere precisión conceptual es la diferencia entre aprendizaje activo y metodologías activas. Ambos términos suelen utilizarse indistintamente, aunque hacen referencia a niveles diferentes del proceso educativo.

El aprendizaje activo puede entenderse como un principio general según el cual el estudiante participa cognitivamente en la construcción, utilización y revisión del conocimiento. Las metodologías activas, en cambio, constituyen configuraciones didácticas específicas diseñadas para favorecer esa participación. El aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aula

invertida, el aprendizaje cooperativo y la gamificación son ejemplos de estas configuraciones, pero su utilización no garantiza que se produzca aprendizaje activo.

Esta distinción tiene importantes consecuencias. Una metodología convencional puede contener momentos de actividad cognitiva intensa, mientras que una metodología etiquetada como activa puede desarrollarse de forma mecánica. Por ejemplo, una clase expositiva que incorpora preguntas predictivas, recuperación de conocimientos previos, elaboración de explicaciones y contrastación de argumentos puede producir una participación cognitiva significativa. Por el contrario, un proyecto en el que los estudiantes distribuyen tareas, copian información de diferentes fuentes y ensamblan un producto final sin analizar su contenido puede mostrar un elevado nivel de actividad conductual y una limitada elaboración conceptual.

Por ello, las metodologías activas deberían juzgarse por los procesos que generan y no exclusivamente por su estructura externa.

El papel del docente en los entornos activos

El desplazamiento hacia modelos centrados en el estudiante tampoco supone la desaparición del docente. Una interpretación extrema de la autonomía puede llevar a considerar que la intervención docente obstaculiza la construcción individual del conocimiento. Esta conclusión resulta difícil de sostener pedagógicamente, especialmente cuando los estudiantes son novatos en un campo disciplinar.

En los entornos activos, la función docente cambia, pero no pierde relevancia. Diseñar problemas, seleccionar fuentes, anticipar dificultades, secuenciar contenidos, proporcionar andamiajes, formular preguntas, ofrecer retroalimentación y decidir cuándo intervenir directamente requieren un conocimiento pedagógico y disciplinar considerable.

La autonomía, por tanto, no debe confundirse con abandono instructivo. Los estudiantes necesitan grados diferentes de orientación dependiendo de sus conocimientos previos, experiencia, edad, complejidad de la tarea y capacidad de autorregulación. Brod (2021) advierte que el aprovechamiento de prácticas activas depende, entre otros factores, del conocimiento previo, las capacidades cognitivas y las habilidades metacognitivas de los aprendices. Esto significa que una misma metodología puede producir resultados distintos en función de las condiciones en las que se implementa.

Esta observación permite superar otra falsa oposición: enseñanza directa frente a aprendizaje activo. Ambos pueden coexistir dentro de una secuencia. La explicación docente puede proporcionar modelos conceptuales iniciales; posteriormente, una situación problemática puede exigir utilizarlos; el trabajo colaborativo puede favorecer el contraste de interpretaciones; y la retroalimentación puede permitir revisar los errores. La cuestión no consiste en elegir permanentemente entre explicar o permitir descubrir, sino en determinar qué tipo de intervención necesita el estudiante en cada momento.

Límites y condiciones del aprendizaje activo

Una comprensión rigurosa de las metodologías activas exige analizar también sus límites. La primera condición se relaciona con los conocimientos previos. Cuando una tarea exige interpretar información para la cual el estudiante carece de conceptos fundamentales, la autonomía puede transformarse en desorientación. En estas circunstancias, proporcionar estructuras, ejemplos o explicaciones iniciales no contradice el aprendizaje activo; puede constituir una condición necesaria para que posteriormente exista una actividad intelectual productiva.

Una segunda condición corresponde a las demandas cognitivas. Las actividades complejas pueden requerir mantener simultáneamente instrucciones, información, procedimientos y objetivos. Si estas demandas superan los recursos disponibles, el estudiante puede invertir gran parte de su esfuerzo en comprender qué debe hacer y disponer de pocos recursos para aprender el contenido pretendido. Diseñar experiencias activas exige, por tanto, graduar la complejidad y proporcionar apoyos adecuados.

La colaboración constituye una tercera condición. Agrupar estudiantes no garantiza aprendizaje cooperativo. La interacción puede producir división mecánica del trabajo, dependencia de un integrante o conversaciones alejadas del objetivo. Para que la colaboración genere aprendizaje es necesario estructurar interdependencias, responsabilidades y oportunidades para explicar y confrontar razonamientos.

Una cuarta condición es la metacognición. La autonomía requiere que el estudiante pueda valorar parcialmente qué comprende, qué estrategia está utilizando y cuándo necesita modificarla. Estas capacidades se desarrollan

progresivamente y no deberían suponerse adquiridas de antemano.

Finalmente, la evaluación debe mantener coherencia con el enfoque. Resulta contradictorio desarrollar durante semanas proyectos orientados al análisis, la colaboración y la resolución de problemas para finalizar evaluando exclusivamente la reproducción literal de información. La transformación metodológica requiere también reconsiderar qué evidencias se aceptan como demostración de aprendizaje.

De la actividad a la agencia del estudiante

El concepto de agencia permite ampliar todavía más la comprensión del aprendizaje activo. Un estudiante con agencia no es simplemente alguien que realiza actividades. Es un sujeto capaz de tomar decisiones fundamentadas, establecer metas, utilizar recursos, solicitar ayuda, revisar estrategias y asumir progresivamente responsabilidad sobre su aprendizaje.

Esta autonomía no aparece espontáneamente cuando el docente deja de explicar. Se construye mediante oportunidades progresivas para decidir y mediante acompañamiento. El estudiante necesita aprender a aprender con otros, evaluar información, justificar decisiones y reconocer las consecuencias de sus elecciones.

Desde esta perspectiva, la transformación educativa no consiste en transferir toda la responsabilidad del docente al estudiante. Consiste en redistribuirla progresivamente. El docente conserva la responsabilidad de diseñar condiciones

pedagógicas rigurosas, mientras que el estudiante adquiere mayores oportunidades para intervenir intelectualmente en su aprendizaje.

Esta concepción conduce a una tesis central para el desarrollo del presente libro: una metodología es verdaderamente activa no por la cantidad de acciones que produce, sino por la calidad de las operaciones cognitivas, metacognitivas y sociales que consigue movilizar. El objetivo no es mantener ocupado al estudiante, sino comprometerlo intelectualmente con problemas, conceptos y decisiones relevantes.

En consecuencia, pasar de la enseñanza tradicional al aprendizaje activo no significa abandonar la enseñanza, sino transformarla. El profesor deja de ser exclusivamente transmisor para convertirse también en diseñador, mediador y regulador de experiencias; el estudiante deja de ser exclusivamente receptor para convertirse progresivamente en constructor, interlocutor y agente de su aprendizaje. Entre ambos se configura un espacio educativo en el que explicar, practicar, cuestionar, colaborar, equivocarse, recibir retroalimentación y reconstruir conocimiento forman parte de un mismo proceso.

1.2. Fundamentos pedagógicos del aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo constituye uno de los fundamentos conceptuales más relevantes para comprender el sentido pedagógico de las metodologías activas. Sin embargo, su utilización frecuente en el discurso educativo ha producido cierta pérdida de precisión. En ocasiones se

considera significativo cualquier aprendizaje que resulte interesante, motivador, práctico o relacionado con experiencias cotidianas. Aunque estos componentes pueden favorecerlo, ninguno constituye por sí mismo su característica esencial. La significatividad se relaciona fundamentalmente con la posibilidad de integrar la nueva información en estructuras de conocimiento existentes, establecer relaciones conceptuales y reorganizar progresivamente la comprensión.

La formulación clásica de este principio se encuentra en la teoría de David Ausubel. Desde esta perspectiva, aprender significativamente supone establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre la nueva información y conocimientos relevantes disponibles en la estructura cognitiva del aprendiz (Ausubel, 2000). El estudiante no incorpora simplemente datos a una memoria entendida como depósito, sino que interpreta aquello que aprende desde conceptos, experiencias y relaciones construidas anteriormente.

Esta formulación permite establecer una primera diferencia entre aprendizaje significativo y aprendizaje memorístico. La distinción no implica rechazar la memoria. Todo aprendizaje requiere procesos de codificación, almacenamiento y recuperación. La cuestión reside en la naturaleza de las relaciones construidas. Memorizar una definición puede resultar necesario en determinadas circunstancias, pero poseerla verbalmente no garantiza comprender sus implicaciones, reconocer ejemplos, identificar contraejemplos o utilizarla para interpretar situaciones nuevas.

Por ello, el aprendizaje significativo exige superar una concepción acumulativa del conocimiento. Aprender no consiste únicamente en añadir información, sino en modificar estructuras de comprensión. Un nuevo concepto puede ampliar una categoría previa, establecer conexiones entre conocimientos antes separados, introducir diferenciaciones o incluso obligar a revisar explicaciones que parecían satisfactorias.

El conocimiento previo como condición y problema

Uno de los principios más influyentes derivados de la tradición ausubeliana es la importancia del conocimiento previo. Sin embargo, afirmar simplemente que “el estudiante aprende a partir de lo que ya sabe” resulta actualmente insuficiente. La investigación contemporánea muestra una relación considerablemente más compleja.

El conocimiento previo puede facilitar la comprensión porque proporciona estructuras para interpretar información nueva. Permite reconocer patrones, organizar elementos, realizar inferencias y reducir determinadas demandas cognitivas. Un estudiante que posee una estructura conceptual sólida sobre un campo puede integrar con mayor facilidad nueva información relacionada.

No obstante, los conocimientos previos también pueden interferir con el aprendizaje. Una concepción incorrecta pero fuertemente establecida puede orientar la interpretación de la nueva evidencia de manera sesgada. El estudiante puede incorporar información nueva sin modificar el modelo conceptual que origina su error o

reinterpretarla para hacerla compatible con aquello que ya cree.

La evidencia reciente obliga incluso a matizar afirmaciones generales sobre el poder predictivo del conocimiento previo. Simonsmeier et al. (2022), en un metaanálisis que reunió miles de tamaños de efecto, encontraron una relación compleja y altamente variable entre conocimiento previo y ganancias posteriores de aprendizaje. Investigaciones integradoras más recientes han identificado múltiples mecanismos mediante los cuales el conocimiento previo puede favorecer o dificultar el aprendizaje, incluyendo codificación, comprensión, carga cognitiva, interés, metacognición, transferencia e interferencia (Schneider et al., 2025).

Esto modifica profundamente la función pedagógica de la activación de conocimientos previos. No basta con preguntar qué saben los estudiantes. Es necesario explorar qué saben, cómo lo organizan, qué relaciones establecen, qué errores contienen sus explicaciones y hasta qué punto esos conocimientos pueden funcionar como recursos o como obstáculos.

Una pregunta inicial, una situación problemática, una predicción, un mapa conceptual o una breve explicación pueden utilizarse para hacer visibles esas estructuras. La finalidad no es únicamente motivar al grupo, sino proporcionar información que permita ajustar la enseñanza.

Construcción y reorganización del conocimiento

Si el aprendizaje significativo implica relacionar lo nuevo con lo conocido, el proceso educativo debe generar oportunidades para construir esas relaciones. Esto supone ir más allá de presentar información correctamente organizada. Los estudiantes necesitan operar intelectualmente con ella.

Comparar conceptos, explicar relaciones causales, elaborar ejemplos, identificar contradicciones, clasificar situaciones, argumentar decisiones o representar gráficamente un sistema son actividades que pueden hacer visibles las conexiones construidas. El producto externo importa porque ofrece evidencia de procesos internos que, de otro modo, permanecerían parcialmente ocultos.

En este punto, el aprendizaje significativo converge con el aprendizaje activo. El marco ICAP de Chi y Wylie (2014) resulta especialmente útil porque distingue entre manipular información existente y producir conocimiento que vaya más allá de lo presentado. Copiar una definición y generar una explicación propia no constituyen demandas cognitivas equivalentes. Tampoco lo son seleccionar una alternativa y justificar por qué se considera correcta.

La construcción de significado requiere, por tanto, tareas que obliguen a reorganizar información. Esto explica por qué algunas actividades aparentemente sencillas pueden resultar intelectualmente exigentes y por qué otras, visualmente complejas, pueden producir escaso aprendizaje.

Del conflicto al cambio conceptual

El aprendizaje significativo adquiere especial complejidad cuando la nueva información contradice conocimientos previos. En estas circunstancias, incorporar datos adicionales puede no ser suficiente. El estudiante necesita revisar la estructura desde la cual interpreta esos datos.

El cambio conceptual permite comprender este proceso. Las concepciones previas no deben entenderse simplemente como errores que desaparecen después de recibir la explicación correcta. Algunas poseen coherencia interna, han sido construidas durante años y funcionan adecuadamente en determinados contextos cotidianos. Su transformación requiere reconocer limitaciones, confrontarlas con evidencia y construir modelos alternativos capaces de explicar aquello que el modelo anterior no podía resolver.

Desde esta perspectiva, el error adquiere un valor pedagógico diferente. Una respuesta incorrecta puede revelar el modelo de razonamiento que está utilizando el estudiante. En lugar de limitarse a corregir el resultado, el docente puede analizar la lógica que lo produjo.

Las metodologías activas pueden favorecer estos procesos cuando sitúan al estudiante ante problemas que hacen visibles las insuficiencias de sus explicaciones. Sin embargo, generar conflicto no garantiza cambio conceptual. El estudiante puede ignorar la evidencia, reinterpretarla o memorizar una respuesta académicamente aceptada sin modificar su representación anterior. De allí la importancia de la mediación docente, la discusión argumentada y la retroalimentación.

Metacognición: aprender a observar el propio aprendizaje

Una segunda ampliación necesaria del aprendizaje significativo corresponde a la metacognición. Comprender no solo exige construir relaciones entre conceptos; también implica desarrollar progresivamente la capacidad de observar y regular el propio proceso cognitivo.

La metacognición comprende conocimientos y procesos relacionados con la supervisión y regulación de la cognición. En términos educativos, permite que el estudiante formule preguntas como: ¿qué comprendo realmente?, ¿qué parte continúa siendo confusa?, ¿qué estrategia estoy utilizando?, ¿me está funcionando?, ¿qué debería modificar?

Estas preguntas adquieren especial importancia en las metodologías activas porque estas suelen aumentar el grado de decisión que recae sobre el estudiante. Resolver un problema abierto, desarrollar un proyecto o investigar una situación requiere seleccionar información, distribuir tiempo, evaluar avances y modificar procedimientos.

La autonomía sin metacognición puede convertirse en ejecución desorganizada. Por esta razón, no resulta suficiente entregar una tarea compleja y esperar que el estudiante “aprenda por sí mismo”. El docente puede hacer visibles estrategias de planificación, proporcionar criterios de calidad, solicitar justificaciones, introducir pausas de reflexión y promover autoevaluaciones que permitan desarrollar gradualmente la capacidad de supervisión.

Autorregulación y responsabilidad progresiva

La metacognición se relaciona estrechamente con la autorregulación del aprendizaje. Un estudiante autorregulado no es simplemente disciplinado o independiente. Es capaz de establecer metas, planificar acciones, seleccionar estrategias, supervisar resultados y realizar ajustes.

Este proceso integra componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y conductuales. Por ello, la autorregulación no debería tratarse como una característica fija que algunos estudiantes poseen y otros no. Puede desarrollarse mediante experiencias educativas diseñadas para transferir progresivamente responsabilidad.

En este sentido, el aprendizaje activo plantea una paradoja importante. Para beneficiarse de entornos con mayor autonomía, los estudiantes necesitan determinadas capacidades de autorregulación; pero esas mismas capacidades pueden desarrollarse participando en experiencias que ofrecen autonomía acompañada. La solución no consiste en esperar a que los estudiantes estén completamente preparados para aprender activamente, sino en graduar las demandas y los apoyos.

El docente puede comenzar proporcionando estructuras claras, modelos y criterios; posteriormente puede retirar determinados apoyos a medida que el estudiante demuestra mayor capacidad para gestionar la tarea. Esta lógica evita tanto el control permanente como una autonomía prematura.

Transferencia: cuando aprender permite actuar en situaciones nuevas

Una comprensión profunda del aprendizaje significativo requiere incorporar también la transferencia. Si el conocimiento solo puede utilizarse en la situación exacta en la que fue aprendido, su valor educativo resulta limitado. Aprender significativamente supone desarrollar estructuras suficientemente flexibles para reconocer cuándo y cómo un conocimiento puede emplearse en circunstancias diferentes.

La transferencia constituye uno de los desafíos más exigentes de la educación porque los estudiantes no siempre reconocen que dos problemas superficialmente diferentes comparten una misma estructura conceptual. Haber resuelto correctamente un ejercicio no garantiza poder aplicar el principio correspondiente cuando cambian el contexto, la representación o los datos.

Las metodologías activas pueden favorecer la transferencia cuando ofrecen oportunidades para utilizar conceptos en escenarios variados, comparar casos y justificar qué principios son relevantes. Sin embargo, nuevamente, la metodología por sí misma no garantiza el resultado. Un proyecto excesivamente contextualizado puede producir conocimientos estrechamente asociados con esa experiencia si posteriormente no se promueve la abstracción de principios.

Por ello, después de una experiencia práctica resulta necesario volver sobre ella conceptualmente. Preguntar qué se aprendió, qué principio explica el resultado, en qué otras situaciones podría aplicarse y qué cambiaría bajo

condiciones diferentes permite transformar una experiencia concreta en conocimiento potencialmente transferible.

Actividad observable, actividad cognitiva y aprendizaje significativo

Las consideraciones anteriores permiten formular una distinción fundamental para este libro:

actividad observable $\neq$ actividad cognitiva $\neq$ aprendizaje significativo.

Los tres niveles pueden relacionarse, pero no son equivalentes.

La actividad observable comprende las acciones externas del estudiante: escribir, hablar, desplazarse, manipular objetos, utilizar una plataforma o participar en un grupo. Estas acciones pueden proporcionar condiciones para aprender, pero no permiten concluir automáticamente que exista elaboración intelectual profunda.

La actividad cognitiva hace referencia a las operaciones mentales desarrolladas sobre el contenido: recuperar, comparar, organizar, inferir, explicar, argumentar, generar, evaluar y revisar. El marco ICAP muestra precisamente que las actividades educativas pueden diferenciarse según el tipo de compromiso cognitivo que generan (Chi & Wylie, 2014).

El aprendizaje significativo constituye un nivel adicional. Requiere que esas operaciones produzcan cambios relativamente estables en la organización y disponibilidad

del conocimiento, de manera que el estudiante pueda comprender relaciones, recuperar conceptos y utilizarlos en situaciones pertinentes.

Esta distinción explica una situación frecuente: una clase puede ser altamente dinámica sin producir aprendizaje profundo. Los estudiantes pueden hablar, desplazarse, utilizar recursos digitales y construir productos mientras realizan operaciones cognitivas relativamente simples. También puede ocurrir lo contrario: una situación aparentemente poco dinámica puede generar una intensa elaboración conceptual.

Por tanto, el diseño de metodologías activas debería abandonar la pregunta exclusiva “¿qué harán los estudiantes?” y sustituirla por una secuencia más exigente: ¿qué deberán comprender?, ¿qué conocimientos previos necesitarán?, ¿qué operaciones cognitivas deberán realizar?, ¿qué decisiones tendrán que justificar?, ¿cómo podrán supervisar su comprensión?, ¿qué evidencia demostrará que pueden utilizar el conocimiento más allá de la actividad inicial?

Aprendizaje significativo no equivale a descubrimiento autónomo

Una de las interpretaciones que conviene evitar consiste en asociar aprendizaje significativo exclusivamente con descubrimiento. La tradición ausubeliana ya distinguía entre la forma mediante la cual se presenta el contenido y el modo en que este se incorpora a la estructura cognitiva. Un contenido recibido mediante explicación puede aprenderse

significativamente, mientras que algo descubierto por el estudiante puede memorizarse de forma superficial.

Esta distinción mantiene plena relevancia para las metodologías activas. La participación del estudiante no exige que reconstruya autónomamente siglos de conocimiento disciplinar. Existen conceptos, procedimientos y convenciones que pueden ser presentados directamente y después utilizados en tareas de mayor complejidad.

La cuestión fundamental es qué ocurre cognitivamente después de la presentación. Si el estudiante únicamente reproduce información, el aprendizaje probablemente será limitado. Si la utiliza para explicar, resolver, argumentar y transferir, la instrucción directa puede convertirse en una fase dentro de un proceso de aprendizaje profundamente activo.

Por ello, explicación y actividad no deben entenderse como extremos incompatibles. La calidad del diseño reside en articularlas.

Hacia una arquitectura del aprendizaje significativo

A partir de los argumentos desarrollados, el aprendizaje significativo puede concebirse mediante una arquitectura integrada en la que intervienen al menos seis procesos relacionados: activación del conocimiento previo, construcción de relaciones, reorganización conceptual, metacognición, autorregulación y transferencia.

El conocimiento previo proporciona el punto de partida, aunque puede funcionar como recurso u obstáculo. La construcción de relaciones permite integrar información nueva. La reorganización conceptual modifica explicaciones cuando resultan insuficientes. La metacognición permite observar la propia comprensión. La autorregulación transforma esa información en decisiones sobre cómo aprender. Finalmente, la transferencia permite utilizar el conocimiento más allá de la situación inicial.

Estos componentes no operan de manera estrictamente secuencial. Se influyen mutuamente y dependen de las características del estudiante, del contenido y del diseño educativo. La investigación contemporánea sobre conocimientos previos confirma precisamente que sus efectos están mediados por múltiples procesos cognitivos y motivacionales y varían según las condiciones de aprendizaje.

Desde esta arquitectura se comprende mejor la relación entre aprendizaje significativo y metodologías activas. No son conceptos equivalentes. El aprendizaje significativo describe una cualidad del cambio cognitivo producido; las metodologías activas constituyen diseños pedagógicos que pueden crear condiciones para favorecerlo.

Una metodología activa será pedagógicamente valiosa, por tanto, cuando consiga movilizar los procesos necesarios para construir, reorganizar, supervisar y transferir conocimiento. No basta con introducir proyectos, juegos, problemas o tecnologías. La innovación metodológica adquiere sentido cuando transforma la calidad del pensamiento que el estudiante desarrolla sobre aquello que aprende.

Este principio constituye uno de los fundamentos del presente libro: activar al estudiante no significa simplemente hacerlo participar; significa diseñar condiciones para que piense con el conocimiento, piense sobre su propio aprendizaje y sea progresivamente capaz de utilizar aquello que aprende para comprender y actuar ante situaciones nuevas.

1.3. El estudiante como protagonista de su aprendizaje

Situar al estudiante como protagonista de su aprendizaje constituye uno de los principios más reiterados en los discursos educativos contemporáneos. La expresión aparece vinculada con metodologías activas, autonomía, participación, autorregulación, aprendizaje centrado en el estudiante y construcción del conocimiento. Sin embargo, la frecuencia con la que se utiliza no siempre está acompañada de una delimitación conceptual suficientemente rigurosa. En ocasiones, el protagonismo se reduce a incrementar la participación visible del estudiante, permitirle escoger entre varias actividades o disminuir la intervención directa del docente. Estas condiciones pueden contribuir a modificar la experiencia educativa, pero ninguna garantiza por sí misma que el estudiante haya adquirido un papel intelectualmente más activo.

Ser protagonista del aprendizaje implica algo más profundo: desarrollar progresivamente la capacidad para comprender los propósitos de aquello que se aprende, movilizar conocimientos previos, formular preguntas, tomar decisiones, seleccionar estrategias, evaluar información, justificar posiciones, supervisar la propia comprensión y utilizar la retroalimentación para modificar

la actuación. Desde esta perspectiva, el protagonismo no constituye una característica que el estudiante posee automáticamente por ocupar el centro de una metodología, sino una capacidad que se construye mediante experiencias educativas deliberadamente diseñadas.

Esta precisión resulta fundamental porque participación, autonomía, autorregulación y agencia se encuentran relacionadas, pero no son equivalentes. Un estudiante puede participar intensamente en una actividad completamente definida por el docente sin intervenir en decisiones significativas sobre su aprendizaje. También puede disponer de libertad para elegir una tarea sin contar con los conocimientos, estrategias o criterios necesarios para hacerlo de manera fundamentada. La agencia representa una dimensión más compleja porque incorpora la capacidad de actuar intencionalmente sobre el propio proceso de aprendizaje dentro de determinadas condiciones personales, sociales y educativas.

La investigación sobre agencia estudiantil muestra precisamente que esta no puede comprenderse exclusivamente como una propiedad individual. Stenalt y Lassesen (2022), en una revisión sistemática sobre agencia en educación superior, encontraron que su estudio se relaciona con ámbitos como evaluación y retroalimentación, producción de conocimiento, conexiones entre aprendizajes, transferencia y situaciones auténticas. Los autores advierten, además, la necesidad de aproximaciones más integrales que permitan comprender cómo las condiciones educativas favorecen o restringen las posibilidades de actuación de los estudiantes.

En una dirección semejante, Gupta et al. (2024) destacan la interrelación entre dimensiones intrapersonales, conductuales y contextuales en el desarrollo de la agencia. Aunque su revisión se concentra en educación odontológica universitaria, la conceptualización resulta útil para comprender que la autonomía y la autorregulación no aparecen independientemente del contexto. Los estudiantes ejercen agencia dentro de estructuras que pueden ampliar o limitar sus posibilidades de actuar.

En consecuencia, colocar al estudiante en el centro no significa desplazar al docente hacia la periferia. Significa reorganizar la relación pedagógica para que el aprendiz asuma progresivamente una mayor responsabilidad intelectual sobre aquello que aprende y sobre las decisiones que intervienen en ese proceso.

De la participación a la agencia

La participación representa una condición importante del aprendizaje activo, pero constituye solo un punto de partida. Responder preguntas, intervenir en una discusión, elaborar un producto, utilizar una plataforma digital o colaborar en un proyecto son acciones que pueden producir niveles muy diferentes de compromiso intelectual.

