EDUCAF5
INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN DOCENTE

METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA EL AULA DEL SIGLO XXI

Estrategias prácticas para lograr un aprendizaje significativo e inclusivo



- ESTRATEGIAS PRÁCTICAS
- PARA TODOS LOS NIVELES
- FOMENTA LA APRTICIPACIÓN
- MEJORA EL APRENDIZAJE

INNOVA HOY, TRANSFORMA EL MAÑANA

ACACFESA SAS.
EDITORIAL
APOYANDO EL CRECIMIENTO PROFESIONAL Y EMPRESARIAL

METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA EL AULA DEL SIGLO XXI

Estrategias prácticas para lograr un aprendizaje significativo e inclusivo

Autores:

Diana de Rocío Huacón Roca
diana.rocio@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-9912-9312
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Ponce Delgado Yessica María
ymponce@pucesm.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-9157-6069
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí

Katty Elizabeth Valarezo Pereira
katty.valarezo@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0001-9516-1522
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Raquel Abigail Ushiña Gualpa
raquela.ushina@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0000-8415-6026
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Proaño Rhon Ibeth Grace
ibeth.proano@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-8991-220X
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

María Concepción Calucho Herrera
maria.calucho@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0007-0736-7496
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Maricta Alexandra Pilay Macias
maricta.pilay@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0006-7381-7558
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Augusto Paolo Bernal Parraga
abernal2009@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-0289-8427
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Kruspkaya de la Nube Jimenez Chuquimarca
kruspkaya.jimenez@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0000-0398-0030
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Maria Emperatriz Castillo Carchi
mecastilloc@sfelipeneri.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-4277-5034
Unidad Educativa San Felipe Neri

Nancy Claribel Ortiz Farías
nancy.ortizf@docentes.educacion.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-8600-8773
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Yimmy Daniel Rodríguez Pinargote
yimmy.rodriguez@educacion.gob.ec
https://orcid.org/0009-0008-0144-0450
Ministerio de Educación, Deportes y Cultura del Ecuador

Editorial “ACACFESA SAS”

La presente obra fue revisada por 2 pares académicos externos ciegos conforme al proceso editorial de ACACFESA SAS.

Los rigurosos procedimientos editoriales de ACACFESA SAS garantizan la selección de manuscritos por sus aportes significativos al conocimiento y cualidades científicas.

Editorial: ACACFESA SAS.

Sello editorial:

Teléfono: (+593) 998955446

Web: https://acacfesa.com/editorial/index.php/1

ISBN digital: 978-9907-818-67-3

Doi: https://doi.org/10.70577/0b0mtd42/ACACFESA.EDITORIAL

Año: Octubre 2026

Aviso Legal

El contenido de esta obra, que incluye ilustraciones, textos, tablas, gráficos, cuadros y referencias bibliográficas, es responsabilidad única del autor o autores. Lo que se ha dicho, los criterios y los datos no reflejan necesariamente la posición institucional ni el pensamiento de la Editorial ACACFESA SAS.

Derechos de Autor ©

Este documento se publica conforme los términos y condiciones de la EDITORIAL ACACFESA SAS

Esta obra está bajo una licencia internacional



Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0

La "Editorial ACACFESA SAS " y todos sus autores tienen la propiedad única de los derechos de autor y de propiedad intelectual e industrial relacionados con el contenido de esta publicación. La reproducción total o parcial de esta obra, su almacenamiento en sistemas informáticos, su tratamiento digital y cualquier tipo de distribución, transmisión o comunicación pública por medios electrónicos, ópticos, mecánicos, químicos, fotográficos o de grabación están prohibidos. Esto se encuentra bajo las sanciones que establece la legislación vigente a menos que se cuente con la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

Queda excluido únicamente el uso con fines académicos o de investigación científica, siempre que no busque objetivos comerciales y se ejecute sin remuneración, debiendo mencionarse en todo momento a la fuente editorial correspondiente. Los autores son los únicos responsables de las opiniones expresadas en los diferentes capítulos, las cuales no necesariamente representan el punto de vista institucional de la editorial.

Constancia de Arbitraje

La Editorial ACACFESA SAS, certifica que este libro es el resultado de un estudio llevado a cabo por los autores, el cual fue evaluado por jurados expertos bajo el sistema de doble ciego, tanto en contenido como en forma. Asimismo, se llevó a cabo un análisis del método de investigación, paradigma y enfoque; a partir de la matriz epistémica adoptada por los autores, utilizando las normas APA, Séptima Edición y el proceso de antiplagio en línea turnitinedu para asegurar que la obra fuera científica.

Dedicatoria

A las maestras y los maestros de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato que, cada día, convierten el aula en un espacio de aprendizaje, encuentro, inclusión y esperanza. A quienes comprenden que educar significa mucho más que enseñar contenidos: significa despertar la curiosidad, acompañar procesos, fortalecer capacidades y crear oportunidades para que cada estudiante pueda descubrir hasta dónde es capaz de llegar.

A los estudiantes, verdaderos protagonistas del aprendizaje, porque sus preguntas, ideas, dificultades, descubrimientos y formas diversas de comprender el mundo nos recuerdan que ninguna clase está completamente diseñada hasta que ellos forman parte de ella. Su curiosidad y capacidad para aprender constituyen la razón fundamental para continuar transformando nuestra manera de enseñar.

A las familias y comunidades educativas que acompañan esta tarea y nos recuerdan que educar nunca es un esfuerzo individual. A directivos, orientadores, profesionales de apoyo y a todas las personas que trabajan para construir instituciones donde aprender también signifique convivir, participar, colaborar y sentirse parte de una comunidad.

A los docentes que desarrollan su labor en contextos difíciles, muchas veces con recursos limitados, poco tiempo y enormes responsabilidades, pero que continúan buscando maneras de ofrecer mejores oportunidades a sus estudiantes. Especialmente a quienes innovan sin perder de vista lo esencial, reflexionan sobre su práctica y comprenden que transformar la educación no siempre exige hacer más, sino aprender a hacer mejor aquello que verdaderamente importa.

A quienes investigan y producen conocimiento educativo, porque sus aportes permiten cuestionar certezas, comprender mejor cómo aprendemos y construir una enseñanza cada vez más fundamentada en la evidencia, la inclusión y el compromiso con el desarrollo humano.

Y, finalmente, a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y esperanza, por acompañar la noble tarea de educar y recordarnos que el conocimiento alcanza su mayor sentido cuando se pone al servicio de los demás.

Que cada página de esta obra contribuya, aunque sea de una manera pequeña, a ese propósito.

EPÍGRAFE

“La escuela del siglo XXI no necesita abandonar su esencia para transformarse. Necesita docentes capaces de comprender los cambios de su tiempo, enseñar con evidencia, educar con humanidad y crear oportunidades para que cada estudiante aprenda a pensar, colaborar, crear y transformar su realidad.”

— Augusto Paolo Bernal Párraga

Prólogo

La educación siempre ha estado en movimiento. Cada generación plantea nuevos desafíos a la escuela y obliga a revisar la manera en que comprendemos la enseñanza, el aprendizaje y el papel que desempeñan docentes y estudiantes. Sin embargo, pocas etapas han concentrado transformaciones tan rápidas como las que caracterizan al siglo XXI. Los cambios sociales, culturales y tecnológicos, la creciente diversidad de las aulas y la acelerada producción de conocimiento exigen una educación capaz de responder a realidades cada vez más complejas.

Durante mucho tiempo, enseñar estuvo estrechamente asociado con transmitir contenidos y comprobar posteriormente cuánto podían recordarlos los estudiantes. El conocimiento continúa siendo esencial, pero hoy sabemos que aprender implica mucho más que recibir información. Significa comprenderla, relacionarla, utilizarla para resolver problemas, formular preguntas, argumentar, colaborar, crear, tomar decisiones y transferir lo aprendido a nuevas situaciones.

En este contexto, las metodologías activas ofrecen posibilidades relevantes para transformar la experiencia educativa. No porque constituyan una solución universal ni porque deban sustituir todas las prácticas anteriores, sino porque pueden crear oportunidades para que los estudiantes participen intelectual y progresivamente en la construcción de su aprendizaje.

Este libro surge precisamente de esa convicción.

Metodologías Activas para el Aula del Siglo XXI no pretende presentar una colección de técnicas de moda ni ofrecer recetas aplicables de la misma manera en cualquier contexto. Su propósito es proporcionar fundamentos, evidencia, estrategias y herramientas que permitan al docente tomar decisiones pedagógicas más conscientes, analizar las necesidades de sus estudiantes y diseñar experiencias de aprendizaje con propósito.

A lo largo de sus doce capítulos, la obra desarrolla un recorrido que comienza con los fundamentos del aprendizaje activo y avanza hacia el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aprendizaje cooperativo, los retos y las situaciones auténticas, la gamificación y el aprendizaje basado en juegos, el aula invertida y el aprendizaje combinado, así como la indagación y el pensamiento científico. Posteriormente, el Diseño Universal para el Aprendizaje permite incorporar una perspectiva inclusiva, mientras que los capítulos finales integran el diseño del aula activa, la reflexión sobre la propia práctica y la sostenibilidad de la transformación educativa.

Este recorrido responde a una idea fundamental: no existe una metodología perfecta para todas las situaciones. Un problema puede ser especialmente valioso para desarrollar razonamiento; un proyecto puede favorecer la integración y aplicación de conocimientos; la cooperación puede permitir aprender con otros; la indagación puede convertir una pregunta en una oportunidad para construir explicaciones a partir de evidencia. Del mismo modo, existen momentos en los que una explicación directa, una demostración o una práctica guiada constituyen la decisión pedagógica más adecuada.

Por ello, innovar no significa sustituir todo lo anterior ni acumular metodologías, actividades y recursos. Significa reconocer qué merece conservarse, identificar qué necesita transformarse y seleccionar las estrategias que mejor respondan a los aprendizajes que deseamos promover.

La obra concede también un lugar central al docente. Una enseñanza activa no disminuye su importancia; por el contrario, requiere un profesional capaz de diseñar, explicar, preguntar, observar, acompañar, retroalimentar, anticipar barreras y utilizar evidencia para ajustar sus decisiones. El docente deja de ser únicamente transmisor de información para asumir plenamente su papel como diseñador de experiencias de aprendizaje y mediador del pensamiento.

De igual manera, la inclusión atraviesa la propuesta del libro como un principio del diseño pedagógico. La diversidad constituye la realidad cotidiana de cualquier aula y exige crear condiciones que permitan participar, aprender y demostrar lo aprendido sin reducir las expectativas. Diseñar para la diversidad significa anticipar barreras y construir experiencias suficientemente flexibles para responder a diferentes necesidades.

Cada capítulo ha sido concebido con una clara orientación hacia la práctica. Junto con los fundamentos pedagógicos y la evidencia científica, el lector encontrará situaciones reales de aula, estrategias paso a paso, aplicaciones para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, herramientas prácticas, propuestas inclusivas, organizadores gráficos y preguntas que invitan a analizar y transformar la propia enseñanza.

Pero existe una idea que atraviesa todas estas páginas: la metodología es una herramienta; el aprendizaje es el criterio.

Por ello, este libro no invita a transformar todo de una vez. La mejora educativa puede comenzar con una pregunta diferente, una actividad mejor diseñada, una nueva manera de organizar la cooperación, una barrera que decidimos eliminar o una evidencia que finalmente utilizamos para ajustar nuestra enseñanza.

Transforme una actividad, no todo su curso.

Observe lo que ocurre. Aprenda de la experiencia. Ajuste aquello que sea necesario y conserve aquello que realmente produzca valor.

Porque transformar la educación no consiste simplemente en hacer cosas diferentes.

Consiste en crear mejores oportunidades para aprender.

ÍNDICE DEL LIBRO

Dedicatoria vi
Prólogo viii
ÍNDICE DEL LIBRO xi
CAPÍTULO 1 1
Del enseñar al aprender: fundamentos de las metodologías activas 1
CAPÍTULO 2 28
Aprendizaje Basado en Problemas: aprender pensando y resolviendo 28
CAPÍTULO 3 57
Aprendizaje Basado en Proyectos: aprender creando soluciones 57
CAPÍTULO 4 93
Aprendizaje cooperativo: aprender con otros y de otros 93
CAPÍTULO 5 130
Metodologías activas para la enseñanza de Emprendimiento y Gestión en Bachillerato 130
CAPÍTULO 6 166
Aprendizaje Basado en Proyectos para desarrollar competencias emprendedoras en estudiantes de Bachillerato 166
CAPÍTULO 7 193
Gamificación y aprendizaje basado en juegos: motivar con propósito 193
CAPÍTULO 8 228
Indagación, descubrimiento y pensamiento científico: aprender preguntando 228
CAPÍTULO 9 262
Diseño Universal para el Aprendizaje y metodologías activas: participación para todos 262
CAPÍTULO 10 304
Diseñar su propia aula activa: integrar, evaluar y transformar 304
CAPÍTULO 11 346
El docente reflexivo: investigar, aprender y transformar la propia práctica 346
CAPÍTULO 12 392
Sostener la transformación: bienestar docente, equilibrio y una innovación que pueda perdurar 392
CONCLUSIONES GENERALES DEL LIBRO 431

EPÍLOGO 437
MENSAJE FINAL A LOS LECTORES.....439
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....441
Contraportada.....450

CAPÍTULO 1

Del enseñar al aprender: fundamentos de las metodologías activas

¿Puede existir aprendizaje activo en un aula donde el docente sigue tomando todas las decisiones?

Durante mucho tiempo, enseñar bien estuvo asociado con explicar bien. Un buen docente dominaba su asignatura, organizaba cuidadosamente los contenidos, los presentaba con claridad y comprobaba posteriormente cuánto habían aprendido sus estudiantes. Esta concepción permitió formar a generaciones enteras y continúa conservando elementos valiosos. Explicar un concepto complejo, modelar un procedimiento, ofrecer ejemplos o proporcionar información estructurada siguen siendo acciones necesarias en numerosas situaciones educativas.

El problema aparece cuando enseñar se confunde exclusivamente con transmitir y aprender se reduce a escuchar, recordar y reproducir.

Las aulas contemporáneas plantean demandas diferentes. Los estudiantes necesitan adquirir conocimientos, pero también utilizarlos para interpretar situaciones, formular preguntas, resolver problemas, argumentar, colaborar, tomar decisiones y producir respuestas propias. Por ello, la transformación educativa no consiste simplemente en reemplazar la pizarra por una pantalla, el cuaderno por una tableta o una explicación por una actividad grupal. El verdadero cambio ocurre cuando se modifican las oportunidades que posee el estudiante para pensar y actuar con aquello que está aprendiendo.

Las metodologías activas parten precisamente de esta transformación. Su propósito no es disminuir la importancia del docente ni convertir cada clase en una sucesión de actividades entretenidas. Pretenden reorganizar la experiencia educativa para conseguir que el estudiante participe intelectualmente en la construcción, comprensión, aplicación y evaluación de su aprendizaje.

Este capítulo establece los fundamentos que permitirán comprender las metodologías que se desarrollarán a lo largo del libro. Antes de estudiar aprendizaje basado en problemas, proyectos, cooperación, retos, gamificación, aula invertida o indagación, necesitamos responder una cuestión fundamental: **¿qué significa realmente aprender de manera activa?**

Objetivo del capítulo

Comprender los fundamentos pedagógicos de las metodologías activas y analizar el tránsito desde modelos predominantemente centrados en la transmisión de contenidos hacia experiencias centradas en el aprendizaje, reconociendo el papel del docente, la participación cognitiva del estudiante, la importancia de los conocimientos previos, la motivación, la inclusión y la intencionalidad pedagógica como condiciones necesarias para promover aprendizajes significativos.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de:

- **Comprender** los principios fundamentales que sustentan el aprendizaje activo.
- **Diferenciar** actividad observable de actividad cognitiva significativa.
- **Analizar** críticamente el papel del docente y del estudiante en experiencias de aprendizaje activo.
- **Reconocer** la importancia de los conocimientos previos, la orientación docente y el andamiaje.
- **Distinguir** entre incorporación de recursos, innovación metodológica y transformación pedagógica.
- **Seleccionar** estrategias de enseñanza de acuerdo con los propósitos de aprendizaje y las características de los estudiantes.
- **Identificar** barreras que pueden limitar la participación en metodologías activas.
- **Rediseñar** una actividad habitual de aula para incrementar la participación intelectual y las oportunidades de aprendizaje.

Palabras clave: Metodologías activas · aprendizaje activo · aprendizaje significativo · participación · conocimientos previos · mediación docente · autonomía · inclusión · innovación pedagógica · evaluación formativa

Una clase aparentemente exitosa

La profesora Laura enseña Ciencias Naturales en séptimo año de Educación General Básica. Tiene experiencia, conoce bien el currículo y prepara cuidadosamente sus clases.

Una mañana inicia el tema del sistema respiratorio. Ha elaborado una presentación con imágenes, definiciones y esquemas. Durante treinta minutos explica las funciones de los principales órganos, describe el recorrido del aire y señala algunas enfermedades frecuentes. Los estudiantes permanecen en silencio. Algunos toman apuntes. Otros observan la presentación.

Al terminar, Laura pregunta: —¿Entendieron?

Varias voces responden: —Sí, profesora.

Después entrega una hoja con diez preguntas. La mayoría de los estudiantes encuentra rápidamente las respuestas en sus apuntes.

La clase parece haber funcionado.

Antes de terminar, sin embargo, Laura plantea espontáneamente una pregunta:

—Imaginen que dos personas suben corriendo cuatro pisos. Una fuma regularmente y la otra practica deporte. ¿Qué diferencias esperarían encontrar en su respiración y por qué?

El aula queda en silencio.

Algunos estudiantes intentan responder repitiendo frases de la presentación. Otros saben que probablemente existe una diferencia, pero no consiguen explicarla. Una estudiante menciona la capacidad pulmonar, otro habla del oxígeno y un tercero dice que "el deportista tiene mejores pulmones", pero le resulta difícil justificar su afirmación.

Laura descubre entonces algo importante.

Sus estudiantes podían **recordar información**, pero tenían mayores dificultades para **utilizarla**.

El problema no era necesariamente la explicación. La explicación había permitido introducir conceptos y organizar información. La dificultad estaba en que prácticamente toda la actividad intelectual compleja había sido realizada por la docente: ella había seleccionado las relaciones, construido las explicaciones, organizado los ejemplos y establecido las conclusiones.

Los estudiantes habían recibido el producto terminado.

¿Qué ocurriría si parte de ese trabajo intelectual fuera realizado por ellos?

Laura decide probar algo diferente al día siguiente. Presenta tres situaciones relacionadas con actividad física, contaminación ambiental y tabaquismo. Organiza pequeños grupos y les pide que utilicen lo aprendido para explicar qué podría estar ocurriendo en cada caso. Deben justificar sus respuestas y señalar qué información adicional necesitarían para estar seguros.

La docente continúa enseñando. Explica cuando es necesario, formula preguntas, corrige concepciones erróneas y ayuda a establecer conexiones. Pero ahora sus estudiantes también deben interpretar, relacionar, discutir y justificar.