Un estudiante puede seguir instrucciones con precisión y completar todas las actividades solicitadas sin comprender plenamente por qué las realiza. En este caso existe participación, pero el margen de agencia continúa siendo limitado. La situación cambia cuando puede explicar el propósito de la tarea, seleccionar procedimientos, justificar

decisiones, evaluar la calidad de sus resultados y modificar sus estrategias.

La transición desde la participación hacia la agencia supone, por tanto, pasar de hacer aquello que ha sido solicitado a desarrollar progresivamente la capacidad de comprender, decidir y regular aquello que se hace para aprender.

Esta distinción evita identificar protagonismo con movimiento o visibilidad. El estudiante que interviene constantemente no necesariamente posee mayor agencia que aquel que participa de manera menos visible pero planifica, cuestiona, compara evidencias y revisa sus propias interpretaciones. El protagonismo debe analizarse por la calidad de las decisiones cognitivas y metacognitivas que el estudiante puede asumir.

La agencia tampoco debe confundirse con independencia absoluta. Aprender constituye una actividad situada. Las decisiones del estudiante están condicionadas por sus conocimientos previos, experiencias, relaciones con compañeros y docentes, normas institucionales, recursos disponibles y características de la disciplina.

Por ello, dos estudiantes pueden ejercer niveles distintos de agencia ante una misma actividad. Uno puede interpretar una tarea abierta como una oportunidad para investigar y desarrollar una estrategia propia; otro puede experimentar incertidumbre porque todavía carece de conocimientos o criterios suficientes. Esta diferencia no implica necesariamente menor capacidad intelectual. Puede reflejar experiencias educativas anteriores, dominio conceptual,

habilidades metacognitivas o familiaridad con determinadas formas de trabajo.

Una educación orientada al protagonismo no debería limitarse, entonces, a proporcionar libertad. Debe enseñar a utilizarla intelectualmente.

Autonomía acompañada

La autonomía constituye uno de los componentes más importantes del protagonismo estudiantil y, al mismo tiempo, uno de los más susceptibles de interpretaciones simplificadoras. Con frecuencia se asocia autonomía con aprender solo, trabajar sin supervisión o depender cada vez menos de otras personas. Desde una perspectiva educativa, esta definición resulta insuficiente.

Un estudiante autónomo no es aquel que nunca necesita ayuda, sino quien desarrolla progresivamente capacidad para reconocer qué necesita aprender, identificar qué comprende y qué no, seleccionar recursos, organizar su tiempo, evaluar estrategias y solicitar apoyo cuando resulta necesario.

Solicitar ayuda puede constituir, en determinadas circunstancias, una manifestación avanzada de autorregulación. El estudiante que identifica los límites de su comprensión y busca deliberadamente una fuente, un compañero o al docente demuestra mayor control sobre su proceso que aquel que continúa aplicando una estrategia ineficaz por no reconocer sus dificultades.

Por esta razón resulta más adecuado hablar de autonomía acompañada. El aprendizaje de la autonomía requiere oportunidades para decidir, pero también estructuras que permitan que esas decisiones sean progresivamente más informadas.

Al inicio de una experiencia, el docente puede proporcionar modelos, criterios, ejemplos y procedimientos. Posteriormente puede transferir algunas decisiones: selección de estrategias, elección de fuentes, organización del trabajo o formas de presentar resultados. Conforme el estudiante desarrolla mayor competencia, los apoyos pueden disminuir y las decisiones adquirir mayor complejidad.

Este proceso evita dos extremos: una dependencia permanente de instrucciones externas y una autonomía prematura que abandone al estudiante ante demandas para las que todavía no dispone de recursos suficientes.

Autorregulación: aprender a dirigir el propio aprendizaje

El protagonismo estudiantil encuentra uno de sus principales fundamentos en la autorregulación. Esta implica que el aprendiz intervenga deliberadamente en la planificación, supervisión y evaluación de su propio proceso.

Planificar supone establecer metas, interpretar las exigencias de una tarea y seleccionar estrategias iniciales. Supervisar implica observar el progreso mientras se desarrolla la actividad y reconocer posibles dificultades.

Evaluar supone contrastar el resultado alcanzado con criterios, identificar fortalezas y limitaciones y decidir qué debería modificarse.

La autorregulación integra, por tanto, dimensiones cognitivas, metacognitivas, motivacionales y conductuales. No consiste únicamente en organizar el tiempo o cumplir plazos. Un estudiante puede ser muy disciplinado y, sin embargo, utilizar estrategias intelectualmente poco eficaces. Regular el aprendizaje significa también preguntarse si se está comprendiendo, si una fuente es adecuada, si una estrategia permite resolver el problema o si una explicación posee evidencia suficiente.

Esta capacidad resulta especialmente importante en metodologías activas porque los estudiantes suelen enfrentarse a problemas menos estructurados, proyectos prolongados, decisiones colaborativas y múltiples fuentes de información. A medida que disminuye la supervisión inmediata, aumenta la necesidad de regular el propio proceso.

Existe, sin embargo, una tensión pedagógica importante. Las metodologías activas suelen requerir autorregulación y, simultáneamente, pueden convertirse en espacios para desarrollarla. Esto significa que no debería suponerse que los estudiantes poseen de antemano todas las capacidades necesarias para gestionar experiencias abiertas.

La autorregulación también se enseña.

Puede promoverse haciendo explícitos los objetivos, incorporando momentos de planificación, estableciendo puntos intermedios de seguimiento, proporcionando

criterios de calidad, solicitando justificaciones de las estrategias utilizadas e incorporando autoevaluaciones. La finalidad no consiste en añadir mecánicamente actividades reflexivas, sino en hacer visible una dimensión del aprendizaje que frecuentemente permanece implícita.

Elegir no es suficiente: decidir con fundamento

Una de las ampliaciones necesarias del concepto de protagonismo consiste en distinguir entre elección y decisión fundamentada.

Permitir que un estudiante seleccione un tema, una herramienta digital o el formato de una presentación puede incrementar su percepción de autonomía. Sin embargo, estas decisiones no necesariamente modifican la calidad intelectual de su participación.

Existe una diferencia considerable entre elegir el diseño gráfico de un producto y determinar qué evidencia permite sostener una conclusión; entre seleccionar uno de tres temas propuestos y formular una pregunta investigable; entre escoger una herramienta digital y justificar por qué esa herramienta resulta adecuada para representar determinado conocimiento.

Las decisiones que fortalecen la agencia son aquellas que exigen utilizar criterios.

Esto conduce a una dimensión más profunda del protagonismo: la responsabilidad epistemológica del estudiante.

Responsabilidad epistemológica: aprender a responder por lo que se afirma

En sociedades caracterizadas por una disponibilidad prácticamente ilimitada de información, aprender ya no puede reducirse a localizar contenidos. El estudiante necesita desarrollar criterios para determinar qué información resulta pertinente, qué fuentes son confiables, qué afirmaciones están respaldadas por evidencia y qué conclusiones pueden justificarse razonablemente.

El protagonismo adquiere así una dimensión epistemológica.

Un estudiante intelectualmente activo no se limita a preguntar “¿qué debo responder?”, sino que comienza a plantearse preguntas diferentes: ¿cómo sé que esto es correcto?, ¿qué evidencia sostiene esta afirmación?, ¿qué fuente estoy utilizando?, ¿qué explicación alternativa existe?, ¿qué límites posee esta conclusión?

Estas preguntas modifican profundamente la relación con el conocimiento. La información deja de considerarse un producto terminado que debe ser reproducido y comienza a tratarse como algo que necesita analizarse, contrastarse y justificarse.

Esta responsabilidad adquiere especial importancia en los entornos digitales contemporáneos. Los motores de búsqueda, las redes sociales y las herramientas de inteligencia artificial generativa permiten acceder o producir textos con extraordinaria rapidez. Sin embargo, la disponibilidad de una respuesta no garantiza su validez.

En este escenario, ser protagonista del aprendizaje también significa asumir responsabilidad sobre la calidad epistemológica de las decisiones realizadas. Utilizar una herramienta para obtener información no elimina la obligación de verificarla. Encontrar una fuente no implica que sea pertinente. Generar una explicación mediante inteligencia artificial no equivale a comprenderla.

Las metodologías activas pueden contribuir a esta responsabilidad cuando exigen que el estudiante explique cómo llegó a una conclusión, qué evidencia utilizó, por qué seleccionó determinadas fuentes y qué limitaciones reconoce en su producto.

Así, el protagonismo deja de ser únicamente autonomía operativa y se convierte también en responsabilidad intelectual.

La voz del estudiante y la cocreación del aprendizaje

Reconocer al estudiante como protagonista implica aceptar que su experiencia proporciona información relevante para comprender y mejorar los procesos educativos.

Esto no significa que todas las decisiones curriculares deban trasladarse al alumnado ni que las preferencias personales sustituyan el conocimiento pedagógico y disciplinar del docente. Significa reconocer que quien aprende posee una perspectiva sobre el proceso que no puede obtenerse completamente desde fuera.

Los estudiantes pueden identificar qué aspectos de una explicación resultaron confusos, qué apoyos fueron útiles,

qué demandas de una actividad generaron dificultades inesperadas o qué elementos favorecieron su participación. Incorporar esta información puede ayudar a revisar el diseño educativo.

La cocreación representa una posibilidad más avanzada. En lugar de limitarse a recibir actividades terminadas, los estudiantes pueden participar, bajo determinadas condiciones, en decisiones relacionadas con preguntas de investigación, criterios de evaluación, problemas que se abordarán o formas de demostrar lo aprendido.

La investigación reciente sobre cocreación en educación superior considera la agencia como una dimensión importante de estos procesos y subraya que esta se construye mediante la interacción entre factores individuales y condiciones del entorno. El objetivo no consiste en eliminar las diferencias de responsabilidad entre docentes y estudiantes, sino en crear espacios donde la voz del aprendiz tenga consecuencias auténticas sobre determinados aspectos de la experiencia educativa.

Protagonismo y aprendizaje colaborativo

El estudiante protagonista tampoco debe imaginarse como un individuo aislado que administra exclusivamente su propio aprendizaje. La agencia puede ejercerse individualmente, pero también mediante interacción con otros.

La colaboración proporciona oportunidades para explicar ideas, confrontar interpretaciones, distribuir responsabilidades, negociar decisiones y revisar

argumentos. Cuando un estudiante intenta explicar un concepto a otra persona, necesita organizar su pensamiento y puede reconocer inconsistencias que antes permanecían ocultas.

Sin embargo, agrupar estudiantes no garantiza colaboración productiva.

Un equipo puede dividir mecánicamente el trabajo de manera que cada integrante conozca únicamente su parte. También puede producir dependencia de los miembros con mayor dominio o participación desigual en las decisiones.

El aprendizaje colaborativo requiere tareas que generen interdependencia intelectual. No basta con que el producto final sea colectivo; es necesario que la comprensión también lo sea.

Esto implica diseñar situaciones donde los estudiantes necesiten explicar sus aportaciones, comprender las de otros, contrastar perspectivas y justificar decisiones colectivas. El protagonismo individual y el aprendizaje compartido dejan entonces de aparecer como fuerzas opuestas.

Motivación, competencia y sentido

La posibilidad de asumir responsabilidad sobre el aprendizaje se relaciona también con la motivación. La autonomía difícilmente produce efectos positivos cuando el estudiante percibe que carece de los recursos necesarios para responder a las demandas.

Por esta razón, ofrecer opciones no es suficiente. El estudiante necesita experimentar también competencia: reconocer que puede progresar y que dispone de estrategias para afrontar la dificultad.

Una tarea excesivamente sencilla puede disminuir el desafío; una excesivamente compleja puede producir desorientación. El diseño debe generar una tensión productiva entre lo que el estudiante puede hacer y aquello que todavía necesita aprender.

El sentido también resulta fundamental. Comprender para qué se aprende un concepto, qué problema permite resolver o cómo se relaciona con otras experiencias puede modificar la disposición del estudiante hacia la tarea.

Sin embargo, atribuir sentido no equivale a convertir todos los contenidos en entretenimiento o aplicación inmediata. Existen conocimientos cuyo valor se comprende después de haber desarrollado estructuras conceptuales suficientes. El docente puede contribuir a hacer visibles esas relaciones sin reducir el conocimiento únicamente a su utilidad práctica.

El error como recurso para la autorregulación

El protagonismo transforma también la relación del estudiante con el error.

Cuando aprender consiste principalmente en producir respuestas correctas para obtener una calificación, equivocarse puede interpretarse como evidencia de incapacidad. Cuando el aprendizaje se concibe como

construcción y revisión, el error puede proporcionar información sobre el estado actual de la comprensión.

Esto no significa relativizar la diferencia entre respuestas correctas e incorrectas. El valor pedagógico del error reside precisamente en analizar por qué una explicación no resulta suficiente.

El estudiante puede aprender a preguntarse qué supuesto utilizó, qué evidencia ignoró, en qué momento cambió incorrectamente un procedimiento o por qué una estrategia produjo un resultado inesperado.

La retroalimentación adquiere entonces un propósito diferente. Ya no se limita a comunicar el resultado correcto, sino que proporciona elementos para revisar el razonamiento.

Progresivamente, el estudiante puede aprender a generar parte de esta información por sí mismo. Comparar su producto con criterios, detectar inconsistencias, revisar argumentos y modificar decisiones constituyen formas de autorregulación.

Protagonismo, equidad y diferencias entre estudiantes

Existe finalmente una dimensión que no debería omitirse: las oportunidades para ejercer protagonismo no se distribuyen automáticamente de manera igualitaria.

Los estudiantes llegan al aula con experiencias educativas, conocimientos previos, recursos lingüísticos, competencias

digitales y niveles de confianza diferentes. Una actividad abierta puede favorecer a quienes ya conocen cómo interpretar sus reglas implícitas y dificultar la participación de quienes necesitan estructuras más explícitas.

Por ello, aumentar la autonomía sin analizar las condiciones iniciales puede reproducir diferencias en lugar de reducirlas.

La equidad no exige que todos los estudiantes realicen exactamente el mismo recorrido con idénticos apoyos. Requiere que dispongan de condiciones razonables para alcanzar objetivos compartidos.

Esto puede implicar proporcionar apoyos diferenciados, diversificar representaciones, ofrecer modelos iniciales, establecer criterios transparentes y crear múltiples posibilidades de participación.

El protagonismo debe ser una oportunidad educativa construida y no un privilegio reservado a quienes ya saben desenvolverse autónomamente.

De receptor a agente responsable de aprendizaje

Las ideas desarrolladas permiten comprender el protagonismo mediante una progresión conceptual:

receptor → participante → constructor → autorregulador
→ agente responsable de aprendizaje.

No se trata de una secuencia rígida ni irreversible. Un mismo estudiante puede mostrar elevada agencia en un

ámbito que domina y necesitar considerable mediación al enfrentarse a conocimientos completamente nuevos.

La progresión representa, más bien, una transformación en la calidad de la relación con el aprendizaje. El estudiante deja gradualmente de limitarse a recibir y ejecutar para comenzar a interpretar, decidir, justificar, regular y asumir responsabilidad sobre sus afirmaciones.

Esta última dimensión resulta fundamental. Ser protagonista no significa únicamente controlar aspectos del propio aprendizaje; significa también responder intelectualmente por las decisiones tomadas y por el conocimiento producido.

En consecuencia, el protagonismo estudiantil puede sintetizarse mediante cuatro capacidades interdependientes: comprender para qué se aprende, decidir cómo avanzar, regular el propio proceso y justificar el conocimiento construido.

Las metodologías activas adquieren sentido cuando generan condiciones para desarrollar progresivamente estas capacidades. Su finalidad no debería ser producir estudiantes permanentemente ocupados ni simplemente más participativos, sino aprendices capaces de pensar, decidir, colaborar, revisar y fundamentar.

El estudiante deja así de ser exclusivamente destinatario de la enseñanza y se convierte progresivamente en agente responsable de su aprendizaje.

Pero esta transformación no disminuye la responsabilidad docente. La hace más compleja. Cuanto mayor sea el grado de autonomía intelectual que se pretende desarrollar, más importante resulta diseñar las condiciones, apoyos, criterios y oportunidades que permitan construirla.

Capítulo 2. Metodologías activas para transformar el aprendizaje

Capítulo 2. Metodologías activas para transformar el aprendizaje

2.1. Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos

El Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos constituyen dos de las expresiones más consolidadas de las metodologías activas. Ambos enfoques comparten la intención de situar al estudiante ante situaciones que requieren algo más que recordar información previamente presentada: demandan interpretar, formular preguntas, investigar, relacionar conocimientos, tomar decisiones y construir respuestas fundamentadas. Su relevancia pedagógica no procede, sin embargo, de la simple incorporación de problemas o proyectos al currículo, sino de la transformación que pueden producir en la relación entre conocimiento, estudiante y actividad intelectual.

Esta precisión resulta necesaria porque la expansión de estas metodologías ha favorecido también usos conceptualmente imprecisos. Un ejercicio complejo no constituye necesariamente aprendizaje basado en problemas, así como la elaboración de una maqueta, exposición o presentación no convierte automáticamente una actividad en aprendizaje basado en proyectos. En ambos casos, el criterio fundamental reside en la función que el problema o el proyecto desempeña dentro del aprendizaje.

La distinción entre ambas aproximaciones resulta especialmente importante en español porque las dos suelen denominarse mediante las siglas ABP. En la literatura internacional se utilizan con frecuencia *Problem-Based Learning* (PBL) para el aprendizaje basado en problemas y *Project-Based Learning* (PjBL) para el aprendizaje basado en proyectos. Aunque existen puntos de encuentro, no deberían utilizarse como conceptos completamente intercambiables.

El problema como origen de una necesidad de conocimiento

En el Aprendizaje Basado en Problemas, la situación problemática ocupa una posición estructurante. No aparece únicamente después de una explicación para comprobar si el estudiante puede aplicar aquello que acaba de aprender. Puede constituir el punto de partida desde el cual se hacen visibles conocimientos disponibles, dudas, contradicciones y necesidades de aprendizaje.

El estudiante se enfrenta a una situación cuya comprensión inicial resulta insuficiente. Debe determinar qué conoce, qué supone, qué información necesita y qué explicaciones podrían resultar plausibles. El conocimiento comienza entonces a adquirir una función diferente: deja de ser exclusivamente un contenido que debe reproducirse para convertirse en un instrumento que permite comprender una situación.

Esta característica establece una relación directa con el aprendizaje significativo. Los conocimientos previos intervienen desde el primer momento porque condicionan la interpretación del problema. Un estudiante no observa una situación desde un punto neutro; la interpreta mediante categorías, experiencias y conceptos que ya posee. Algunas de esas estructuras pueden facilitar la comprensión, mientras otras pueden conducir a explicaciones incompletas o equivocadas.

La metodología permite hacer visibles esas interpretaciones iniciales y convertirlas en objeto de análisis. La pregunta deja de ser únicamente qué respuesta conoce el estudiante y comienza a incluir cómo está razonando para construirla.

No obstante, la existencia de incertidumbre no garantiza aprendizaje. Si la distancia entre aquello que el estudiante sabe y lo que necesita comprender resulta excesiva, el problema puede generar desorientación. Por el contrario, si puede resolverse mediante un procedimiento evidente, la necesidad de investigar desaparece. El diseño requiere, por ello, un equilibrio entre desafío y posibilidad de avance.

La calidad pedagógica del problema

Un buen problema no se define simplemente por su dificultad. Su calidad depende de la actividad intelectual que consigue provocar.

Los problemas pedagógicamente ricos suelen exigir interpretación, selección de información, establecimiento de relaciones y evaluación de alternativas. También pueden contener información irrelevante, datos incompletos o diferentes posibilidades de respuesta. Estas características obligan al estudiante a tomar decisiones y justificarlas.

La apertura, sin embargo, necesita regularse. Los estudiantes con escaso conocimiento previo pueden beneficiarse de situaciones más estructuradas, preguntas orientadoras o fuentes iniciales. A medida que aumenta su dominio, pueden enfrentarse a problemas que requieren mayor autonomía.

Esta regulación evita una falsa oposición entre instrucción y descubrimiento. Trabajar mediante problemas no significa que el docente deba abstenerse de explicar. Existen momentos en los que una explicación directa puede proporcionar una herramienta conceptual indispensable para continuar investigando. La cuestión no es eliminar la enseñanza explícita, sino integrarla cuando responde a una necesidad cognitiva identificada dentro del proceso.

De esta manera, la autonomía no consiste en abandonar al estudiante ante un problema, sino en proporcionarle oportunidades progresivas para asumir funciones que inicialmente requieren mayor acompañamiento.

Investigar para comprender y no para acumular

Una de las principales contribuciones del aprendizaje basado en problemas consiste en situar la investigación dentro de una necesidad intelectual. El estudiante busca información porque necesita comprender algo que todavía no puede explicar suficientemente.

Esta diferencia adquiere especial relevancia en un contexto de abundancia informativa. Localizar información ya no representa necesariamente la parte más compleja de una investigación. Los motores de búsqueda, repositorios digitales y sistemas de inteligencia artificial permiten obtener respuestas en pocos segundos. La dificultad se desplaza hacia la evaluación.

El estudiante necesita determinar qué información resulta pertinente, qué evidencia sostiene una afirmación, qué nivel de confiabilidad posee una fuente y qué contradicciones existen entre diferentes explicaciones. Debe aprender también a reconocer que disponer de una respuesta no equivale a comprenderla.

La inteligencia artificial generativa intensifica esta necesidad. Una herramienta puede producir una explicación coherente, una hipótesis o una posible solución, pero la fluidez lingüística no constituye evidencia de validez. En este contexto, el aprendizaje basado en problemas puede convertirse en un espacio privilegiado para desarrollar responsabilidad epistemológica: contrastar afirmaciones, solicitar evidencia, verificar fuentes y justificar por qué una respuesta debería considerarse aceptable.

El propósito educativo de investigar se desplaza así desde encontrar información hacia construir criterios para utilizarla.

El Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos comparte con el enfoque anterior la importancia de la investigación y la toma de decisiones, pero suele organizarse alrededor de un proceso prolongado de producción. Los estudiantes desarrollan una propuesta, intervención, prototipo, informe, campaña, producto cultural u otra respuesta que exige integrar conocimientos y capacidades.

Sin embargo, el producto no define por sí mismo la metodología.

Una presentación elaborada al final de una unidad puede constituir una actividad valiosa, pero si únicamente reproduce información previamente enseñada, su estructura se encuentra lejos de aquello que caracteriza a un proyecto de aprendizaje complejo.

En un proyecto genuino, el producto se construye mediante decisiones intelectuales. Los estudiantes necesitan comprender un problema, investigar, seleccionar información, evaluar alternativas, producir, revisar y comunicar.

El producto constituye la parte visible de un proceso mucho más amplio.

Esta distinción resulta importante porque los proyectos pueden generar una ilusión de aprendizaje activo. El aula puede mostrar movimiento, conversaciones, materiales y productos llamativos mientras la actividad cognitiva permanece relativamente limitada. Como se argumentó en

el capítulo anterior, la actividad observable no permite inferir automáticamente profundidad cognitiva.

Por ello, la pregunta relevante no es únicamente qué van a elaborar los estudiantes, sino qué deberán comprender para poder elaborarlo con calidad.

Autenticidad y conexión con el conocimiento

Una de las características frecuentemente asociadas con los proyectos es la autenticidad. Trabajar sobre situaciones vinculadas con problemas sociales, profesionales o comunitarios puede aumentar la percepción de relevancia y favorecer transferencia. No obstante, identificar autenticidad exclusivamente con vida cotidiana resulta restrictivo.

Una experiencia puede ser auténtica porque reproduce formas de pensamiento propias de una disciplina.

Analizar fuentes históricas contradictorias, construir una interpretación literaria, diseñar una investigación científica o argumentar una posición jurídica pueden constituir tareas auténticas aunque se desarrollen completamente dentro de un aula.

La autenticidad reside también en la calidad del razonamiento exigido.

Esta precisión evita convertir los proyectos en una búsqueda forzada de aplicaciones cotidianas. Algunos conocimientos poseen valor porque permiten comprender

sistemas abstractos y no porque puedan traducirse inmediatamente a una utilidad práctica.

El proyecto debe aproximar al estudiante a usos significativos del conocimiento sin trivializarlo.

La colaboración dentro de problemas y proyectos

Estas metodologías suelen desarrollarse mediante trabajo colectivo porque los problemas complejos permiten distribuir perspectivas, conocimientos y responsabilidades. Sin embargo, trabajar en equipo introduce desafíos adicionales.

Uno de ellos es la fragmentación. Los estudiantes pueden dividir el proyecto en secciones independientes y reunirlos al final sin construir una comprensión compartida. El resultado puede parecer integrado mientras cada participante conoce únicamente una pequeña parte.

Para evitarlo, resulta necesario crear momentos en los que las decisiones deban discutirse conjuntamente. Cada integrante puede poseer responsabilidades específicas, pero debería comprender el propósito general, los criterios utilizados y las relaciones entre los diferentes componentes.

La colaboración adquiere valor cuando amplía el razonamiento y no únicamente cuando reduce la cantidad de trabajo individual.

El error, la revisión y los productos provisionales

Los problemas y proyectos ofrecen una oportunidad especialmente valiosa para modificar la relación con el error. Cuando todo el proceso se dirige hacia una única entrega final, los estudiantes pueden interpretar cualquier equivocación como pérdida. En cambio, cuando existen versiones provisionales, pruebas y revisiones, el error puede funcionar como información.

Un primer diseño puede revelar una limitación. Una hipótesis puede resultar incompatible con los datos. Una fuente inicialmente considerada confiable puede mostrar debilidades.

Estas situaciones permiten aprender que el conocimiento y la producción intelectual se construyen mediante revisión.

El docente puede fortalecer este proceso evitando proporcionar únicamente una valoración final. La retroalimentación durante el desarrollo permite que el estudiante todavía pueda utilizarla.

Esta posibilidad distingue una evaluación orientada al aprendizaje de aquella que se limita a certificar resultados.

Evidencia y límites de estas metodologías

La investigación contemporánea ofrece razones para considerar el potencial de los enfoques basados en problemas y proyectos, pero también obliga a evitar afirmaciones universales. Wijnia et al. (2024), en un metaanálisis que integró investigaciones sobre aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos, identificaron

efectos positivos sobre la motivación, aunque con heterogeneidad entre los estudios.

Esta variabilidad resulta pedagógicamente significativa. Dos experiencias denominadas aprendizaje basado en proyectos pueden diferir considerablemente en duración, acompañamiento, complejidad, conocimientos previos, evaluación y calidad de las tareas.

La etiqueta metodológica no explica por sí sola el resultado.

Los problemas y proyectos también presentan riesgos. Pueden aumentar la carga cognitiva cuando los estudiantes deben gestionar simultáneamente contenido, organización, tecnología y relaciones grupales. Pueden favorecer búsquedas superficiales si no existen criterios para evaluar información. También pueden generar desigualdad cuando algunos integrantes poseen conocimientos o recursos que les permiten asumir las tareas intelectualmente más complejas mientras otros quedan relegados.

Estas dificultades no invalidan la metodología; muestran que necesita diseño y mediación.

El docente ante problemas y proyectos

La función docente comienza mucho antes de presentar la actividad.

Diseñar un problema o proyecto exige identificar los aprendizajes que se pretenden desarrollar y anticipar qué conocimientos deberían movilizarse. También requiere

decidir qué apoyos serán necesarios y cómo se recogerán evidencias.

Durante el proceso, el docente necesita interpretar aquello que observa. Un grupo que permanece en silencio puede estar reflexionando o completamente desorientado. Otro que conversa intensamente puede estar discutiendo el problema o desviándose hacia aspectos secundarios.

La mediación exige diagnosticar antes de intervenir.

En ocasiones será suficiente formular una pregunta. En otras será necesario modelar un procedimiento, proporcionar una explicación o recomendar una fuente.

La calidad de la intervención reside en ofrecer el apoyo necesario sin apropiarse del proceso intelectual que corresponde progresivamente al estudiante.

Evaluar aquello que realmente importa

La evaluación debe reconocer que el aprendizaje desarrollado durante un problema o proyecto excede el producto final.

Resulta pertinente valorar la comprensión conceptual, la utilización de evidencia, la calidad de las decisiones, la capacidad de revisión y la argumentación. También es necesario distinguir aprendizaje colectivo de aprendizaje individual.

Una excelente presentación grupal no demuestra necesariamente que todos sus integrantes comprendan con igual profundidad.

Las defensas individuales, reflexiones, registros de decisiones o análisis posteriores pueden complementar el producto.

Asimismo, los criterios deben comunicarse con suficiente anticipación para orientar el trabajo sin convertir la actividad en cumplimiento mecánico de una lista.

La evaluación debería hacer visible qué significa calidad dentro de la disciplina.

Del proyecto al conocimiento transferible

Finalizar un proyecto no significa necesariamente haber construido conocimiento capaz de utilizarse posteriormente.

La transferencia requiere identificar qué principios aprendidos trascienden la experiencia concreta.

Después de una investigación sobre un problema ambiental local, por ejemplo, los estudiantes pueden reflexionar sobre qué criterios utilizaron para evaluar evidencia y cómo esos mismos criterios podrían emplearse ante otra controversia.

La reflexión permite abstraer.

Sin este momento, existe el riesgo de que la experiencia permanezca ligada a su contexto original.

Problemas y proyectos alcanzan así su mayor valor cuando conectan experiencia, conceptualización y transferencia. No sustituyen el conocimiento por acción; hacen que la acción dependa del conocimiento y que el conocimiento encuentre oportunidades para ser utilizado.

Su contribución al aprendizaje activo no reside simplemente en que los estudiantes hagan más, sino en que necesiten comprender mejor para poder investigar, decidir, producir, justificar y revisar aquello que hacen.

2.2. Aprendizaje cooperativo y colaborativo

La interacción social constituye una dimensión fundamental del aprendizaje humano. Explicar una idea, escuchar una interpretación diferente, confrontar argumentos y construir una respuesta con otros puede modificar profundamente la comprensión individual. Desde esta perspectiva, el aprendizaje cooperativo y colaborativo representa mucho más que una forma de organizar estudiantes en grupos: constituye una arquitectura pedagógica que utiliza la interacción como recurso para pensar.

No obstante, esta potencialidad suele simplificarse cuando cualquier actividad realizada por varias personas recibe la denominación de aprendizaje colaborativo. La proximidad física o digital entre estudiantes no garantiza intercambio intelectual. Incluso un producto elaborado colectivamente puede ser el resultado de trabajos completamente independientes que fueron unidos al final.

Por ello, resulta necesario distinguir la organización grupal de la cooperación y la colaboración propiamente dichas.

Cooperación y colaboración como formas de interacción

Las diferencias entre aprendizaje cooperativo y colaborativo no siempre aparecen delimitadas de la misma manera en la literatura. Ambos conceptos comparten participación conjunta, metas comunes e interacción entre estudiantes, pero existen diferencias de énfasis que resultan pedagógicamente útiles.

El aprendizaje cooperativo suele incorporar una estructura docente más explícita. Pueden definirse roles, responsabilidades, tiempos, productos y formas de interdependencia. El aprendizaje colaborativo tiende a conceder mayor capacidad al grupo para negociar cómo organizarse, cómo tomar decisiones y cómo construir conjuntamente una respuesta.

Esta diferencia no debería interpretarse como una escala donde colaborar sea necesariamente mejor que cooperar.

La estructura puede resultar indispensable cuando los estudiantes todavía no han desarrollado capacidades para organizarse autónomamente. Solicitar colaboración abierta a un grupo sin experiencia puede generar participación desigual, fragmentación o conflictos difíciles de regular.

La autonomía colectiva, al igual que la individual, necesita desarrollarse progresivamente.

Interdependencia positiva y aprendizaje

Johnson y Johnson (2009) sitúan la interdependencia social como uno de los fundamentos del aprendizaje cooperativo. Cuando las metas están estructuradas de tal manera que los integrantes perciben que sus resultados se encuentran relacionados, cambia la naturaleza de la interacción.

Sin embargo, no toda dependencia produce aprendizaje.

Si cada integrante posee una sección diferente de una tarea y únicamente necesita entregarla para completar el producto, existe interdependencia logística, pero puede no existir elaboración compartida.

La interdependencia intelectualmente relevante requiere que las contribuciones se relacionen.

Los estudiantes necesitan explicar información, comparar interpretaciones y utilizar aportaciones de otros para modificar sus propias ideas.

En ese momento, el compañero deja de ser simplemente alguien con quien se distribuye trabajo y se convierte en un recurso cognitivo.

La responsabilidad individual no desaparece

El trabajo colectivo plantea una tensión importante entre responsabilidad compartida y aprendizaje individual.

Cuando toda la evaluación depende de un único producto, algunos estudiantes pueden asumir una carga

desproporcionada mientras otros participan poco. Pero incluso cuando todos contribuyen, no existe garantía de que todos comprendan.

La responsabilidad individual pretende evitar esta invisibilidad.

Cada integrante necesita encontrarse en condiciones de explicar el trabajo colectivo, justificar decisiones y demostrar comprensión de los conceptos centrales.

Esto no significa convertir el trabajo grupal en una suma de evaluaciones individuales. Significa reconocer que la colaboración tiene como propósito ampliar el aprendizaje de cada participante.

El grupo es el medio de interacción, pero aprender continúa siendo una transformación que cada estudiante necesita experimentar.

Explicar a otros y reorganizar el propio pensamiento

La explicación constituye uno de los mecanismos más potentes dentro del aprendizaje colaborativo.

Cuando una persona intenta explicar aquello que sabe, necesita reorganizarlo. Debe seleccionar conceptos relevantes, establecer relaciones y construir una secuencia comprensible.

En ese proceso pueden aparecer vacíos.

Una idea que parecía clara mientras permanecía internamente puede mostrar inconsistencias cuando necesita formularse.

Las preguntas de los compañeros intensifican este proceso. “¿Por qué?”, “¿cómo sabes eso?” o “¿qué ocurriría si cambiamos esta condición?” obligan a profundizar.

La explicación se transforma así en una forma de aprendizaje para quien habla y no únicamente en ayuda para quien escucha.

Pero este potencial depende de la calidad de la interacción. Si un estudiante proporciona una respuesta y los demás simplemente la copian, la explicación pierde buena parte de su función cognitiva.

Escuchar, interpretar y reconstruir

La colaboración también exige reconsiderar el significado de escuchar.

En contextos educativos, la participación suele medirse por intervenciones verbales. Esto puede invisibilizar procesos intelectuales importantes.

Escuchar activamente implica intentar reconstruir el argumento de otra persona, identificar su evidencia y relacionarlo con el propio conocimiento.

Una conversación verdaderamente colaborativa no consiste en esperar el turno para expresar una posición previamente formada.

Supone permitir que la intervención de otro pueda modificar la propia.

El docente puede favorecer esta capacidad solicitando que los estudiantes reformulen el argumento de un compañero antes de cuestionarlo o que identifiquen qué elemento de otra explicación cambió su interpretación inicial.

Estas prácticas desplazan la conversación desde la acumulación de opiniones hacia la construcción de conocimiento.

El desacuerdo productivo

Colaborar no significa estar de acuerdo.

De hecho, las diferencias de interpretación pueden constituir una de las principales fuentes de aprendizaje. Cuando dos estudiantes sostienen explicaciones distintas, cada uno necesita hacer visibles los criterios utilizados.

El desacuerdo obliga a argumentar.

Sin embargo, el conflicto solo adquiere valor pedagógico cuando puede gestionarse intelectualmente. Si se transforma en enfrentamiento personal o si el grupo acepta automáticamente la posición de quien posee mayor seguridad, la oportunidad se pierde.

Por ello, aprender a colaborar incluye aprender a disentir.

Los estudiantes necesitan reconocer que cuestionar una afirmación no equivale a descalificar a quien la formula.

También deben aprender a modificar su propia posición cuando encuentran mejores razones.

Esta disposición constituye una dimensión fundamental del pensamiento crítico y de la responsabilidad epistemológica.

La construcción conjunta del conocimiento

La colaboración alcanza una forma especialmente compleja cuando las ideas dejan de pertenecer claramente a un único participante.

Una persona propone una interpretación; otra añade una evidencia; una tercera identifica una excepción y el grupo reformula la explicación.

El resultado emerge de la interacción.

Esta construcción conjunta difiere de la simple suma de aportaciones individuales porque cada intervención transforma las anteriores.

Para que esto ocurra, las tareas necesitan permitir integración. Una actividad que puede dividirse completamente en fragmentos independientes ofrece pocas razones para construir conocimiento conjuntamente.

El diseño colaborativo debe crear una necesidad auténtica de escuchar y utilizar las ideas de otros.

Regulación colectiva del aprendizaje

Los grupos también necesitan aprender a gestionar su propio proceso.

Deben interpretar metas, organizar tiempos, distribuir responsabilidades, identificar dificultades y evaluar su avance. Estas actividades constituyen formas de regulación compartida.

Al principio, el docente puede proporcionar apoyos explícitos. Un cronograma, una guía para reuniones o preguntas de seguimiento pueden ayudar a estructurar el trabajo.

Con la experiencia, estos apoyos deberían disminuir.

El objetivo es que el grupo desarrolle capacidad para reconocer por sí mismo cuándo una estrategia no está funcionando, cuándo una persona está quedando excluida o cuándo necesitan buscar información adicional.

La regulación colectiva representa así otra expresión de agencia.

Los roles y sus límites

Los roles constituyen una estrategia habitual para organizar aprendizaje cooperativo. Pueden ayudar a distribuir participación y evitar que una única persona controle todas las decisiones.

No obstante, también pueden producir rigidez.

Asignar siempre la redacción al estudiante que escribe mejor puede aumentar la calidad inmediata del producto, pero limita las oportunidades de otros para desarrollar esa capacidad.

Los roles deberían rotar y responder a necesidades reales.

Además, es importante que ninguna función quede reducida exclusivamente a tareas operativas mientras otras concentran las decisiones intelectuales.

Todos los estudiantes necesitan oportunidades para argumentar, evaluar evidencia y participar en decisiones centrales.

La coevaluación como aprendizaje

Evaluar el trabajo de compañeros puede convertirse en una experiencia de aprendizaje cuando obliga a utilizar criterios.

Para determinar si un argumento es sólido, el estudiante necesita comprender qué caracteriza a un buen argumento. Para valorar una investigación debe reconocer qué cuenta como evidencia adecuada.

La coevaluación puede contribuir así al desarrollo del juicio.

Sin embargo, requiere preparación.

Cuando no existen criterios claros, puede reducirse a comentarios generales o estar influida por relaciones

personales. El docente necesita modelar cómo proporcionar observaciones específicas, fundamentadas y orientadas a la mejora.

El objetivo principal no debería ser trasladar al estudiante la función calificadora del profesor, sino enseñarle a reconocer calidad.

Participación y equidad

Los grupos no son espacios naturalmente igualitarios.

Las diferencias de conocimiento, confianza, género, lenguaje, estatus o experiencia pueden influir sobre quién toma decisiones y qué ideas reciben atención.

Un estudiante que habla con mayor seguridad puede ser interpretado como quien comprende mejor, aunque sus argumentos no sean necesariamente más sólidos.

El docente necesita observar estas dinámicas.

Puede introducir tiempos de reflexión individual antes de conversar, solicitar intervenciones de diferentes participantes o utilizar escritura compartida para ampliar formas de contribución.

La equidad no exige que todos hablen exactamente la misma cantidad de tiempo. Exige que todos tengan oportunidades reales de participar intelectualmente y que las ideas sean evaluadas por sus fundamentos, no por el estatus de quien las expresa.

Colaboración en entornos digitales

La tecnología ha ampliado las posibilidades de colaboración mediante documentos compartidos, foros, pizarras digitales y videoconferencias.

Estas herramientas pueden hacer visibles contribuciones y permitir interacción asincrónica, pero no garantizan construcción compartida.

Un documento puede contener aportaciones de diez personas y continuar siendo una colección de fragmentos independientes.

La tecnología adquiere valor cuando facilita procesos que interesan pedagógicamente: comentar, revisar, comparar versiones, argumentar o producir conjuntamente.

La selección de una plataforma debería realizarse después de identificar qué tipo de interacción se desea favorecer.

Inteligencia artificial y colaboración

La incorporación de sistemas generativos introduce una cuestión nueva: qué lugar ocupa una herramienta capaz de producir explicaciones, argumentos y propuestas dentro de un grupo.

Su utilización puede enriquecer la interacción cuando las respuestas generadas se convierten en objetos de evaluación. Los estudiantes pueden comparar una propuesta automática con sus propias interpretaciones, identificar errores y buscar evidencia.

Pero también puede empobrecer la colaboración.

Si ante cada desacuerdo el grupo delega la respuesta en una herramienta, disminuye la necesidad de argumentar entre sus integrantes.

La cuestión no consiste únicamente en permitir o prohibir la IA, sino en determinar si su presencia aumenta o sustituye la actividad intelectual que la colaboración pretendía generar.

El docente como diseñador de interacciones

La mediación docente dentro del aprendizaje colaborativo posee una particularidad: no interviene únicamente sobre contenidos, sino también sobre relaciones.

El profesor necesita reconocer cuándo un conflicto puede resolverse productivamente y cuándo requiere intervención. Debe identificar participación desigual, dependencia excesiva o fragmentación.

Una pregunta puede ser suficiente para modificar una dinámica: “¿todos podrían explicar esta decisión?”, “¿qué argumento alternativo consideraron?” o “¿en qué evidencia se basaron?”.

Estas intervenciones devuelven al grupo la responsabilidad de pensar.

Aprender con otros para pensar mejor

La justificación del aprendizaje cooperativo y colaborativo no debería limitarse a que prepara para el trabajo en equipo. Aunque esa capacidad resulta relevante, su fundamento pedagógico es más profundo.

La interacción puede transformar el conocimiento.

Explicar obliga a organizar ideas; escuchar permite acceder a perspectivas distintas; disentir exige argumentar; evaluar a otros desarrolla criterios; regular el grupo fortalece autonomía compartida.

El valor de la colaboración aparece cuando aquello que otro estudiante piensa se convierte en una oportunidad para revisar lo que uno mismo piensa.

Por ello, el indicador fundamental no es simplemente que los estudiantes hayan trabajado juntos. La pregunta más importante es qué pudieron comprender, revisar o construir gracias a la interacción que difícilmente habría emergido de la misma manera mediante un trabajo exclusivamente individual.

2.3. Aula invertida y aprendizaje basado en retos

El aula invertida y el aprendizaje basado en retos han adquirido creciente presencia en los discursos sobre innovación educativa porque cuestionan aspectos profundamente arraigados de la organización escolar. El primero reconsidera para qué deberían utilizarse los diferentes momentos de aprendizaje; el segundo sitúa al estudiante ante situaciones que exigen comprender una

realidad y desarrollar respuestas posibles. Aunque pueden combinarse, responden a problemas pedagógicos diferentes y conviene mantener esa distinción.

Una interpretación superficial del aula invertida la reduce a visualizar contenidos antes de la clase y realizar posteriormente actividades. De manera semejante, el aprendizaje basado en retos puede confundirse con plantear tareas difíciles o proyectos llamativos. En ambos casos, la metodología pierde profundidad cuando se identifica con sus manifestaciones externas.

El sentido pedagógico del aula invertida

La aportación principal del aula invertida no consiste en trasladar la explicación desde el aula hacia el hogar. Consiste en reconsiderar qué actividades se benefician más del tiempo en que docente y estudiantes pueden interactuar.

En una organización convencional, una parte considerable del encuentro puede dedicarse a presentar información, mientras las actividades de aplicación se realizan posteriormente con menor apoyo. La inversión intenta modificar esta distribución.

Determinados contenidos introductorios pueden abordarse previamente mediante materiales seleccionados y el tiempo compartido puede reservarse para resolver, discutir, analizar, experimentar o producir.

La diferencia fundamental no se encuentra en el lugar físico, sino en la función pedagógica asignada al tiempo.

Si un docente sustituye una conferencia presencial por un video extenso y durante la clase repite prácticamente la misma explicación, la transformación es limitada.

El aula invertida adquiere sentido cuando la reorganización aumenta las oportunidades de actividad cognitiva acompañada.

La preparación previa

Los materiales utilizados antes del encuentro no necesitan ser exclusivamente audiovisuales. Lecturas, podcasts, simulaciones, infografías o breves actividades pueden cumplir esta función.

La selección debería responder a aquello que el estudiante puede abordar razonablemente con menor mediación inmediata.

La extensión constituye un aspecto relevante. Materiales excesivamente largos pueden aumentar carga y reducir la probabilidad de preparación.

También resulta conveniente que exista alguna forma de procesamiento. Mirar un video no garantiza comprenderlo. Una pregunta, una predicción o la identificación de una duda puede convertir el contacto inicial en una actividad más reflexiva.

Estas producciones ofrecen además información al docente.

Conocer qué conceptos generaron mayor dificultad permite adaptar la clase. De esta manera, la preparación previa no

constituye únicamente una responsabilidad del estudiante; también se convierte en fuente de evidencia para la enseñanza.

La autorregulación que exige la inversión

El aula invertida presupone cierta capacidad para organizar el trabajo fuera del encuentro. Los estudiantes necesitan administrar tiempo, mantener atención y reconocer cuándo no comprenden.

Estas capacidades no se encuentran igualmente desarrolladas en todos.

Por ello, atribuir automáticamente la falta de preparación a irresponsabilidad puede conducir a diagnósticos equivocados.

Algunos estudiantes pueden necesitar aprender explícitamente cómo trabajar con los materiales. Otros pueden enfrentar dificultades de acceso o una carga académica que hace inviable el tiempo requerido.

La metodología debe considerar estas diferencias.

El objetivo no consiste en trasladar la responsabilidad al estudiante, sino en ampliar progresivamente su capacidad para asumirla.

El encuentro como espacio de aprendizaje activo

La fase presencial o sincrónica constituye el componente decisivo.

Cuando los estudiantes llegan con una primera aproximación al contenido, el docente puede utilizar el encuentro para hacer visible cómo piensan.

Problemas, casos, debates, ejercicios de aplicación, producción escrita o experimentación permiten observar dificultades que permanecen ocultas durante una exposición.

El profesor puede entonces intervenir en el momento en que aparece la necesidad.

Esta proximidad entre dificultad y retroalimentación representa una de las fortalezas potenciales del modelo.

El docente deja de obtener información sobre la comprensión únicamente mediante una evaluación posterior y puede observarla mientras se construye.

Esta posibilidad aumenta el valor de su experticia. Necesita reconocer errores conceptuales, seleccionar preguntas, decidir cuándo detener una actividad y cuándo permitir que los estudiantes continúen explorando.

Evidencia y condiciones de eficacia

Los metaanálisis sobre aula invertida han mostrado resultados favorables en diferentes contextos, aunque con variabilidad. Van Alten et al. (2019) encontraron efectos positivos sobre resultados de aprendizaje y destacaron la relevancia del diseño de las actividades.

Este tipo de evidencia permite interpretar con mayor precisión la metodología.

No parece razonable atribuir los beneficios simplemente al cambio de orden entre explicación y tarea. Una parte importante de su potencial procede de aquello que la reorganización permite hacer durante el tiempo compartido.

La calidad del aprendizaje activo incorporado durante el encuentro resulta, por tanto, fundamental.

Esto vuelve a mostrar que una metodología no funciona como una etiqueta independiente de sus componentes.

Accesibilidad y equidad

Trasladar parte del aprendizaje fuera del aula puede aumentar desigualdades si se presupone que todos los estudiantes poseen las mismas condiciones.

Conectividad, dispositivos, espacios tranquilos y disponibilidad temporal pueden variar considerablemente.

El diseño necesita minimizar dependencias innecesarias.

Los materiales deberían poder consultarse desde dispositivos diversos, descargarse cuando resulte posible y mantener una extensión razonable. También pueden ofrecerse alternativas para estudiantes que encuentran barreras.

La flexibilidad no reduce el rigor. Evita que una dificultad material se confunda con una dificultad de aprendizaje.

El problema de la sobrecarga

Otra debilidad aparece cuando el aula invertida se utiliza para añadir tareas en lugar de redistribuirlas.

Si los estudiantes deben revisar materiales antes de clase y posteriormente continúan recibiendo todas las actividades que ya existían, la metodología incrementa carga sin modificar realmente la arquitectura.

La preparación previa debe formar parte del tiempo total previsto para aprender.

Esta consideración resulta especialmente importante en educación superior, donde diferentes asignaturas pueden solicitar simultáneamente preparación independiente.

La innovación metodológica necesita ser sostenible.

Aprendizaje basado en retos

El aprendizaje basado en retos comparte con otros enfoques activos la utilización de situaciones complejas, pero enfatiza la posibilidad de desarrollar una respuesta orientada a la acción.

El reto suele surgir de una problemática suficientemente amplia como para requerir investigación y suficientemente cercana como para permitir alguna forma de intervención.

Su valor no se encuentra simplemente en aumentar dificultad.

Un reto necesita producir decisiones.

Los estudiantes deben interpretar una situación, identificar necesidades, analizar actores y evaluar alternativas. La respuesta no se encuentra completamente predeterminada.

Este carácter abierto aproxima el aprendizaje a contextos donde los problemas reales raramente poseen una única solución.

La relevancia del contexto

Los retos pueden adquirir especial sentido cuando se vinculan con situaciones de la comunidad, institución o entorno profesional.

Sin embargo, la proximidad no garantiza profundidad.

Un tema muy cercano puede abordarse superficialmente, mientras una situación hipotética puede exigir razonamiento complejo.

La relevancia pedagógica depende de que el contexto genere necesidad de utilizar conocimiento.

Por ejemplo, solicitar propuestas para mejorar la accesibilidad de determinados espacios puede exigir recopilar información, conocer principios de diseño, escuchar a usuarios y evaluar restricciones.

El reto funciona porque obliga a integrar perspectivas.

Delimitar para poder actuar

Uno de los aprendizajes más importantes dentro de un reto consiste en reconocer que los grandes problemas necesitan delimitarse.

Problemáticas como cambio climático, desigualdad o desinformación poseen una escala que impide abordarlas directamente desde una experiencia educativa.

Transformarlas en retos viables exige decidir qué dimensión concreta puede investigarse y sobre qué aspecto existe posibilidad real de intervención.

La delimitación no debería realizarse completamente antes de presentar la experiencia. Puede formar parte del trabajo intelectual de los estudiantes.

Aprender a formular un problema abordable constituye una competencia investigativa.

Acción sustentada en evidencia

La orientación hacia la acción puede convertirse también en una debilidad si los estudiantes se apresuran a proponer soluciones.

Una campaña, aplicación o intervención puede parecer innovadora y carecer de fundamento.

Por ello, el conocimiento necesita anteceder y acompañar la decisión.

Los estudiantes deben comprender las causas del problema, examinar evidencia y considerar a los actores involucrados.

También necesitan reconocer incertidumbre.

No siempre existe información suficiente para afirmar con seguridad que una propuesta funcionará. Aprender a decidir bajo incertidumbre sin ocultarla constituye una capacidad importante.

Dimensión ética de los retos

Actuar sobre situaciones reales introduce responsabilidades que no aparecen con la misma intensidad en actividades simuladas.

Una intervención puede afectar a otras personas.

Los estudiantes necesitan considerar quiénes serán beneficiados, quiénes podrían resultar excluidos y qué consecuencias no previstas pueden aparecer.

Esta dimensión ética amplía el aprendizaje.

Resolver un problema deja de ser únicamente una cuestión técnica y exige considerar valores, intereses y perspectivas.

El docente debe evitar que la autenticidad se convierta en experimentación irresponsable sobre comunidades reales. La participación de actores externos requiere consentimiento, claridad y respeto.

Evaluar el resultado sin reducirlo al éxito

Cuando un reto culmina en una acción, resulta tentador evaluar exclusivamente si alcanzó el resultado previsto.

Sin embargo, una intervención que no funciona puede producir aprendizajes de enorme valor.

Los estudiantes pueden analizar qué supuestos fueron incorrectos, qué variables no consideraron y cómo modificarían su propuesta.

La evaluación debe reconocer la calidad del razonamiento y no únicamente el éxito práctico.

De otro modo, los estudiantes podrían evitar propuestas arriesgadas intelectualmente y seleccionar acciones cuyo resultado positivo sea fácil de garantizar.