La diferencia fundamental no consiste en que los estudiantes estén "haciendo una actividad".

La diferencia está en **qué están haciendo intelectualmente con el conocimiento**.

Este cambio de perspectiva puede observarse en la Figura 1. La transición hacia el aprendizaje activo no supone eliminar la explicación docente, sino redistribuir progresivamente el trabajo intelectual: el profesor continúa estructurando, orientando y proporcionando apoyos, mientras el estudiante adquiere mayores oportunidades para preguntar, relacionar, argumentar, crear y resolver.

Figura 1
Del enseñar al aprender: redistribución del trabajo intelectual en el aula



Nota. La enseñanza activa no elimina la intervención docente; reorganiza la experiencia de aprendizaje para incrementar la participación cognitiva del estudiante. Elaboración propia.

1. Del enseñar contenidos a diseñar aprendizaje

Una de las interpretaciones más simplificadas de la innovación educativa consiste en enfrentar dos modelos aparentemente incompatibles: por un lado, la enseñanza tradicional; por otro, las metodologías activas.

Esta oposición resulta poco productiva.

Una explicación docente puede ser extraordinariamente útil. Una actividad grupal puede ser pedagógicamente pobre. Escuchar no significa necesariamente permanecer intelectualmente pasivo, de la misma manera que moverse, conversar o manipular materiales no garantiza estar aprendiendo.

Por ello, la pregunta fundamental no debería ser:

¿Estoy utilizando una metodología tradicional o activa?

Una pregunta pedagógicamente más relevante sería:

¿Qué necesita hacer intelectualmente el estudiante para alcanzar el aprendizaje que pretendo desarrollar?

Este cambio aparentemente pequeño transforma la planificación.

Si el propósito consiste en recordar determinados conceptos fundamentales, puede resultar apropiado utilizar explicaciones breves, ejemplos, práctica y recuperación de información.

Si pretendemos que el estudiante aprenda a argumentar, necesitará oportunidades para construir y defender argumentos.

Si queremos desarrollar capacidad para resolver problemas, deberá enfrentarse progresivamente a problemas.

Si pretendemos desarrollar colaboración, necesitará aprender a tomar decisiones con otros.

Si buscamos autonomía, tendremos que permitirle asumir gradualmente determinadas decisiones sobre su aprendizaje.

Las metodologías activas deben comprenderse desde esta lógica. No constituyen una colección de técnicas que el docente incorpora para hacer la clase diferente. Representan formas de organizar la enseñanza para provocar determinadas actividades cognitivas, sociales y metacognitivas en los estudiantes.

Esta concepción también se ha examinado en contextos educativos latinoamericanos. En el área de Lengua, la incorporación de metodologías activas e innovadoras se ha relacionado con experiencias orientadas a incrementar la participación del estudiante y a favorecer procesos de comprensión, producción y aplicación del conocimiento, lo que refuerza la importancia de diseñar actividades en las que el contenido sea utilizado intelectualmente y no solo reproducido (Guerrero Carrera et al., 2024).

Brod (2021) advierte precisamente que el aprendizaje activo requiere determinadas condiciones para producir construcción de comprensión. En contextos escolares, factores como los conocimientos previos, la capacidad de autorregulación y la orientación proporcionada al estudiante resultan particularmente importantes. Esto impide asumir que una mayor autonomía produce automáticamente un mejor aprendizaje.

Por tanto, **centrar la educación en el estudiante no significa retirar al docente del proceso**.

Significa redefinir su intervención.

2. ¿Qué significa realmente aprendizaje activo?

El término *aprendizaje activo* se utiliza con tanta frecuencia que corre el riesgo de perder precisión.

Una clase puede incluir tarjetas, juegos, estaciones, dispositivos digitales, movimientos por el aula y trabajo en equipos y, sin embargo, generar poca actividad intelectual. También puede existir aprendizaje activo durante una situación aparentemente sencilla en la que un estudiante debe comparar dos argumentos, explicar un procedimiento o predecir el resultado de un fenómeno.

La actividad importante no es únicamente física.

Es fundamentalmente **cognitiva**.

Aprender activamente supone que el estudiante realiza operaciones intelectuales relevantes con el conocimiento: recupera información, establece relaciones, formula explicaciones, compara posibilidades, identifica patrones, interpreta evidencias, plantea hipótesis, construye argumentos, resuelve problemas, produce algo nuevo o evalúa sus propias decisiones.

Esto permite establecer una distinción fundamental: **estar activo no es necesariamente aprender activamente.**

Un estudiante puede participar mucho y aprender poco.

Puede elaborar un cartel copiando información de Internet.

Puede participar en un juego respondiendo preguntas que únicamente requieren recordar datos.

Puede trabajar en un grupo mientras otro compañero realiza prácticamente todo el razonamiento.

Puede construir una maqueta sin comprender el fenómeno que representa.

Puede utilizar una aplicación digital siguiendo mecánicamente instrucciones.

En todos esos casos existe actividad observable, pero no necesariamente una actividad cognitiva suficientemente profunda.

Por esta razón, diseñar metodologías activas requiere comenzar por el aprendizaje y no por la actividad.

Antes de preguntar:

¿Qué actividad voy a realizar?

conviene preguntar:

¿Qué quiero que comprendan mis estudiantes y qué tendrán que pensar, hacer o producir para demostrar esa comprensión?

Esta segunda pregunta modifica profundamente la planificación.

3. Lo activo está en la mente, no solamente en las manos

Pensemos en dos clases.

En la primera, treinta estudiantes permanecen sentados mientras el profesor presenta durante ocho minutos un problema ambiental de la comunidad. Les muestra datos, fotografías y dos interpretaciones contradictorias. Mientras escuchan, deben identificar qué información consideran confiable, escribir dos preguntas y anticipar una posible explicación.

En la segunda, los estudiantes se desplazan por el aula construyendo un mural. Recortan imágenes, escriben títulos y decoran cartulinas, pero el contenido ha sido previamente proporcionado y la tarea consiste principalmente en reorganizarlo.

¿Cuál es más activa?

Si observáramos únicamente movimiento físico, elegiríamos la segunda.

Si analizamos la actividad cognitiva, la respuesta puede cambiar.

Este principio será fundamental durante todo el libro: **una metodología activa se reconoce por la calidad del compromiso intelectual que provoca, no por la cantidad de movimiento que produce.**

La síntesis realizada por Sailer et al. (2024) resulta especialmente relevante para comprender esta cuestión en entornos mediados por tecnología. Su análisis muestra que los efectos educativos de las tecnologías dependen en gran medida de las actividades de aprendizaje que estas facilitan y del apoyo cognitivo que proporcionan. La tecnología puede favorecer procesos constructivos e interactivos, pero su presencia, por sí misma, no garantiza aprendizaje.

Esta conclusión puede extenderse como criterio de diseño.

Una tableta no constituye una metodología.

Una plataforma tampoco.

Una inteligencia artificial no transforma automáticamente la enseñanza.

Una presentación digital puede reproducir exactamente la misma lógica expositiva de una pizarra. Del mismo modo, una hoja de papel puede servir para desarrollar una extraordinaria actividad de indagación.

El valor pedagógico del recurso depende de **qué permite hacer al estudiante con el conocimiento**.

4. Aprendizaje significativo: conectar antes que acumular

El aprendizaje adquiere profundidad cuando la nueva información puede relacionarse con estructuras de conocimiento existentes y utilizarse para interpretar situaciones diferentes.

Esto explica por qué comenzar una clase averiguando qué saben los estudiantes puede resultar más importante que comenzar explicando inmediatamente qué deberían saber.

Los conocimientos previos funcionan como puntos de anclaje.

Supongamos que una docente quiere enseñar fracciones.

Puede comenzar escribiendo:

1/2 + 1/4 = ?

Pero también podría plantear:

“Tenemos una pizza. Ana come la mitad y Carlos come una cuarta parte. ¿Entre ambos comieron más o menos de una pizza completa? ¿Cómo lo saben?”

El contenido matemático continúa siendo el mismo.

Sin embargo, la segunda situación permite recuperar experiencias, representaciones y razonamientos antes de introducir o formalizar procedimientos.

El propósito no es sustituir el conocimiento disciplinar por experiencias cotidianas. Es utilizar esas experiencias como puentes hacia conceptos progresivamente más rigurosos.

Aquí aparece una responsabilidad fundamental del docente: descubrir qué saben sus estudiantes, qué creen saber, qué conceptos interpretan incorrectamente y qué conocimientos necesitan antes de enfrentarse a una tarea más compleja.

La actividad sin conocimientos suficientes puede convertirse en ensayo sin comprensión.

Brod (2021) destaca precisamente que las posibilidades de construir activamente comprensión se encuentran condicionadas por prerrequisitos que se desarrollan durante la infancia y adolescencia. En consecuencia, la cantidad de guía que necesita un estudiante no será idéntica en todos los momentos ni para todas las tareas.

Esto conduce a un principio central:

La autonomía educativa debe ser progresiva.

No se trata de elegir entre control absoluto y libertad absoluta.

Se trata de proporcionar el apoyo necesario y retirarlo gradualmente cuando el estudiante desarrolla recursos para actuar con mayor independencia.

5. El docente no desaparece: cambia su centralidad

Una preocupación habitual frente a las metodologías activas consiste en pensar que el profesor deja de enseñar.

Ocurre justamente lo contrario cuando estas metodologías se implementan con rigor.

Diseñar una buena experiencia activa puede exigir más conocimiento pedagógico que preparar una exposición.

El docente debe decidir:

qué conocimientos son fundamentales;

qué pueden descubrir los estudiantes y qué conviene explicar;

qué pregunta puede provocar razonamiento;

qué dificultad es productiva y cuál puede bloquear el aprendizaje;

cómo organizar la interacción;

qué apoyos necesita cada estudiante;

cuándo intervenir;

cuándo esperar;

qué evidencia permitirá reconocer el aprendizaje;

y qué hacer cuando la evidencia muestra que el aprendizaje esperado no se produjo.

Por tanto, el profesor deja de ser únicamente **proveedor de respuestas** para asumir funciones complementarias como diseñador, mediador, orientador, observador y evaluador del aprendizaje.

Nguyen et al. (2021), en una revisión sistemática sobre implementación del aprendizaje activo, identificaron estrategias docentes relacionadas con tres grandes ámbitos: explicación, facilitación y planificación. Entre ellas se encuentran establecer expectativas, explicar al estudiante el propósito de las actividades, acompañarlo durante su realización, alinear los componentes del curso y utilizar la retroalimentación para mejorar la experiencia.

Este hallazgo tiene una consecuencia práctica importante.

No basta con anunciar:

“Desde hoy trabajaremos con metodologías activas”.

Los estudiantes necesitan comprender por qué cambia la dinámica.

Cuando durante años han aprendido que una buena clase consiste en recibir explicaciones completas, una actividad en la que deben investigar, discutir o tomar decisiones puede ser interpretada inicialmente como:

“el profesor no quiere explicar”.

Por ello, la transición debe ser pedagógicamente acompañada.

El docente puede decir:

“Hoy no voy a darles inmediatamente la solución porque quiero observar cómo utilizan estos conceptos para resolver el problema. Voy a acompañarlos y proporcionarles ayuda cuando sea necesaria.”

Esa breve explicación modifica el sentido de la actividad.

La dificultad deja de parecer abandono y comienza a entenderse como parte intencional del aprendizaje.

6. El estudiante tampoco se convierte simplemente en protagonista

“Poner al estudiante en el centro” se ha convertido en una expresión habitual en educación.

Pero ¿qué significa exactamente?

No significa que el estudiante decida todo.

No significa que el profesor renuncie a su responsabilidad.

No significa que cada estudiante aprenda únicamente aquello que desea.

Y tampoco significa que toda actividad tenga que ser divertida.

Ser protagonista significa asumir una participación intelectual progresivamente mayor.

Un estudiante adquiere protagonismo cuando dispone de oportunidades para preguntar, explicar, comparar, elegir entre alternativas, formular hipótesis, justificar decisiones, buscar evidencias, crear productos, resolver dificultades, evaluar su propio desempeño, escuchar perspectivas diferentes y revisar sus respuestas. Esta participación debe adaptarse al nivel de desarrollo de los estudiantes, a sus necesidades y a las características del contexto educativo. En Educación Inicial, puede consistir en seleccionar materiales, anticipar qué ocurrirá al mezclar dos elementos, explicar un dibujo o decidir cómo construir una estructura.

En Educación General Básica, puede incorporar búsqueda guiada de información, resolución cooperativa de problemas, pequeñas investigaciones, comparación de estrategias o elaboración de explicaciones.

En áreas como Lengua y Literatura, estas oportunidades pueden concretarse mediante actividades de lectura, interpretación, argumentación y producción textual que sitúen al estudiante en una relación más activa con el conocimiento. Las innovaciones didácticas analizadas en este campo muestran precisamente la importancia de diversificar las estrategias para favorecer aprendizajes acordes con las demandas educativas contemporáneas (Mora Villamar et al., 2024).

En Bachillerato, puede alcanzar niveles mayores de autonomía mediante proyectos, debates argumentados, investigación, análisis crítico de fuentes, diseño de soluciones y evaluación de procesos.

La autonomía, por tanto, **no se entrega: se construye**.

Y para construirla necesitamos acompañamiento.

7. Motivación: participar porque aprender tiene sentido

Las metodologías activas suelen asociarse con mayor motivación.

Existe fundamento para esa asociación, pero conviene interpretarla cuidadosamente.

Tutal y Yazar (2022), mediante un metaanálisis que reunió 144 estudios y 158 tamaños del efecto, encontraron que el aprendizaje activo se relacionaba con actitudes más positivas hacia los cursos. Esto aporta evidencia relevante sobre una dimensión que a veces queda relegada cuando analizamos únicamente calificaciones: cómo experimentan los estudiantes su participación en el aprendizaje.

Sin embargo, motivar no significa entretener permanentemente.

Un problema difícil puede resultar frustrante antes de resultar satisfactorio.

Un proyecto puede exigir perseverancia.

Una discusión puede producir desacuerdo.

Una investigación puede conducir inicialmente a respuestas incorrectas.

Aprender implica esfuerzo.

El objetivo pedagógico no consiste en eliminar ese esfuerzo, sino en conseguir que tenga **sentido, dirección y posibilidades reales de éxito**.

Un estudiante puede comprometerse más cuando comprende para qué aprende, percibe que puede progresar, dispone de cierto margen de decisión, encuentra relación con situaciones significativas y recibe información que le permite mejorar.

Por ello, la motivación no debería aparecer al final de la planificación como un elemento decorativo.

Forma parte del diseño.

Una pregunta auténtica puede despertar curiosidad.

Una elección puede aumentar implicación.

Un desafío alcanzable puede generar perseverancia.

Una retroalimentación concreta puede convertir un error en oportunidad.

Un producto destinado a una audiencia real puede proporcionar propósito.

Las metodologías activas funcionan mejor cuando estas condiciones forman parte de su arquitectura y no cuando simplemente añadimos premios, colores o recursos llamativos a una actividad que continúa careciendo de significado.

8. ¿Son mejores las metodologías activas?

La respuesta rigurosa es:

depende de cómo se diseñen, para qué se utilicen y qué aprendizaje pretendamos conseguir.

No existe una metodología capaz de resolver todos los problemas educativos.

Kozanitis y Nenciovici (2023) analizaron mediante metaanálisis el efecto del aprendizaje activo frente a la enseñanza expositiva tradicional sobre el logro académico de estudiantes universitarios de Humanidades y Ciencias Sociales. Sus resultados mostraron una ventaja global favorable al aprendizaje activo en los contextos estudiados.

Esto constituye evidencia importante, pero no autoriza a concluir que cualquier actividad activa será superior a cualquier explicación.

Una metodología no funciona por su nombre.

Funciona —o deja de funcionar— dentro de un diseño.

Un aprendizaje basado en proyectos mal planificado puede generar productos visualmente atractivos y escaso aprendizaje disciplinar.

Un trabajo cooperativo sin responsabilidad individual puede terminar con un estudiante realizando casi todo.

Una gamificación basada exclusivamente en recompensas puede producir participación momentánea sin comprensión profunda.

Una clase invertida puede convertirse simplemente en "la explicación en casa y los ejercicios en clase".

Una indagación sin conocimientos suficientes puede generar confusión.

Por ello, una posición pedagógica madura evita dos extremos.

El primero consiste en conservar una enseñanza predominantemente transmisiva simplemente porque "siempre se ha hecho así".

El segundo consiste en abandonar cualquier estrategia expositiva porque "lo activo siempre es mejor".

Ninguna de las dos posiciones resulta suficientemente rigurosa.

La pregunta correcta continúa siendo:

¿Qué combinación de enseñanza, orientación, práctica, interacción y autonomía permitirá alcanzar mejor este aprendizaje con estos estudiantes en este contexto?

9. Enseñanza directa y metodologías activas: una falsa oposición

Imaginemos que un docente quiere enseñar a sus estudiantes a analizar críticamente noticias digitales.

Podría comenzar pidiéndoles que investiguen libremente durante una hora qué convierte una fuente en confiable.

Pero quizá resulte más eficiente dedicar primero diez minutos a explicar conceptos fundamentales: autoría, evidencia, fecha, fuente primaria, conflicto de interés y corroboración.

Después puede presentar dos publicaciones contradictorias y pedir a los estudiantes que determinen cuál ofrece mejores evidencias.

Finalmente, los grupos justifican su decisión y comparan sus criterios.

¿Qué metodología utilizó el docente?

La pregunta pierde importancia.

Lo relevante es la secuencia:

explicación → aplicación → discusión → argumentación → retroalimentación.

La explicación proporcionó herramientas.

La actividad permitió utilizarlas.

La discusión hizo visibles diferentes razonamientos.

La retroalimentación permitió corregirlos.

Esto muestra que las metodologías activas no necesitan eliminar la enseñanza explícita.

Necesitan colocarla en el lugar adecuado.

La exposición puede ser extraordinariamente eficiente para introducir información, modelar procesos o sintetizar aprendizajes.

Las experiencias activas resultan especialmente valiosas cuando necesitamos que el estudiante utilice esa información para pensar, decidir, crear, investigar, explicar o resolver.

El docente profesional aprende a combinar ambas.

10. Tecnología: herramienta, no transformación

Pocas áreas muestran tan claramente la diferencia entre innovación superficial y transformación pedagógica como la tecnología.

Cambiar un libro por un PDF no transforma necesariamente el aprendizaje.

Sustituir una prueba impresa por un cuestionario digital tampoco.

Mostrar una presentación en una pantalla puede mantener exactamente la misma relación pedagógica existente cuando se utilizaba una pizarra.

Incluso tecnologías mucho más avanzadas pueden incorporarse sin cambiar la lógica educativa.

Un estudiante puede utilizar inteligencia artificial para obtener inmediatamente una respuesta que antes copiaba de Internet.

La herramienta cambió.

El proceso intelectual quizá no.