La mediación docente

El aprendizaje basado en retos exige una mediación particularmente flexible.

El docente necesita permitir que los estudiantes tomen decisiones sin renunciar a garantizar rigor.

Sus intervenciones pueden centrarse en criterios: qué evidencia respalda la propuesta, qué alternativas se consideraron, qué limitaciones existen o cómo se evaluará el resultado.

En algunos momentos será necesario introducir conocimientos disciplinares que los estudiantes todavía no poseen.

La explicación docente continúa siendo compatible con la metodología cuando permite elevar la calidad del razonamiento.

La posible integración de ambos enfoques

El aula invertida y los retos pueden complementarse, pero su combinación no debería convertirse en requisito.

Los estudiantes pueden acceder previamente a determinados conocimientos y utilizar el encuentro para investigar, discutir y desarrollar un reto.

Sin embargo, acumular metodologías no garantiza innovación.

Una experiencia que se denomina invertida, gamificada, colaborativa y basada en retos puede ser pedagógicamente incoherente si cada componente responde a objetivos diferentes.

La calidad se encuentra en la articulación.

El aula invertida aporta valor cuando permite utilizar mejor los momentos de interacción. El reto lo hace cuando convierte el conocimiento en instrumento para comprender una situación y desarrollar una acción responsable.

Ambos enfoques muestran que transformar la enseñanza no significa simplemente modificar actividades visibles. Implica reorganizar cuándo, para qué y con qué grado de responsabilidad intelectual el estudiante utiliza aquello que está aprendiendo.

2.4. Gamificación y experiencias lúdicas de aprendizaje

La presencia del juego en los procesos educativos no constituye un fenómeno reciente. Mucho antes de la expansión de tecnologías digitales, las experiencias lúdicas fueron utilizadas para explorar reglas, asumir roles, resolver desafíos y aprender mediante interacción. Lo que ha cambiado durante las últimas décadas es la sistematización de principios derivados del diseño de juegos y su incorporación deliberada a contextos educativos mediante propuestas como el aprendizaje basado en juegos, los juegos serios y la gamificación.

Entre estas aproximaciones, la gamificación ha alcanzado una difusión especialmente rápida. Esa popularidad ha generado también una de sus principales debilidades conceptuales: la tendencia a identificarla con puntos, insignias, premios, rankings o plataformas digitales.

Esta interpretación reduce una arquitectura compleja a sus componentes más visibles.

Deterding et al. (2011) contribuyeron a delimitar el concepto al relacionarlo con la utilización de elementos propios del diseño de juegos en contextos que originalmente no constituyen juegos. Desde una perspectiva educativa, esta definición adquiere valor cuando esos elementos se seleccionan porque pueden apoyar determinados procesos de aprendizaje y no simplemente porque hacen que una actividad parezca más entretenida.

Diferenciar juego y gamificación

Un juego constituye un sistema completo de reglas, objetivos, acciones posibles y consecuencias. El aprendizaje basado en juegos utiliza experiencias de este tipo con finalidades educativas. Los juegos serios, por su parte, se diseñan fundamentalmente con propósitos formativos, informativos o de entrenamiento.

La gamificación no necesita convertir toda la experiencia en un juego.

Puede utilizar determinados principios, como progresión, desafío, narrativa, retroalimentación o misiones, dentro de una actividad que continúa siendo educativa.

La distinción importa porque permite evitar una idea frecuente: que gamificar significa jugar durante la clase.

Tampoco toda actividad divertida es gamificada.

El criterio reside en cómo se utilizan intencionalmente los elementos lúdicos para modificar la experiencia.

El problema de puntos, insignias y clasificaciones

Los sistemas de puntos e insignias son atractivos porque permiten representar progreso de manera visible. Las tablas de clasificación introducen además comparación.

Sin embargo, estos elementos pueden utilizarse sin modificar en absoluto la actividad cognitiva.

Un cuestionario de memorización continúa siendo un cuestionario de memorización aunque otorgue monedas virtuales.

La interfaz cambia; la demanda intelectual puede permanecer intacta.

Por ello, el análisis de una experiencia gamificada debería comenzar por aquello que los estudiantes necesitan pensar y no por aquello que pueden ganar.

Los puntos adquieren sentido cuando representan progreso relevante. Las insignias pueden reconocer dominio de capacidades concretas. Los niveles pueden hacer visible un aumento real de complejidad.

Cuando estos elementos se encuentran desconectados del aprendizaje, se convierten en decoración motivacional.

El desafío como principio de diseño

Las experiencias lúdicas suelen organizarse alrededor de desafíos progresivos.

Esta característica resulta particularmente relevante para la educación porque aprender implica enfrentarse a tareas que todavía no pueden resolverse completamente con facilidad.

Una experiencia demasiado sencilla puede generar escasa inversión cognitiva. Una excesivamente compleja puede producir frustración y abandono.

El desafío debe evolucionar.

A medida que el estudiante desarrolla capacidades, las demandas pueden aumentar. Esta progresión hace visible el crecimiento y permite que la dificultad adquiera sentido.

No obstante, el nivel de desafío no debería depender únicamente de velocidad o cantidad.

La complejidad puede aumentar mediante problemas que requieren mejores argumentos, mayor integración de evidencia o decisiones más sofisticadas.

Motivación más allá del entusiasmo

La gamificación suele justificarse mediante su supuesto efecto motivador. Pero la motivación no constituye un fenómeno unitario.

Un estudiante puede participar intensamente porque desea aprender, porque quiere superar a sus compañeros, porque busca una recompensa o porque teme perder puntos.

Estas razones no son equivalentes.

La teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2020) proporciona un marco especialmente útil para analizar esta cuestión. Autonomía, competencia y relación desempeñan un papel importante en el desarrollo de formas de motivación de mayor calidad.

Una experiencia gamificada puede favorecer autonomía cuando ofrece decisiones significativas; competencia cuando permite reconocer progreso y enfrentar desafíos

alcanzables; y relación cuando promueve cooperación y pertenencia.

Pero también puede afectar negativamente estas dimensiones.

Una estructura excesivamente controladora puede disminuir autonomía. Una clasificación permanente puede deteriorar la percepción de competencia de quienes aparecen repetidamente en posiciones inferiores.

Por ello, gamificar no equivale automáticamente a motivar.

Lo que muestra la evidencia

Li et al. (2024), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, encontraron que la gamificación puede favorecer la motivación intrínseca y determinadas necesidades psicológicas, aunque los efectos no fueron uniformes.

Este tipo de resultados exige cautela.

Las intervenciones gamificadas difieren considerablemente entre sí. Algunas utilizan narrativas, otras competición; algunas duran una sesión, otras varios meses.

Por ello, resulta insuficiente preguntar si la gamificación funciona.

La pregunta más productiva consiste en analizar qué elementos se utilizaron, con qué finalidad y en qué condiciones.

La heterogeneidad de los resultados no debería interpretarse únicamente como una limitación de la investigación. También muestra la diversidad interna de aquello que recibe una misma denominación.

Recompensas y sobrejustificación

Las recompensas externas pueden orientar comportamientos, pero también modificar el significado de una actividad.

Cuando el estudiante comienza a preguntar exclusivamente cuántos puntos obtiene por cada acción, el sistema puede desplazar la atención desde el aprendizaje hacia la acumulación.

Este riesgo resulta especialmente importante cuando la actividad poseía inicialmente un interés propio.

La recompensa no necesita eliminarse. Debe integrarse cuidadosamente.

Puede utilizarse como información sobre progreso en lugar de funcionar exclusivamente como premio.

Una insignia que representa haber demostrado una capacidad mediante criterios explícitos posee un significado diferente de una insignia concedida simplemente por conectarse cinco días consecutivos.

El primer caso relaciona reconocimiento con aprendizaje; el segundo puede premiar una conducta sin informar sobre comprensión.

Autonomía y elecciones significativas

La posibilidad de elegir suele aparecer dentro de experiencias gamificadas.

Pero no todas las elecciones poseen el mismo valor.

Escoger un color o personaje puede aumentar personalización, aunque difícilmente transforma la agencia académica.

Elegir qué problema abordar, qué evidencia utilizar o qué estrategia seguir introduce decisiones intelectuales.

La gamificación puede combinar ambas dimensiones, pero conviene no confundirlas.

La autonomía educativa requiere que algunas decisiones afecten realmente la manera de aprender y no únicamente la apariencia de la experiencia.

Competir no es obligatorio

La asociación entre juego y competición ha provocado que muchas experiencias gamificadas se organicen mediante rankings.

Sin embargo, la competición constituye solo una posibilidad.

Las metas cooperativas pueden resultar igualmente lúdicas. Un grupo puede intentar resolver conjuntamente un desafío, desbloquear información o alcanzar un objetivo común.

Esto permite evitar algunos efectos negativos de la comparación constante.

La competición puede utilizarse cuando resulta coherente con el objetivo, pero necesita diseñarse cuidadosamente.

Los sistemas acumulativos tienden a favorecer a quienes comienzan con ventaja. Si después de varias semanas la distancia resulta prácticamente imposible de recuperar, la clasificación puede dejar de motivar precisamente a quienes más apoyo necesitan.

Narrativa y construcción de sentido

La narrativa ofrece posibilidades que trascienden la recompensa.

Una historia puede proporcionar contexto a las actividades y conectar tareas que de otro modo aparecerían aisladas.

Los estudiantes pueden asumir un rol dentro de una situación ficticia o realista y tomar decisiones desde esa perspectiva.

Sin embargo, la narrativa debe relacionarse con el contenido.

Añadir una historia de detectives a ejercicios completamente desconectados puede resultar atractivo, pero su valor pedagógico será limitado.

La narrativa alcanza mayor profundidad cuando obliga a utilizar conocimientos para comprender el desarrollo de la situación.

En este sentido, puede aproximarse a problemas, casos y simulaciones.

Retroalimentación y posibilidad de revisar

Los juegos suelen ofrecer información frecuente sobre las consecuencias de una acción. Esta característica contrasta con experiencias educativas donde la retroalimentación llega cuando la actividad ya terminó.

La gamificación puede reducir esa distancia.

El estudiante puede recibir información mientras todavía tiene oportunidad de modificar su estrategia.

Pero la rapidez no sustituye la calidad.

Una señal visual que indica error informa del resultado, no necesariamente de su causa.

La retroalimentación educativa debería ayudar a reconocer qué necesita revisarse.

El valor se encuentra en permitir que la información modifique la siguiente acción.

El error dentro de una experiencia lúdica

Los juegos suelen normalizar los intentos sucesivos.

Perder una partida o equivocarse en una decisión puede formar parte del proceso.

Esta lógica puede contribuir a modificar la relación con el error en educación.

Cuando existe oportunidad de revisar, el estudiante puede interpretar la equivocación como información.

Sin embargo, la repetición ilimitada tampoco garantiza aprendizaje. Una persona puede seleccionar respuestas al azar hasta acertar.

Por ello, cada nuevo intento debería apoyarse en algún proceso de análisis.

La pregunta relevante no es cuántas veces puede repetir, sino qué aprende entre un intento y el siguiente.

Gamificación analógica y digital

Aunque las plataformas digitales han contribuido enormemente a su difusión, la gamificación no depende de tecnología.

Un tablero físico, tarjetas, desafíos escritos, narrativas o sistemas de progreso pueden desarrollar principios semejantes.

Las tecnologías facilitan automatización, registro y feedback inmediato, pero no aportan por sí mismas profundidad pedagógica.

Esta distinción resulta importante porque permite seleccionar recursos desde las necesidades del aprendizaje.

Una herramienta digital puede ser excelente cuando reduce carga administrativa y proporciona información útil. Puede ser innecesaria cuando complica una experiencia que podría desarrollarse con recursos más sencillos.

Inteligencia artificial y personalización lúdica

Los sistemas generativos amplían las posibilidades para construir escenarios, personajes y retroalimentación adaptativa.

Un docente puede generar variaciones de un caso o ajustar la complejidad de determinadas situaciones.

Sin embargo, esta capacidad tecnológica no elimina la necesidad de diseño.

Generar rápidamente veinte desafíos no significa que esos desafíos estén alineados con los objetivos.

La IA puede ampliar la capacidad de producción, pero la selección continúa requiriendo juicio pedagógico.

Además, cualquier contenido generado necesita revisarse para evitar errores, sesgos o información inventada.

Inclusión y diversidad motivacional

No existe un perfil universal de estudiante jugador.

Algunas personas disfrutan de la competencia; otras la evitan. Algunas valoran narrativas extensas; otras prefieren objetivos directos.

Esta diversidad obliga a cuestionar diseños basados en una única fuente de motivación.

Ofrecer diferentes formas de participación puede reducir este problema.

También conviene analizar accesibilidad. Una experiencia que depende de rapidez motora, lectura veloz o familiaridad con videojuegos puede introducir barreras irrelevantes para el aprendizaje que se pretende evaluar.

El desafío debería encontrarse en el contenido y no en obstáculos accidentales de la interfaz.

El docente como diseñador de experiencias

La gamificación exige una función docente que se aproxima al diseño de experiencias.

El profesor necesita establecer objetivos, anticipar comportamientos, decidir qué acciones serán reconocidas y observar efectos no previstos.

Esto requiere revisar el sistema durante su implementación.

Si los estudiantes descubren que la mejor manera de obtener puntos consiste en realizar muchas tareas sencillas y evitar las complejas, el sistema está incentivando una conducta contraria al aprendizaje profundo.

El diseño necesita corregirse.

La gamificación permite observar con especial claridad que aquello que se recompensa tiende a orientar el comportamiento.

Por ello, los criterios deben representar aquello que realmente se valora educativamente.

Del entretenimiento al aprendizaje

El entusiasmo constituye una experiencia legítima y deseable, pero no puede funcionar como principal evidencia de eficacia.

Una clase puede ser divertida y producir poco aprendizaje. Otra puede exigir considerable esfuerzo y generar una comprensión profunda.

No existe contradicción necesaria entre disfrute y rigor, pero tampoco equivalencia.

La evaluación necesita regresar a aquello que el estudiante puede comprender, explicar, utilizar y transferir después de la experiencia.

Esta precisión permite mantener el principio central desarrollado desde el Capítulo 1: la actividad visible no equivale automáticamente a actividad cognitiva profunda.

En el ámbito lúdico, esa afirmación adquiere una formulación adicional: participar intensamente en un juego

educativo no garantiza estar pensando sobre aquello que se pretende aprender.

La gamificación alcanza profundidad cuando los elementos lúdicos y los procesos cognitivos se encuentran alineados.

El desafío puede impulsar resolución de problemas; la narrativa puede proporcionar contexto; el feedback puede orientar revisión; la elección puede fortalecer agencia y la cooperación puede favorecer construcción compartida.

En esas condiciones, el componente lúdico deja de ser una capa añadida sobre la enseñanza y comienza a formar parte de su arquitectura.

Una experiencia gamificada pedagógicamente sólida no necesita esconder el esfuerzo de aprender detrás de premios. Su función es conseguir que el desafío, el progreso, la decisión, el error y la retroalimentación se conviertan en componentes significativos del propio proceso de aprendizaje.

Capítulo 3. Diseño de experiencias de aprendizaje activo

3.1. Planificación de experiencias centradas en el estudiante

Planificar experiencias centradas en el estudiante implica superar una concepción de la planificación entendida principalmente como organización anticipada de contenidos, actividades y tiempos. Aunque estos elementos continúan siendo necesarios, el diseño pedagógico adquiere mayor profundidad cuando comienza por preguntarse qué transformación se espera producir en los conocimientos y capacidades del estudiante, qué actividad intelectual puede favorecerla y qué evidencias permitirán reconocer su desarrollo. Desde esta perspectiva, planificar no consiste únicamente en determinar qué hará el docente durante una clase, sino en construir deliberadamente las condiciones mediante las cuales los estudiantes podrán comprender, aplicar, cuestionar, producir y transferir conocimiento. Esta transformación no desplaza al profesor hacia una posición secundaria; por el contrario, exige decisiones profesionales cada vez más complejas relacionadas con la identificación de aprendizajes prioritarios, los conocimientos previos, los niveles apropiados de desafío, los apoyos necesarios y las oportunidades que permitirán al estudiante asumir progresivamente mayor responsabilidad.

La planificación centrada en el estudiante tampoco puede reducirse a incorporar actividades participativas, herramientas tecnológicas o metodologías consideradas innovadoras. Una clase puede contener proyectos, trabajo colaborativo y recursos digitales y continuar estando organizada fundamentalmente alrededor del cumplimiento de instrucciones. Otto et al. (2024), al analizar prácticas digitales asociadas con entornos centrados en el estudiante en educación superior, destacan precisamente la importancia de integrar colaboración, desarrollo de competencias y alfabetización digital dentro de transformaciones pedagógicas más amplias. Esto permite

comprender que el carácter centrado en el estudiante no depende de un recurso específico, sino de la arquitectura completa de la experiencia y de las oportunidades que ofrece para comprender, decidir, participar y regular el aprendizaje.

Planificar desde aquello que se espera aprender

Una primera transformación consiste en distinguir entre contenido y aprendizaje esperado. El contenido identifica el campo conceptual que será abordado, mientras que el aprendizaje esperado permite precisar qué debería comprender o ser capaz de realizar el estudiante mediante ese conocimiento. “Argumentación”, por ejemplo, identifica un contenido; en cambio, construir una tesis sustentada en evidencia, evaluar la consistencia de un argumento, reconocer razonamientos insuficientes o responder de manera fundamentada a una posición contraria expresa capacidades que permiten observar qué significaría haber aprendido a argumentar. Esta diferencia resulta decisiva porque modifica el punto desde el cual se seleccionan posteriormente las actividades y la evaluación.

Cuando la planificación permanece organizada exclusivamente alrededor de contenidos, existe el riesgo de que la preocupación principal sea cubrir información dentro del tiempo disponible. Una planificación orientada hacia el aprendizaje obliga, en cambio, a determinar qué utilización del conocimiento permitirá demostrar comprensión. Esta relación encuentra un fundamento importante en el alineamiento constructivo desarrollado por Biggs y Tang (2011), según el cual los resultados esperados, las actividades de aprendizaje y la evaluación necesitan

guardar coherencia. Si se declara que los estudiantes desarrollarán pensamiento crítico, pero durante la experiencia se limitan a recibir información y posteriormente son evaluados únicamente mediante preguntas de recuerdo, existe una ruptura entre la intención pedagógica declarada y aquello que efectivamente se solicita aprender. El alineamiento no supone rigidez ni uniformidad, sino coherencia entre los componentes fundamentales de la experiencia.

De los resultados a la actividad cognitiva

Definir resultados de aprendizaje constituye solamente el comienzo del diseño. Una vez determinado aquello que se pretende desarrollar, el docente necesita preguntarse qué deberá hacer intelectualmente el estudiante para alcanzarlo. Esta pregunta es más precisa que decidir simplemente qué actividad realizará, porque leer un artículo, observar un video, participar en un debate o elaborar una presentación describe acciones visibles, pero no determina por sí mismo la profundidad del procesamiento cognitivo. Una lectura puede orientarse a localizar información explícita o a identificar supuestos y evaluar argumentos; un debate puede convertirse en un intercambio espontáneo de opiniones o exigir la construcción de posiciones sustentadas mediante evidencia.

La planificación centrada en el estudiante necesita establecer esa demanda intelectual. Si el propósito consiste en comparar perspectivas teóricas, las actividades deberían exigir identificar semejanzas, diferencias, fundamentos y consecuencias. Si se pretende desarrollar argumentación, los estudiantes necesitan oportunidades para formular

afirmaciones, seleccionar evidencia, anticipar objeciones y revisar razonamientos. Esta relación entre aprendizaje esperado y actividad cognitiva constituye uno de los principios centrales del diseño pedagógico, porque evita seleccionar primero una metodología atractiva para posteriormente intentar relacionarla con el contenido. La decisión metodológica adquiere sentido después de identificar qué necesita comprender el estudiante y qué operaciones intelectuales pueden favorecer esa comprensión.

Conocer el punto de partida del aprendizaje

La planificación también necesita considerar aquello que los estudiantes ya conocen, porque el aprendizaje no comienza desde un punto neutro. Los conocimientos previos funcionan como estructuras mediante las cuales se interpreta la información nueva y se establecen relaciones con experiencias anteriores. Algunas de esas estructuras facilitan la comprensión, mientras que otras pueden contener concepciones parciales o incompatibles con conocimientos más elaborados. Por ello, conocer el punto de partida posee una función pedagógica y no únicamente diagnóstica: permite anticipar qué relaciones pueden construirse y qué dificultades probablemente necesitarán mediación.

Una pregunta abierta, un problema inicial, una explicación breve o el análisis de un caso pueden proporcionar información relevante sobre cómo están pensando los estudiantes. Sin embargo, esta información solo adquiere verdadero valor cuando modifica decisiones posteriores. Si una actividad diagnóstica revela que un concepto

fundamental no se encuentra suficientemente consolidado, la planificación debería permitir introducir apoyos, modificar el ritmo o revisar una actividad. Continuar exactamente con la secuencia prevista convertiría el diagnóstico en un trámite. De este modo, una planificación centrada en el estudiante debe ser rigurosa, pero suficientemente flexible para responder a la evidencia que emerge durante el aprendizaje.

Centrar la enseñanza en el estudiante no significa adaptarla a supuestos estilos de aprendizaje

Reconocer la diversidad del alumnado tampoco significa asumir que cada estudiante posee un estilo fijo —visual, auditivo o kinestésico— al cual debería adaptarse específicamente la enseñanza. Esta precisión resulta necesaria porque el discurso sobre personalización puede confundirse con la idea de que aprender depende de recibir información mediante una modalidad preferida. La evidencia científica disponible no proporciona un respaldo suficiente para organizar la enseñanza mediante esta hipótesis. Clinton-Lisell y Litzinger (2024), en un metaanálisis sobre la hipótesis de correspondencia de estilos de aprendizaje, concluyen que la evidencia disponible no justifica su adopción generalizada como principio de diseño educativo.

Atender la diversidad posee un significado pedagógicamente más amplio. Implica reconocer diferencias en conocimientos previos, dominio lingüístico, experiencias, estrategias, necesidades de apoyo, posibilidades de participación y condiciones de acceso. El docente puede utilizar representaciones variadas cuando

estas ayudan a comprender mejor un concepto, pero no necesita clasificar a los estudiantes dentro de categorías rígidas. Una planificación centrada en el estudiante responde a necesidades reales de aprendizaje y no a tipologías simplificadas que pueden terminar limitando las oportunidades educativas.

Equilibrar desafío y apoyo

Toda experiencia de aprendizaje necesita introducir un grado suficiente de desafío para que el estudiante deba reorganizar, ampliar o utilizar aquello que conoce. Sin embargo, aumentar indiscriminadamente la dificultad no produce necesariamente mayor aprendizaje. Una tarea puede resultar compleja debido a instrucciones ambiguas, interfaces difíciles, información irrelevante o exigencias que no guardan relación con el objetivo educativo. La planificación debe distinguir entre la dificultad intelectualmente productiva y los obstáculos accidentales, de manera que el esfuerzo se concentre en aquello que realmente se pretende aprender.

Los apoyos cumplen una función fundamental dentro de este equilibrio. Ejemplos, modelado, preguntas orientadoras, organizadores, recursos seleccionados y retroalimentación pueden permitir que el estudiante realice actividades que todavía no podría desarrollar completamente de manera independiente. Estos apoyos no representan una disminución del rigor, sino condiciones que hacen posible enfrentarse a una exigencia intelectualmente relevante. Conforme aumenta el dominio, algunos pueden reducirse para transferir progresivamente responsabilidad. De esta manera, el diseño contempla la autonomía no como

una condición previa que todos los estudiantes deberían poseer, sino como una capacidad que también puede desarrollarse mediante experiencias cuidadosamente acompañadas.

Diseñar decisiones que tengan significado intelectual

La participación estudiantil adquiere mayor profundidad cuando incluye oportunidades reales para decidir, aunque no toda elección posee el mismo valor pedagógico. Seleccionar el color de una presentación o escoger entre varios formatos puede aumentar la sensación de personalización, pero elegir qué evidencia resulta más convincente, qué problema merece investigarse, qué procedimiento resulta adecuado o qué alternativa debería adoptarse obliga a utilizar conocimientos y criterios. Las decisiones intelectualmente significativas vinculan autonomía y aprendizaje porque convierten al estudiante en responsable de elecciones que afectan la calidad de su trabajo.

Esto implica que ofrecer autonomía también requiere enseñar a decidir. Para elegir entre diferentes fuentes, el estudiante necesita comprender qué características permiten valorar su confiabilidad; para seleccionar una estrategia, debe conocer sus posibilidades y limitaciones. La planificación debe considerar, por tanto, no solo dónde puede transferirse capacidad de decisión, sino qué criterios necesitará construir el estudiante para ejercerla responsablemente. De este modo, la autonomía deja de identificarse con libertad irrestricta y se convierte en capacidad fundamentada para tomar decisiones.

Flexibilidad, inclusión y expectativas académicas

La diversidad presente en cualquier aula exige considerar distintas formas de acceso, participación y apoyo. No todos los estudiantes necesitan exactamente los mismos recursos ni necesariamente deben recorrer un camino idéntico para alcanzar aprendizajes comunes. Puede existir flexibilidad en materiales, formas de interacción, tiempos razonables o determinados modos de demostrar el aprendizaje cuando esas variaciones no modifican aquello que se pretende desarrollar. Esta flexibilidad permite disminuir barreras que pueden interferir innecesariamente con la participación.

Sin embargo, inclusión no debería confundirse con reducción sistemática de expectativas. Una planificación inclusiva intenta eliminar obstáculos que no forman parte del aprendizaje para conservar las dificultades que sí poseen valor intelectual. Si el objetivo consiste en construir una argumentación académica, una barrera tecnológica innecesaria debería reducirse, mientras que la exigencia de seleccionar evidencia sólida debe mantenerse. El principio consiste en ampliar las posibilidades de acceso al desafío y no en eliminar el desafío mismo.

Tecnología e inteligencia artificial dentro de la planificación

Los entornos contemporáneos amplían considerablemente las posibilidades de diseño mediante plataformas educativas, simulaciones, documentos colaborativos, recursos multimedia y sistemas de inteligencia artificial. Sin embargo, la disponibilidad tecnológica no determina su pertinencia. Otto et al. (2024) muestran que las prácticas

digitales pueden apoyar entornos centrados en el estudiante, especialmente cuando favorecen colaboración, competencias y alfabetización digital, pero estos beneficios dependen de la forma en que se integran dentro del diseño educativo. Una herramienta adquiere valor cuando permite realizar algo pedagógicamente relevante con mayor profundidad, accesibilidad o eficiencia.

La inteligencia artificial generativa introduce un desafío adicional porque puede ejecutar actividades que tradicionalmente se solicitaban directamente al estudiante. Esto obliga a reconsiderar qué capacidades pretendía desarrollar una tarea. Si el objetivo consiste en aprender a construir un argumento, delegar completamente esa construcción en una herramienta reduce la evidencia disponible sobre la capacidad del estudiante. En cambio, comparar un argumento propio con otro generado mediante inteligencia artificial, identificar debilidades, verificar afirmaciones y justificar modificaciones puede producir una actividad intelectualmente exigente. La planificación necesita distinguir qué procesos pueden apoyarse mediante tecnología y cuáles constituyen precisamente aquello que el estudiante necesita aprender a realizar.

La evaluación como componente del diseño

Una planificación centrada en el estudiante incorpora la evaluación desde el comienzo porque necesita anticipar qué evidencias permitirán reconocer aprendizaje y orientar decisiones. Estas evidencias no tienen que reducirse a una prueba final; pueden encontrarse en explicaciones, decisiones argumentadas, borradores, resoluciones, producciones, preguntas o reflexiones. La información

recogida durante el proceso posee especial valor porque todavía puede utilizarse para modificar aquello que está ocurriendo: el docente puede ajustar apoyos y el estudiante puede revisar estrategias antes de que la experiencia concluya.

Esta integración fortalece además el alineamiento pedagógico. Si una experiencia pretende desarrollar capacidades complejas, la evaluación necesita permitir que dichas capacidades sean demostradas. La selección de evidencias debe responder al aprendizaje esperado y no simplemente a aquello que resulta más fácil de calificar. De esta manera, la evaluación deja de funcionar como un componente añadido al final de la planificación y se convierte en parte de la arquitectura mediante la cual se diseña y regula el aprendizaje.

La planificación como proceso adaptativo

Ninguna planificación puede anticipar completamente aquello que ocurrirá durante una experiencia educativa. Incluso el diseño más cuidadosamente fundamentado contiene hipótesis sobre los conocimientos disponibles, las dificultades que aparecerán, la manera en que los estudiantes interpretarán una actividad y el apoyo que necesitarán. La interacción permite contrastar continuamente esas previsiones. Una respuesta inesperada, un error compartido por gran parte del grupo o una dificultad recurrente proporcionan información relevante sobre el estado del aprendizaje.

Modificar una planificación a partir de esta evidencia no significa improvisar ni renunciar al propósito inicial.

Representa utilizar información obtenida durante la práctica para tomar decisiones pedagógicas más adecuadas. La planificación adquiere así un carácter adaptativo: existe una relación continua entre diseño, observación, interpretación y reajuste. Esta perspectiva aproxima la enseñanza a una práctica reflexiva en la que el docente no se limita a ejecutar un plan, sino que analiza sistemáticamente la respuesta de los estudiantes para decidir cómo continuar.

De planificar actividades a construir coherencia pedagógica

Una experiencia centrada en el estudiante no se define por utilizar una metodología específica ni por eliminar determinadas formas de enseñanza. Puede integrar explicación directa, investigación, práctica guiada, colaboración, discusión y trabajo individual cuando cada una responde a una necesidad del aprendizaje. Su calidad depende de la coherencia entre los componentes y de la capacidad para establecer relaciones entre lo que se espera aprender, aquello que los estudiantes realizan, las evidencias que producen y las decisiones que el docente adopta a partir de ellas.

El estudiante ocupa el centro de esta arquitectura porque la planificación se organiza alrededor de su proceso de construcción del conocimiento y no únicamente alrededor de la actuación docente. Esto tampoco significa convertir sus preferencias inmediatas en el criterio principal de la enseñanza, porque aprender puede exigir esfuerzo, incertidumbre y contacto con contenidos cuya relevancia no resulta evidente inicialmente. Una pedagogía centrada en el estudiante no intenta eliminar estas dificultades, sino

conseguir que posean sentido y que existan condiciones para enfrentarlas. Planificar desde esta perspectiva significa anticipar sin encerrar, estructurar sin controlar completamente y ofrecer autonomía sin abandonar. En consecuencia, una experiencia verdaderamente centrada en el estudiante articula de manera coherente los aprendizajes que se esperan alcanzar, la actividad intelectual necesaria para construirlos, los apoyos que permiten progresar y las evidencias mediante las cuales la enseñanza puede reajustarse mientras el aprendizaje todavía está ocurriendo.

3.2. Actividades auténticas para construir aprendizajes significativos

Las actividades constituyen el espacio donde las intenciones educativas se convierten en experiencias concretas. Una planificación puede declarar que pretende desarrollar pensamiento crítico, autonomía, colaboración, capacidad de resolución o transferencia, pero estos propósitos únicamente adquieren significado cuando los estudiantes encuentran situaciones que realmente les exigen utilizar dichas capacidades. Desde esta perspectiva, diseñar actividades auténticas no consiste simplemente en hacer que las clases sean más dinámicas, atractivas o cercanas a la vida cotidiana. Su propósito es construir situaciones en las que el conocimiento posea una función intelectual reconocible y deba utilizarse para interpretar, argumentar, producir, resolver, evaluar alternativas o tomar decisiones fundamentadas.

La autenticidad constituye, sin embargo, un concepto más complejo de lo que podría sugerir una primera aproximación. Nachtigall et al. (2022), en una revisión de investigaciones sobre aprendizaje auténtico, muestran que puede construirse mediante diferentes características del diseño y responder a diversas finalidades educativas. De manera complementaria, Vlachopoulos y Makri (2024), en una revisión sistemática sobre evaluación auténtica en educación superior, identifican relaciones con capacidades como pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración, pero también dificultades relacionadas con implementación, recursos y formación docente. Estos hallazgos permiten sostener el potencial de la autenticidad sin convertirla en una fórmula universal cuya mera presencia garantice mejores aprendizajes.

Autenticidad contextual, cognitiva y disciplinar

Una primera distinción necesaria aparece entre el contexto utilizado para presentar una actividad y la actividad intelectual que esta exige. Una tarea puede situarse dentro de un escenario aparentemente real y continuar siendo cognitivamente rutinaria. Incorporar precios de supermercado a un ejercicio matemático, por ejemplo, no lo convierte necesariamente en auténtico si el estudiante únicamente necesita identificar una fórmula y sustituir valores. El escenario puede parecer cotidiano mientras el razonamiento permanece completamente predeterminado.

También puede ocurrir lo contrario. Una actividad desarrollada enteramente dentro del aula puede poseer elevada autenticidad disciplinar. Un estudiante de Literatura que construye una interpretación, la confronta

con una lectura alternativa y utiliza evidencia textual para fundamentarla se aproxima a prácticas intelectuales propias de los estudios literarios. Del mismo modo, quien analiza fuentes históricas contradictorias, evalúa su procedencia y construye una explicación razonada está utilizando formas genuinas de razonamiento histórico. La autenticidad no depende, por tanto, únicamente de cuánto se parezca externamente una actividad a una situación cotidiana o profesional.

Puede hablarse de autenticidad contextual cuando existe proximidad entre la situación educativa y los contextos en los que el conocimiento puede utilizarse fuera del aula, mientras que la autenticidad cognitiva y disciplinar se relaciona con las formas de pensamiento que la tarea exige. Ambas dimensiones pueden coincidir, pero no necesariamente deben hacerlo. Esta diferenciación resulta pedagógicamente importante porque evita convertir la autenticidad en una búsqueda artificial de escenarios de la vida diaria y permite reconocer que interpretar, demostrar, argumentar, modelizar o analizar pueden constituir prácticas auténticas dentro de sus respectivas disciplinas.

El conocimiento como herramienta para comprender

Una característica fundamental de las actividades auténticas consiste en que los conceptos dejan de aparecer exclusivamente como información que debe recordarse y comienzan a utilizarse como herramientas intelectuales. Conocer principios de argumentación permite evaluar la solidez de un discurso; comprender estadística permite interpretar críticamente una afirmación basada en datos; reconocer las características de un género discursivo

permite tomar decisiones al producir un texto destinado a determinada audiencia. En todos estos casos, el conocimiento conserva su importancia, pero cambia la relación que el estudiante establece con él.

Esta perspectiva no supone sustituir conocimientos disciplinares por competencias generales. Para interpretar, argumentar o resolver problemas es necesario disponer de conocimiento suficiente sobre aquello que se analiza. Una actividad aparentemente compleja puede resultar pedagógicamente débil cuando puede resolverse mediante intuiciones generales sin utilizar los conceptos que se pretendían aprender. Una tarea auténtica bien diseñada consigue que el conocimiento permita advertir relaciones, explicar fenómenos o tomar decisiones que serían difíciles de construir sin él. El estudiante experimenta entonces su valor no únicamente porque será evaluado posteriormente, sino porque resulta necesario para comprender y actuar dentro de la propia actividad.

Autenticidad y construcción de aprendizaje significativo

La relación entre autenticidad y aprendizaje significativo no procede únicamente del interés que pueda generar una situación. Una actividad cercana puede resultar motivadora y, aun así, producir escasa reorganización conceptual. Para que exista aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos necesitan relacionarse de manera sustantiva con estructuras previas y permitir una comprensión más elaborada. Las situaciones auténticas pueden favorecer este proceso porque hacen visibles las explicaciones iniciales

que los estudiantes utilizan para interpretar un problema y proporcionan razones para revisarlas.

Ante una situación compleja, los estudiantes suelen comenzar utilizando conocimientos disponibles, experiencias e intuiciones. Algunas interpretaciones pueden resultar adecuadas, mientras otras muestran limitaciones que solo se vuelven evidentes cuando se contrastan con información nueva. En este punto, el conocimiento académico adquiere una función transformadora: permite explicar aquello que la comprensión inicial no podía resolver suficientemente. La experiencia previa no sustituye al conocimiento disciplinar, sino que constituye el punto desde el cual puede producirse una reorganización conceptual. La autenticidad favorece el aprendizaje significativo cuando genera una necesidad genuina de comprender mejor.

La autenticidad no elimina la enseñanza explícita

Diseñar actividades auténticas tampoco implica que los estudiantes deban descubrir completamente por sí mismos todos los conocimientos necesarios. Algunas situaciones requieren conceptos, procedimientos o modelos que todavía no se encuentran disponibles y cuya construcción exclusivamente mediante exploración podría resultar innecesariamente lenta o confusa. En esos casos, una explicación docente, un ejemplo trabajado, una demostración o una lectura cuidadosamente seleccionada pueden proporcionar herramientas necesarias para avanzar.

La cuestión fundamental no es elegir entre enseñanza explícita y actividad auténtica como alternativas

incompatibles, sino establecer cómo pueden articularse. Una explicación adquiere una función diferente cuando responde a una necesidad que ha surgido durante el análisis de una situación y posteriormente permite actuar sobre ella con mayor profundidad. De esta manera, la mediación docente puede aumentar la autenticidad intelectual al proporcionar instrumentos semejantes a aquellos que una persona necesitaría dominar para participar competentemente dentro de una práctica académica, científica, profesional o social.

Complejidad, incertidumbre y construcción de juicio

Las actividades auténticas suelen poseer un grado de apertura mayor que los ejercicios rutinarios. Pueden incluir información incompleta, perspectivas diferentes, restricciones y varias alternativas razonables. Esta complejidad permite desarrollar una capacidad especialmente relevante: el juicio. Cuando existe una única respuesta predeterminada, el estudiante necesita identificarla o construirla correctamente; cuando existen varias posibilidades defendibles, debe determinar cuál resulta más adecuada y justificar los criterios utilizados para llegar a esa decisión.

La apertura no significa que cualquier respuesta resulte igualmente válida. Precisamente porque existen alternativas, los criterios adquieren mayor importancia. El estudiante necesita reconocer qué cuenta como evidencia suficiente, qué hace que una explicación sea coherente, qué limitaciones presenta una fuente o qué condiciones debería satisfacer una propuesta. Aprender implica entonces no solo producir respuestas, sino desarrollar capacidad para valorar

su calidad. Esta dimensión resulta especialmente importante porque aproxima la actividad educativa a contextos académicos y profesionales donde las decisiones raramente aparecen acompañadas por una clave que indique de antemano la única respuesta correcta.

Propósito, destinatario y decisiones comunicativas

La autenticidad también puede fortalecerse cuando la actividad posee un propósito comprensible y un destinatario capaz de modificar las decisiones del estudiante. Escribir exclusivamente para obtener una calificación produce una relación distinta con el texto que escribir para explicar un problema, argumentar una posición o comunicar resultados a una audiencia determinada. El destinatario no necesita encontrarse necesariamente fuera de la institución educativa; puede estar constituido por compañeros, otra clase, una audiencia simulada o una comunidad académica representada mediante determinadas convenciones discursivas.

Lo relevante es que la existencia de esa audiencia introduzca decisiones intelectuales. Explicar un concepto a especialistas exige seleccionar y organizar información de manera diferente que explicarlo a estudiantes más jóvenes. Elaborar una recomendación para responsables institucionales requiere priorizar información distinta de la que podría incluirse en un artículo académico. El propósito y el destinatario convierten la comunicación en un problema que necesita resolverse utilizando conocimiento, y de este modo contribuyen a que la producción deje de ser únicamente una evidencia solicitada por el docente y adquiera una función comunicativa reconocible.

El proceso intelectual detrás del producto

Muchas actividades auténticas culminan en productos complejos, como informes, proyectos, propuestas, presentaciones, prototipos o intervenciones. Estos productos proporcionan evidencias importantes, pero no muestran necesariamente todo el aprendizaje que permitió construirlos. Dos estudiantes pueden presentar resultados semejantes después de haber seguido procesos intelectuales completamente diferentes, mientras que una producción imperfecta puede ocultar decisiones y razonamientos de gran calidad que todavía necesitan desarrollo.

Por ello, la evaluación de una actividad auténtica debería intentar hacer visible también el juicio que condujo al producto. Los borradores permiten observar evolución; las justificaciones permiten comprender por qué se seleccionó determinada alternativa; las defensas orales hacen posible explorar hasta qué punto el estudiante comprende aquello que produjo. Esta consideración adquiere especial importancia en un contexto donde herramientas digitales y sistemas de inteligencia artificial pueden contribuir significativamente a la elaboración del producto final. Cuanto más fácil resulta producir una respuesta formalmente correcta, mayor importancia adquiere comprender cómo se llegó a ella y qué decisiones intelectuales puede justificar quien la presenta.

Transferencia y variación de contextos

Una de las aspiraciones fundamentales de las actividades auténticas consiste en favorecer que el conocimiento pueda utilizarse más allá de la situación concreta en la que fue

aprendido. Sin embargo, la transferencia no ocurre automáticamente. Un estudiante puede resolver correctamente un caso y no reconocer el mismo principio cuando cambian los elementos superficiales del problema. Por ello, el diseño necesita ofrecer oportunidades para trabajar con variaciones que permitan distinguir las características particulares de una situación de los principios conceptuales que pueden aplicarse en otras.

Después de analizar un caso, puede presentarse otro que comparta determinadas estructuras pero posea características diferentes. También puede solicitarse al estudiante que explique cómo cambiaría su decisión si se modificaran ciertas condiciones o qué conocimiento utilizado podría transferirse hacia otro contexto. Estas comparaciones favorecen una comprensión más flexible porque obligan a identificar aquello que permanece conceptualmente estable. La reflexión posterior cumple también una función importante al permitir reconocer qué estrategia resultó útil, qué conocimiento fue decisivo y en qué otras situaciones podría utilizarse. De esta manera, la autenticidad no queda encerrada en la experiencia concreta, sino que contribuye a construir posibilidades de transferencia.

Fuentes, evidencia y responsabilidad epistemológica

Muchas actividades auténticas requieren investigar y utilizar información procedente de diferentes fuentes. Esta característica adquiere especial importancia en contextos de abundancia informativa, donde localizar contenidos resulta relativamente sencillo pero determinar su calidad continúa exigiendo conocimiento y criterio. El estudiante necesita

decidir qué fuentes utilizar, qué afirmaciones pueden aceptarse, qué información requiere contrastación y qué limitaciones deben reconocerse antes de formular una conclusión.

La investigación se convierte así en algo más que una búsqueda. La calidad de la respuesta depende de la calidad de la evidencia y de la manera en que esta ha sido interpretada. El estudiante comienza a asumir responsabilidad sobre aquello que afirma, porque una respuesta bien redactada no resulta suficiente si no puede sostenerse mediante razones y fuentes adecuadas. Esta dimensión epistemológica fortalece la autenticidad porque aproxima la actividad a prácticas reales de producción de conocimiento, en las que las afirmaciones necesitan ser justificables ante otros.

Inteligencia artificial y nuevas formas de autenticidad

La inteligencia artificial generativa modifica significativamente las condiciones bajo las cuales se diseñan actividades auténticas. Una herramienta puede producir en pocos segundos textos, explicaciones, propuestas, imágenes o soluciones que anteriormente requerían un proceso de elaboración considerable. Esto significa que algunas tareas centradas exclusivamente en obtener un producto final ofrecen cada vez menos evidencia sobre aquello que el estudiante realmente comprende. La respuesta educativa no necesita reducirse a prohibir la tecnología, pero sí exige reconsiderar la demanda intelectual de la actividad.

Una respuesta generada puede convertirse, por ejemplo, en objeto de evaluación. Los estudiantes pueden identificar errores, contrastar afirmaciones con fuentes académicas, reconocer supuestos, comparar argumentos o justificar qué elementos aceptarían, modificarían o rechazarían. También pueden documentar las decisiones tomadas durante el proceso. En estas situaciones, la inteligencia artificial no elimina necesariamente la autenticidad; modifica aquello que necesita hacer el estudiante para demostrar comprensión. La actividad se desplaza desde producir información disponible con facilidad hacia ejercer juicio sobre ella, una capacidad que adquiere creciente importancia en prácticas académicas y profesionales contemporáneas.

Colaboración como dimensión auténtica

Muchas prácticas científicas, profesionales y sociales implican construir conocimiento y tomar decisiones con otras personas. Por ello, la colaboración puede constituir una dimensión importante de la autenticidad, siempre que la tarea genere una necesidad real de interacción intelectual. Dividir un producto en fragmentos independientes y reunirlos posteriormente puede ser eficiente, pero ofrece pocas oportunidades para revisar las propias ideas a partir de las aportaciones de otros.

Una actividad colaborativa auténtica puede exigir integrar perspectivas, contrastar interpretaciones, distribuir conocimientos especializados o construir una decisión que dependa de las contribuciones de diferentes participantes. En estos casos, la colaboración no aparece únicamente porque el docente organizó grupos, sino porque la

naturaleza de la tarea hace que pensar con otros mejore la calidad de la respuesta. Esta dimensión social conecta la autenticidad con formas reales de producción de conocimiento, donde argumentar, negociar criterios y revisar propuestas forman parte del trabajo intelectual.

Error, retroalimentación y revisión

Las tareas complejas producen inevitablemente decisiones imperfectas, interpretaciones parciales y productos que necesitan revisión. Esta característica constituye una oportunidad pedagógica importante porque permite tratar el error como evidencia del razonamiento y no únicamente como distancia respecto de una respuesta correcta. Una decisión inadecuada puede haberse originado en una fuente poco confiable, un criterio insuficiente o una interpretación incompleta; identificar esa causa proporciona información mucho más útil que limitarse a señalar el resultado final.

Por ello, las actividades auténticas deberían incorporar, cuando resulte posible, oportunidades para utilizar retroalimentación y revisar producciones. La primera versión deja de funcionar únicamente como objeto de calificación y se convierte en una etapa del proceso. Esta lógica reproduce además una característica auténtica del trabajo académico y profesional: las producciones complejas raramente alcanzan calidad mediante un único intento. Revisar no significa simplemente corregir errores superficiales, sino reconsiderar decisiones a partir de nueva información y mejores criterios.

Evaluación auténtica y criterios de calidad

La relación entre actividad y evaluación necesita conservar coherencia. Si el aprendizaje se desarrolla mediante investigación, argumentación, resolución de problemas y toma de decisiones, una evaluación basada exclusivamente en recuerdo proporcionaría una representación incompleta de aquello que se pretendía desarrollar. La revisión sistemática de Vlachopoulos y Makri (2024) muestra que la evaluación auténtica ha sido relacionada con capacidades como pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración, aunque su implementación también presenta desafíos vinculados con recursos, formación y construcción de criterios.

El carácter auténtico de una evaluación no depende únicamente del formato utilizado. Un proyecto puede evaluarse superficialmente, mientras una tarea escrita puede exigir un razonamiento disciplinar complejo. Lo decisivo continúa siendo aquello que el estudiante necesita demostrar mediante el conocimiento. Por esta razón, los criterios de calidad deben hacerse suficientemente visibles para orientar el trabajo sin convertir la actividad en una receta. Rúbricas, ejemplos contrastados y discusiones sobre producciones pueden ayudar a comprender qué caracteriza una respuesta sólida, pero un instrumento excesivamente fragmentado puede terminar sustituyendo el juicio por cumplimiento mecánico. El propósito consiste en enseñar progresivamente a reconocer calidad y no únicamente a satisfacer una lista de requisitos.

Autenticidad, inclusión y equidad

Las actividades relacionadas con contextos reales pueden introducir barreras si requieren recursos, tecnología,

movilidad o experiencias que no se encuentran igualmente disponibles para todos. También pueden favorecer involuntariamente a quienes poseen mayor familiaridad cultural con determinado contexto. El diseño necesita reconocer estas diferencias y distinguir qué dificultades pertenecen legítimamente al aprendizaje y cuáles constituyen obstáculos accidentales. Una barrera que no guarda relación con aquello que se pretende evaluar debería reducirse siempre que sea posible.

Esto no significa disminuir la complejidad intelectual de la actividad. Una tarea puede ofrecer diferentes recursos o formas de acceso y mantener exactamente la misma exigencia conceptual. La equidad consiste en ampliar las oportunidades para enfrentarse al desafío, no en eliminarlo. Desde esta perspectiva, la autenticidad debería permitir que un número mayor de estudiantes utilice el conocimiento de manera significativa y no convertir ventajas materiales, tecnológicas o culturales en condiciones implícitas para demostrar aprendizaje.

La mediación docente en actividades auténticas

Las actividades auténticas modifican también la función del docente porque, cuando las respuestas no están completamente predeterminadas, valorar el aprendizaje exige interpretar la calidad del razonamiento. El profesor necesita observar cómo se utilizan los conocimientos, qué evidencia sustenta las decisiones y qué criterios orientan la producción. Sus intervenciones pueden profundizar la actividad mediante preguntas sobre las razones de una elección, las alternativas descartadas, las limitaciones de

una propuesta o las consecuencias que tendría modificar determinadas condiciones.

Esta mediación no elimina la autonomía del estudiante. Por el contrario, puede contribuir a que construya criterios cada vez más sofisticados para actuar sin depender permanentemente de instrucciones externas. El docente no proporciona necesariamente la respuesta, sino que ayuda a identificar qué necesita considerarse para producir una respuesta mejor fundamentada. Su función consiste en preservar la complejidad intelectual de la tarea mientras proporciona los apoyos necesarios para que esa complejidad pueda ser abordada.

De la autenticidad aparente a la autenticidad intelectual

El principal riesgo de las actividades auténticas consiste en confundir apariencia con profundidad. Una tarea puede incorporar tecnología, escenarios profesionales, trabajo colaborativo y productos públicos y, aun así, exigir poco pensamiento disciplinar. Otra puede desarrollarse con recursos sencillos dentro del aula y demandar interpretación, evidencia, argumentación y juicio de elevada complejidad. La autenticidad pedagógica debe valorarse, por tanto, fundamentalmente por aquello que el estudiante necesita hacer con el conocimiento.

Esta perspectiva permite integrar las dimensiones desarrolladas a lo largo del apartado. El contexto puede proporcionar propósito; la disciplina aporta formas específicas de razonamiento; la evidencia permite justificar afirmaciones; los criterios hacen posible valorar calidad; la

evaluación recoge manifestaciones del aprendizaje y la reflexión contribuye a transferir lo aprendido hacia situaciones nuevas. Cuando estos componentes convergen, la actividad deja de ser simplemente una tarea escolar contextualizada y se convierte en una oportunidad para utilizar el conocimiento de manera intelectualmente significativa.

La finalidad de las actividades auténticas no consiste en conseguir que la escuela o la universidad imiten superficialmente el mundo exterior, sino en aproximar progresivamente al estudiante a formas genuinas de pensar, investigar, argumentar, decidir y producir. La autenticidad se encuentra menos en la apariencia externa de una actividad que en la responsabilidad intelectual que esta exige. Una tarea es pedagógicamente auténtica cuando el estudiante no puede resolverla satisfactoriamente mediante la simple reproducción de información, porque necesita comprender lo que sabe, utilizarlo con un propósito, aplicar criterios, justificar sus decisiones y reconocer en qué otras situaciones ese conocimiento podría volver a ser necesario.

3.3. Tecnología y recursos digitales como mediadores del aprendizaje

La incorporación de tecnologías digitales ha transformado las condiciones en las que se accede a la información, se construye conocimiento, se establecen interacciones y se producen contenidos. Sin embargo, la presencia creciente de dispositivos, plataformas, aplicaciones, simulaciones y sistemas de inteligencia artificial en los entornos educativos no permite concluir que exista, por sí misma, una transformación equivalente del aprendizaje. La tecnología

puede ampliar posibilidades pedagógicas, pero también puede reproducir prácticas tradicionales mediante soportes diferentes. Una exposición trasladada a una plataforma continúa siendo una exposición; un cuestionario digital puede conservar la misma demanda cognitiva que su versión impresa y una actividad colaborativa en línea puede limitarse a distribuir tareas sin producir verdadera construcción conjunta de conocimiento. La cuestión pedagógicamente relevante no consiste, por tanto, en determinar cuánta tecnología se incorpora, sino qué posibilidades de aprendizaje permite construir.