Sailer et al. (2024), al sintetizar metaanálisis sobre aprendizaje mediado por tecnología, destacan precisamente la importancia de considerar las actividades de aprendizaje que la tecnología facilita. Sus resultados respaldan la idea de que los beneficios no dependen únicamente del recurso tecnológico, sino de la actividad cognitiva y del apoyo que este permite proporcionar.

Esto ofrece al docente un criterio sencillo.

Antes de incorporar una herramienta debería preguntarse:

¿Qué podrán hacer mis estudiantes para aprender mejor gracias a esta tecnología que sería difícil, menos eficiente o menos accesible de otra manera?

Si no existe una respuesta pedagógica clara, probablemente la herramienta no sea necesaria.

La tecnología adquiere valor cuando amplía oportunidades para representar información, experimentar, colaborar, recibir retroalimentación, crear, investigar, acceder a apoyos o participar de maneras que respondan a diferentes necesidades.

En otras palabras:

primero diseñamos el aprendizaje; después seleccionamos la tecnología.

11. Del aprendizaje activo al aprendizaje inclusivo

Una metodología puede ser activa y, al mismo tiempo, generar barreras.

Imaginemos un debate en el que participan siempre los mismos estudiantes. Existe actividad, pero no participación equitativa. Pensemos ahora en un proyecto cuyas instrucciones se presentan únicamente mediante textos extensos y complejos. Puede existir autonomía, pero algunos estudiantes podrían quedar excluidos por la forma en que reciben la información. Del mismo modo, en una actividad cooperativa donde la velocidad determina quién obtiene mejores resultados puede existir interacción, pero no necesariamente condiciones equitativas para que todos participen y aprendan. Pero quizá algunos estudiantes no dispongan del tiempo que necesitan para procesar y responder.

Por ello, este libro vincula deliberadamente **aprendizaje activo e inclusión**.

La inclusión no será una metodología adicional que aparezca únicamente en un capítulo. Será un criterio transversal para evaluar todas las metodologías.

Cada vez que diseñemos una experiencia deberíamos preguntarnos:

¿Quién puede participar fácilmente?

¿Quién podría encontrar una barrera?

¿Existen diferentes maneras de acceder a la información?

¿Todos necesitan producir exactamente la misma evidencia de la misma forma?

¿Qué apoyos pueden proporcionar acceso sin reducir innecesariamente el desafío cognitivo?

¿Cómo podemos garantizar que la cooperación no oculte la participación de algunos estudiantes?

Estas preguntas modifican la concepción de metodología activa.

Ya no basta con conseguir que "la clase participe".

Necesitamos analizar **quién participa, cómo participa y qué está aprendiendo mediante esa participación**.

12. Errores frecuentes al implementar metodologías activas

- **Error 1. Confundir actividad con aprendizaje**

  El docente diseña una experiencia atractiva, pero no identifica qué conocimiento o competencia pretende desarrollar.

  Corrección: comenzar siempre por el aprendizaje esperado y posteriormente seleccionar la actividad.

- **Error 2. Dar autonomía sin preparación**

  Se solicita a los estudiantes investigar, crear o resolver problemas sin proporcionar conocimientos, criterios o apoyos suficientes.

  Corrección: determinar qué necesitan saber antes de comenzar y proporcionar andamiajes apropiados.

- **Error 3. Convertir al docente en observador**

  El profesor interpreta el protagonismo estudiantil como obligación de intervenir lo menos posible.

  Corrección: observar, preguntar, proporcionar pistas, modelar cuando sea necesario y utilizar evidencias para decidir cuándo intervenir.

- **Error 4. Evaluar algo diferente de lo que se practicó**

  Durante las clases se promueve investigación, argumentación y resolución de problemas, pero el examen únicamente solicita recordar definiciones.

  Corrección: alinear aprendizaje, metodología y evaluación.

- **Error 5. Introducir demasiados cambios simultáneamente**

  Un docente descubre las metodologías activas e intenta transformar inmediatamente todas sus clases.

  Corrección: comenzar modificando una experiencia concreta, observar resultados y ampliar progresivamente.

- **Error 6. Incorporar tecnología sin propósito pedagógico**

  Se selecciona primero una herramienta y después se intenta encontrar una actividad para utilizarla.

  Corrección: definir primero qué necesita hacer el estudiante y seleccionar posteriormente el recurso.

- **Error 7. Suponer que todos pueden participar de la misma manera**

  La misma actividad, tiempo, producto y apoyo se aplican a todo el grupo sin analizar barreras.

  Corrección: incorporar flexibilidad y diferentes apoyos manteniendo claros los aprendizajes fundamentales.

- **Error 8. No explicar a los estudiantes por qué está cambiando la clase**

  Algunos estudiantes pueden interpretar una menor exposición docente como falta de enseñanza.

Nguyen et al. (2021) muestran la importancia de establecer expectativas y explicar el propósito del aprendizaje activo como parte de su implementación.

Corrección: comunicar explícitamente qué se pretende desarrollar, por qué se utilizará determinada estrategia y qué responsabilidades tendrá cada participante.

13. Una brújula para diseñar aprendizaje activo

Antes de elegir una metodología, conviene detenerse en una decisión más importante: determinar qué aprendizaje queremos provocar y qué necesitarán hacer los estudiantes para alcanzarlo. Las metodologías activas adquieren sentido cuando responden a esta intención. Por ello, el docente puede utilizar seis preguntas como una brújula para orientar el diseño.

- **¿Qué quiero que aprendan?**

El punto de partida no debería ser la actividad que queremos realizar, sino el aprendizaje que esperamos alcanzar. Conviene precisar qué conocimiento, comprensión, habilidad o competencia deberían desarrollar los estudiantes y qué deberían ser capaces de hacer al finalizar. Cuanto más clara sea esta meta, más fácil será decidir qué estrategias realmente contribuyen a alcanzarla.

- **¿Qué tendrán que pensar?**

Aprender activamente no significa simplemente estar ocupado. La cuestión es identificar qué actividad cognitiva realizará el estudiante: comparar, explicar, clasificar, argumentar, predecir, interpretar, investigar, crear, decidir o resolver. Dos actividades aparentemente dinámicas pueden producir aprendizajes muy diferentes dependiendo del tipo de pensamiento que exijan. Por ello, antes de preguntar qué harán los estudiantes, conviene preguntarse qué tendrán que pensar mientras lo hacen.

- **¿Qué conocimientos necesitan previamente?**

La actividad intelectual necesita una base sobre la cual construirse. Los estudiantes pueden requerir conceptos, vocabulario, procedimientos, ejemplos o experiencias previas para enfrentarse productivamente a una tarea. Si estos conocimientos no están disponibles, puede ser necesario recuperarlos, modelarlos o enseñarlos directamente. La enseñanza activa no elimina la explicación docente; la incorpora cuando resulta necesaria para que el estudiante pueda avanzar.

- **¿Qué apoyo necesitarán?**

La autonomía no significa ausencia de acompañamiento. Dependiendo de la complejidad de la tarea, pueden necesitar ejemplos, modelos, preguntas orientadoras, organizadores, instrucciones, materiales, retroalimentación, apoyo de compañeros o intervención directa del docente. El propósito del apoyo es permitir que el estudiante realice aquello que todavía no podría hacer completamente por sí mismo y retirarlo progresivamente cuando deje de ser necesario.

- **¿Qué barreras podrían aparecer?**

Diseñar también implica anticipar aquello que puede dificultar innecesariamente el aprendizaje. Las barreras pueden relacionarse con el acceso a la información, la comprensión de las instrucciones, la participación, la comunicación, el tiempo, los recursos o la interacción. Identificarlas antes de implementar la actividad permite incorporar alternativas y apoyos sin modificar la meta de aprendizaje.

- **¿Qué evidencia mostrará que aprendieron?**

Finalmente, necesitamos decidir qué permitirá reconocer el aprendizaje. Puede ser una explicación, una solución, un argumento, una representación, una producción, una demostración o una decisión fundamentada. La evidencia debería guardar relación directa con aquello que se esperaba aprender y no limitarse a demostrar que el estudiante completó una actividad.

Estas preguntas son más importantes que comenzar afirmando: “Esta semana quiero hacer ABP”. El problema no está en utilizar una metodología concreta, sino en convertirla en el punto de partida del diseño. La metodología viene después. Primero se diseña el aprendizaje**.**

Las seis preguntas pueden integrarse en una **brújula de planificación** que ayude al docente a mantener el aprendizaje como referencia de sus decisiones (Figura 2). Su organización circular recuerda, además, que planificar no constituye un proceso cerrado: **las evidencias obtenidas durante la implementación permiten observar, evaluar, ajustar y mejorar continuamente las decisiones pedagógicas**.

Figura 2
La brújula del aprendizaje activo



Nota. La brújula sintetiza seis preguntas para orientar el diseño de experiencias de aprendizaje activo: propósito, pensamiento, conocimientos previos, andamiaje, inclusión y evidencia. Su carácter cíclico representa la revisión y mejora continua de la planificación. Elaboración propia.

14. Herramienta práctica: diagnóstico de mi aula

Seleccione una clase que imparta habitualmente y analícela mediante la siguiente matriz.

Dimensión	Pregunta de diagnóstico	Mi aula actualmente	Cambio posible
Propósito	¿Mis estudiantes saben qué deben aprender?		
Actividad cognitiva	¿Qué tienen que pensar realmente?		
Participación	¿Quién realiza la mayor parte del trabajo intelectual?		
Decisiones	¿Qué decisiones pueden asumir los estudiantes?		
Conocimientos previos	¿Cómo descubro qué saben antes de avanzar?		
Mediación	¿Qué apoyo proporciono cuando aparece dificultad?		
Colaboración	¿Interactuar con otros mejora realmente el aprendizaje?		
Inclusión	¿Quién podría encontrar barreras para participar?		

Tecnología	¿El recurso modifica positivamente la experiencia de aprendizaje?		
Evaluación	¿Qué evidencia demuestra que realmente aprendieron?		

No es necesario obtener una respuesta "activa" en todas las dimensiones.

El propósito del diagnóstico es identificar **dónde tendría sentido modificar la experiencia**.

15. Llévelo a su aula: transforme una actividad, no todo su curso

La primera experiencia práctica de este libro será deliberadamente pequeña. No es necesario diseñar todavía un proyecto interdisciplinario, transformar toda la planificación ni incorporar varias herramientas nuevas. Comience seleccionando una actividad habitual de su práctica docente, como una explicación, una lectura, una hoja de ejercicios, una tarea, un cuestionario, una práctica o una actividad grupal. A partir de ella será posible introducir un cambio concreto, observar lo que ocurre y valorar cómo una pequeña decisión pedagógica puede generar nuevas oportunidades de aprendizaje.

- **Paso 1. Defina el aprendizaje**

Complete:

Al finalizar esta actividad quiero que mis estudiantes sean capaces de…

Evite escribir únicamente "comprender".

Especifique qué podrán hacer para demostrar esa comprensión.

- **Paso 2. Observe quién realiza actualmente el trabajo intelectual**

Pregúntese:

¿Quién formula las preguntas?

¿Quién relaciona las ideas?

¿Quién explica?

¿Quién toma decisiones?

¿Quién comprueba si la respuesta tiene sentido?

Si la respuesta es casi siempre "el docente", existe una oportunidad de transformación.

- **Paso 3. Transfiera una parte del razonamiento**

No todo; basta con transformar una parte de la actividad. Por ejemplo, en lugar de explicar inmediatamente las causas de un fenómeno, presente primero la información disponible y solicite a los estudiantes que formulen una predicción. En lugar de proporcionar un procedimiento completo, muestre dos alternativas y pídales que las comparen, identifiquen sus diferencias y valoren cuál resulta más adecuada. Del mismo modo, antes de corregir inmediatamente una respuesta, puede formular una pregunta que invite a profundizar el razonamiento: ¿Qué evidencia sostiene esa conclusión?

- **Paso 4. Proporcione apoyo**

La dificultad debe provocar pensamiento, no bloqueo. Cuando el estudiante necesita apoyo para continuar avanzando, el docente puede ofrecer una pista, un ejemplo, una representación, una pregunta orientadora, una palabra clave, un organizador, el acompañamiento de un compañero o una breve explicación. Estos apoyos no eliminan el desafío, sino que proporcionan el andamiaje necesario para que el estudiante pueda afrontarlo progresivamente con mayor autonomía.

- **Paso 5. Incorpore participación accesible**

Pregúntese qué estudiante podría quedar fuera de la actividad y qué modificación permitiría su participación sin eliminar el aprendizaje esperado.

- **Paso 6. Defina una evidencia**

Al terminar la actividad, observe qué evidencia concreta permite determinar si se alcanzó el objetivo de aprendizaje. Señalar únicamente que “los estudiantes estuvieron motivados” puede aportar información sobre su participación, pero no demuestra necesariamente que hayan aprendido. Por ello, busque evidencias directamente vinculadas con el propósito de la actividad, como una explicación, un procedimiento, una decisión justificada, una producción, una solución, una comparación o una aplicación que permita reconocer qué comprendieron y qué son capaces de hacer con lo aprendido.

- **Paso 7. Reflexione después de implementarla**

Registre brevemente:

¿Qué hicieron intelectualmente mis estudiantes que antes hacía yo?

¿Qué aprendieron?

¿Qué evidencia tengo?

¿Quiénes participaron menos y por qué?

¿Dónde necesitaron mayor orientación?

¿Qué conservaría?

¿Qué cambiaría la próxima vez?

Ese pequeño ciclo constituye ya una transformación pedagógica.

16. Caso de cierre: ahora usted decide

Regresemos a la profesora Laura.

Después de varias semanas utilizando actividades más participativas, descubre dos situaciones.

Un grupo de estudiantes responde muy bien. Preguntan, discuten y justifican sus ideas.

Otro grupo parece sentirse perdido. Algunos solicitan continuamente:

—Profesora, díganos exactamente qué tenemos que hacer.

Laura considera tres alternativas.

- **Opción A:** regresar completamente a las explicaciones porque los estudiantes todavía no están preparados para el aprendizaje activo.
- **Opción B:** mantener las actividades sin modificaciones porque los estudiantes necesitan acostumbrarse a trabajar solos.
- **Opción C:** analizar qué conocimientos y apoyos están faltando, explicar con mayor claridad el propósito de las actividades, proporcionar andamiajes iniciales y retirar gradualmente esos apoyos conforme aumente la autonomía.

¿Cuál elegiría?

La tercera alternativa refleja mejor los principios desarrollados en este capítulo.

Brod (2021) muestra por qué la construcción activa del aprendizaje necesita considerar prerrequisitos y desarrollo. Nguyen et al. (2021) evidencian la importancia de explicar, facilitar y planificar cuidadosamente la implementación. Tutal y Yazar (2022) muestran resultados favorables respecto de las actitudes hacia el aprendizaje, mientras que Kozanitis y Nenciovici

(2023) aportan evidencia sobre resultados académicos favorables al aprendizaje activo en los contextos estudiados. Finalmente, Sailer et al. (2024) recuerdan que incluso cuando interviene tecnología, el factor decisivo continúa siendo la actividad de aprendizaje que esta permite desarrollar.

El mensaje conjunto no es: **“deje de enseñar”.**

Es mucho más interesante:

enseñe de manera que sus estudiantes tengan oportunidades crecientes para realizar el trabajo intelectual necesario para aprender.

17. Preguntas para la reflexión docente

a) ¿Quién realiza actualmente la mayor parte del esfuerzo intelectual durante mis clases?

b) ¿En qué momentos mis estudiantes tienen oportunidades reales para explicar, argumentar, decidir, crear o resolver?

c) ¿Cuándo resulta necesaria una explicación directa y cuándo estoy proporcionando respuestas que los estudiantes podrían construir con orientación?

d) ¿Qué conocimientos previos necesitan mis estudiantes antes de participar en una experiencia más autónoma?

e) ¿Estoy confundiendo movimiento, tecnología o entretenimiento con aprendizaje activo?

f) ¿Qué estudiantes participan con facilidad y cuáles encuentran mayores barreras?

g) ¿Mis evaluaciones solicitan el mismo tipo de pensamiento que intento desarrollar durante las actividades?

h) ¿Qué pequeña transformación podría realizar en mi próxima clase?

18. Ideas clave del capítulo

a. **Aprendizaje activo no significa simplemente realizar actividades.** Lo fundamental es la actividad cognitiva que desarrolla el estudiante.

b. **Centrar el aprendizaje en el estudiante no elimina al docente.** Transforma su función hacia el diseño, la mediación, el acompañamiento y la evaluación.

c. **La enseñanza directa continúa teniendo valor.** Puede combinarse con metodologías activas según el propósito educativo.

d. **La autonomía debe construirse progresivamente.** Los estudiantes necesitan conocimientos previos, orientación y andamiajes.

e. **Una metodología no garantiza aprendizaje por sí misma.** Su calidad depende del diseño, la implementación, el contexto y la evaluación.

f. **La motivación no equivale únicamente a diversión.** También implica propósito, desafío, participación, posibilidad de progreso y retroalimentación.

g. **La tecnología es un medio.** Su valor depende de las experiencias y procesos cognitivos que permite desarrollar.

h. **La inclusión debe atravesar el diseño de cualquier metodología activa.** Participar mucho no significa que todos estén participando ni aprendiendo.

i. **La evaluación proporciona evidencias para decidir qué hacer después.** No debe limitarse a certificar resultados al final.

j. **La transformación puede comenzar con una sola actividad.** Un pequeño cambio intencional puede modificar significativamente quién piensa, quién decide y cómo se utiliza el conocimiento en el aula.

19. Conclusiones

Las metodologías activas representan un cambio importante en la manera de comprender la enseñanza, pero su verdadero sentido no reside en sustituir unas técnicas por otras. El cambio fundamental ocurre cuando el docente deja de planificar exclusivamente aquello que va a enseñar y comienza a diseñar deliberadamente aquello que sus estudiantes necesitarán hacer para aprender.

Este desplazamiento no supone negar el valor de la enseñanza directa. Explicar, demostrar, modelar, practicar y memorizar continúan formando parte de una educación rigurosa. Lo que cambia es su relación con otras experiencias que permiten al estudiante utilizar el conocimiento para interpretar, argumentar, resolver, investigar, colaborar, crear y tomar decisiones.

La evidencia examinada en este capítulo permite sostener que el aprendizaje activo posee un potencial educativo relevante, pero también obliga a evitar simplificaciones. Los resultados

dependen del diseño, de las características de los estudiantes, de los conocimientos previos, de la mediación del docente, de la claridad de las expectativas y de la coherencia entre objetivos, actividades y evaluación.

Por ello, el profesor continúa ocupando un lugar central, aunque su centralidad adopte otra forma. Ya no necesita ser permanentemente la persona que realiza todas las preguntas, proporciona todas las explicaciones y toma todas las decisiones. Su responsabilidad consiste en construir condiciones para que los estudiantes puedan asumir progresivamente una parte mayor de ese trabajo intelectual sin quedar abandonados frente a tareas para las que todavía no disponen de suficientes recursos.