Esta distinción encuentra respaldo en la investigación contemporánea. Sailer et al. (2024), mediante una revisión sistemática de metaanálisis y un metaanálisis de segundo orden en educación superior, analizaron 45 efectos procedentes de 28 metaanálisis que, en conjunto, integraban 1.286 tamaños de efecto de estudios primarios. Los resultados mostraron que cuando la tecnología funcionaba principalmente como sustitución de una modalidad no tecnológica no se observaban cambios sustanciales en los resultados cognitivos; las mejoras aparecían especialmente cuando proporcionaba apoyos específicos para las actividades de aprendizaje y favorecía formas cognitivamente más avanzadas de participación. Este hallazgo resulta especialmente relevante porque desplaza la discusión desde la herramienta hacia aquello que el estudiante realiza intelectualmente con ella.

De la herramienta a la mediación pedagógica

Considerar la tecnología como mediadora significa reconocer que interviene en las relaciones que el estudiante

establece con el conocimiento, con otras personas y con su propio proceso de aprendizaje. Un recurso digital puede representar información de formas difíciles de conseguir mediante otros medios, facilitar interacciones a distancia, proporcionar retroalimentación rápida, hacer visibles determinados procesos o permitir experimentar mediante simulaciones. Su potencial educativo procede de estas posibilidades y no simplemente de su condición digital. Una simulación científica, por ejemplo, puede permitir modificar variables y observar consecuencias que serían difíciles, costosas o peligrosas de reproducir físicamente; un documento colaborativo puede hacer visible la evolución de una producción colectiva y una herramienta de visualización puede ayudar a reconocer relaciones dentro de conjuntos complejos de datos.

En cada caso, la tecnología modifica determinadas condiciones de la experiencia, pero no establece automáticamente qué aprenderá el estudiante. Esa decisión continúa perteneciendo al diseño pedagógico. Por esta razón, seleccionar un recurso digital debería ser una decisión posterior a la definición de los propósitos y de la actividad intelectual que se pretende favorecer. Comenzar por una herramienta y buscar posteriormente una actividad que permita utilizarla invierte la lógica del diseño. Resulta más pertinente identificar qué problema de aprendizaje necesita ser abordado, qué procesos requiere el estudiante y, solo entonces, determinar si una tecnología específica ofrece una ventaja pedagógica suficientemente clara.

De la abundancia informativa a la construcción de conocimiento

Uno de los cambios más significativos de la digitalización se encuentra en la disponibilidad de información. Bibliotecas digitales, bases de datos, artículos, repositorios, videos, documentos institucionales y materiales educativos pueden consultarse desde un mismo dispositivo. Esta disponibilidad representa una oportunidad extraordinaria, pero modifica también aquello que significa aprender a investigar. Cuando localizar información deja de constituir el principal obstáculo, adquieren mayor importancia las capacidades para seleccionarla, interpretarla, contrastarla y utilizarla responsablemente.

Los recursos digitales pueden favorecer estas capacidades cuando la actividad exige comparar fuentes, analizar discrepancias, rastrear afirmaciones, identificar evidencias o reconocer limitaciones. En esas condiciones, la búsqueda deja de ser un procedimiento destinado a acumular información y se convierte en una actividad epistemológica. El estudiante necesita comprender por qué una fuente merece confianza, qué evidencia respalda una afirmación y bajo qué condiciones una conclusión puede considerarse suficientemente sustentada. La alfabetización digital adquiere entonces una dimensión que supera el dominio instrumental de aplicaciones y dispositivos: implica aprender a construir conocimiento dentro de entornos caracterizados simultáneamente por abundancia, velocidad e incertidumbre informativa.

Interacción digital y construcción compartida

Las tecnologías también han ampliado las posibilidades de interacción mediante foros, videoconferencias, documentos compartidos, pizarras digitales y entornos colaborativos.

Sin embargo, disponer de canales de comunicación no garantiza interacción intelectualmente productiva. Un foro puede acumular numerosas intervenciones independientes sin que exista verdadero diálogo, mientras que un documento compartido puede convertirse simplemente en un espacio donde cada integrante incorpora su parte de un trabajo sin conocer suficientemente las contribuciones de los demás.

La mediación pedagógica necesita orientar estas herramientas hacia formas de interacción que produzcan elaboración, contraste y revisión. Una discusión digital adquiere mayor profundidad cuando los estudiantes necesitan responder a argumentos, utilizar evidencia, formular preguntas o modificar una interpretación a partir de las contribuciones de otros. De manera semejante, un documento compartido se convierte en espacio de aprendizaje cuando permite comentar, justificar cambios, comparar versiones y construir acuerdos. La tecnología puede ampliar las oportunidades de participación y hacer visible parte del proceso colectivo, pero la calidad de esa interacción continúa dependiendo de las demandas intelectuales incorporadas en la actividad.

Multimodalidad, diseño y carga cognitiva

Una de las posibilidades más visibles de los entornos digitales es combinar texto, imagen, audio, video, animación, simulaciones y elementos interactivos. Esta multimodalidad puede enriquecer considerablemente la comprensión cuando diferentes representaciones permiten observar aspectos complementarios de un fenómeno. Una animación puede mostrar un proceso dinámico difícil de

representar mediante una imagen estática; una visualización puede hacer perceptibles relaciones entre variables y una combinación cuidadosamente diseñada de palabras e imágenes puede ayudar a construir modelos mentales más elaborados.

Sin embargo, disponer de múltiples formas de representación no significa que deban utilizarse simultáneamente todas ellas. El aprendizaje se desarrolla bajo limitaciones de atención y memoria de trabajo, por lo que añadir información visual, verbal o sonora que no contribuya directamente a la comprensión puede aumentar exigencias cognitivas innecesarias. El problema no consiste únicamente en cuánto contenido aparece en una pantalla, sino en qué necesita seleccionar, integrar y mantener mentalmente el estudiante mientras intenta comprenderlo. Un recurso visualmente atractivo puede convertirse en un obstáculo cuando elementos decorativos, animaciones irrelevantes o información redundante compiten con aquello que debería recibir atención.

Por ello, el diseño multimedia requiere seleccionar y organizar representaciones según su contribución al aprendizaje. La variedad posee valor cuando permite comprender mejor, no cuando responde únicamente a criterios estéticos o a la necesidad de demostrar innovación. Esta consideración también evita relacionar mecánicamente diferentes formatos con supuestos estilos individuales de aprendizaje. Las representaciones se seleccionan por las características del conocimiento, las necesidades de accesibilidad y las operaciones cognitivas que favorecen, no por la clasificación rígida de los estudiantes dentro de modalidades preferidas.

Retroalimentación y regulación del aprendizaje

Otra posibilidad importante de la tecnología reside en proporcionar información rápida sobre determinadas acciones. Plataformas, simulaciones y sistemas adaptativos pueden reducir considerablemente el tiempo entre una respuesta y la retroalimentación recibida. Sin embargo, la rapidez no determina por sí misma la calidad del feedback. Comunicar únicamente que una respuesta es incorrecta puede ser suficiente en determinadas tareas, pero resulta limitado cuando el estudiante necesita comprender por qué se equivocó, qué criterio no utilizó adecuadamente o qué podría hacer para mejorar.

La tecnología adquiere mayor valor cuando la información proporcionada puede utilizarse para actuar nuevamente. Una simulación que permite modificar una decisión después de observar sus consecuencias o una plataforma que ofrece indicios antes de mostrar una solución pueden convertir la retroalimentación en parte del aprendizaje. Al mismo tiempo, debe evitarse que la automatización reduzca la experiencia a una sucesión de respuestas destinadas a obtener aprobación del sistema. La finalidad es fortalecer la capacidad para interpretar información sobre el propio desempeño y utilizarla para revisar estrategias.

Esta cuestión se relaciona directamente con la autorregulación. Los entornos digitales suelen ampliar la flexibilidad respecto del momento, lugar y ritmo de determinadas actividades, pero esa autonomía también incrementa las exigencias para organizar tiempos, mantener atención, reconocer dificultades y solicitar ayuda. Herramientas de seguimiento, recordatorios o visualización

del progreso pueden apoyar estas funciones, aunque no sustituyen la construcción progresiva de estrategias para regular el propio aprendizaje. La flexibilidad tecnológica produce mejores oportunidades cuando se encuentra acompañada por estructuras que ayudan al estudiante a utilizarla responsablemente.

Inteligencia artificial generativa y transformación de la actividad intelectual

La inteligencia artificial generativa introduce una mediación particular porque no se limita a almacenar, representar o comunicar información, sino que puede producir textos, imágenes, explicaciones, código, preguntas y propuestas a partir de instrucciones. Esta capacidad modifica las condiciones de numerosas actividades educativas y obliga a reconsiderar qué procesos deben permanecer bajo responsabilidad intelectual del estudiante y cuáles pueden recibir apoyo tecnológico.

La pregunta pedagógica no debería reducirse a permitir o prohibir estas herramientas. Resulta más productivo determinar qué aprendizaje pretendía desarrollar una actividad y analizar cómo cambia cuando parte de su ejecución puede automatizarse. Si el propósito consiste en aprender a construir una argumentación, delegar completamente ese proceso reduce oportunidades para practicar la capacidad que se pretende desarrollar. En cambio, analizar una respuesta generada, identificar errores, contrastar afirmaciones, comparar perspectivas o reconstruir un argumento mediante evidencia puede convertir la herramienta en objeto de pensamiento.

Esta posibilidad no elimina los riesgos. Las respuestas generadas pueden contener errores, referencias inexistentes, simplificaciones o afirmaciones presentadas con una seguridad que no corresponde a la evidencia disponible. Por ello, su incorporación educativa necesita fortalecer la verificación y la responsabilidad epistemológica. El estudiante continúa siendo responsable de aquello que presenta como conocimiento y debería ser capaz de explicar qué decisiones tomó, qué información verificó y por qué considera defendible el resultado final. En este contexto, la alfabetización en inteligencia artificial no consiste únicamente en aprender a formular instrucciones eficaces, sino en desarrollar criterios para evaluar críticamente las respuestas obtenidas.

Datos educativos, privacidad y responsabilidad institucional

Las plataformas digitales producen cantidades crecientes de datos relacionados con accesos, respuestas, tiempos de interacción, entregas y participación. Esta información puede ayudar a identificar patrones y orientar determinadas intervenciones, pero debe interpretarse con prudencia. Lo que una plataforma registra corresponde a comportamientos observables dentro del sistema y no constituye una representación completa del aprendizaje. Un estudiante que accede repetidamente a un recurso no necesariamente comprende más, mientras otro que interviene poco en un foro puede desarrollar procesos intelectuales que no quedan registrados.

Los datos digitales deben considerarse indicios que requieren interpretación pedagógica y no diagnósticos

automáticos sobre capacidad, motivación o aprendizaje. Además, la decisión de incorporar una herramienta debería considerar qué información recopila, para qué la utiliza, cuánto tiempo la conserva y quién puede acceder a ella. La conveniencia pedagógica no puede separarse completamente de cuestiones relacionadas con privacidad, transparencia y proporcionalidad. Una tecnología capaz de realizar una función educativa no se convierte automáticamente en la opción adecuada si exige una recopilación de datos innecesaria o introduce riesgos que podrían evitarse mediante alternativas menos invasivas.

Accesibilidad y brecha digital

Las posibilidades de la tecnología se encuentran también condicionadas por desigualdades de acceso. Disponer de conexión, dispositivos y espacios apropiados continúa siendo diferente entre estudiantes y contextos. Incluso cuando existe acceso físico, pueden presentarse diferencias en calidad de conexión, experiencia previa, competencias digitales y disponibilidad de apoyo. La brecha digital no se limita, por tanto, a poseer o no un dispositivo, sino que incluye las condiciones que permiten utilizarlo de manera productiva, crítica y segura.

La accesibilidad constituye otra dimensión fundamental. Un material audiovisual sin subtítulos, una plataforma incompatible con tecnologías de asistencia o una actividad cuya navegación resulta innecesariamente compleja puede convertir una herramienta potencialmente útil en una barrera. Por ello, accesibilidad y equidad no deberían añadirse al final de la selección tecnológica, sino formar parte de los criterios utilizados desde el comienzo. Una

innovación que amplía las posibilidades de algunos estudiantes mientras excluye sistemáticamente a otros necesita ser reconsiderada desde su propio diseño.

El docente como diseñador de mediaciones tecnológicas

La expansión de los recursos digitales no disminuye la importancia de la docencia, sino que aumenta la cantidad y complejidad de las decisiones profesionales. El profesor necesita determinar qué herramienta resulta pertinente, qué actividad cognitiva favorece, qué información produce, qué barreras puede introducir y qué riesgos acompañan su utilización. También debe reconocer cuándo una tecnología no ofrece una ventaja suficiente y un recurso más sencillo permite alcanzar el mismo aprendizaje con menor complejidad.

La evidencia sintetizada por Sailer et al. (2024) resulta particularmente significativa en este punto: los efectos positivos de la tecnología sobre resultados cognitivos dependieron de las actividades de aprendizaje que facilitaba y de los apoyos específicos que proporcionaba, mientras que la sustitución tecnológica por sí misma no produjo cambios sustanciales. La innovación pedagógica no puede medirse, por tanto, mediante el número o la novedad de herramientas utilizadas, sino mediante la calidad de las experiencias intelectuales que permiten construir.

De la digitalización a la transformación pedagógica

Digitalizar una práctica y transformarla pedagógicamente representan procesos diferentes. El primero modifica

principalmente el soporte; el segundo altera las posibilidades de acceder, representar, discutir, experimentar, producir, revisar y construir conocimiento. La tecnología puede intervenir en todos estos procesos, pero cada posibilidad necesita integrarse dentro de decisiones coherentes con los aprendizajes esperados y con las características de quienes participan.

Esta perspectiva permite evitar tanto el entusiasmo tecnológico acrítico como el rechazo generalizado de los recursos digitales. La pregunta relevante no consiste en determinar si la tecnología es buena o mala para la educación, sino en analizar qué permite hacer, qué actividad intelectual favorece, qué apoyos proporciona, qué barreras puede introducir y bajo qué condiciones contribuye al aprendizaje. También exige reconocer que eficacia, accesibilidad, privacidad y responsabilidad no son criterios independientes, sino dimensiones de una misma decisión pedagógica.

La tecnología se convierte verdaderamente en mediadora cuando deja de ocupar el centro de la experiencia y comienza a fortalecer las relaciones que importan: entre el estudiante y el conocimiento, entre diferentes estudiantes, entre una acción y la retroalimentación que permite revisarla y entre aquello que una persona comprende y aquello que todavía necesita aprender. Desde esta perspectiva, el criterio fundamental para seleccionar un recurso digital no es su novedad, sino su capacidad para hacer posible una experiencia de aprendizaje cognitivamente pertinente, pedagógicamente coherente, accesible y responsable.

Capítulo 4. Evaluación y aplicación de las metodologías activas

4.1. Evaluación formativa y auténtica del aprendizaje

La transformación de las prácticas de enseñanza mediante metodologías activas requiere reconsiderar también el significado de evaluar. No resulta coherente promover durante el aprendizaje investigación, resolución de problemas, argumentación, colaboración, autonomía y toma de decisiones para posteriormente reducir la evaluación a comprobar cuánto contenido puede reproducirse en un momento determinado. Esto no significa que las pruebas convencionales carezcan de valor ni que recordar conocimientos resulte irrelevante. Determinados aprendizajes pueden ser evaluados adecuadamente mediante preguntas estructuradas, mientras otros requieren actuaciones más complejas. La cuestión fundamental consiste en establecer qué evidencia permite realizar inferencias suficientemente fundamentadas sobre aquello que el estudiante comprende y puede hacer.

Desde esta perspectiva, evaluar no equivale simplemente a medir un resultado. La evaluación constituye un proceso mediante el cual se obtiene evidencia, se interpreta esa evidencia en relación con determinados criterios y se toman decisiones a partir de la interpretación realizada. Esta relación entre evidencia, inferencia y decisión resulta fundamental porque el aprendizaje no puede observarse directamente en toda su complejidad. El docente observa respuestas, producciones, explicaciones, actuaciones o decisiones y, a partir de ellas, infiere el grado en que determinados conocimientos y capacidades se han

desarrollado. La calidad de una evaluación depende, en consecuencia, tanto de la evidencia obtenida como de la solidez de las inferencias que permite construir.

Evaluar para intervenir mientras el aprendizaje ocurre

La evaluación formativa adquiere sentido precisamente dentro de esta relación entre evidencia y decisión. Black y Wiliam (2009) sostienen que una práctica adquiere carácter formativo cuando la evidencia sobre el aprendizaje es obtenida, interpretada y utilizada por docentes, estudiantes o compañeros para tomar decisiones sobre los siguientes pasos de la enseñanza y del aprendizaje. Esta concepción resulta especialmente importante porque desplaza la definición desde el instrumento hacia el uso de la información. Una prueba breve, una pregunta oral, un borrador o una actividad digital no son formativos por naturaleza; adquieren esa función cuando la información que producen modifica decisiones mientras todavía existe oportunidad para mejorar.

Una pregunta formulada durante una clase puede revelar, por ejemplo, que gran parte del grupo interpreta incorrectamente un concepto fundamental. La evidencia obtenida permite al docente decidir si necesita reformular una explicación, proporcionar otro ejemplo o modificar la actividad prevista. De manera semejante, un borrador puede ayudar al estudiante a reconocer que una afirmación carece de evidencia suficiente y permitirle revisar su trabajo antes de la entrega definitiva. En ambos casos, evaluar no significa únicamente describir el estado actual, sino utilizar

información para intervenir sobre aquello que todavía puede desarrollarse.

Esta concepción modifica también la relación entre enseñanza y evaluación. En lugar de constituir etapas completamente separadas, ambas forman parte de un proceso en el que las decisiones docentes producen oportunidades de aprendizaje, las respuestas de los estudiantes generan evidencia y esa evidencia orienta nuevas decisiones. La evaluación formativa funciona, por tanto, como un mecanismo de regulación de la enseñanza y del aprendizaje.

Evidencia, inferencia y decisión evaluativa

Reconocer que el aprendizaje se infiere a partir de evidencias obliga a considerar cuidadosamente qué información proporciona cada tarea. Una respuesta correcta puede proceder de una comprensión profunda, de reconocimiento superficial o incluso del azar; una respuesta incorrecta puede revelar desconocimiento, pero también un razonamiento parcialmente adecuado acompañado por un error específico. Por ello, ninguna producción debería interpretarse automáticamente como representación completa de aquello que el estudiante sabe.

La evaluación necesita construir inferencias razonables a partir de evidencias pertinentes. Si se pretende valorar capacidad argumentativa, una tarea debería permitir observar cómo se formula una posición, qué evidencia se utiliza, cómo se relacionan afirmaciones y razones y de qué manera se consideran posibles objeciones. Si se pretende evaluar comprensión conceptual, será necesario solicitar

algún uso del concepto que permita distinguir entre recordar una definición y comprender sus implicaciones. La elección del instrumento depende, por tanto, de aquello que necesita hacerse visible.

Esta lógica adquiere especial importancia en las metodologías activas. Un proyecto final puede ofrecer evidencia sobre múltiples capacidades, pero también puede dificultar la identificación de aquello que cada estudiante realmente comprendió. Examinar decisiones intermedias, justificaciones, borradores o defensas puede proporcionar información complementaria que fortalezca la inferencia. El objetivo no consiste en evaluar cada acción realizada durante el proceso, sino en seleccionar evidencias suficientes y pertinentes para sustentar las decisiones que posteriormente deberán tomarse.

Función formativa y función sumativa

La distinción entre evaluación formativa y sumativa tampoco depende exclusivamente del tipo de instrumento utilizado. Una misma tarea puede cumplir funciones diferentes según el momento, las consecuencias y el uso de sus resultados. Un ensayo entregado como borrador puede proporcionar evidencia formativa si el estudiante utiliza los comentarios recibidos para revisar su producción; una versión posterior del mismo ensayo puede cumplir una función sumativa cuando se utiliza para establecer el nivel alcanzado al finalizar una etapa.

La evaluación sumativa responde a una necesidad legítima dentro de los sistemas educativos: establecer, certificar o comunicar logros alcanzados. El problema aparece cuando

toda evaluación se organiza exclusivamente alrededor de esta función y la información llega cuando ya no puede contribuir al aprendizaje que pretendía valorar. Una arquitectura evaluativa equilibrada necesita distinguir qué momentos están destinados principalmente a producir información para mejorar y cuáles requieren establecer un juicio sobre los resultados alcanzados.

Esta distinción también permite comprender que formativo y sumativo no constituyen necesariamente dos tipos completamente diferentes de actividades. Lo decisivo es qué se hace con la evidencia. Cuando todavía puede influir sobre las acciones posteriores del estudiante o del docente, posee potencial formativo; cuando se utiliza principalmente para establecer el logro alcanzado, predomina su función sumativa.

Criterios para interpretar la calidad

La evidencia solamente puede interpretarse cuando existen referentes que permitan valorar su calidad. Los criterios ayudan a establecer qué características distinguen una producción sólida de otra que todavía necesita desarrollo y reducen la arbitrariedad del juicio. Su importancia aumenta especialmente dentro de tareas abiertas, donde pueden existir múltiples respuestas defendibles y la evaluación no puede depender de comparar la producción con una única solución predeterminada.

Hacer visibles los criterios también permite que el estudiante participe más activamente en la evaluación. Comprender qué caracteriza una argumentación sólida, una investigación rigurosa o una solución bien fundamentada

ofrece información que puede utilizarse durante la realización de la tarea y no únicamente después de recibir una calificación. Los criterios adquieren entonces una función pedagógica porque orientan la construcción del trabajo.

Las rúbricas pueden contribuir a esta finalidad, pero no deberían confundirse con los criterios mismos ni considerarse una garantía automática de objetividad. Una rúbrica excesivamente fragmentada puede transformar una producción compleja en una lista de componentes aislados y favorecer que el estudiante intente satisfacer requisitos en lugar de construir una respuesta globalmente coherente. Analizar ejemplos, comparar producciones y discutir las razones por las que una respuesta resulta más convincente que otra puede contribuir también a desarrollar comprensión sobre la calidad.

Evaluación auténtica y uso del conocimiento

La evaluación auténtica amplía esta discusión al proponer situaciones en las que el estudiante necesita utilizar conocimientos y criterios para desarrollar actuaciones significativas. Su autenticidad no depende exclusivamente de reproducir literalmente una situación profesional o cotidiana, sino de la correspondencia entre la actividad evaluativa y las formas de razonamiento que caracterizan aquello que se pretende aprender. Analizar evidencia, resolver un problema, construir una interpretación, elaborar una propuesta o justificar una decisión pueden constituir actuaciones auténticas cuando representan de manera adecuada capacidades relevantes.

La investigación reciente muestra un interés creciente por estas formas de evaluación, especialmente en educación superior. Sin embargo, su potencial no debería interpretarse como demostración de que cualquier proyecto, simulación o estudio de caso produce automáticamente mejores aprendizajes. La autenticidad necesita examinarse en relación con la demanda intelectual de la tarea, los criterios utilizados y la evidencia que permite obtener.

Una presentación pública, por ejemplo, puede parecer auténtica debido a su formato, pero proporcionar escasa evidencia de comprensión si el estudiante únicamente reproduce información preparada previamente. En cambio, una tarea escrita desarrollada dentro del aula puede poseer elevada autenticidad disciplinar si exige analizar información, construir una interpretación y defenderla mediante evidencia. La apariencia externa de la actividad resulta menos importante que aquello que el estudiante necesita hacer con el conocimiento.

Autenticidad, validez y complejidad

La búsqueda de autenticidad debe mantenerse vinculada con la validez de las inferencias evaluativas. Una tarea compleja puede aproximarse a situaciones reales, pero incorporar simultáneamente tantas exigencias que resulte difícil determinar qué explica el desempeño obtenido. Si un estudiante obtiene un resultado insuficiente en un proyecto, la dificultad podría encontrarse en el conocimiento disciplinar, la organización del trabajo, la comunicación, el manejo tecnológico o alguna condición externa a aquello que se pretendía evaluar.

Por ello, una evaluación auténtica necesita distinguir entre la complejidad que forma parte legítima del aprendizaje y aquella que introduce dificultades accesorias. Una tarea no mejora simplemente porque aumente su número de componentes. La complejidad posee valor cuando permite observar conocimientos y capacidades relevantes sin incorporar barreras que distorsionen innecesariamente la interpretación del desempeño.

Esta consideración conecta evaluación e inclusión. Si una exigencia no forma parte del aprendizaje que se pretende valorar y dificulta sistemáticamente que determinados estudiantes puedan demostrarlo, debería examinarse críticamente. La autenticidad no justifica conservar obstáculos irrelevantes bajo el argumento de que también existen en determinados contextos reales.

Procesos y productos como fuentes complementarias de evidencia

Las metodologías activas suelen producir resultados visibles como proyectos, informes, presentaciones, propuestas o prototipos. Estos productos pueden constituir evidencias valiosas, pero concentrarse exclusivamente en ellos limita la posibilidad de comprender cómo se construyó el aprendizaje. Decisiones, hipótesis descartadas, selección de fuentes, errores y revisiones forman parte de procesos que pueden revelar capacidades difíciles de observar en el producto terminado.

Evaluar el proceso no implica documentar cada acción del estudiante. Resulta más pertinente seleccionar momentos capaces de aportar evidencia significativa. Comparar un

borrador con su versión revisada puede mostrar cómo se utilizó la retroalimentación; una justificación puede revelar el razonamiento que sostiene una decisión y una breve defensa oral puede permitir comprobar hasta qué punto el estudiante comprende aquello que presenta.

Esta consideración adquiere mayor relevancia en entornos donde herramientas de inteligencia artificial pueden participar en la elaboración de productos. Cuando una parte significativa del resultado puede ser generada o modificada mediante sistemas automatizados, el producto aislado ofrece menos evidencia sobre la autoría intelectual del estudiante. Hacer visibles determinadas decisiones, fuentes, revisiones y justificaciones permite fortalecer la interpretación evaluativa sin convertir el proceso en una dinámica permanente de vigilancia.