Esta perspectiva también permite distinguir innovación pedagógica de innovación tecnológica. Una herramienta nueva puede reproducir una práctica antigua. Del mismo modo, una actividad sin tecnología puede transformar profundamente la relación del estudiante con el conocimiento. La cuestión decisiva será siempre qué aprende el estudiante, qué debe hacer para conseguirlo y qué evidencias permiten comprobarlo.

Existe, además, una condición que acompañará todos los capítulos siguientes: el aprendizaje activo debe ser inclusivo. Una experiencia no puede considerarse plenamente exitosa si incrementa la participación de algunos mientras genera nuevas barreras para otros. Diseñar metodologías activas supone reconocer diversidad de conocimientos previos, ritmos, formas de participación y necesidades de apoyo.

La transformación educativa, por tanto, no comienza cuando un docente decide utilizar aprendizaje basado en problemas, proyectos, gamificación o aula invertida.

Comienza antes. Comienza cuando observa su clase y se pregunta:

¿Quién está realizando aquí el trabajo intelectual necesario para aprender?

Cuando esa pregunta orienta la planificación, las metodologías dejan de ser modas y comienzan a convertirse en herramientas pedagógicas. El siguiente capítulo trasladará estos fundamentos a la primera metodología específica del libro: el **Aprendizaje Basado en Problemas**, analizando cómo transformar una situación auténtica en una oportunidad para investigar, razonar, colaborar y construir soluciones fundamentadas.

CAPÍTULO 2

Aprendizaje Basado en Problemas: aprender pensando y resolviendo

¿Qué ocurre cuando el problema aparece antes que la explicación?

En muchas aulas, el recorrido habitual del aprendizaje sigue una secuencia conocida: primero se presenta el contenido, después se explica, posteriormente se realizan ejercicios y, finalmente, se plantea alguna situación en la que los estudiantes deben aplicar lo aprendido.

El Aprendizaje Basado en Problemas propone alterar deliberadamente parte de ese recorrido.

En lugar de proporcionar desde el comienzo todas las explicaciones necesarias para posteriormente preguntar qué puede hacerse con ellas, presenta una situación problemática capaz de provocar preguntas, activar conocimientos previos, revelar aquello que todavía no se comprende y generar una necesidad auténtica de aprender.

El problema deja de ser únicamente una actividad que aparece al final del tema.

Se convierte en el punto de partida del aprendizaje.

Sin embargo, colocar un problema al comienzo de una clase no convierte automáticamente una experiencia en Aprendizaje Basado en Problemas. Tampoco basta con formar grupos, pedir una investigación o solicitar a los estudiantes que encuentren una respuesta por Internet. El verdadero potencial del ABP reside en la calidad del problema, en el razonamiento que provoca, en la orientación que proporciona el docente y en las oportunidades que ofrece para investigar, contrastar, argumentar y revisar las explicaciones iniciales.

Este capítulo desarrolla el ABP desde una perspectiva práctica e inclusiva. El objetivo no es que el docente memorice una secuencia rígida, sino que comprenda la lógica pedagógica que existe detrás de ella y pueda adaptarla a diferentes edades, asignaturas, recursos y contextos educativos.

Objetivo del capítulo

Comprender los fundamentos del Aprendizaje Basado en Problemas y desarrollar criterios prácticos para diseñar, implementar y evaluar situaciones problemáticas auténticas que promuevan razonamiento, investigación, colaboración, autonomía progresiva y participación inclusiva.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar el capítulo, el docente estará en capacidad de:

- **Distinguir** el Aprendizaje Basado en Problemas de la resolución convencional de ejercicios y de otras metodologías activas.
- **Diseñar** problemas abiertos, significativos y cognitivamente desafiantes.
- **Organizar** una secuencia de ABP desde la presentación del problema hasta la síntesis y evaluación.
- **Formular** preguntas docentes que orienten sin proporcionar prematuramente las respuestas.
- **Utilizar** conocimientos previos, investigación y colaboración como componentes del proceso.
- **Incorporar** andamiajes que permitan una autonomía progresiva.
- **Identificar** y reducir barreras para la participación de diferentes estudiantes.
- **Evaluar** tanto la solución propuesta como el razonamiento desarrollado durante el proceso.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas · problemas auténticos · pensamiento crítico · resolución de problemas · indagación · conocimientos previos · andamiaje · colaboración · autonomía · evaluación auténtica

Una situación que podría ocurrir mañana

Es lunes por la mañana.

El profesor Andrés debe comenzar una unidad relacionada con porcentajes, proporcionalidad y análisis de datos con estudiantes de noveno año.

Tiene preparada una presentación. En ella aparecen definiciones, fórmulas y varios ejercicios resueltos. Su planificación indica que dedicará las primeras clases a explicar los procedimientos y, una vez que los estudiantes los dominen, presentará problemas de aplicación.

Antes de entrar al aula observa una noticia local sobre el consumo de agua.

La información afirma que una familia puede desperdiciar cientos de litros mensuales debido a pequeñas fugas domésticas.

Andrés cambia parcialmente su planificación.

Al ingresar al aula no comienza escribiendo una fórmula.

Proyecta una situación:

En una vivienda existe una fuga que deja caer aproximadamente una gota de agua cada segundo. La familia cree que la cantidad es tan pequeña que no merece atención. ¿Tiene razón?

Los estudiantes reaccionan inmediatamente.

—Claro que desperdicia agua.

—Pero una gota es casi nada.

—Depende de cuánto tiempo pase.

—Tendríamos que saber cuántas gotas forman un litro.

Andrés no confirma ninguna respuesta.

Pregunta:

—¿Qué necesitaríamos averiguar para poder responder con evidencia?

Las manos comienzan a levantarse.

Un grupo propone medir cuántas gotas caben en un recipiente pequeño. Otro sugiere buscar una equivalencia confiable. Alguien pregunta si todas las gotas tienen el mismo tamaño. Una estudiante propone calcular primero el desperdicio durante un minuto y después proyectarlo a un día y a un mes.

La clase que iba a comenzar con una explicación sobre proporcionalidad ha comenzado con una necesidad de utilizarla.

Andrés organiza equipos y entrega algunos datos. No proporciona todos. Los estudiantes deben determinar cuáles son relevantes y qué información adicional necesitan.

Durante los siguientes minutos aparecen dificultades.

Un grupo multiplica incorrectamente.

Otro confunde mililitros con litros.

Dos estudiantes quieren buscar directamente en Internet “cuánta agua desperdicia una llave”, lo que les permitiría copiar una respuesta sin construirla.

Andrés interviene.

—No necesito que encuentren la respuesta de otra persona. Necesito que puedan demostrar cómo llegaron ustedes a una estimación razonable.

La pregunta cambia nuevamente la actividad.

Los estudiantes regresan a los datos.

Al terminar, los equipos no presentan exactamente la misma cifra. Las estimaciones varían porque han utilizado diferentes supuestos sobre el volumen de cada gota.

Andrés podría declarar inmediatamente cuál es la respuesta correcta.

En cambio, pregunta:

—Si tenemos resultados diferentes, ¿cómo podemos decidir cuáles son más confiables?

Ahora el problema ya no consiste únicamente en multiplicar.

Los estudiantes deben analizar supuestos, unidades, procedimientos y evidencias.

La matemática ha adquirido una finalidad.

No están resolviendo un ejercicio porque aparece debajo de una explicación en el libro.

Necesitan conocimientos matemáticos porque existe una pregunta que todavía no pueden responder adecuadamente.

Ahí comienza la lógica del Aprendizaje Basado en Problemas.

La Figura 2.1 representa el cambio esencial que introduce el ABP. El problema no aparece únicamente después de aprender el contenido para comprobar si puede aplicarse; puede convertirse en el desencadenante que activa lo que el estudiante ya sabe, hace visibles sus vacíos de conocimiento y genera razones para investigar, aprender y construir una respuesta fundamentada.

Figura 3

Cuando el problema se convierte en el punto de partida del aprendizaje



Nota. El Aprendizaje Basado en Problemas reorganiza la secuencia didáctica alrededor de una situación que requiere activar conocimientos previos, identificar necesidades de aprendizaje, investigar y construir explicaciones o soluciones fundamentadas. Elaboración propia.

1. ¿Qué es realmente el Aprendizaje Basado en Problemas?

El Aprendizaje Basado en Problemas —ABP— es una metodología centrada en el estudiante en la que una situación problemática constituye el núcleo organizador del proceso de aprendizaje.

Su característica más importante no es que existan problemas. Los problemas siempre han formado parte de la educación.

La diferencia está en la **función pedagógica** que desempeñan.

En una secuencia convencional puede ocurrir:

Explicación → ejemplo → práctica → problema de aplicación.

En ABP, la lógica puede aproximarse a:

Problema → conocimientos previos → preguntas → necesidades de aprendizaje → investigación → razonamiento → propuesta → evaluación y reflexión.

Esto no significa que el docente tenga prohibido explicar durante el proceso.

Significa que la explicación deja de ser necesariamente el punto de partida y la única fuente de construcción conceptual.

El problema genera una tensión entre aquello que los estudiantes saben y aquello que necesitan saber.

Ese espacio es pedagógicamente valioso.

Cuando un estudiante reconoce que sus conocimientos actuales no son suficientes para explicar por qué ocurre un fenómeno, decidir entre alternativas o proponer una solución, aparece una razón para aprender.

Un buen problema, por tanto, no es simplemente difícil.

Debe ser **productivamente incompleto**.

Necesita contener suficiente información para permitir comenzar, pero también interrogantes que obliguen a buscar, relacionar y evaluar nueva información.

2. **Un problema no es lo mismo que un ejercicio**

Esta distinción resulta fundamental.

Considere la siguiente actividad:

Un depósito contiene 800 litros de agua. Se utiliza el 25 %. ¿Cuántos litros quedan?

Existe una situación contextualizada, pero el procedimiento está prácticamente determinado.

El estudiante identifica un porcentaje, realiza una operación y obtiene una respuesta.

Ahora considere:

La institución educativa desea reducir en un 25 % su consumo mensual de agua. Los registros muestran diferencias importantes entre meses. ¿Dónde podría estar produciéndose el mayor consumo y qué medidas permitirían alcanzar la meta sin afectar las actividades escolares?

Aquí el procedimiento no está completamente determinado.

Los estudiantes necesitan decidir:

qué información utilizar;

qué información falta;

cómo comparar consumos;

qué significa exactamente reducir un 25 %;

qué factores pueden explicar las diferencias;

qué medidas son viables;

y cómo demostrar que sus propuestas podrían funcionar.

El segundo escenario admite rutas distintas.

Esto es importante porque la resolución de problemas auténticos exige algo más que recordar el procedimiento apropiado.

Exige **tomar decisiones**.

Esta distinción adquiere especial relevancia en Matemática, donde la resolución de problemas puede utilizarse no solo para aplicar procedimientos previamente aprendidos, sino también para promover razonamiento, análisis y construcción de estrategias. En este sentido, Alvarez Piza et al. (2024) destacan el valor de la resolución de problemas como vía para fortalecer el pensamiento lógico en Educación Básica, especialmente cuando las actividades exigen comprender la situación y movilizar conocimientos matemáticos para encontrar una respuesta.

Un ejercicio puede ser muy útil para practicar.

El ABP cumple otra función.

No necesitamos reemplazar todos los ejercicios por problemas abiertos. Necesitamos reconocer para qué sirve cada tipo de experiencia.

La práctica ayuda a consolidar procedimientos.

Los problemas permiten aprender a determinar **cuándo, cómo y por qué utilizarlos**.

3. ¿Qué convierte a un problema en un buen problema?

No todo problema resulta igualmente adecuado.

Un escenario eficaz para ABP suele reunir varias características.

- **Tiene significado**

El estudiante debe poder comprender por qué la situación merece ser analizada.

Esto no significa que todos los problemas tengan que surgir literalmente de la vida cotidiana. Un problema histórico, científico, matemático o literario también puede resultar significativo si plantea una cuestión intelectualmente relevante.

La autenticidad no depende únicamente de que algo “ocurra en la calle”.

Depende de que exista una pregunta que tenga sentido resolver.

- **Admite investigación**

Si toda la información necesaria se encuentra en tres líneas y existe un único procedimiento evidente, probablemente estamos ante un ejercicio.

El problema debería abrir espacio para buscar, interpretar o producir información.

- **Exige razonamiento**

Copiar una definición no resuelve un buen problema.

El estudiante necesita establecer relaciones entre información y conclusión.

- **Presenta un desafío alcanzable**

Un problema demasiado sencillo no genera necesidad de aprender.

Uno excesivamente complejo puede provocar abandono.

El diseño debe situarse en un punto donde exista dificultad, pero también posibilidades de progreso mediante apoyo.

- **Puede generar diferentes rutas**

No necesariamente diferentes respuestas finales, pero sí diferentes estrategias, argumentos, hipótesis o formas de aproximarse a la solución.

- **Se conecta con aprendizajes relevantes**

Este criterio evita uno de los principales riesgos del ABP: construir una situación atractiva que termina consumiendo mucho tiempo y desarrollando poco contenido curricular.

El problema debe estar al servicio del aprendizaje.

No al contrario.

4. El problema como motor de pensamiento

¿Por qué utilizar problemas para aprender?

Porque los problemas pueden obligarnos a realizar operaciones cognitivas que una explicación completa realiza previamente por nosotros.

Cuando un docente presenta una explicación terminada, el estudiante recibe relaciones ya construidas.

Cuando se enfrenta a un problema cuidadosamente diseñado, necesita participar en la construcción de algunas de esas relaciones.

Debe preguntarse:

¿Qué sé?

¿Qué no sé?

¿Qué información es relevante?

¿Qué explicación podría funcionar?

¿Qué evidencia necesito?

¿Mi respuesta contradice algún dato?

¿Existe otra alternativa?

¿Qué supuestos estoy realizando?

Estas preguntas forman parte del pensamiento crítico.

Liu y Pásztor (2022) sintetizaron 50 estudios empíricos sobre ABP y pensamiento crítico en Educación Superior, con 5.210 participantes y 58 tamaños del efecto. Encontraron un efecto global positivo del ABP sobre el pensamiento crítico, aunque también una heterogeneidad elevada entre los estudios.

Ese último dato es pedagógicamente tan importante como el primero.

La evidencia no dice:

“utilice ABP y automáticamente desarrollará pensamiento crítico”.

Indica que existe potencial, pero los resultados varían según características de la implementación, participantes, duración, disciplina y otras condiciones.

El pensamiento crítico no emerge simplemente porque escribamos “ABP” en la planificación.

Necesita estar incorporado en las tareas.

Si deseamos desarrollar pensamiento crítico, tendremos que pedir al estudiante que compare evidencias, cuestione supuestos, evalúe fuentes, justifique decisiones y revise conclusiones.

5. Las fases del Aprendizaje Basado en Problemas

Existen diferentes modelos de ABP. Para este libro utilizaremos una secuencia flexible de **siete momentos** que puede adaptarse a distintos niveles educativos.

- **Fase 1. Encontrarse con el problema**

  El docente presenta la situación sin resolverla previamente.

  El objetivo inicial es provocar comprensión, despertar la curiosidad y generar preguntas que impulsen el aprendizaje. Para ello, puede partir de una noticia, una fotografía, un caso, un dato sorprendente, una situación de la comunidad, un fenómeno, una narración, un objeto, una demostración o incluso un conjunto de evidencias contradictorias. Lo importante es que el recurso seleccionado no se limite a presentar información, sino que invite a los estudiantes a observar, cuestionar, formular explicaciones iniciales y querer saber más. El problema debe entenderse suficientemente para comenzar.

- **Fase 2. Activar lo que ya sabemos**

  Antes de buscar información, los estudiantes identifican conocimientos relacionados con la situación.

  Pueden construir tres columnas:

  Lo que sabemos | Lo que creemos | Lo que necesitamos averiguar

  La distinción entre saber y creer resulta poderosa.

  Permite reconocer que algunas afirmaciones iniciales son hipótesis y no hechos.

- **Fase 3. Definir qué necesitamos aprender**

  Los estudiantes convierten vacíos de conocimiento en preguntas investigables.

Por ejemplo:

¿Qué factores afectan el consumo de agua?

¿Cómo podemos comparar meses con diferente número de días?

¿Qué porcentaje representa cada área del consumo total?

¿Qué medidas tienen mayor impacto?

Aquí el docente ayuda a transformar preguntas demasiado amplias en preguntas manejables.

- **Fase 4. Investigar**

Los estudiantes buscan, analizan o producen información.

La investigación puede implicar Internet, libros, entrevistas, experimentos, observaciones, bases de datos o materiales proporcionados por el docente.

Investigar no equivale a "buscar en Google".

Requiere criterios.

¿Quién produjo la información?

¿Es actual?

¿Está respaldada por evidencia?

¿Coincide con otras fuentes?

¿Responde realmente a nuestra pregunta?

La investigación también puede incorporar experiencias experimentales y entornos digitales cuando estos permiten contrastar hipótesis, observar fenómenos y utilizar evidencia para construir explicaciones. En Bachillerato, por ejemplo, **Bernal Parraga et al. (2026)** analizaron la integración del aprendizaje basado en la indagación y los laboratorios virtuales como estrategia para fortalecer competencias científicas en Biología, una aproximación coherente con la necesidad de que el estudiante no se limite a recibir información, sino que la utilice para investigar y fundamentar sus conclusiones.

- **Fase 5. Construir explicaciones y soluciones**

Los estudiantes integran información y conocimientos disciplinares.

Aquí aparece una diferencia importante entre recopilar y aprender.

No basta con reunir datos.

Hay que convertirlos en argumentos.

Una solución debería poder responder:

¿Qué proponemos?

¿Por qué?

¿Con qué evidencia?

¿Qué limitaciones tiene nuestra propuesta?

- **Fase 6. Comunicar y contrastar**

  Los grupos presentan sus conclusiones, pero esta etapa no debería convertirse en una sucesión de exposiciones sin interacción. Mientras un grupo comparte sus hallazgos, los demás estudiantes pueden participar activamente mediante preguntas, identificación de fortalezas, detección de información faltante, comparación de soluciones o propuestas de mejora. De este modo, la presentación deja de ser únicamente un momento para comunicar resultados y se convierte también en una oportunidad para contrastar ideas, argumentar y enriquecer el aprendizaje colectivo.

- **Fase 7. Reflexionar y transferir**

  Finalmente se analiza el proceso.

  ¿Qué aprendimos?

  ¿Qué cambió entre nuestra explicación inicial y final?

  ¿Qué estrategia funcionó?

  ¿Dónde nos equivocamos?

  ¿Podríamos utilizar este conocimiento en otra situación?

  Esta fase convierte la experiencia en aprendizaje consciente.

6. El papel del docente: orientar sin resolver

Uno de los desafíos más complejos del ABP consiste en determinar cuánto ayudar.

Si el docente proporciona demasiadas respuestas, elimina el problema.

Si proporciona muy poca orientación, algunos estudiantes pueden quedar atrapados en una dificultad que no produce aprendizaje.

La mediación exige equilibrio.

Supongamos que un grupo afirma:

—No sabemos qué hacer.

Una respuesta posible sería:

—Dividan 800 entre 25 y después multipliquen...

El docente acaba de apropiarse del razonamiento.

Otra posibilidad:

—¿Qué quieren averiguar exactamente?

El grupo responde.

—Cuánta agua representa el 25 %.

—¿Qué conocimientos tienen que podrían ayudarles?

Ahora la responsabilidad intelectual permanece en los estudiantes.

El docente no está ausente.

Está proporcionando **andamiaje mediante preguntas**.

Algunas preguntas útiles son:

¿Qué sabemos con seguridad?

¿Qué evidencia sostiene esa afirmación?

¿Qué información falta?

¿Cómo podrían comprobarlo?

¿Existe otra explicación?

¿Qué ocurriría si cambiamos esta condición?

¿Todos están de acuerdo? ¿Por qué?

¿Su conclusión responde realmente al problema?

¿Qué parte de su razonamiento les genera más dudas?

Estas preguntas no sustituyen el pensamiento.

Lo provocan.

7. **Saber cuándo explicar**

El ABP no exige que todo conocimiento sea descubierto independientemente.

Esa interpretación puede producir experiencias innecesariamente largas e incluso confusas.

Si durante el problema varios grupos necesitan comprender un concepto que ninguno posee y cuya explicación directa puede realizarse eficientemente en cinco minutos, el docente puede detener temporalmente el proceso y enseñar.

La cuestión es **cuándo**.

Una breve explicación puede adquirir mayor significado cuando responde a una necesidad que los estudiantes ya han identificado.

Podemos utilizar:

Problema → dificultad → explicación breve → regreso al problema.

La explicación se convierte en recurso para avanzar.

Esto conecta directamente con el principio desarrollado en el capítulo anterior: las metodologías activas no requieren eliminar la enseñanza directa.

Necesitan integrarla con intención.

8. **¿Qué dice la evidencia científica?**

La investigación reciente ofrece una visión favorable, pero no simplista, del ABP.

Koçoğlu y Kanadlı (2025) realizaron un metaanálisis de segundo orden que integró 36 conjuntos de datos procedentes de 22 metaanálisis previos. Encontraron un efecto medio positivo del ABP sobre resultados cognitivos y afectivos. Sin embargo, observaron también

que la calidad metodológica moderaba los resultados y que los estudios de menor calidad podían producir efectos mayores.

Esta observación merece atención.

En educación, un tamaño del efecto elevado no debe convertirse automáticamente en una promesa.

Necesitamos preguntar:

¿Cómo se implementó la metodología?

¿Contra qué condición se comparó?

¿Qué resultado se midió?

¿Cuánto duró?

¿Qué calidad tenía el estudio?

¿En qué población se realizó?

La evidencia específica por áreas también resulta relevante.

Uluçınar (2023), en un metaanálisis sobre enseñanza de ciencias, sintetizó 55 estudios experimentales y encontró un efecto favorable del ABP sobre el rendimiento académico frente a enfoques tradicionales.

Guo et al. (2024), mediante una revisión sistemática de 27 trabajos relacionados con aprendizaje de inglés como lengua extranjera, identificaron efectos positivos asociados al ABP en comportamiento, rendimiento académico y pensamiento crítico.

Orhan (2025) analizó específicamente el rendimiento académico en aulas de inglés como lengua extranjera mediante metaanálisis y encontró un efecto global positivo.

En conjunto, estas investigaciones sugieren que el ABP puede utilizarse más allá de una disciplina específica.

Pero también nos advierten contra una conclusión equivocada:

el ABP no es eficaz simplemente porque el problema exista.

Importan la calidad del diseño, la orientación, el tiempo, la evaluación, los conocimientos previos y el contexto.

9. El ABP en Educación Inicial

¿Puede utilizarse Aprendizaje Basado en Problemas con niños pequeños?

Sí, siempre que adaptemos la complejidad, el lenguaje, el tiempo y el grado de autonomía.

Imagine esta situación:

En el patio existe una zona donde después de llover se forma un gran charco y los niños no pueden utilizar determinados juegos.

La pregunta puede ser:

¿Qué podríamos hacer para que el agua no permanezca allí tanto tiempo?

En estas edades, el ABP debe desarrollarse mediante secuencias breves, concretas y cuidadosamente acompañadas. Los niños pueden observar, describir, dibujar, comparar superficies, experimentar con materiales como tierra, arena y piedras, formular predicciones, construir pequeños modelos y explicar lo que creen que ocurre. El propósito no es que produzcan una solución de ingeniería compleja, sino que aprendan progresivamente a observar, preguntar, probar y explicar. Para favorecer este proceso, el docente proporciona el lenguaje, los materiales, las condiciones de seguridad y las preguntas orientadoras necesarias para acompañar la exploración sin sustituir el pensamiento de los estudiantes

10. El ABP en Educación General Básica

En EGB pueden utilizarse problemas progresivamente más complejos.

Lengua y Literatura

En la institución se ha reducido el préstamo de libros de la biblioteca. ¿Cómo podríamos conseguir que más estudiantes encuentren lecturas que realmente quieran leer?

Esto puede requerir encuestas, análisis de preferencias, elaboración de recomendaciones, producción escrita y comunicación persuasiva.

Matemática

¿Cuál de tres planes de telefonía resulta más conveniente para diferentes tipos de usuarios?

Los estudiantes analizan tarifas, porcentajes, funciones y representaciones.

Ciencias Naturales

¿Por qué algunas zonas del patio son considerablemente más calientes que otras y qué podríamos hacer?

Pueden medir temperaturas, analizar materiales, investigar sombra y vegetación y elaborar propuestas.

Estudios Sociales

¿Qué características debería tener un espacio público para responder a las necesidades de niños, adultos mayores y personas con discapacidad?

Aquí pueden integrarse ciudadanía, territorio, inclusión y toma de decisiones.

El problema crea un contexto.

Los conocimientos disciplinares permiten comprenderlo.

11. El ABP en Bachillerato

En Bachillerato aumenta la posibilidad de trabajar con información contradictoria, múltiples variables y problemas sin una respuesta única.

Por ejemplo:

Una ciudad considera restringir el tránsito vehicular en determinada zona para reducir contaminación. ¿Debería hacerlo?

La respuesta al reto requiere integrar diferentes fuentes de información y perspectivas, entre ellas datos ambientales, condiciones de movilidad, factores económicos, opiniones ciudadanas, evidencia científica y criterios que permitan fundamentar la toma de decisiones. Esta complejidad implica que no siempre existirá una única respuesta correcta: dos grupos pueden llegar a conclusiones diferentes y, aun así, construir argumentos razonables y válidos, siempre que sus propuestas estén sustentadas en evidencias y en una justificación coherente. Esto permite enseñar algo fundamental:

resolver problemas complejos no siempre consiste en descubrir una respuesta previamente conocida por el profesor.

A veces consiste en construir **la decisión mejor fundamentada con la evidencia disponible**.

12. Colaboración: trabajar juntos no basta

El ABP suele desarrollarse en pequeños grupos porque los problemas se enriquecen cuando diferentes estudiantes aportan perspectivas.

Sin embargo, agrupar a los estudiantes no garantiza que exista una verdadera colaboración. Dentro de un mismo equipo puede ocurrir que un estudiante dirija y resuelva prácticamente toda la actividad, mientras otro se limita a copiar, permanece en silencio o depende del compañero con mayor rendimiento; también puede producirse una división mecánica de las tareas en la que cada integrante realiza una parte sin comprender el trabajo de los demás. Por ello, la colaboración no debe darse por supuesta: debe diseñarse intencionalmente para favorecer la participación, la responsabilidad compartida y el aprendizaje de todos los integrantes del grupo.

Podemos asignar responsabilidades flexibles:

Coordinador: mantiene al grupo centrado en el problema.

Responsable de evidencias: pregunta qué información respalda cada afirmación.

Verificador: revisa procedimientos y coherencia.

Relator: registra cambios en las ideas del grupo.

Portavoz: comunica las conclusiones.

Los roles no deberían convertirse en etiquetas permanentes.

Deben rotar.

El objetivo es que todos aprendan progresivamente a realizar todas las funciones.

13. Cómo hacer inclusivo el Aprendizaje Basado en Problemas

Un problema abierto puede ampliar oportunidades de participación, pero también generar barreras si no se diseña cuidadosamente.

- **Barrera 1. Exceso de lectura**

Un problema presentado mediante dos páginas de texto puede impedir que algunos estudiantes accedan al desafío cognitivo.

Alternativa: combinar texto, imagen, audio, datos y explicación oral.

- **Barrera 2. Instrucciones ambiguas**

La apertura del problema no significa que las expectativas deban ser confusas.

Alternativa: diferenciar claramente qué es abierto y qué se espera como producto.

- **Barrera 3. Dependencia de la expresión oral**

Si toda participación ocurre mediante discusión rápida, algunos estudiantes pueden quedar relegados.

Alternativa: permitir momentos para pensar y escribir antes de discutir.

- **Barrera 4. Una sola forma de demostrar aprendizaje**

No siempre es necesario que todos produzcan exactamente el mismo formato.

Dependiendo del objetivo, pueden existir informes, presentaciones, modelos, infografías, explicaciones grabadas o demostraciones.

- **Barrera 5. Grupos desequilibrados**

Algunos estudiantes pueden asumir sistemáticamente posiciones secundarias.

Alternativa: estructurar turnos, roles y responsabilidades individuales.

- **Barrera 6. Autonomía excesiva**

Los estudiantes que necesitan mayor estructura pueden quedar desorientados.

Alternativa: proporcionar preguntas guía, listas de comprobación, ejemplos parciales, vocabulario o fuentes seleccionadas.

La inclusión no consiste en simplificar el problema para determinados estudiantes.

Consiste en reducir barreras innecesarias para que puedan enfrentarse al **mismo propósito intelectual** mediante apoyos adecuados.

Esta perspectiva coincide con la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en Ciencias Naturales, donde la anticipación de barreras y la diversificación de las formas de acceso, participación y expresión permiten responder a la variabilidad del alumnado sin renunciar a objetivos comunes de aprendizaje. Aguilar Tinoco et al. (2024) sitúan precisamente el DUA como un enfoque que favorece una enseñanza más inclusiva y ajustada a las necesidades de los estudiantes.

14. El error como información

En una clase convencional, el error suele aparecer al final:

el estudiante responde;

el profesor corrige.

En ABP, el error puede aparecer durante todo el proceso.

Una hipótesis equivocada puede ser útil.

Una fuente poco confiable puede generar una conversación sobre evidencia.

Un cálculo incorrecto puede revelar una dificultad conceptual.

Una solución inviable puede obligar a reconsiderar criterios.

El docente necesita evitar dos reacciones extremas.

La primera es corregir inmediatamente cada error.

La segunda es permitir que cualquier error permanezca sin intervención.

La pregunta es:

¿Este error puede generar aprendizaje si permito que los estudiantes lo examinen?

Si la respuesta es sí, podemos devolverlo al grupo:

—Su resultado indica que una persona consume 4.000 litros de agua por minuto. ¿Les parece razonable?

No hemos dicho dónde está el error.

Hemos creado una oportunidad para detectarlo.

15. Evaluar en ABP: no calificar únicamente la solución

Imagine dos grupos.

El primero presenta una respuesta correcta porque uno de sus integrantes conocía previamente el procedimiento.

El segundo presenta una solución parcialmente incorrecta, pero investigó, comparó evidencias, identificó limitaciones y puede explicar claramente su razonamiento.

¿Cuál aprendió más?

La pregunta muestra por qué evaluar únicamente el producto final resulta insuficiente.

En ABP podemos recoger evidencias de:

Comprensión del problema ¿Identifica variables, restricciones y preguntas relevantes?

Uso del conocimiento ¿Aplica conceptos disciplinares adecuadamente?

Investigación ¿Selecciona y evalúa información pertinente?

Razonamiento ¿Relaciona evidencia y conclusión?

Solución ¿La propuesta responde al problema y resulta viable?

Colaboración ¿Contribuye al trabajo colectivo?

Metacognición ¿Puede reconocer dificultades, errores y cambios en su pensamiento? Esto no significa construir una rúbrica gigantesca.

Conviene seleccionar pocas dimensiones directamente vinculadas al propósito de aprendizaje.

16. Errores frecuentes al implementar ABP

- **Error 1. Elegir primero un problema atractivo y después buscar qué enseñar**

  Corrección: partir de los aprendizajes y diseñar un problema que necesite esos conocimientos.

- **Error 2. Confundir ABP con investigación libre**

  Corrección: proporcionar un problema delimitado, criterios, recursos y acompañamiento.

- **Error 3. Formular problemas con respuesta evidente**

  Corrección: introducir decisiones, información incompleta o diferentes alternativas.

- **Error 4. Proporcionar la solución demasiado pronto**

  Corrección: responder con preguntas que devuelvan parte del razonamiento al estudiante.

- **Error 5. No proporcionar suficiente apoyo**

Corrección: incorporar andamiajes según la experiencia y necesidades del grupo.

- **Error 6. Evaluar únicamente la presentación final**

  Corrección: recoger evidencias durante investigación, razonamiento, colaboración y revisión.

- **Error 7. Hacer que todos los problemas duren semanas**

  El ABP no tiene que convertirse siempre en una unidad extensa.

  Puede existir un **micro-ABP** desarrollado en una o dos clases.

- **Error 8. Convertir el contexto en decoración**

  Un problema puede hablar de astronautas, dinosaurios o redes sociales y continuar siendo un ejercicio mecánico.

  Corrección: la autenticidad debe estar en las decisiones cognitivas, no únicamente en la historia.

17. Del problema decorativo al problema que enseña

Observe esta transformación.

Versión inicial

"Pedro tiene 50 dólares y compra tres productos. Calcule cuánto dinero le queda."

Primera transformación

"Pedro tiene 50 dólares para organizar una merienda para diez personas. Seleccione los productos que podría comprar." Ahora existe decisión.

Segunda transformación

"Tenemos 50 dólares para organizar una merienda para diez personas. Debemos considerar precio, cantidad, necesidades alimentarias y desperdicio. ¿Qué compraríamos y cómo justificaríamos nuestra decisión?" Ahora aparecen criterios múltiples.

Tercera transformación

Se proporcionan precios de diferentes establecimientos, cantidades por envase, información nutricional y restricciones de algunos participantes. Los estudiantes deben decidir qué

información es relevante. El contenido matemático continúa presente. Pero ahora sirve para resolver. Ese es el principio de diseño que buscamos.

18. Organizador gráfico: la ruta del problema a la solución fundamentada

Las fases desarrolladas hasta aquí pueden sintetizarse mediante una ruta visual que ayude al docente a comprobar que su ABP no salta directamente desde la presentación del problema hasta la búsqueda de una respuesta. La Figura 2.2 muestra cómo el proceso avanza mediante preguntas, investigación, construcción y contraste, pero también permite regresar a fases anteriores cuando la evidencia obliga a revisar una idea.



19. Herramienta práctica: lienzo para diseñar un ABP

Antes de llevar un problema al aula, complete esta matriz.

Elemento	Pregunta de diseño	Mi propuesta
Aprendizaje	¿Qué deben aprender realmente?	
Problema	¿Qué situación generará necesidad de aprenderlo?	
Conocimientos previos	¿Qué necesitan saber para comenzar?	
Incertidumbre	¿Qué tendrán que descubrir o decidir?	
Investigación	¿Qué información necesitarán?	
Andamiaje	¿Qué apoyo puedo proporcionar sin resolver?	
Inclusión	¿Qué barreras podrían aparecer?	
Producto	¿Qué solución, explicación o decisión producirán?	
Evidencia	¿Cómo reconoceré que aprendieron?	
Reflexión	¿Cómo analizarán lo aprendido y el proceso?	

La matriz no pretende burocratizar la planificación.

Su función es evitar que el problema se convierta en una actividad desconectada del aprendizaje.

20. Llévelo a su aula: transforme un ejercicio en un problema

Seleccione una actividad que ya utilice.

No diseñe todavía una unidad completa.

Puede ser un ejercicio de Matemática, una pregunta de Ciencias, una lectura, un contenido histórico o una actividad lingüística.

- **Paso 1. Identifique el aprendizaje**

  Complete:

  Quiero que mis estudiantes aprendan a…

- **Paso 2. Identifique el uso auténtico del conocimiento**

  Pregunte: **¿En qué situación alguien necesitaría utilizar este conocimiento para tomar una decisión, explicar algo o resolver una dificultad?**

- **Paso 3. Elimine parte del camino**

  Si el ejercicio indica exactamente qué procedimiento realizar, retire algunas instrucciones.

  Permita que los estudiantes tengan que decidir.

- **Paso 4. Introduzca evidencia**

  Proporcione datos, textos, imágenes, testimonios, resultados, objetos o fuentes.

  No toda la información tiene que ser útil.

  Aprender a distinguir relevancia también forma parte del razonamiento.

- **Paso 5. Formule la pregunta central**

  Una buena pregunta puede comenzar: **¿Cómo podríamos…?**

  ¿Por qué ocurre…?

  ¿Cuál alternativa deberíamos elegir y por qué?

  ¿Qué explicación está mejor respaldada?

  ¿Qué recomendaríamos…?

- **Paso 6. Anticipe las dificultades**

  ¿Qué conceptos pueden faltar?

  ¿Qué errores son previsibles?

¿Qué estudiantes podrían encontrar barreras?

Prepare apoyos antes de necesitarlos.

- **Paso 7. Diseñe preguntas, no solamente respuestas**

  Prepare tres o cuatro preguntas de mediación.

  Por ejemplo: **¿Cómo lo saben?**

  ¿Qué evidencia necesitan?

  ¿Qué alternativa descartaron y por qué?

- **Paso 8. Determine qué observará**

  Decida qué evidencia demostrará aprendizaje.

  No se limite a preguntar si terminaron.

21. Caso de cierre: ahora usted decide

Una profesora de quinto año quiere trabajar el cuidado del ambiente.

Diseña este problema: **“Investiguen la contaminación y hagan un cartel.”**

Los estudiantes buscan imágenes en Internet, copian definiciones y elaboran carteles coloridos.

La actividad parece activa.

Pero la docente observa que casi ninguno necesita utilizar los contenidos trabajados en Ciencias Naturales.

Decide rediseñarla.

Presenta fotografías de tres zonas cercanas a la institución y datos sobre tipos de residuos encontrados.

La nueva pregunta es:

“Si nuestra clase pudiera intervenir únicamente en una de estas tres zonas durante el próximo mes, ¿cuál deberíamos priorizar y qué acción tendría mayores posibilidades de mejorarla?”

Ahora los estudiantes deben interpretar datos, establecer criterios, comparar zonas, investigar, argumentar y construir una propuesta fundamentada. El cartel puede seguir formando parte de

la actividad, pero deja de constituir el aprendizaje en sí mismo para convertirse simplemente en una posible forma de comunicar lo aprendido. Esta diferencia resume uno de los principios centrales del ABP: no se trata de elaborar productos más vistosos, sino de construir situaciones en las que el conocimiento sea necesario para pensar, argumentar y tomar decisiones fundamentadas.