El error como evidencia para aprender

La función formativa modifica también la interpretación del error. Una respuesta incorrecta no informa únicamente sobre aquello que falta, sino que puede ofrecer indicios sobre la forma en que el estudiante está razonando. Dos estudiantes pueden producir el mismo resultado equivocado por razones completamente diferentes y, en consecuencia, necesitar apoyos distintos. Interpretar el error exige intentar reconocer el conocimiento o la estrategia que lo produjo.

Esta información adquiere valor pedagógico cuando existe oportunidad de utilizarla. Si el estudiante recibe únicamente una indicación de incorrección después de que la actividad ha terminado definitivamente, la posibilidad formativa es limitada. Cuando puede revisar una explicación,

reconsiderar un procedimiento o contrastar su razonamiento con nuevos criterios, el error se integra dentro de un proceso de construcción y regulación del conocimiento.

Esto no significa que todo error deba carecer de consecuencias ni que toda producción pueda revisarse indefinidamente. Significa reconocer que los momentos destinados a favorecer aprendizaje necesitan ofrecer oportunidades reales para actuar sobre las dificultades identificadas.

Evaluación continua sin vigilancia permanente

Integrar evaluación y aprendizaje puede conducir a una interpretación problemática si prácticamente toda actividad realizada por el estudiante se transforma en objeto de registro y calificación. La evaluación formativa no requiere convertir cada intervención, respuesta o intento en una evidencia acumulativa para la nota. Algunos espacios necesitan permitir exploración, hipótesis y errores sin consecuencias sumativas inmediatas.

La distinción entre obtener información y calificar resulta fundamental. El docente puede observar, preguntar, escuchar y analizar producciones provisionales con la finalidad de orientar decisiones sin convertir cada una de ellas en un resultado cuantificado. Esta práctica protege además la posibilidad de asumir riesgos intelectuales, porque el estudiante puede intentar resolver problemas difíciles sin que cada equivocación reduzca automáticamente su calificación.

También permite controlar la sobrecarga evaluativa. Multiplicar cuestionarios, entregas e instrumentos bajo la denominación de evaluación continua puede generar un entorno donde docentes y estudiantes dedican una cantidad excesiva de tiempo a producir y registrar evidencias sin oportunidades suficientes para utilizarlas. La calidad formativa depende fundamentalmente de qué información se obtiene y qué decisiones permite tomar, no de la frecuencia con la que se asignan calificaciones.

Tecnología y nuevas condiciones para obtener evidencia

Las tecnologías digitales amplían las posibilidades de obtener evidencias mediante portafolios, simulaciones, actividades interactivas y registros de procesos. También permiten proporcionar determinadas formas de retroalimentación con mayor rapidez. Sin embargo, la disponibilidad de más datos no resuelve por sí misma el problema evaluativo. Los registros digitales necesitan interpretarse y su significado depende de la relación que mantengan con los aprendizajes esperados.

La inteligencia artificial introduce una cuestión adicional porque puede intervenir tanto en la producción del estudiante como en algunos procesos de análisis de resultados. En ambos casos, el principio debería mantenerse: las decisiones evaluativas relevantes requieren evidencia interpretable y responsabilidad profesional. La automatización puede apoyar determinadas operaciones, pero no debería sustituir acríticamente el juicio sobre aprendizajes complejos ni convertir indicadores parciales

en conclusiones definitivas sobre la capacidad de una persona.

De obtener resultados a construir decisiones pedagógicas

La evaluación formativa y la evaluación auténtica no son equivalentes, aunque pueden integrarse dentro de una misma arquitectura evaluativa. Una tarea auténtica puede cumplir una función sumativa si se utiliza al final para establecer el nivel alcanzado, mientras una actividad sencilla puede poseer un alto valor formativo cuando proporciona información que permite modificar inmediatamente la enseñanza o el aprendizaje. Comprender esta diferencia evita acumular etiquetas y permite concentrarse en la función real de cada práctica.

La transformación de la evaluación tampoco exige sustituir todos los exámenes por proyectos ni eliminar las calificaciones. Exige construir una relación más rigurosa entre aquello que se pretende aprender, las evidencias utilizadas para representarlo, las inferencias construidas a partir de esas evidencias y las decisiones que posteriormente se adoptan. Esta relación constituye el núcleo de una evaluación pedagógicamente responsable.

Evaluar significa entonces mucho más que establecer cuánto sabe un estudiante al final de una experiencia. Significa diseñar situaciones capaces de hacer visible su comprensión, interpretar prudentemente aquello que esas evidencias permiten afirmar y utilizar la información para orientar decisiones. La evaluación adquiere función formativa cuando esas decisiones todavía pueden modificar

el aprendizaje y adquiere autenticidad cuando permite observar el conocimiento en uso dentro de actuaciones intelectualmente significativas. Su calidad depende, en última instancia, de la coherencia entre lo que se pretende aprender, la evidencia que se obtiene, las inferencias que esa evidencia permite sostener y las decisiones educativas que se construyen a partir de ella.

4.3. Estrategias para implementar metodologías activas en el aula

La implementación de metodologías activas representa un proceso más complejo que seleccionar una estrategia y trasladarla directamente al aula. Conocer los principios del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, la gamificación o el aprendizaje colaborativo no garantiza que su aplicación produzca las formas de aprendizaje que justifican su utilización. Entre una metodología descrita conceptualmente y una experiencia educativa concreta existe un conjunto de decisiones relacionadas con los propósitos de aprendizaje, el conocimiento disciplinar, las características del alumnado, el tiempo disponible, los recursos, la evaluación y las condiciones institucionales. Implementar supone traducir principios pedagógicos en decisiones viables para un contexto específico, preservando aquello que hace significativa a la propuesta y modificando aquello que necesita adaptarse a las condiciones reales de enseñanza.

Esta consideración permite evitar uno de los principales riesgos asociados con la difusión de innovaciones educativas: identificar transformación con adopción metodológica. Una institución puede incorporar proyectos,

retos, actividades colaborativas o tecnologías digitales y mantener una lógica de aprendizaje basada fundamentalmente en el cumplimiento de instrucciones. De manera inversa, una experiencia que articula explicación docente, práctica guiada, trabajo individual y colaboración puede generar una actividad intelectual considerable cuando cada componente responde a una finalidad claramente definida. La implementación de metodologías activas debe valorarse, en consecuencia, por la calidad de los procesos de aprendizaje que consigue organizar y no por la fidelidad superficial con la que reproduce una etiqueta metodológica.

Comenzar por el aprendizaje y no por la metodología

La primera decisión consiste en determinar qué aprendizaje se pretende desarrollar y qué actividad intelectual necesita realizar el estudiante para alcanzarlo. Este principio adquiere especial importancia en contextos donde determinadas metodologías alcanzan gran visibilidad y pueden convertirse en objetivos por sí mismas. Decidir que una asignatura utilizará aprendizaje basado en proyectos antes de analizar qué conocimientos y capacidades deben desarrollarse puede conducir a experiencias en las que la metodología termina condicionando artificialmente el contenido.

Si los estudiantes necesitan aprender a interpretar evidencia, comparar explicaciones y construir argumentos, la propuesta seleccionada debería proporcionar oportunidades para realizar esas operaciones. Cuando necesitan adquirir inicialmente determinados conceptos o procedimientos, puede ser pertinente combinar enseñanza

explícita, modelado y práctica guiada con posteriores situaciones de aplicación. La implementación rigurosa no obliga a mantener una metodología durante toda la secuencia ni a excluir otras formas de enseñanza; exige comprender qué función desempeña cada decisión dentro del aprendizaje esperado.

Esta perspectiva permite además superar oposiciones innecesarias entre metodologías activas y enseñanza directa. La actividad intelectual puede producirse dentro de configuraciones pedagógicas diferentes. Una explicación docente puede proporcionar estructuras conceptuales necesarias para abordar posteriormente un problema complejo, mientras que una actividad aparentemente participativa puede generar poco aprendizaje cuando no exige elaborar, relacionar, decidir o justificar. El criterio central continúa siendo la calidad del trabajo intelectual que el diseño hace posible.

Adaptar sin perder el principio pedagógico

Toda metodología necesita ser interpretada dentro de un contexto. Número de estudiantes, conocimientos previos, duración de las sesiones, disciplina, modalidad educativa, recursos y cultura institucional modifican las condiciones de implementación. Pretender reproducir exactamente una experiencia desarrollada en otro contexto puede resultar tan problemático como modificarla hasta eliminar los principios que justificaban su utilización.

La relación entre fidelidad y adaptación constituye, por ello, una cuestión central. La fidelidad pedagógica no significa reproducir literalmente procedimientos, tiempos o recursos,

sino conservar los mecanismos fundamentales mediante los cuales se espera producir aprendizaje. Un aprendizaje basado en problemas puede modificar la duración de las sesiones, los agrupamientos, las fuentes disponibles o la forma de presentar resultados y continuar conservando su lógica. Sin embargo, si el problema deja de generar necesidad de investigar, relacionar conocimientos y tomar decisiones, puede mantenerse la denominación mientras desaparece aquello que otorgaba sentido a la metodología.

Implementar requiere distinguir entre componentes esenciales y elementos adaptables. Esta capacidad evita dos extremos: una aplicación rígida que ignora las condiciones reales y una adaptación tan extensa que conserva únicamente el nombre de la propuesta. La pregunta relevante no es si una metodología se aplicó exactamente como aparece en un modelo, sino si las modificaciones realizadas preservaron las oportunidades de aprendizaje que justificaban su elección.

Introducir cambios con una escala manejable

Transformar simultáneamente todos los componentes de una asignatura puede generar dificultades que impidan reconocer qué decisiones están funcionando y cuáles necesitan modificarse. Una implementación progresiva permite observar con mayor claridad los efectos del diseño y desarrollar experiencia antes de aumentar su complejidad. Un docente puede comenzar rediseñando una unidad, una secuencia o determinadas actividades antes de reorganizar completamente un curso.

La gradualidad no representa falta de compromiso con la innovación. Constituye una estrategia para producir conocimiento profesional a partir de la práctica. Cada implementación proporciona información sobre tiempos, respuestas del alumnado, apoyos necesarios, dificultades inesperadas y formas de evaluación. Utilizar esa evidencia para revisar el diseño permite avanzar mediante ciclos de planificación, aplicación, observación y reajuste.

Este proceso también reduce el riesgo de atribuir cualquier dificultad inicial a la metodología en su conjunto. Cuando se introducen numerosos cambios simultáneamente resulta difícil determinar qué componente explica un resultado. Una escala manejable permite analizar con mayor precisión las relaciones entre las decisiones tomadas y las respuestas observadas.

Construir las capacidades que la metodología presupone

Las metodologías activas suelen exigir capacidades que los estudiantes no necesariamente poseen desde el comienzo. Trabajar colaborativamente requiere argumentar, escuchar, distribuir responsabilidades y construir acuerdos; investigar exige formular preguntas, seleccionar fuentes y valorar evidencia; desarrollar proyectos demanda organizar tiempos, tomar decisiones y revisar avances. Si estas capacidades se presuponen en lugar de enseñarse, las dificultades pueden interpretarse erróneamente como falta de motivación o incapacidad para trabajar autónomamente.

La implementación necesita identificar qué conocimientos y estrategias constituyen requisitos para participar

productivamente y proporcionar apoyos cuando todavía se encuentran en desarrollo. Modelos, ejemplos, preguntas orientadoras, organizadores, momentos intermedios de revisión y demostraciones pueden funcionar como estructuras temporales. Conforme aumenta la competencia, algunos apoyos pueden retirarse o transformarse para transferir progresivamente mayor responsabilidad al estudiante.

La autonomía aparece así como resultado de una progresión y no como condición que debe existir antes de comenzar. El docente regula la cantidad y naturaleza del apoyo atendiendo a la complejidad de la tarea y al nivel de desarrollo observado. Esta mediación permite que los estudiantes asuman decisiones cada vez más exigentes sin confundir libertad con ausencia de orientación.

Diseñar tareas con estructura y espacio para decidir

Una experiencia activa necesita encontrar un equilibrio entre estructura y apertura. Una consigna excesivamente general puede producir incertidumbre improductiva, mientras una instrucción que determina cada paso reduce las oportunidades para tomar decisiones. El desafío consiste en proporcionar suficiente información para comprender el propósito, las condiciones y los criterios, conservando espacio para interpretar, seleccionar estrategias y justificar elecciones.

En tareas complejas, esta claridad adquiere especial importancia. Una indicación como “realicen un proyecto” puede trasladar al estudiante una dificultad que no corresponde al aprendizaje esperado: descubrir qué quiere

exactamente el docente. La incertidumbre pedagógicamente productiva debería encontrarse en el problema que necesita analizarse, las alternativas que deben valorarse o las decisiones que requieren justificación, y no en instrucciones ambiguas.

Los criterios pueden proporcionar estructura sin convertir la tarea en una secuencia mecánica. Cuando los estudiantes comprenden qué caracteriza una respuesta de calidad, pueden tomar decisiones con mayor autonomía. La estructura funciona entonces como soporte para el juicio y no como sustitución de este.

Analizar la viabilidad de la propuesta

Una estrategia puede encontrarse sólidamente fundamentada y resultar difícil de sostener bajo determinadas condiciones. El tamaño del grupo, el tiempo disponible, la carga docente, los recursos, los espacios, la modalidad y las exigencias curriculares condicionan aquello que puede implementarse responsablemente. Reconocer estos factores no implica renunciar a la innovación, sino incorporar la viabilidad como criterio de diseño.

La pregunta sobre si una metodología “funciona” resulta insuficiente cuando se formula sin contexto. Una decisión profesional más rigurosa necesita considerar para qué aprendizaje se utiliza, con qué estudiantes, bajo qué condiciones, qué apoyos requiere y qué recursos consume. Una propuesta que genera beneficios pero exige una cantidad de tiempo imposible de mantener puede necesitar ser rediseñada antes de convertirse en práctica habitual.

La sostenibilidad también exige establecer prioridades. Las metodologías activas suelen incorporar discusión, exploración, producción y revisión, procesos que necesitan tiempo. Añadirlos a una planificación ya completamente ocupada por exposición de contenidos puede producir sobrecarga. Implementar implica decidir qué merece mayor profundidad, qué puede abordarse de manera diferente y qué prácticas anteriores pueden reducirse o eliminarse para liberar espacio pedagógico.

Articular actividad y evaluación

La implementación pierde coherencia cuando las experiencias promueven unas formas de aprendizaje y la evaluación recompensa otras. Si los estudiantes dedican semanas a investigar, argumentar y resolver problemas, pero descubren que las consecuencias académicas dependen casi exclusivamente de recordar información, adaptarán razonablemente sus esfuerzos hacia aquello que posee mayor peso.

La evaluación necesita proporcionar evidencia sobre los aprendizajes centrales y permitir ajustes durante la implementación. Las producciones intermedias, explicaciones, decisiones y revisiones pueden ayudar a identificar si la experiencia está generando los procesos esperados. No es necesario convertir cada actividad en una calificación; parte del aprendizaje necesita desarrollarse en espacios donde sea posible probar, equivocarse y revisar.

Esta información posee además una función para el docente. Si una actividad genera entusiasmo pero las evidencias muestran comprensión superficial, el diseño

necesita reconsiderarse. De manera inversa, una tarea exigente que inicialmente produce dificultades puede estar generando aprendizaje relevante si las producciones muestran progresos en el uso de conceptos y criterios. Evaluar la implementación exige mirar más allá de la percepción inmediata de dinamismo.

Gestionar interacción, recursos y diversidad

Las metodologías activas suelen incorporar colaboración, recursos digitales y formas variadas de participación. Estos componentes necesitan ser gestionados en función del propósito de la experiencia. El trabajo colectivo posee mayor valor cuando genera interdependencia intelectual y no solamente distribución de tareas; la tecnología resulta pertinente cuando amplía posibilidades de investigar, representar, producir o recibir retroalimentación; y la diversidad necesita considerarse desde el diseño para evitar que una propuesta abierta beneficie principalmente a quienes ya poseen mayores recursos o estrategias.

La implementación requiere observar quién realiza realmente el trabajo intelectual. Dentro de un grupo, algunos estudiantes pueden concentrar las decisiones mientras otros desempeñan tareas periféricas. En un proyecto digital, las diferencias de acceso o dominio tecnológico pueden condicionar la participación. En una actividad muy abierta, quienes poseen mayor experiencia previa pueden asumir con facilidad una autonomía que otros todavía están construyendo. Estas diferencias necesitan orientar apoyos sin reducir la exigencia central de la tarea.

La inclusión se convierte así en un criterio de implementación: no basta con que todos estén formalmente incorporados a la actividad; es necesario analizar si existen oportunidades reales para participar en los procesos que producen aprendizaje.

Observar la implementación y utilizar evidencia para reajustar

Toda planificación contiene hipótesis sobre cómo responderán los estudiantes, cuánto tiempo necesitarán, qué conocimientos movilizarán y qué dificultades encontrarán. La implementación permite contrastar esas hipótesis. Observar patrones de participación, analizar producciones y examinar progresos ofrece información que puede utilizarse para revisar decisiones.

Esta reflexión adquiere mayor rigor cuando se apoya en evidencia concreta y no únicamente en impresiones generales. Que una clase haya resultado dinámica no demuestra necesariamente aprendizaje profundo, del mismo modo que una experiencia difícil no puede considerarse automáticamente ineficaz. La pregunta central consiste en determinar qué aprendieron los estudiantes, qué evidencias permiten sostener esa interpretación y qué aspectos del diseño pueden haber contribuido a los resultados.

El proceso puede comprenderse como un ciclo de propósito, diseño, implementación, evidencia y reajuste. El propósito define aquello que se pretende desarrollar; el diseño organiza oportunidades y apoyos; la implementación confronta la propuesta con las condiciones reales; la

evidencia permite interpretar lo ocurrido y el reajuste incorpora ese conocimiento a decisiones posteriores. Este ciclo no convierte al aula en un laboratorio controlado, pero sí permite que la práctica docente evolucione mediante una indagación sistemática.

De aplicar metodologías a construir una práctica coherente

La implementación sostenible de metodologías activas no depende de acumular estrategias. Un docente no necesita incorporar simultáneamente proyectos, aula invertida, gamificación, retos y aprendizaje colaborativo para transformar su enseñanza. La combinación indiscriminada puede incluso fragmentar la experiencia si cada metodología introduce exigencias diferentes sin una finalidad común.

La calidad depende de la coherencia entre aprendizaje, actividad intelectual, apoyos, evaluación y contexto. Una metodología adquiere valor cuando ayuda a organizar esa relación y pierde sentido cuando se convierte en una obligación independiente de las necesidades educativas. La capacidad para adaptar propuestas, preservar sus principios fundamentales y analizar su viabilidad forma parte del juicio profesional necesario para implementarlas responsablemente.

Implementar metodologías activas significa, en definitiva, convertir principios pedagógicos en decisiones contextualizadas y someter esas decisiones a revisión mediante la evidencia que produce la propia experiencia. La innovación deja entonces de identificarse con aplicar una

metodología determinada y comienza a entenderse como una capacidad profesional para seleccionar, adaptar, implementar, observar y mejorar experiencias en las que los estudiantes puedan asumir progresivamente mayor responsabilidad intelectual sobre aquello que aprenden.

4.4. Desafíos y oportunidades para transformar la práctica docente

Transformar la práctica docente implica modificar mucho más que las actividades realizadas durante una clase. Las decisiones pedagógicas se encuentran insertas en sistemas de conocimientos, creencias profesionales, experiencias acumuladas, currículos, formas de evaluación, culturas institucionales, recursos disponibles y condiciones laborales. Por esta razón, la incorporación de metodologías activas no puede interpretarse exclusivamente como un problema de voluntad individual ni como resultado automático de recibir capacitación. Un docente puede reconocer el valor de una propuesta y encontrar dificultades reales para implementarla; también puede disponer de formación y recursos y conservar determinadas prácticas porque continúan resultándole coherentes con sus concepciones sobre enseñanza, aprendizaje y responsabilidad profesional.

Comprender esta complejidad permite superar dos explicaciones insuficientes del cambio educativo. Una atribuye la transformación principalmente a la disposición del profesor y tiende a interpretar las dificultades como

resistencia personal. Otra deposita una confianza excesiva en metodologías, tecnologías o programas de formación y supone que incorporarlos modificará naturalmente la enseñanza. La transformación sostenible depende de relaciones más complejas entre conocimiento profesional, agencia docente, evidencia, colaboración y condiciones institucionales capaces de convertir nuevas posibilidades en prácticas viables.

Transformar prácticas y revisar concepciones

Las decisiones docentes no se producen únicamente mediante procedimientos técnicos. Detrás de ellas existen concepciones sobre qué significa aprender, qué función cumple el conocimiento, cuánto control necesita ejercer el profesor, qué caracteriza a un estudiante autónomo y qué evidencias permiten reconocer aprendizaje. Estas concepciones influyen en la forma en que una innovación es interpretada.

Un docente puede incorporar trabajo grupal y continuar considerando que aprender consiste fundamentalmente en recibir correctamente una explicación. La organización externa cambia, pero la concepción subyacente permanece. De manera semejante, una evaluación denominada formativa puede convertirse en una sucesión de pruebas frecuentes cuando evaluar continúa entendiéndose principalmente como comprobar resultados.

La transformación requiere oportunidades para examinar conjuntamente prácticas y supuestos. Esta reflexión adquiere mayor profundidad cuando se vincula con situaciones concretas: por qué determinados estudiantes no

participaron, qué razonamientos produjo una actividad, qué evidencia mostró comprensión o por qué un apoyo funcionó de manera diferente a lo esperado. El conocimiento teórico adquiere entonces significado al utilizarse para interpretar la práctica y no solamente para describir modelos pedagógicos.

Experiencia, conocimiento profesional y agencia docente

La experiencia constituye una fuente fundamental de conocimiento. A lo largo del tiempo, los docentes construyen repertorios de explicaciones, ejemplos, decisiones y respuestas ante dificultades que les permiten actuar con mayor fluidez. Desconocer este saber cuando se introduce una innovación puede producir propuestas desconectadas de la realidad educativa. Sin embargo, la experiencia también puede consolidar rutinas que dejan de ser cuestionadas porque permiten resolver satisfactoriamente problemas cotidianos.

La transformación no requiere abandonar la experiencia anterior, sino ponerla en diálogo con nueva evidencia, problemas y posibilidades. En este proceso adquiere especial relevancia la agencia docente: la capacidad profesional para interpretar las condiciones en las que se actúa, formular propósitos, tomar decisiones fundamentadas y movilizar recursos para producir cambios posibles dentro de esas condiciones. La agencia no equivale a independencia absoluta ni a libertad sin restricciones. Se construye en interacción con conocimientos, relaciones, recursos, normas y oportunidades institucionales.

Esta perspectiva permite evitar una concepción del profesor como simple ejecutor de innovaciones diseñadas externamente. Una metodología necesita ser interpretada, adaptada y evaluada dentro de contextos específicos. El docente ejerce agencia cuando puede justificar por qué conserva determinados componentes, modifica otros y utiliza evidencia para revisar sus decisiones. La autonomía profesional adquiere así una dimensión de responsabilidad: decidir implica también poder explicar las razones pedagógicas y las consecuencias de aquello que se hace.

Existe, además, una relación significativa con el protagonismo estudiantil desarrollado al comienzo de este libro. Promover estudiantes capaces de decidir, justificar y regular su aprendizaje requiere docentes que también dispongan de oportunidades profesionales para interpretar, diseñar y revisar su práctica. La agencia del estudiante y la agencia docente no constituyen fuerzas opuestas; una mediación profesional rigurosa puede crear precisamente las condiciones para que la primera se desarrolle.

Desarrollo profesional vinculado con la práctica

Una dificultad recurrente de los procesos de innovación consiste en concebir la formación docente como transmisión de información sobre metodologías. Conocer los principios de una estrategia puede ser necesario, pero no suficiente para utilizarla competentemente en situaciones reales. El desarrollo profesional necesita oportunidades para observar modelos, diseñar, experimentar, analizar evidencias, recibir retroalimentación y revisar decisiones.

Darling-Hammond et al. (2017), al sintetizar investigaciones sobre desarrollo profesional efectivo, identificaron características recurrentes como la atención al contenido, el aprendizaje activo de los propios docentes, la colaboración, el modelado de prácticas, el acompañamiento experto, la retroalimentación y una duración suficiente para permitir cambios progresivos. Estas características no constituyen una receta universal, pero muestran por qué los cursos aislados y descontextualizados encuentran dificultades para modificar prácticas consolidadas.

El desarrollo profesional adquiere mayor significado cuando parte de problemas reconocibles dentro de la enseñanza. Analizar cómo mejorar la argumentación de los estudiantes, cómo utilizar mejor la retroalimentación o cómo ampliar la participación puede generar procesos de aprendizaje profesional más profundos que acumular información sobre metodologías sin relación con necesidades concretas. El conocimiento pedagógico comienza entonces a construirse alrededor de problemas de práctica y no exclusivamente de técnicas disponibles.

Tiempo, viabilidad y sostenibilidad

Diseñar experiencias activas, revisar materiales, construir criterios, analizar producciones y proporcionar retroalimentación requiere tiempo. Esta dimensión no constituye un problema meramente operativo; forma parte de las condiciones estructurales de la transformación. Solicitar cambios profundos sin revisar cargas docentes, calendarios y prioridades institucionales puede convertir la innovación en una exigencia adicional difícil de sostener.

El esfuerzo suele ser mayor durante las primeras implementaciones, cuando todavía no existen materiales consolidados ni suficiente experiencia para anticipar dificultades. Posteriormente, algunos procesos pueden simplificarse, pero la etapa inicial necesita ser reconocida como parte del aprendizaje profesional.

La sostenibilidad exige también decidir qué prácticas pueden reducirse o abandonarse. Añadir continuamente metodologías, plataformas, evaluaciones y requerimientos administrativos produce saturación. Transformar implica establecer prioridades y reconocer que la capacidad de cambio es limitada. Una innovación pequeña, coherente y mantenida puede producir efectos más profundos que una reforma extensa que desaparece cuando terminan los apoyos iniciales.