22. Preguntas para la reflexión docente

- ¿Los problemas que utilizo exigen decisiones o únicamente aplicación de procedimientos previamente indicados?
- ¿Qué ocurre primero en mis clases: la explicación completa o una pregunta capaz de generar necesidad de aprender?
- ¿Cómo identifico los conocimientos previos antes de permitir mayor autonomía?
- ¿Mis preguntas ayudan a pensar o conducen directamente hacia la respuesta?
- ¿Qué hago cuando un grupo se equivoca?
- ¿Cómo evito que un estudiante realice todo el trabajo intelectual del equipo?
- ¿Qué barreras podría generar un problema excesivamente abierto?
- ¿Estoy evaluando únicamente la solución o también el razonamiento?
- ¿Qué contenido de mi próxima unidad podría comenzar mediante un problema?

23. Ideas clave del capítulo

a. **El problema es el punto de partida, no solamente una actividad final.**

b. **Un problema no es sinónimo de ejercicio contextualizado.** Debe requerir decisiones, investigación o razonamiento.

c. **El ABP activa conocimientos previos y hace visibles necesidades de aprendizaje.**

d. **La autonomía necesita andamiaje.** El docente orienta sin apropiarse innecesariamente del razonamiento.

e. **Explicar sigue siendo válido.** Una explicación breve puede incorporarse cuando permite superar una necesidad conceptual identificada durante el problema.

f. **La colaboración debe estructurarse.** Formar grupos no garantiza participación equitativa.

g. **La evidencia científica reciente es favorable al ABP, pero los efectos varían según contexto, diseño y calidad de los estudios.**

h. **La inclusión debe planificarse.** Un problema abierto también puede crear barreras.

i. **La evaluación debe considerar proceso y producto.**

j. **Un buen ABP hace necesario el conocimiento.** Los estudiantes aprenden conceptos y procedimientos porque los necesitan para comprender, explicar, decidir o resolver.

24. Conclusiones

El Aprendizaje Basado en Problemas modifica una decisión fundamental de la enseñanza: el momento en que aparece el problema.

En lugar de reservarlo exclusivamente para comprobar si los estudiantes pueden aplicar contenidos previamente explicados, el ABP utiliza una situación problemática para activar conocimientos, generar preguntas, descubrir vacíos de comprensión y proporcionar un propósito al aprendizaje.

Ese cambio tiene consecuencias importantes.

El estudiante deja de recibir únicamente problemas cuyo procedimiento ya conoce y comienza a enfrentarse a situaciones en las que debe determinar qué necesita saber, qué información resulta relevante y cómo puede justificar una decisión.

Sin embargo, esta autonomía no implica abandono.

El docente conserva una responsabilidad decisiva.

Diseña el problema, anticipa conocimientos previos, selecciona recursos, organiza interacciones, observa razonamientos, proporciona andamiajes, explica cuando resulta necesario y recoge evidencias de aprendizaje.

Su intervención cambia de forma, pero no pierde importancia.

La investigación reciente respalda el potencial del ABP para favorecer diferentes resultados cognitivos y afectivos. Los metaanálisis y revisiones considerados en este capítulo muestran resultados positivos en pensamiento crítico, rendimiento académico, ciencias y aprendizaje de

lenguas. Al mismo tiempo, la heterogeneidad encontrada y la influencia de la calidad metodológica obligan a interpretar estos resultados con prudencia.

No existe un efecto automático asociado a la etiqueta ABP.

Un problema superficial puede producir aprendizaje superficial.

Una investigación sin criterios puede convertirse en búsqueda y copia de información.

Un trabajo grupal sin estructura puede ocultar desigualdades de participación.

Una autonomía sin andamiaje puede convertirse en desorientación.

Por ello, la calidad del ABP depende de la coherencia entre el aprendizaje esperado, el problema, los conocimientos previos, la investigación, la mediación, la evaluación y las características del alumnado.

También hemos establecido que el ABP puede utilizarse en diferentes edades.

En Educación Inicial puede comenzar con una pregunta concreta que invite a observar y experimentar.

En Educación General Básica puede incorporar investigación guiada, comparación de alternativas y construcción de explicaciones.

En Bachillerato puede abordar problemas con múltiples variables, fuentes contradictorias y decisiones que exigen argumentos complejos. La profundidad cambia.

El principio permanece: **existe algo que necesitamos comprender o resolver y el conocimiento nos permite avanzar.**

Finalmente, un ABP verdaderamente inclusivo no obliga a todos los estudiantes a recorrer exactamente el mismo camino ni presupone idénticos conocimientos, ritmos o formas de participación. Mantiene un propósito intelectual común mientras proporciona diferentes apoyos y oportunidades para acceder, participar y demostrar aprendizaje.

El docente que comienza a utilizar ABP tampoco necesita transformar inmediatamente todo su curso. Puede empezar con una pregunta. Puede tomar un ejercicio que ya utiliza y preguntarse:

¿Qué tendría que cambiar para que mis estudiantes necesitaran decidir cómo resolverlo?

Ese pequeño desplazamiento puede modificar profundamente la experiencia.

En el próximo capítulo avanzaremos desde los problemas hacia una metodología relacionada pero diferente: el **Aprendizaje Basado en Proyectos**. Allí el desafío ya no consistirá únicamente en comprender y resolver una situación problemática, sino en organizar un proceso sostenido de investigación, planificación y creación que conduzca a un producto, intervención o respuesta destinada a una audiencia.

CAPÍTULO 3

Aprendizaje Basado en Proyectos: aprender creando soluciones

¿Qué cambia cuando aprender significa construir algo que debe funcionar para alguien?

Hay actividades escolares que terminan cuando el estudiante entrega una tarea.

Y existen experiencias educativas en las que la entrega representa la culminación de un proceso mucho más profundo: investigar, decidir, planificar, probar, equivocarse, revisar, crear y comunicar algo que tiene un propósito.

Esa diferencia constituye una de las claves del Aprendizaje Basado en Proyectos.

Durante años, muchas actividades realizadas en las instituciones educativas han recibido el nombre de "proyecto". Se elaboran maquetas, carteles, presentaciones, murales, periódicos escolares o exposiciones al finalizar una unidad. Algunas de estas experiencias pueden ser valiosas. Sin embargo, producir algo no convierte automáticamente una actividad en Aprendizaje Basado en Proyectos.

Un proyecto pedagógicamente potente no comienza preguntando:

¿Qué producto van a elaborar los estudiantes?

Comienza preguntando:

¿Qué necesitan aprender y qué desafío permitiría utilizar ese conocimiento para crear algo con propósito?

Esta diferencia es esencial.

Si el producto puede elaborarse sin comprender los contenidos fundamentales, el proyecto se convierte en decoración.

Si los estudiantes pueden dividirse las partes, copiar información y ensamblarla el último día sin haber tomado decisiones relevantes, existe trabajo grupal, pero posiblemente poco aprendizaje basado en proyectos.

Si toda la planificación, las preguntas, los recursos, los pasos y las conclusiones ya fueron determinadas por el docente, el estudiante puede estar ocupado, pero continúa teniendo escasa responsabilidad intelectual.

El Aprendizaje Basado en Proyectos —que en este capítulo denominaremos **ABPy** para distinguirlo del Aprendizaje Basado en Problemas— busca otra cosa.

Pretende que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen capacidades mientras investigan una pregunta o desafío significativo y trabajan durante un período determinado para producir una respuesta, solución, intervención o producto que pueda ser presentado, utilizado, discutido o evaluado más allá de completar una consigna.

El producto importa.

Pero **el aprendizaje que ocurre mientras se construye importa todavía más**.

Objetivo del capítulo

Comprender los principios del Aprendizaje Basado en Proyectos y desarrollar criterios para diseñar experiencias interdisciplinarias, auténticas e inclusivas en las que los estudiantes investiguen, planifiquen, colaboren, creen productos de calidad, reciban retroalimentación y comuniquen públicamente sus aprendizajes.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de:

- **Diferenciar** Aprendizaje Basado en Proyectos de actividades escolares que solamente culminan con un producto.
- **Distinguir** ABPy y Aprendizaje Basado en Problemas.
- **Diseñar** preguntas orientadoras capaces de sostener procesos de investigación.
- **Conectar** objetivos curriculares con desafíos auténticos.
- **Planificar** proyectos mediante fases, hitos y evidencias de progreso.
- **Organizar** el trabajo colaborativo sin diluir la responsabilidad individual.
- **Incorporar** retroalimentación, revisión y mejora durante el proceso.
- **Diseñar** productos y audiencias auténticas.
- **Adaptar** proyectos a Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato.
- **Reducir** barreras para garantizar una participación inclusiva.

- **Evaluar** conocimientos, proceso y producto sin convertir la metodología en una acumulación de calificaciones.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos · pregunta orientadora · desafío auténtico · investigación · producto · interdisciplinariedad · colaboración · creatividad · retroalimentación · evaluación auténtica · inclusión

Una feria escolar que parecía un proyecto

La Unidad Educativa Los Pinos organiza cada año una feria dedicada al cuidado del ambiente.

La profesora Elena trabaja con estudiantes de octavo año y decide que su grupo elaborará una exposición sobre residuos sólidos.

Explica el tema durante dos clases.

Después divide la clase en cinco equipos.

A cada uno le asigna una categoría:

- plástico;
- papel;
- vidrio;
- residuos orgánicos;
- metales.

Los estudiantes deben investigar qué es cada residuo, cuánto tarda en degradarse, qué daños ocasiona y cómo puede reciclarse. Elaborarán carteles que posteriormente presentarán en la feria.

Durante la semana, los grupos buscan información en Internet.

Algunos copian párrafos completos.

Una estudiante se encarga del diseño porque “dibuja bonito”.

Otro estudiante imprime fotografías.

Dos compañeros apenas participan.

El día anterior a la feria, varios grupos todavía no han terminado y los padres ayudan a completar las cartulinas en casa.

Finalmente, los trabajos se exponen.

Son coloridos.

Tienen imágenes.

Contienen información.

Los estudiantes permanecen junto a ellos y repiten a los visitantes algunos datos que memorizaron.

La profesora está satisfecha, pero una pregunta comienza a incomodarla:

¿Qué aprendieron realmente durante el proyecto que no hubieran podido aprender mediante una lectura y una explicación?

Al año siguiente decide hacer algo diferente.

No comienza asignando tipos de residuos.

Durante una semana, los estudiantes registran qué basura se produce en diferentes espacios de la institución: aulas, patio, bar escolar y oficinas.

Clasifican una muestra segura.

Pesan algunos residuos.

Identifican patrones.

Descubren que durante determinados días aumenta considerablemente el uso de recipientes y envolturas desechables.

Entonces Elena plantea la pregunta:

¿Cómo podríamos reducir de manera verificable los residuos que genera nuestra institución durante un mes?

Ahora aparece un desafío.

Los estudiantes necesitan aprender sobre clasificación de residuos, materiales, consumo, degradación y reciclaje, pero esos contenidos ya no aparecen como información que debe reproducirse en un cartel.

Se convierten en conocimientos necesarios para tomar decisiones.

Un equipo investiga el bar escolar.

Otro analiza los residuos producidos en las aulas.

Un tercero estudia alternativas reutilizables.

Otro entrevista a estudiantes y docentes para comprender hábitos de consumo.

Los grupos comparten datos.

Descubren que algunas de sus propuestas iniciales serían demasiado costosas.

Otras dependen de comportamientos difíciles de modificar.

Revisan las ideas.

Calculan.

Discuten.

Diseñan una campaña, acuerdan cambios con el bar escolar y crean puntos de clasificación más comprensibles.

La feria ya no será solamente el lugar donde mostrarán carteles.

Será el espacio donde presentarán: el problema identificado; los datos iniciales; la intervención realizada; los resultados; los errores; y las recomendaciones para el siguiente mes.

Incluso si la reducción obtenida fuera pequeña, existiría algo valioso que comunicar.

Los estudiantes habrían utilizado conocimiento para intervenir sobre una situación real y evaluar lo ocurrido.

Ahora sí existe una lógica de proyecto.

La Figura 4 representa esta transformación. En el Aprendizaje Basado en Proyectos, el producto final no constituye una manualidad añadida al contenido, sino la culminación visible de un recorrido en el que investigar, decidir, crear, probar y mejorar son parte del aprendizaje.

Figura 4

Del producto escolar al proyecto con propósito



Nota. Un proyecto adquiere valor pedagógico cuando la producción final depende de los conocimientos y decisiones construidos durante un proceso de investigación, creación, retroalimentación y mejora. Elaboración propia.

1. ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Proyectos?

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología en la que los estudiantes desarrollan aprendizajes mediante un proceso relativamente sostenido de investigación y creación alrededor de una pregunta, desafío o necesidad significativa.

El recorrido conduce hacia algún tipo de resultado observable que permita integrar y comunicar los aprendizajes desarrollados. Este resultado puede concretarse en una propuesta, un modelo, una campaña, un prototipo, una exposición, una guía, un producto escrito, una producción audiovisual, una intervención, un experimento, una representación, un servicio, una solución tecnológica u otra evidencia pertinente. Sin embargo, reducir el ABPy a la idea de “aprender haciendo productos” sería insuficiente, porque el valor pedagógico no reside únicamente en aquello que se produce al final, sino en los procesos de investigación, análisis, toma de decisiones, colaboración, creación, revisión y aplicación del conocimiento que hacen posible construir ese producto. Su esencia reside en la integración entre **propósito, investigación, decisiones y producción**.

Zhang y Ma (2023), en su metaanálisis sobre los efectos del Aprendizaje Basado en Proyectos, encontraron resultados favorables sobre diferentes dimensiones del aprendizaje, especialmente rendimiento académico, además de actitudes afectivas y habilidades de pensamiento. Sin embargo, sus análisis también mostraron que los efectos varían según características de implementación como disciplina, duración, tamaño de grupo y otros elementos.

El dato resulta importante porque impide tratar el ABPy como una fórmula.

No funciona porque los estudiantes "hagan proyectos".

Funciona en la medida en que el proyecto ha sido diseñado para provocar aprendizajes relevantes.

2. **Proyecto escolar no siempre significa aprendizaje basado en proyectos**

Conviene analizar tres situaciones.

- **Situación A**

Después de explicar el sistema solar, el profesor solicita:

"Construyan una maqueta del sistema solar."

Los estudiantes compran esferas, las pintan y las colocan alrededor del Sol.

Existe un producto.

Pero todavía no sabemos qué razonamiento exige.

- **Situación B**

El profesor plantea:

"Construyan un modelo que permita explicar por qué la duración de un año es diferente entre los planetas."

El producto ya necesita representar una relación conceptual.

- **Situación C**

La institución organizará una jornada científica. Los estudiantes reciben el desafío:

"Diseñen una experiencia para explicar a estudiantes de primaria por qué los planetas tienen años de distinta duración sin limitarse a mostrarles la respuesta."

Ahora deben comprender el contenido, pensar en la audiencia, decidir cómo representarlo, probar si su explicación se entiende y revisar el diseño.

Los tres escenarios producen algo.

Solamente los últimos empiezan a acercarse a un proyecto con profundidad.

La pregunta que el docente debe formular no es:

¿Qué van a hacer?

Sino:

¿Qué deberán comprender para poder hacerlo bien?

3. Diferencia entre Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje Basado en Proyectos

Los nombres se parecen y con frecuencia se confunden.

Además, ambos pueden comenzar con situaciones auténticas, promover colaboración, investigación y autonomía.

Sin embargo, conviene diferenciarlos porque su organización pedagógica no es idéntica.

En el **Aprendizaje Basado en Problemas**, el núcleo suele ser comprender, explicar o resolver una situación problemática.

En el **Aprendizaje Basado en Proyectos**, esa investigación se prolonga hacia el diseño y desarrollo de una producción o intervención.

Podemos representarlo así:

ABP:

Problema → investigación → razonamiento → solución fundamentada.

ABPy:

Desafío/pregunta → investigación → planificación → creación → prueba → revisión → producto/intervención → presentación y reflexión.

Un problema puede formar parte de un proyecto.

De hecho, muchos proyectos excelentes comienzan con uno.

La diferencia reside en que el proyecto incorpora una dimensión de **producción sostenida**.

Por ejemplo:

ABP:
¿Por qué está disminuyendo la biodiversidad en una zona cercana?

ABPy:
¿Cómo podemos crear una propuesta de recuperación y sensibilización sobre la biodiversidad de esa zona y presentarla a nuestra comunidad?

Ambas preguntas son valiosas.

No necesitamos decidir cuál metodología es superior.

Necesitamos seleccionar la que corresponda al propósito.

4. La pregunta orientadora: el corazón del proyecto

Todo proyecto necesita una pregunta capaz de mantener unido el proceso.

Una buena pregunta orientadora no debería poder responderse con una búsqueda de treinta segundos.

Tampoco debería ser tan amplia que resulte imposible trabajar con ella.

Compare:

¿Qué es la alimentación saludable?

con:

¿Cómo podríamos diseñar una propuesta de refrigerio saludable, accesible y atractiva para los estudiantes de nuestra institución?

La segunda pregunta exige una investigación más profunda, pues obliga a integrar elementos como la nutrición, las preferencias de los estudiantes, los costos, la disponibilidad de los alimentos, los hábitos, la comunicación y los criterios necesarios para evaluar una propuesta. De este modo, la pregunta orientadora da sentido al proyecto, delimita la investigación, conecta diferentes contenidos, ayuda a determinar qué información resulta necesaria y ofrece una referencia permanente para evitar que el proyecto se convierta en una simple acumulación de actividades. Una pregunta poderosa suele incluir un problema o desafío auténtico, un propósito

claro, posibilidades de investigación, necesidad de tomar decisiones y suficiente apertura para admitir distintas respuestas o soluciones fundamentadas. Una pregunta poderosa suele incluir:

un propósito + una audiencia o contexto + una necesidad de creación o decisión.

Algunas estructuras útiles son:

¿Cómo podríamos…?

¿De qué manera podemos crear…?

¿Qué necesitaríamos diseñar para…?

¿Cómo podemos ayudar a…?

¿Qué propuesta permitiría…?

¿Cómo podríamos comunicar… de manera que…?

La pregunta no necesita ser espectacular.

Necesita ser intelectualmente fértil.

5. **Comenzar por los aprendizajes y no por el producto**

Uno de los errores más frecuentes consiste en pensar primero:

“Quiero hacer un podcast”.

Después:

“¿Sobre qué contenido podría hacerlo?”

La lógica debería invertirse.

Primero:

¿Qué necesitan aprender?

Después:

¿Qué experiencia podría exigir que utilizaran ese aprendizaje?

Finalmente:

¿Qué producto sería coherente con esa experiencia?

Imagine que el objetivo en Lengua y Literatura consiste en desarrollar argumentación escrita.

El profesor decide hacer un video.

Pero si el video exige principalmente edición, selección de imágenes y lectura de un guion producido por una sola persona, quizá el producto no genere suficiente evidencia de argumentación para todos.

En cambio, puede diseñarse un proyecto donde cada estudiante construya argumentos, revise evidencias y participe en la elaboración de una campaña con textos dirigidos a diferentes públicos.

En los proyectos vinculados con la lectura, la tecnología también puede ampliar las oportunidades de acceso, exploración y construcción de significado cuando responde a una intención pedagógica definida. Torres Illescas et al. (2024) destacan la importancia de estrategias efectivas para favorecer el desarrollo lector desde edades tempranas y analizan las posibilidades de los recursos tecnológicos como apoyo a este proceso.

El producto debe depender del aprendizaje.

No eclipsarlo.

6. Autenticidad: cuando el trabajo tiene destinatario y propósito

La palabra *auténtico* también puede utilizarse de manera superficial.

No todo proyecto necesita resolver un gran problema comunitario.

La autenticidad puede surgir de varias maneras.

Una audiencia real

Los estudiantes elaboran una guía de lectura para otros cursos, no solamente para obtener una calificación.

Una necesidad real

Analizan el consumo energético de la institución y elaboran recomendaciones.

Una práctica disciplinar auténtica

Trabajan como investigadores: formulan preguntas, recogen datos y argumentan conclusiones.

Una decisión con consecuencias

Deben seleccionar entre diferentes propuestas justificando criterios.

Un producto que pueda utilizarse

Diseñan materiales accesibles para estudiantes más pequeños.

La autenticidad transforma la relación con la calidad.

Cuando solamente el docente verá el producto, algunos estudiantes piensan:

“¿Qué tengo que hacer para aprobar?”

Cuando alguien puede utilizar, cuestionar o valorar aquello que producen, aparece otra pregunta:

“¿Es suficientemente bueno para cumplir su propósito?”

Ese cambio es pedagógicamente poderoso.

7. Las fases de un proyecto

No existe una secuencia universal. Para este libro utilizaremos ocho momentos flexibles.

- **Fase 1. Desafiar**

Presentar una pregunta, necesidad o situación capaz de movilizar interés y conocimientos.

No es necesario explicar toda la unidad antes.

El desafío puede revelar qué necesitan aprender.

- **Fase 2. Activar y delimitar**

¿Qué sabemos?

¿Qué necesitamos comprender?

¿Qué restricciones existen?

¿Para quién crearemos?

¿Cuánto tiempo tenemos?

Un proyecto necesita apertura, pero también límites.

- **Fase 3. Investigar y aprender**

Los estudiantes adquieren los conocimientos necesarios.

Aquí pueden coexistir la investigación autónoma, las lecturas, los experimentos, las entrevistas, las clases directas, los videos, el análisis de ejemplos, los talleres y la práctica guiada. El proyecto no elimina la enseñanza.

La organiza alrededor de necesidades.

- **Fase 4. Idear**

Los estudiantes generan posibilidades.

Comparan alternativas.

Seleccionan criterios.

Representan ideas.

No se trata todavía de construir el producto definitivo.

Es un espacio para pensar antes de ejecutar.

- **Fase 5. Planificar**

¿Qué haremos?

¿Quién realizará cada tarea?

¿Qué recursos necesitamos?

¿Qué hitos tendremos?

¿Cómo comprobaremos el avance?

Aquí se desarrolla una competencia frecuentemente ignorada: **gestionar el propio trabajo**.

- **Fase 6. Crear y probar**

Se construyen borradores, prototipos o versiones iniciales.

Un proyecto valioso debería permitir que algo no funcione a la primera.

Si el estudiante puede producir directamente la versión definitiva, quizá el desafío sea demasiado cerrado.

- **Fase 7. Revisar y mejorar**

Los estudiantes reciben retroalimentación.

Comparan el producto con criterios.

Corrigen.

Mejoran.

Esta fase distingue una cultura de aprendizaje de una cultura de simple entrega.

- **Fase 8. Compartir, evaluar y reflexionar**

El proyecto se presenta a una audiencia apropiada.

Después se analiza:

¿Qué aprendimos?

¿Qué cambió?

¿Qué decisión fue importante?

¿Qué haríamos diferente?

¿Qué conocimientos podríamos transferir?

El proyecto no termina con un aplauso.

Termina cuando el estudiante puede **comprender qué aprendió mediante el proceso**.

8. **El proyecto necesita hitos**

Una de las dificultades del ABPy consiste en gestionar el tiempo.

Cuando el profesor dice:

“Tienen cuatro semanas para entregar el proyecto”,

puede ocurrir que algunos estudiantes trabajen poco durante tres semanas y traten de resolverlo todo al final.

Los proyectos requieren **hitos intermedios**.

Por ejemplo:

Semana 1: comprensión del desafío y preguntas.

Semana 2: evidencia de investigación.

Semana 3: propuesta inicial.

Semana 4: prototipo o borrador.

Semana 5: retroalimentación.

Semana 6: versión final y presentación.

Los hitos permiten al profesor observar antes de que sea demasiado tarde.

También reducen una fuente importante de inequidad: no todos los estudiantes poseen las mismas capacidades iniciales de organización.

El andamiaje temporal forma parte de la enseñanza.

9. El docente como diseñador y director del proceso

Durante un proyecto, el profesor puede parecer menos visible frente al grupo completo.

Eso no significa que trabaje menos.

Debe anticipar los objetivos, los recursos, los tiempos, la organización de los grupos, las posibles dificultades, los conocimientos indispensables, los criterios de evaluación, las audiencias, las barreras de participación, los momentos de explicación y las oportunidades para recibir retroalimentación. Durante el desarrollo observa continuamente.

Un grupo puede necesitar conocimiento conceptual.

Otro necesita ayuda para organizarse.

Otro ha elegido una solución imposible.

Otro posee una buena idea, pero carece de evidencia.

El docente no puede responder igual a todos.

Su intervención se vuelve más **diagnóstica**.

Saad y Zainudin (2022), al revisar la integración entre aprendizaje basado en proyectos y pensamiento computacional, identificaron el andamiaje y la indagación entre los elementos frecuentes de las experiencias analizadas. Esto refuerza una idea central del libro: autonomía no significa ausencia de estructura.

Un proyecto necesita libertad suficiente para permitir decisiones y estructura suficiente para permitir aprendizaje.

10. ¿Qué dice la evidencia reciente?

La investigación contemporánea muestra resultados favorables para el ABPy, aunque nuevamente conviene evitar afirmaciones absolutas.

Zhang y Ma (2023) sintetizaron 66 estudios experimentales o cuasiexperimentales y 190 tamaños del efecto. Encontraron efectos positivos del Aprendizaje Basado en Proyectos sobre resultados de aprendizaje, especialmente logro académico, pero también sobre actitudes afectivas y habilidades de pensamiento.

El interés no debería centrarse únicamente en afirmar que "funciona".

Más útil resulta preguntar **bajo qué condiciones**.

El metaanálisis encontró variaciones asociadas con factores como el nivel educativo, la disciplina, la duración de la intervención, el tamaño de los grupos y el apoyo tecnológico.

Zhang, Guan y Hu (2024) analizaron 31 experimentos y cuasiexperimentos relacionados con el desarrollo del pensamiento computacional. Sus resultados mostraron efectos positivos en dimensiones como creatividad, colaboración, pensamiento crítico, pensamiento algorítmico y resolución de problemas. También encontraron patrones diferentes según la etapa educativa.

Cruz et al. (2022), en su revisión sobre aprendizaje basado en proyectos en Matemática, destacan su potencial para conectar conceptos matemáticos con experiencias de aprendizaje en las que los estudiantes tienen mayor implicación en las actividades.

Cahyono et al. (2024) analizaron específicamente el ABPy en escritura EFL/ESL y encontraron un efecto positivo general. Además, identificaron la duración de la intervención como una variable moderadora relevante.

Estas evidencias muestran algo importante para este libro:

el ABPy no pertenece exclusivamente a Ciencias o Tecnología.

Puede utilizarse en Matemática, Lengua, idiomas, Ciencias Sociales, arte y experiencias interdisciplinarias.

Pero debe cambiar de forma según aquello que pretendamos aprender.

11. Interdisciplinariedad: conectar sin diluir

Los proyectos ofrecen condiciones extraordinarias para relacionar asignaturas.

Pero interdisciplinariedad no significa incluir muchas materias artificialmente.

Imagine un proyecto:

¿Cómo podemos rediseñar un espacio inutilizado de nuestra institución para convertirlo en un lugar que favorezca lectura y convivencia?

Matemática puede aportar medición, escala, presupuesto y cálculo de áreas; Lengua y Literatura, encuestas, argumentación, elaboración de propuestas escritas y presentaciones; Educación Cultural y Artística, diseño, composición y representación visual; Estudios Sociales, participación, análisis del uso de espacios comunes y necesidades comunitarias; y Tecnología, modelado, documentación y presentación. La integración tiene sentido porque las disciplinas ayudan a resolver partes reales del desafío.

El error sería obligar a cada asignatura a participar aunque no exista una conexión genuina.

La interdisciplinariedad debe enriquecer el aprendizaje.

No convertir el proyecto en una lista de requisitos.

12. Creatividad: más que decorar

Los proyectos suelen asociarse con creatividad porque permiten construir productos.

Pero creatividad educativa no significa únicamente utilizar colores, diseñar carteles o hacer algo visualmente atractivo.

Puede existir creatividad cuando el estudiante:

produce varias soluciones; combina conocimientos; adapta una idea; encuentra una forma distinta de representar información; rediseña después de un error; o desarrolla una respuesta original dentro de ciertas restricciones.

La creatividad necesita espacio de decisión.

Si todos los grupos reciben instrucciones detalladas sobre exactamente qué construir, qué materiales utilizar, qué tamaño debe tener, qué información colocar y cómo presentarla, el resultado puede ser estéticamente variado pero intelectualmente muy similar.

Una consigna abierta puede ser:

“Diseñen una forma de comunicar estos resultados a estudiantes de quinto año de manera que puedan utilizarlos para tomar una decisión.”

Ahora existe un propósito.

También existe libertad.

Y existen criterios que limitan esa libertad.

La creatividad necesita ambas cosas.

13. El trabajo colaborativo dentro de un proyecto

Los proyectos frecuentemente requieren equipos porque la complejidad del desafío puede beneficiarse de diferentes perspectivas.

Pero existe un riesgo:

confundir producto grupal con aprendizaje individual.

Un equipo puede entregar un excelente producto mientras algunos integrantes han aprendido muy poco.

Por eso necesitamos dos niveles de responsabilidad.

Responsabilidad colectiva

El grupo responde por la calidad del proyecto.

Responsabilidad individual

Cada estudiante debe producir evidencias de aprendizaje.

Estas evidencias pueden obtenerse mediante bitácoras, explicaciones orales, reflexiones, producciones individuales, preguntas durante el proceso, autoevaluaciones o pequeñas actividades de transferencia. En un proyecto de ciencias, por ejemplo, el equipo puede construir un modelo común, pero cada estudiante debería ser capaz de explicar el fenómeno representado.

La colaboración no debe esconder el aprendizaje.

Debe ampliarlo.

14. La retroalimentación como parte del proyecto

En muchas tareas escolares existe una paradoja.

El profesor dedica tiempo a escribir comentarios detallados sobre el producto final.

El estudiante observa la calificación.

Y el trabajo termina.

La retroalimentación llega cuando ya no existe oportunidad real para mejorar.

En ABPy debería ocurrir antes.

Podemos trabajar con:

versión 1 → retroalimentación → versión 2 → revisión → versión final.

Esto enseña una idea fundamental:

la calidad no siempre aparece en el primer intento.

Se construye.

La retroalimentación puede provenir del docente, de los compañeros, de especialistas, de usuarios potenciales o de la autoevaluación mediante criterios establecidos, pero necesita ser concreta y orientar la mejora. Expresiones como “está bonito” o “está bien” aportan poco para revisar y mejorar el trabajo. Una retroalimentación útil puede decir:

“La propuesta explica qué quieren hacer, pero todavía no presenta evidencia de que esta medida pueda reducir el problema.”

Ahora el grupo sabe qué revisar.

15. Producto final: evidencia, no adorno

Un producto debe mostrar aprendizaje.

Pensemos en cuatro posibilidades.

Un podcast

Puede evidenciar investigación, escritura, argumentación y comunicación oral.

Una maqueta

Puede evidenciar relaciones espaciales, estructuras, sistemas o procesos.

Una campaña

Puede evidenciar comprensión de una problemática, análisis de audiencia, argumentación y estrategias de comunicación.

Un prototipo

Puede evidenciar aplicación de conocimientos, diseño, evaluación y mejora.

Ninguno de estos formatos es valioso por sí mismo.

La pregunta continúa siendo:

¿Qué aprendizaje hace visible este producto?

Si no podemos responder claramente, necesitamos rediseñarlo.

16. Audiencia pública: ¿por qué importa?

Presentar el proyecto a alguien diferente del profesor puede modificar la calidad del esfuerzo.

La audiencia puede estar conformada por otro curso, las familias, los directivos, un comité escolar, una organización comunitaria, expertos, usuarios o incluso los lectores de una publicación interna. No siempre necesitamos un gran evento.

En Educación Inicial, presentar una construcción a otra clase puede ser suficiente.

En Bachillerato, una propuesta puede discutirse con personas relacionadas con el problema.

La audiencia aporta propósito.

También introduce responsabilidad.

Los estudiantes necesitan preguntarse:

¿Qué sabe nuestro público?

¿Qué necesita comprender?

¿Qué preguntas podría formular?

¿Qué evidencia debemos presentar?

La comunicación deja de ser una simulación.

17. ABPy en Educación Inicial

Un proyecto para niños pequeños debe ser concreto, cercano y flexible.

Ejemplo:

¿Cómo podemos crear un pequeño jardín que puedan cuidar los niños de nuestra clase?

El proyecto permite explorar plantas, comparar semillas, observar su crecimiento, registrar cambios, realizar mediciones iniciales, dibujar, tomar decisiones, distribuir responsabilidades y explicar a otros cómo cuidar el jardín. El producto no es solamente el jardín.

El verdadero producto educativo incluye todo lo aprendido durante su creación.

En Inicial, conviene trabajar mediante períodos relativamente cortos y alta mediación docente.

Las preguntas deben surgir de fenómenos observables.

Los registros pueden ser dibujos, fotografías, conversaciones y representaciones.

La autonomía se construye mediante decisiones pequeñas:

¿Qué sembramos?

¿Dónde?

¿Cómo sabemos si necesita agua?

¿Cómo podemos recordar quién la cuidará?

18. ABPy en Educación General Básica

En EGB aumenta la posibilidad de integrar investigación, producción y comunicación.

Lengua y Literatura

¿Cómo podemos crear una antología de historias de nuestra comunidad que resulte interesante para estudiantes de nuestra edad?

Los estudiantes entrevistan, seleccionan, redactan, revisan, editan, organizan y publican.

Esta dinámica permite que el aprendizaje de la lengua se vincule con procesos de producción, revisión y comunicación que trascienden la realización de ejercicios aislados. En esta línea, **Guerrero Carrera et al. (2024)** destacan el potencial de las metodologías activas innovadoras para generar experiencias de aprendizaje más participativas en el área de Lengua.

Matemática

¿Cómo podríamos diseñar un pequeño emprendimiento escolar y demostrar si es económicamente viable?

Trabajan costos, precios, porcentajes, proporciones, estimaciones y representación de datos.

La incorporación de situaciones que requieren calcular, comparar alternativas y justificar decisiones permite que los contenidos matemáticos adquieran una función dentro del proyecto. **Alvarez Piza et al. (2024)** resaltan precisamente la resolución de problemas como una estrategia relevante para favorecer el pensamiento lógico en Educación Básica.

Ciencias Naturales

¿Cómo podríamos mejorar las condiciones para polinizadores en un área de nuestra institución?

Investigan especies, hábitat, plantas y condiciones ambientales.

Estudios Sociales

¿Cómo podemos crear una ruta histórica de nuestro sector para estudiantes y familias?

Trabajan fuentes, testimonios, espacio geográfico, patrimonio y comunicación.

En Estudios Sociales, este tipo de proyectos puede favorecer la conexión entre los contenidos curriculares y el análisis del entorno, especialmente cuando los estudiantes trabajan con fuentes, testimonios y problemas vinculados con su realidad. **León Ruíz et al. (2024)** subrayan la importancia de los enfoques pedagógicos empleados en la enseñanza de Estudios Sociales en Educación Básica Superior, lo que refuerza la necesidad de diseñar experiencias en las que los contenidos puedan ser interpretados y utilizados en contextos significativos.

El proyecto articula aprendizajes sin convertirlos en asignaciones aisladas.

19. ABPy en Bachillerato

En Bachillerato pueden aumentar: autonomía; complejidad; duración; calidad de fuentes; y sofisticación del producto.

Ejemplo:

¿Cómo podríamos diseñar una propuesta técnicamente fundamentada para disminuir el consumo energético de nuestra institución?

Los estudiantes pueden:

recopilar datos;

analizar facturas;

identificar patrones;

investigar consumo de equipos;

calcular escenarios;

comparar costos;

entrevistar responsables;

diseñar recomendaciones;

y presentar un informe ejecutivo.

Aquí se combinan ciencia, matemática, economía, comunicación y ciudadanía.

El producto tiene posibilidades de utilización real.

Esto cambia la relación entre currículo y entorno.

20. Cómo hacer inclusivo un proyecto

Los proyectos permiten múltiples formas de participar, pero esa flexibilidad no garantiza automáticamente inclusión.

Algunas barreras frecuentes son:

- **Barrera 1. Exceso de autonomía inicial**

  Algunos estudiantes saben organizar proyectos porque han desarrollado esas habilidades previamente.

  Otros no.

  Respuesta: proporcionar calendarios, hitos, ejemplos, listas y reuniones breves de seguimiento.

- **Barrera 2. Roles fijos**

  El estudiante que escribe bien siempre redacta.

  El creativo siempre diseña.

  Quien domina tecnología siempre edita.

Respuesta: rotar responsabilidades y crear oportunidades para desarrollar capacidades nuevas.

- **Barrera 3. Dependencia tecnológica**

  Un proyecto puede terminar exigiendo dispositivos, conectividad o software fuera del alcance de algunos estudiantes.

  Respuesta: seleccionar herramientas por necesidad pedagógica y garantizar alternativas equivalentes.

- **Barrera 4. Un único formato final**

  Algunos objetivos permiten diferentes maneras de mostrar aprendizaje.

  Respuesta: cuando sea posible, ofrecer opciones de producción manteniendo criterios comunes.

- **Barrera 5. Evaluar apariencia**

  Los estudiantes con mayor acceso a materiales pueden producir trabajos visualmente más sofisticados sin haber aprendido más.

  Respuesta: evaluar comprensión, razonamiento y calidad respecto del propósito, no inversión económica.

- **Barrera 6. Invisibilidad dentro del equipo**

  Un estudiante puede participar muy poco y aun recibir la misma valoración.

  Respuesta: combinar evidencias colectivas e individuales.

  El proyecto inclusivo no exige que todos hagan exactamente lo mismo.

  Exige que todos tengan oportunidades reales de aprender.