Currículo, evaluación y coherencia institucional

Una de las tensiones más frecuentes aparece entre el tiempo necesario para desarrollar aprendizajes complejos y la presión por cubrir programas extensos. Investigar, discutir, revisar y transferir conocimiento puede requerir más tiempo que presentar información. Esto puede generar la percepción de avanzar menos, aunque cobertura y aprendizaje no sean equivalentes.

La respuesta tampoco consiste en asumir que dedicar más tiempo garantiza profundidad. El juicio profesional necesita determinar qué conocimientos requieren tratamiento intensivo, cuáles pueden abordarse mediante otras estrategias y qué relaciones conceptuales poseen mayor capacidad para organizar aprendizajes posteriores. Cuando

los programas y sistemas de evaluación privilegian principalmente cantidad de contenidos, esta decisión supera las posibilidades individuales del docente y requiere acuerdos institucionales.

La evaluación representa una condición particularmente importante. Si una institución declara valorar pensamiento crítico, autonomía y resolución de problemas, pero las decisiones académicas dependen casi exclusivamente de pruebas de reproducción de información, docentes y estudiantes reciben señales contradictorias. La transformación metodológica posee mayores posibilidades de consolidarse cuando currículo, enseñanza y evaluación mantienen un grado razonable de coherencia.

Colaboración profesional y construcción colectiva de conocimiento

Transformar la práctica de manera aislada aumenta considerablemente la dificultad. La colaboración entre docentes permite compartir diseños, observar soluciones diferentes y analizar conjuntamente problemas. Sin embargo, reunirse o intercambiar materiales no garantiza aprendizaje profesional. La colaboración adquiere mayor valor cuando permite examinar evidencia sobre la enseñanza y construir interpretaciones compartidas.

Analizar una actividad que no produjo los resultados esperados, comparar trabajos estudiantiles o discutir por qué una misma estrategia funcionó de manera diferente en dos grupos puede convertir la colaboración en una forma de indagación profesional. En estas condiciones, el

conocimiento deja de permanecer exclusivamente dentro de cada aula y comienza a circular dentro de la organización.

Las comunidades profesionales pueden también proporcionar condiciones para ejercer agencia de manera colectiva. Algunos problemas no pueden resolverse mediante decisiones individuales porque dependen de horarios, evaluación institucional, recursos o acuerdos curriculares. La colaboración permite que la capacidad de transformación no dependa exclusivamente del esfuerzo aislado de docentes particularmente motivados.

Liderazgo y condiciones para el cambio

El liderazgo institucional influye profundamente en las posibilidades de transformación. Declarar apoyo a la innovación resulta insuficiente cuando las condiciones organizacionales penalizan cualquier dificultad inicial, restringen el tiempo de planificación o convierten cada metodología en una exigencia administrativa. La innovación requiere cierto espacio para experimentar responsablemente, analizar resultados y modificar decisiones.

El apoyo institucional puede materializarse mediante tiempo para planificación conjunta, acceso a recursos, formación pertinente, acompañamiento y coherencia entre expectativas. También requiere evitar que las metodologías se conviertan en indicadores de cumplimiento. Cuando se exige que una determinada estrategia aparezca obligatoriamente en todas las planificaciones, puede producirse una adopción ceremonial: la etiqueta se

incorpora al documento, pero las relaciones pedagógicas permanecen sin cambios sustantivos.

Un liderazgo favorable al aprendizaje profesional no prescribe cada procedimiento. Construye condiciones para que los docentes puedan tomar mejores decisiones, compartir conocimiento y justificar pedagógicamente aquello que implementan. De esta manera, liderazgo y agencia docente pueden reforzarse mutuamente en lugar de competir por el control de la práctica.

Tecnología, inteligencia artificial y necesidad permanente de revisión

La transformación tecnológica muestra con particular claridad por qué la práctica docente no puede permanecer estática. La inteligencia artificial generativa puede realizar tareas que hasta hace poco se consideraban evidencia relativamente directa de determinadas capacidades, producir materiales y participar en procesos de búsqueda, escritura y análisis. Su importancia para este apartado no reside en enumerar nuevamente sus aplicaciones, sino en mostrar cómo los cambios del entorno obligan a revisar las decisiones educativas.

Cuando una herramienta modifica las condiciones bajo las cuales se realiza una tarea, el docente necesita reconsiderar qué aprendizaje pretendía observar, qué actividades continuaban siendo pertinentes y qué nuevas capacidades adquieren importancia. La formulación de problemas, la evaluación de fuentes, el juicio, la argumentación y la responsabilidad sobre las decisiones se vuelven

especialmente relevantes cuando producir información resulta cada vez más sencillo.

La tecnología constituye así un ejemplo de un problema más amplio: la práctica docente necesita capacidad de adaptación permanente. Esa adaptación debe mantenerse guiada por propósitos educativos y evidencia, no por la novedad de cada herramienta.

El error como parte del aprendizaje profesional

Las innovaciones educativas suelen difundirse mediante experiencias exitosas una vez que han sido depuradas. Esta presentación puede ocultar que las primeras implementaciones contienen problemas de tiempo, instrucciones, participación o evaluación. Si cualquier dificultad se interpreta inmediatamente como demostración de fracaso, disminuyen las posibilidades de aprendizaje profesional.

Aceptar el carácter iterativo del cambio no significa normalizar experiencias deficientes ni experimentar sin fundamento. Implica reconocer que un diseño contiene hipótesis y que parte del conocimiento necesario solo aparece cuando se confronta con la práctica. La responsabilidad profesional consiste en observar dificultades, intervenir cuando sea necesario y utilizar la información obtenida para mejorar.

Esta disposición convierte el error profesional en una fuente potencial de conocimiento cuando se analiza mediante evidencia. Una actividad que no produjo el aprendizaje esperado puede revelar supuestos equivocados sobre

conocimientos previos, tiempo, instrucciones o apoyos. El fracaso deja de ser únicamente un resultado y se convierte en información para el rediseño.

Evidencia e indagación sobre la propia práctica

Transformar la enseñanza requiere alguna forma de conocer si los cambios están produciendo aquello que se esperaba. Las impresiones docentes proporcionan información importante, pero pueden complementarse mediante producciones estudiantiles, resultados evaluativos, observaciones y percepciones de los propios participantes.

Esta orientación aproxima la docencia a una práctica de indagación. No significa convertir cada aula en un proyecto formal de investigación, sino desarrollar una disposición sistemática hacia la evidencia. El profesor formula preguntas sobre su enseñanza, recoge información relevante, interpreta resultados y utiliza ese conocimiento para modificar decisiones.

La pregunta sobre si una metodología “gustó” puede entonces ampliarse: qué aprendieron los estudiantes, qué evidencia permite afirmarlo, quiénes participaron realmente, qué barreras aparecieron y qué modificaciones podrían mejorar la experiencia. La transformación se convierte progresivamente en aprendizaje profesional acumulativo.

De la innovación episódica a la transformación sostenible

Los cambios sostenibles rara vez dependen de una única intervención. Las prácticas se consolidan cuando pueden mantenerse dentro de las condiciones reales del trabajo y cuando quienes las desarrollan comprenden suficientemente sus fundamentos para adaptarlas sin perder su propósito. Esto explica por qué la gradualidad puede constituir una fortaleza: una modificación limitada, examinada y sostenida puede transformar más profundamente la práctica que una reforma extensa aplicada durante un periodo breve.

Tampoco toda práctica anterior necesita desaparecer. Una explicación docente, una actividad individual o una evaluación estructurada pueden continuar siendo pertinentes dentro de una arquitectura de aprendizaje activo cuando cumplen una función definida. La madurez pedagógica no se expresa mediante la sustitución sistemática de lo anterior por aquello que se presenta como novedoso, sino mediante una capacidad creciente para seleccionar y justificar prácticas de acuerdo con los aprendizajes y las condiciones en las que se desarrollan.

Esta perspectiva desplaza finalmente el significado de innovación. Innovar no consiste en demostrar que el aula utiliza las estrategias más recientes, sino en aumentar la capacidad de la enseñanza para responder a problemas educativos mediante decisiones fundamentadas, susceptibles de revisión y sostenibles dentro del contexto.

Transformar la enseñanza para activar el aprendizaje

A lo largo de este libro, las metodologías activas se han examinado no como un conjunto de técnicas destinadas a

aumentar el movimiento o la participación visible, sino como formas de organizar la actividad intelectual del estudiante. El carácter activo del aprendizaje no reside fundamentalmente en cuánto habla, produce o se desplaza una persona durante una clase, sino en la responsabilidad intelectual que progresivamente puede asumir para comprender, relacionar, preguntar, decidir, argumentar, producir, revisar y transferir conocimiento. Esta responsabilidad requiere conocimientos previos, criterios, oportunidades para actuar y apoyos capaces de acompañar su desarrollo.

Desde esta perspectiva, el protagonismo estudiantil no reduce la importancia docente. La hace más exigente. Diseñar experiencias significativas, seleccionar metodologías, construir mediaciones, anticipar barreras, interpretar evidencia y regular apoyos exige una profesionalidad que supera la transmisión de información. El docente crea condiciones para que la autonomía pueda desarrollarse sin convertirse en abandono, para que la colaboración produzca conocimiento y no únicamente división de tareas, para que la tecnología amplíe posibilidades sin convertirse en finalidad y para que la evaluación proporcione información capaz de orientar nuevas decisiones.

La inclusión completa esta arquitectura al recordar que una experiencia no puede considerarse plenamente activa cuando solo algunos estudiantes tienen oportunidades reales para realizar el trabajo intelectual central. La evaluación, por su parte, permite observar hasta qué punto esas oportunidades se convierten efectivamente en aprendizaje y proporciona evidencia para revisar tanto las decisiones del estudiante como las de quien enseña.

Metodología, mediación, inclusión y evaluación dejan así de constituir componentes independientes y comienzan a formar parte de una misma concepción del aprendizaje.

La transformación de la práctica docente emerge precisamente de esa relación. No existe una metodología definitiva capaz de responder a todos los contextos ni una innovación que elimine la necesidad de juicio profesional. Los estudiantes cambian, el conocimiento evoluciona, las tecnologías modifican las condiciones de producción y acceso a la información y las instituciones enfrentan nuevas demandas. La profesionalidad docente necesita, por ello, combinar conocimiento disciplinar y pedagógico con agencia, colaboración, reflexión y capacidad para aprender de la evidencia.

En última instancia, activar el aprendizaje no significa hacer que el estudiante haga más, sino crear las condiciones para que pueda pensar mejor y asumir progresivamente mayor responsabilidad sobre aquello que comprende, decide, produce y revisa. Las metodologías activas adquieren valor cuando contribuyen a este propósito y no cuando se convierten en fines en sí mismas. Transformar la educación exige, por tanto, algo más profundo que cambiar actividades: requiere docentes capaces de diseñar y revisar las condiciones del aprendizaje y estudiantes que, mediante esa mediación, puedan convertirse progresivamente en agentes conscientes, críticos y responsables de su propia construcción de conocimiento.

Taller general integrador

Metodologías activas: estrategias que activan el aprendizaje significativo

Propósito del taller: integrar los aprendizajes desarrollados en los cuatro capítulos del libro mediante situaciones de análisis, aplicación, diseño, evaluación y reflexión docente. El taller busca que el lector no se limite a recordar conceptos, sino que los utilice para tomar decisiones pedagógicas fundamentadas.

Modalidad: individual o colaborativa.

Duración sugerida: 2 a 3 horas.

Producto final: diseño breve de una experiencia de aprendizaje activo fundamentada y evaluable.

Actividad 1. Comprender antes de aplicar

Lea las siguientes afirmaciones y determine si son verdaderas o falsas. Justifique brevemente cada respuesta a partir de los principios desarrollados en el libro.

1. Una clase puede considerarse activa siempre que los estudiantes participen constantemente y realicen varias actividades.
2. El protagonismo del estudiante implica disminuir progresivamente la intervención del docente hasta que pueda aprender prácticamente sin mediación.
3. El aprendizaje significativo requiere relacionar los nuevos conocimientos con estructuras de conocimiento previamente construidas.

4. Una explicación directa del docente es incompatible con las metodologías activas.
5. La autonomía del estudiante necesita oportunidades para decidir, pero también criterios, apoyos y procesos de autorregulación.
6. La utilización de tecnología convierte una experiencia convencional en una metodología activa.
7. El docente que trabaja con metodologías activas continúa necesitando conocimiento disciplinar y pedagógico especializado.
8. Una metodología activa debería seleccionarse después de determinar qué aprendizaje se pretende desarrollar y qué actividad intelectual requiere.

Actividad 2. ¿Qué metodología utilizaría?

Analice cada situación y seleccione una metodología o combinación de estrategias que considere pertinente. No es suficiente nombrarla: explique por qué resulta adecuada para el aprendizaje esperado.

Situación A. Los estudiantes conocen conceptos relacionados con contaminación ambiental, pero tienen dificultades para utilizarlos cuando deben analizar un problema de su comunidad.

Situación B. Un grupo universitario debe aprender a contrastar fuentes, construir argumentos y defender una posición frente a un problema que admite diferentes respuestas fundamentadas.

Situación C. Los estudiantes necesitan revisar contenidos básicos antes de una clase para utilizar el tiempo

presencial en análisis de casos, discusión y resolución de problemas.

Situación D. El docente desea aumentar el compromiso de los estudiantes mediante desafíos progresivos, retroalimentación inmediata y posibilidades de volver a intentarlo, pero sin convertir la experiencia en una competencia basada únicamente en puntos.

Para cada situación complete:

Aprendizaje esperado:

Metodología seleccionada:

Razón pedagógica de la elección:

Actividad intelectual que realizará el estudiante:

Mediación que deberá proporcionar el docente:

Actividad 3. Detectar una falsa metodología activa

Analice el siguiente caso:

Un docente decide implementar aprendizaje basado en proyectos. Divide la clase en grupos y solicita elaborar una presentación digital sobre un tema. Cada integrante investiga una parte diferente en Internet, prepara dos diapositivas y posteriormente todas las partes se unen en un único archivo. El profesor califica principalmente el diseño de la presentación y la cantidad de información recopilada.

Responda:

1. ¿Puede afirmarse que existe auténtico aprendizaje basado en proyectos únicamente porque los estudiantes elaboran un producto?
2. ¿Qué actividad intelectual relevante falta en la experiencia?
3. ¿Existe verdadera interdependencia intelectual entre los integrantes?
4. ¿Qué debería modificarse para que el proyecto exija investigar, decidir, integrar conocimientos y justificar?
5. ¿Qué debería evaluar el docente además del producto final?
6. ¿Qué evidencias permitirían conocer lo que aprendió individualmente cada estudiante?

Actividad 4. Del contenido a una experiencia activa

Seleccione un contenido de su área de enseñanza y transfórmelo en una experiencia de aprendizaje activo.

Complete la siguiente estructura:

Contenido:

Resultado de aprendizaje: ¿qué debería comprender o ser capaz de hacer el estudiante?

Conocimientos previos necesarios: ¿qué necesita saber antes de comenzar?

Problema, pregunta o situación: formule una situación que obligue a utilizar el conocimiento y no únicamente a reproducirlo.

Actividad intelectual: explique qué deberá analizar, comparar, interpretar, argumentar, decidir, producir o resolver.

Metodología: seleccione la estrategia que mejor responda al propósito.

Mediación docente: determine qué explicaciones, preguntas, ejemplos, modelos o apoyos proporcionará.

Decisiones del estudiante: establezca qué aspectos podrá decidir realmente.

Evidencia de aprendizaje: determine qué producción, explicación, actuación o decisión permitirá inferir que aprendió.

Actividad 5. Tecnología con propósito

Imagine que dispone de plataforma virtual, documentos colaborativos, herramientas de creación multimedia e inteligencia artificial generativa.

Seleccione dos recursos que incorporaría a la experiencia diseñada anteriormente y responda para cada uno:

¿Qué problema pedagógico resuelve?

¿Qué actividad cognitiva permite realizar mejor?

¿Qué ocurriría si se eliminara la herramienta?

¿Introduce alguna barrera de acceso, privacidad o participación?

¿Existe una alternativa más sencilla que consiga el mismo propósito?

Finalmente, responda:

¿Estoy incorporando esta tecnología porque transforma una posibilidad de aprendizaje o simplemente porque está disponible?

Actividad 6. Inclusión y diversidad

Revise nuevamente la experiencia diseñada en la Actividad 4. Identifique posibles barreras en tres dimensiones:

Barreras de acceso: ¿todos pueden acceder a materiales, información, espacios y recursos?

Barreras de participación: ¿todos poseen oportunidades reales para intervenir en el trabajo intelectual?

Barreras de aprendizaje: ¿qué características de la actividad podrían impedir comprender, practicar o demostrar lo aprendido?

Posteriormente proponga tres ajustes que reduzcan esas barreras sin disminuir la exigencia académica central.

Explique finalmente:

¿Qué elementos pueden flexibilizarse y cuáles deben mantenerse porque forman parte esencial del aprendizaje esperado?

Actividad 7. Construir una evaluación coherente

Diseñe la evaluación de la experiencia anterior considerando la relación:

aprendizaje esperado → evidencia → inferencia → decisión.

Complete:

Aprendizaje que se pretende evaluar:

Evidencia que recogerá:

¿Qué permitirá inferir esa evidencia?:

Criterios de calidad:

Momento de evaluación:

Uso de los resultados:

Oportunidad de revisión:

Después responda:

1. ¿La evaluación propuesta es principalmente diagnóstica, formativa, sumativa o combina diferentes funciones?
2. ¿Existe correspondencia entre lo que los estudiantes hicieron durante el aprendizaje y aquello que se les pide demostrar?
3. ¿La tarea permite utilizar el conocimiento en una situación significativa?
4. ¿Qué parte del proceso debería observarse además del producto final?

Actividad 8. Retroalimentación, autoevaluación y coevaluación

Suponga que un estudiante recibe el siguiente comentario:

“Debe profundizar más su análisis.”

Evalúe la calidad de esta retroalimentación.

Luego reescribala de manera que:

- se relacione con un criterio;
- identifique con precisión una dificultad;
- permita al estudiante comprender qué necesita revisar;
- no realice por él el trabajo intelectual.

A continuación, diseñe una pregunta de autoevaluación que obligue al estudiante a revisar su producción y una consigna de coevaluación que permita a un compañero proporcionar retroalimentación útil.

Finalmente explique qué tendría que ocurrir después de recibir los comentarios para que exista un verdadero proceso formativo.

Actividad 9. Implementar en condiciones reales

Imagine que desea aplicar la experiencia diseñada, pero encuentra las siguientes condiciones:

Tiene 40 estudiantes, dos horas semanales, acceso desigual a dispositivos, un currículo extenso y poca

experiencia previa de los estudiantes con metodologías activas.

No abandone inmediatamente la propuesta ni ignore las dificultades. Rediseñe su implementación.

Determine:

Qué elementos esenciales conservará:

Qué componentes adaptará:

Qué apoyos incorporará:

Qué recursos eliminará o simplificará:

Cómo organizará los grupos:

Cómo comprobará el aprendizaje individual:

Cómo evitará sobrecarga:

Qué implementará inicialmente y qué dejará para una segunda etapa:

Explique después cómo conservaría la fidelidad pedagógica de la metodología aunque modifique su forma de aplicación.

Actividad 10. Analizar la transformación docente

Lea el siguiente caso:

Una institución solicita a todos sus docentes aplicar metodologías activas. Para comprobarlo, exige que cada planificación incluya obligatoriamente aprendizaje basado en proyectos, gamificación y una herramienta digital. Los docentes reciben una capacitación de tres horas y posteriormente deben implementar las tres estrategias durante el semestre.

Analice críticamente la situación.

1. ¿Existe innovación pedagógica o principalmente cumplimiento metodológico?
2. ¿Qué problemas pueden aparecer al imponer simultáneamente varias metodologías?
3. ¿Qué condiciones de desarrollo profesional hacen falta?
4. ¿Qué papel deberían tener la colaboración y el acompañamiento docente?
5. ¿Cómo podría la institución proporcionar autonomía sin renunciar a criterios de calidad?
6. ¿Qué evidencias deberían analizarse para determinar si realmente se está produciendo una transformación?
7. ¿Cómo podría fortalecerse la agencia docente dentro de este proceso?

Actividad 11. Producto integrador final

Diseñe una experiencia de aprendizaje activo aplicable a una clase real. El producto debe integrar los cuatro capítulos del libro y contener:

1. Contexto educativo. Nivel, asignatura y características generales del grupo.
2. Resultado de aprendizaje. Defina con precisión aquello que espera que el estudiante comprenda o pueda hacer.
3. Metodología activa. Seleccione y justifique la metodología a partir del aprendizaje, no de su popularidad.

4. Situación de aprendizaje. Diseñe un problema, proyecto, reto, caso u otra experiencia que requiera utilización significativa del conocimiento.
5. Protagonismo estudiantil. Determine qué decisiones y responsabilidades intelectuales asumirán los estudiantes.
6. Mediación docente. Especifique explicaciones, preguntas, modelado, andamiajes y momentos de intervención.
7. Recursos y tecnología. Incorpórelos únicamente cuando aporten una función pedagógica identificable.
8. Inclusión. Anticipe barreras de acceso, participación y aprendizaje y establezca apoyos sin disminuir la exigencia central.
9. Evaluación. Defina evidencias y criterios que permitan inferir el aprendizaje.
10. Retroalimentación. Incluya al menos una oportunidad para utilizar feedback y revisar el trabajo.
11. Autoevaluación o coevaluación. Diseñe una intervención que permita desarrollar juicio evaluativo.
12. Implementación. Explique cómo adaptaría la propuesta a las condiciones reales de tiempo, estudiantes y recursos.
13. Revisión de la práctica. Determine qué evidencias analizaría después de la implementación para decidir qué mantener y qué modificar.

Cierre reflexivo

Al terminar el taller, responda individualmente:

¿Qué tendría que cambiar en mi manera de planificar, enseñar y evaluar para que el estudiante no solamente participe más, sino que asuma mayor responsabilidad intelectual sobre su aprendizaje?

La respuesta debe relacionar al menos cuatro conceptos centrales del libro: aprendizaje significativo, protagonismo estudiantil, mediación docente, metodologías activas, inclusión, evaluación formativa, retroalimentación, agencia o transformación de la práctica docente.

Referencias generales del libro

Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Kluwer Academic Publishers.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th ed.). Open University Press.

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31.
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>

Carless, D. (2020). From teacher transmission of information to student feedback literacy: Activating the learner role in feedback processes. *Active Learning in Higher Education*.
<https://doi.org/10.1177/1469787420945845>

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>

Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>

Clinton-Lisell, V., & Litzinger, C. (2024). Is it really a neuromyth? A meta-analysis of the learning styles

matching hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1428732. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1428732>

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” In A. Lugmayr, H. Franssila, C. Safran, & I. Hammouda (Eds.), *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments* (pp. 9–15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

Geurts, E. M. A., Reijts, R. P., Leenders, H. H. M., Jansen, M. W. J., & Hoebe, C. J. P. A. (2024). Co-creation and decision-making with students about teaching and learning: A systematic literature review. *Journal of Educational Change*, 25, 103–125. <https://doi.org/10.1007/s10833-023-09481-x>

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>

Karasova, J., & Nehyba, J. (2023). Student-centered teacher responses to student behavior in the classroom: A systematic review. *Frontiers in Education*, 8, 1156530. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1156530>

Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 765–796. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>

Nachtigall, V., Shaffer, D. W., & Rummel, N. (2022). Stirring a secret sauce: A literature review on the conditions and effects of authentic learning. *Educational Psychology Review*, 34, 1479–1516. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09676-3>

Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging digital practices supporting student-centered learning environments in higher education: A review of literature and lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1673–1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>

Sailer, M., Maier, R., Berger, S., Kastorff, T., & Stegmann, K. (2024). Learning activities in technology-enhanced

learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education. *Learning and Individual Differences*, 112, 102446. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102446>

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

Stenalt, M. H., & Lassen, B. (2022). Does student agency benefit student learning? A systematic review of higher education research. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(5), 653–669. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1967874>

van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 100281. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>

Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2024). A systematic literature review on authentic assessment in higher education: Best practices for the development of 21st century skills, and policy considerations. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 101425. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101425>

Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36, Article 29. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>

Yan, Z., Lao, H., Panadero, E., Fernández-Castilla, B., Yang, L., & Yang, M. (2022). Effects of self-assessment and peer-assessment interventions on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 37, 100484. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100484>

Zhang, L., Carter, R. A., Jr., Greene, J. A., & Bernacki, M. L. (2024). Unraveling challenges with the implementation of Universal Design for Learning: A systematic literature review. *Educational Psychology Review*, 36, Article 35. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09860-7>

Metodologías activas

Estrategias que activan el aprendizaje significativo

Este libro ofrece una aproximación clara, fundamentada y práctica a las metodologías activas desde una perspectiva orientada al aprendizaje significativo. Su propósito es acompañar a docentes, estudiantes de carreras de Educación, formadores e instituciones en el análisis y diseño de experiencias educativas que desarrollen en los estudiantes una mayor responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

A lo largo de sus cuatro capítulos, la obra profundiza en los fundamentos pedagógicos del aprendizaje activo, analiza metodologías como el aprendizaje basado en problemas y proyectos, la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo, propone criterios para el diseño de experiencias inclusivas y mediadas por tecnologías, y examina la evaluación, la implementación y la transformación de la práctica docente.

Sin recurrir a recetas ni a modas pasajeras, esta obra integra teoría y práctica para mostrar cómo activar el aprendizaje significa mucho más que aumentar la cantidad de actividades: implica crear las condiciones para que los estudiantes piensen mejor, comprendan con mayor profundidad y puedan utilizar el conocimiento de manera crítica, autónoma y significativa.

“

Activar el aprendizaje no significa hacer que el estudiante haga más, sino crear las condiciones para que pueda pensar mejor y asumir progresivamente mayor responsabilidad sobre aquello que comprende, decide, produce y revisa.

”



Aprendizaje significativo



Protagonismo estudiantil



Mediación docente



Diseño de experiencias



Evaluación y transformación de la práctica



MUNDOS ALTERNOS
EDITORES

2026