  Diseñar estas condiciones desde el inicio resulta más efectivo que introducir adaptaciones únicamente cuando las dificultades ya han aparecido. En Ciencias Naturales, Aguilar Tinoco et al. (2024) destacan el aporte del Diseño Universal para el Aprendizaje como enfoque orientado a favorecer una enseñanza inclusiva y sensible a la diversidad de necesidades del alumnado.

21. Tecnología: amplificar, no complicar

El Aprendizaje Basado en Proyectos puede desarrollarse sin tecnología digital.

También puede enriquecerse considerablemente con ella.

Saad y Zainudin (2022) analizaron la integración de ABPy y pensamiento computacional y observaron diversas herramientas y estrategias utilizadas para apoyar estos procesos.

Zhang et al. (2024) encontraron efectos positivos del ABPy en diferentes dimensiones del pensamiento computacional.

Esto sugiere que la tecnología puede ser especialmente valiosa cuando permite:

modelar; simular; programar; visualizar información; colaborar; crear prototipos; analizar datos; o comunicar resultados.

Pero una herramienta nueva también puede añadir complejidad innecesaria.

Antes de utilizarla, pregunte:

¿Ayuda realmente a investigar, crear, probar, colaborar o comunicar mejor?

Si la respuesta es no, probablemente no sea necesaria.

22. Evaluar un proyecto sin convertirlo en una lista interminable

El ABPy genera muchas evidencias.

Eso puede tentar al docente a calificar todo.

La cantidad de evidencias no obliga a convertir cada acción en una nota.

Conviene distinguir:

Evidencias para aprender

Sirven para proporcionar retroalimentación.

No necesitan calificación.

Evidencias del aprendizaje

Permiten valorar si se alcanzaron los objetivos.

Estas sí pueden formar parte de la evaluación final.

Una matriz razonable podría considerar cuatro dimensiones.

Dimensión	Pregunta central
Conocimiento	¿Comprende y utiliza correctamente los contenidos?
Proceso	¿Investiga, decide, planifica y revisa con criterio?
Producto	¿Cumple el propósito y los criterios acordados?
Reflexión	¿Puede explicar qué aprendió y cómo mejoró?

La ponderación dependerá del objetivo.

Si el proyecto se utiliza para enseñar ciencias, no debería aprobarse únicamente porque el video quedó extraordinario. El contenido científico continúa importando.

23. Errores frecuentes al implementar ABPy

- **Error 1. Comenzar por el producto**

  "Vamos a hacer una maqueta."

  "Vamos a grabar videos."

  "Vamos a crear una revista."

  Corrección: comenzar por el aprendizaje y el desafío.

- **Error 2. Convertir el proyecto en tarea para la casa**

  Cuando la mayor parte se realiza fuera de la escuela, pueden aumentar las diferencias por apoyo familiar, recursos o acceso tecnológico.

  Corrección: reservar tiempo significativo de producción dentro del aula.

- **Error 3. Dejar cuatro semanas sin seguimiento**

  Corrección: establecer hitos.

- **Error 4. Evaluar solamente la versión final**

  Corrección: observar también investigación, razonamiento y revisión.

- **Error 5. Confundir libertad con ausencia de criterios**

  Corrección: ofrecer elecciones dentro de expectativas claras.

- **Error 6. Permitir que uno trabaje por todos**

  Corrección: combinar responsabilidad grupal e individual.

- **Error 7. Priorizar apariencia sobre aprendizaje**

  Corrección: construir criterios centrados en contenido, propósito y calidad.

- **Error 8. Hacer proyectos demasiado grandes**

  No todo debe durar un trimestre.

  Corrección: comenzar con experiencias manejables.

24. ¿Cuánto debe durar un proyecto?

No existe una duración universal.

Podemos pensar en tres escalas.

Microproyecto

De una a tres clases.

Ejemplo:

Diseñar una explicación visual para enseñar a otro curso cómo interpretar una gráfica.

Proyecto corto

De una a tres semanas.

Ejemplo:

Crear una guía de hábitos responsables de consumo para las familias de la institución.

Proyecto extendido

Varias semanas o un período académico.

Ejemplo:

Diseñar, implementar y evaluar una intervención sobre residuos escolares.

El tamaño debe responder a la complejidad.

Un proyecto más largo no es necesariamente mejor.

La pregunta es si el tiempo adicional genera aprendizajes adicionales.

25. Del trabajo escolar al proyecto auténtico

Considere esta consigna:

“Hagan una presentación sobre alimentación saludable.”

Transformémosla.

Versión 1

“Analicen los refrigerios que consumen estudiantes de nuestro nivel y propongan mejoras.”

Aparece un contexto.

Versión 2

“¿Cómo podríamos diseñar cinco opciones de refrigerio nutritivas, económicamente accesibles y atractivas para estudiantes de nuestra edad?”

Aparecen restricciones y propósito.

Versión 3

Los equipos recogen información sobre preferencias y precios, investigan criterios nutricionales, diseñan propuestas, calculan costos, preparan prototipos, reciben opinión de estudiantes y revisan sus alternativas.

La diferencia no está en que ahora existe “más trabajo”.

Está en que diferentes conocimientos son necesarios para construir algo que debe responder a criterios.

26. Organizador gráfico: la arquitectura de un proyecto con propósito

Un proyecto puede visualizarse como una construcción en la que cada componente sostiene a los demás. Si falta una pregunta orientadora, un propósito curricular, investigación, hitos, retroalimentación o una audiencia, la experiencia pierde parte de su coherencia. La Figura 3.2 sintetiza estos elementos mediante una arquitectura visual que permite revisar el diseño antes de implementarlo.

Figura 5

La arquitectura de un proyecto con propósito



Nota. La arquitectura representa los componentes que deben mantener coherencia durante un proyecto: aprendizaje, desafío, investigación, planificación, creación, retroalimentación, producto, audiencia y reflexión. Elaboración propia.

27. Herramienta práctica: lienzo para diseñar un proyecto

Complete esta matriz antes de iniciar.

Elemento	Pregunta de diseño	Mi proyecto
Aprendizaje	¿Qué deben comprender o ser capaces de hacer?	
Desafío	¿Qué pregunta sostendrá el proyecto?	
Autenticidad	¿Por qué tiene sentido resolverlo?	
Audiencia	¿Para quién se producirá?	
Investigación	¿Qué deberán averiguar?	
Enseñanza	¿Qué necesitaré explicar o modelar?	
Decisiones	¿Qué podrán decidir los estudiantes?	
Producto	¿Qué crearán?	
Hitos	¿Cómo organizaremos el tiempo?	
Retroalimentación	¿Cuándo podrán mejorar?	
Inclusión	¿Qué barreras podrían aparecer?	
Evidencias individuales	¿Cómo sabré qué aprendió cada estudiante?	
Evaluación	¿Qué criterios utilizaremos?	
Reflexión	¿Cómo analizarán su aprendizaje?	

28. Llévelo a su aula: transforme una tarea en proyecto

No diseñe todavía un proyecto de dos meses.

Seleccione una tarea que ya utilice.

- **Paso 1. Identifique el aprendizaje**

Complete:

Quiero que mis estudiantes aprendan a…

- **Paso 2. Identifique un destinatario**

Pregunte:

¿Quién podría necesitar, utilizar o valorar este conocimiento?

- **Paso 3. Cree un desafío**

Transforme la consigna en una pregunta.

De:

“Investigue los ecosistemas.”

A:

“¿Cómo podríamos crear una guía que ayude a niños pequeños a reconocer y proteger los ecosistemas de nuestra región?”

- **Paso 4. Determine qué deberán investigar**

No proporcione inmediatamente toda la información.

Defina qué pueden investigar y qué necesitará enseñar directamente.

- **Paso 5. Introduzca decisiones**

Permita elegir elementos como: formato; estrategia; ejemplos; organización; solución; o manera de comunicar.

- **Paso 6. Cree un primer borrador**

No permita que la primera versión sea la final.

- **Paso 7. Proporcione retroalimentación**

Utilice dos o tres criterios claros.

- **Paso 8. Permita mejorar**

Aquí ocurre una parte importante del aprendizaje.

- **Paso 9. Comparta**

Busque una audiencia razonable.

- **Paso 10. Reflexione**

Pregunte:

¿Qué aprendimos gracias a haber creado este producto que quizá no hubiéramos aprendido solamente leyendo sobre el tema?

29. Caso de cierre: ahora usted decide

Un profesor de Bachillerato quiere trabajar estadística.

Propone:

“En grupos, hagan una presentación sobre tipos de gráficos estadísticos.”

Los estudiantes investigan.

Encuentran definiciones.

Copian ejemplos.

Preparan diapositivas.

Exponen.

El profesor reconoce que existe actividad, pero poca toma de decisiones.

Decide transformar la experiencia.

La institución quiere conocer algunos hábitos de movilidad de sus estudiantes.

El nuevo desafío es:

“¿Cómo podríamos recoger y representar datos sobre la forma en que los estudiantes llegan a la institución para identificar oportunidades de movilidad más sostenible?”

Ahora necesitan decidir qué preguntar, a quién hacerlo, cómo registrar la información, qué tipo de gráfico utilizar para cada variable, cómo evitar interpretaciones engañosas, qué resultados destacar y qué recomendaciones formular sin afirmar más de lo que los datos permiten.

El profesor continúa enseñando estadística.

Explica conceptos.

Corrige errores.

Modela representaciones.

Pero el conocimiento ya no termina en el examen.

Los estudiantes necesitan utilizarlo para producir un informe destinado al consejo estudiantil y directivos.

El proyecto transforma una actividad sobre gráficos en una experiencia donde los gráficos sirven para **comprender y comunicar una situación**.

Esa es la diferencia.

El Aprendizaje Basado en Proyectos no se reconoce porque exista una maqueta, un video o una presentación.

Se reconoce porque el estudiante necesita aprender para poder **crear algo que tenga sentido**.

30. Preguntas para la reflexión docente

a) ¿Cuántas actividades que denomino "proyectos" son realmente productos elaborados después de enseñar el contenido?

b) ¿Qué conocimientos deben comprender mis estudiantes para que el producto tenga calidad?

c) ¿La pregunta orientadora admite investigación y decisiones auténticas?

d) ¿El proyecto podría completarse copiando información?

e) ¿Existe una audiencia diferente del docente?

f) ¿Los estudiantes tienen momentos para recibir retroalimentación y mejorar?

g) ¿Cómo sabré lo que aprendió individualmente cada integrante?

h) ¿Qué barreras podrían aparecer por tiempo, recursos, tecnología o trabajo grupal?

i) ¿Estoy evaluando conocimiento o principalmente apariencia?

j) ¿Podría transformar una tarea habitual en un microproyecto antes de intentar uno extenso?

31. Ideas clave del capítulo

a) Un producto no convierte automáticamente una actividad en Aprendizaje Basado en Proyectos.

b) El ABPy comienza con aprendizajes y propósitos, no con una manualidad o herramienta.

c) La pregunta orientadora mantiene unido el proyecto.

d) ABP y ABPy están relacionados, pero no son idénticos: uno prioriza la resolución o comprensión del problema; el otro incorpora un proceso sostenido de creación.

e) La autenticidad puede provenir del problema, la audiencia, la práctica disciplinar o el uso del producto.

f) Los proyectos necesitan hitos. La autonomía también requiere estructura.

g) La retroalimentación debe ocurrir antes de la entrega final.

h) Colaborar no elimina la responsabilidad individual.

i) La interdisciplinariedad debe surgir del desafío, no de la obligación de incluir muchas asignaturas.

j) La inclusión exige prever diferencias de recursos, organización, participación y formas de expresión.

k) La tecnología amplifica un proyecto cuando ayuda a investigar, crear, modelar, probar o comunicar.

l) El producto final debe hacer visible el aprendizaje.

32. Conclusiones

El Aprendizaje Basado en Proyectos ofrece una oportunidad para reorganizar la enseñanza alrededor de procesos de investigación, creación y comunicación que otorguen sentido al conocimiento escolar.

Su principal aporte no consiste en llenar las aulas de productos.

Una escuela puede producir innumerables maquetas, carteles, videos y exposiciones sin modificar sustancialmente la forma en que los estudiantes aprenden.

La transformación aparece cuando esos productos dependen de decisiones intelectuales relevantes.

Cuando el estudiante necesita comprender para crear.

Investigar para decidir.

Calcular para justificar.

Leer para contrastar.

Escribir para comunicar.

Probar para mejorar.

En ese momento, el producto se convierte en evidencia visible de un proceso mucho más profundo.

La investigación revisada en este capítulo respalda el potencial del ABPy sobre diferentes resultados. Zhang y Ma (2023) encontraron efectos positivos sobre rendimiento, actitudes y habilidades de pensamiento. Zhang et al. (2024) identificaron beneficios en distintas dimensiones del pensamiento computacional. Cruz et al. (2022) mostraron posibilidades para el aprendizaje matemático. Saad y Zainudin (2022) destacaron la relación entre proyectos, andamiaje, indagación y pensamiento computacional. Cahyono et al. (2024) encontraron resultados favorables en escritura en contextos de inglés como lengua extranjera.

La evidencia, sin embargo, no convierte al proyecto en una garantía.

La calidad del diseño continúa siendo decisiva.

Un proyecto necesita objetivos claros, una pregunta suficientemente fértil, oportunidades auténticas de investigar, decisiones ajustadas al nivel de los estudiantes, tiempos manejables, retroalimentación, revisión, participación inclusiva y evaluación coherente.

También exige un cambio en la actuación docente.

El profesor no desaparece mientras los estudiantes construyen.

Su trabajo se desplaza hacia el diseño y la regulación del proceso.

Observa.

Pregunta.

Explica cuando hace falta.

Modela.

Ayuda a planificar.

Identifica barreras.

Conecta contenidos.

Ofrece criterios.

Y decide cuándo intervenir y cuándo permitir que los estudiantes continúen explorando.

La autonomía no consiste en decir:

“Hagan un proyecto y me lo entregan dentro de un mes.”

Consiste en transferir progresivamente decisiones mientras se proporcionan estructuras que permitan ejercerlas.

Otro principio fundamental es la revisión.

En la educación escolar todavía existe una cultura demasiado vinculada con la primera versión: el estudiante entrega, el docente califica y el proceso termina.

Los proyectos permiten introducir una idea diferente.

El primer intento puede ser incompleto.

Una explicación puede mejorar.

Un diseño puede fallar.

Una conclusión puede modificarse.

Una producción puede reconstruirse después de recibir evidencia.

Aprender implica también revisar lo que hacemos.

Por ello, el proyecto debería contener momentos en los que la retroalimentación tenga consecuencias sobre la versión siguiente.

La inclusión también debe formar parte del diseño desde el principio.

Las experiencias abiertas pueden beneficiar a estudiantes que disfrutan de la autonomía, pero pueden generar barreras para quienes necesitan mayor estructura. El trabajo grupal puede ampliar oportunidades, pero también invisibilizar. La tecnología puede facilitar procesos extraordinarios, pero también introducir desigualdades de acceso. La libertad de producción puede favorecer creatividad, pero necesita criterios compartidos.

La solución no consiste en abandonar los proyectos.

Consiste en diseñarlos mejor.

Finalmente, el docente que comienza a explorar ABPy no necesita transformar inmediatamente un trimestre completo.

Puede escoger una actividad.

Identificar su aprendizaje central.

Crear una pregunta con propósito.

Introducir una audiencia.

Permitir alguna decisión.

Solicitar una primera versión.

Proporcionar retroalimentación.

Y permitir mejorar.

Una pequeña transformación puede ser suficiente para descubrir la lógica fundamental:

el estudiante no crea después de aprender; también puede aprender mientras investiga, diseña, crea, prueba y mejora.

El próximo capítulo abordará una condición fundamental que ha aparecido repetidamente en los capítulos anteriores: **el Aprendizaje Cooperativo**. Analizaremos por qué sentar estudiantes alrededor de una mesa no significa necesariamente que estén cooperando y cómo diseñar interdependencia, responsabilidad individual y participación equitativa para conseguir que aprender con otros sea realmente una oportunidad para aprender mejor.

CAPÍTULO 4

Aprendizaje cooperativo: aprender con otros y de otros

¿Trabajar en grupo significa realmente aprender de manera cooperativa?

En casi cualquier aula podemos encontrar estudiantes trabajando alrededor de una misma mesa.

Conversan.

Comparten materiales.

Distribuyen tareas.

Preparan una presentación.

Resuelven ejercicios.

Construyen un producto.

Desde fuera, la escena parece cooperativa.

Pero si observamos con mayor atención pueden aparecer situaciones diferentes.

Un estudiante realiza casi todo el trabajo porque comprende mejor la actividad.

Otro copia.

Uno organiza.

Dos conversan sobre algo diferente.

Al final, todos colocan sus nombres en el mismo producto y reciben la misma calificación.

¿Ha existido cooperación?

Probablemente ha existido **trabajo grupal**.

Pero eso no significa necesariamente que haya existido **aprendizaje cooperativo**.

Esta distinción resulta fundamental.

El aprendizaje cooperativo no consiste simplemente en colocar estudiantes juntos y pedirles que colaboren. Es una forma deliberada de organizar la interacción para conseguir que los integrantes de un equipo necesiten ayudarse, pero al mismo tiempo cada uno conserve responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

La diferencia puede resumirse en una pregunta:

¿El diseño de la actividad consigue que todos necesiten aprender y que todos contribuyan al aprendizaje de los demás?

Cuando la respuesta es afirmativa, comenzamos a entrar en el terreno del aprendizaje cooperativo.

Este capítulo aborda una de las metodologías más utilizadas —y también una de las más malinterpretadas— de las aulas contemporáneas.

Analizaremos cómo transformar un grupo de estudiantes en un equipo que aprende, cómo construir interdependencia sin generar dependencia, cómo mantener responsabilidad individual, cómo evitar que algunos estudiantes queden invisibilizados y cómo utilizar la diversidad del aula como recurso pedagógico.

Objetivo del capítulo

Comprender los fundamentos del aprendizaje cooperativo y desarrollar criterios para diseñar experiencias en las que la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción promotora, las habilidades sociales y la reflexión grupal permitan que los estudiantes aprendan con otros sin perder la responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de:

- **Diferenciar** trabajo grupal y aprendizaje cooperativo.
- **Diseñar** situaciones de interdependencia positiva.
- **Mantener** responsabilidad individual dentro de productos colectivos.
- **Organizar** grupos y roles de manera pedagógicamente pertinente.
- **Utilizar** estructuras cooperativas breves dentro de clases habituales.
- **Promover** interacción centrada en explicación, argumentación y apoyo mutuo.
- **Prevenir** desigualdades de participación.
- **Adaptar** el aprendizaje cooperativo a Educación Inicial, EGB y Bachillerato.
- **Incorporar** cooperación como recurso para la inclusión y convivencia.

- **Evaluar** tanto aprendizajes individuales como funcionamiento del equipo.
- **Detectar** cuándo una actividad aparentemente cooperativa no está generando aprendizaje cooperativo.

Palabras clave: Aprendizaje cooperativo · interdependencia positiva · responsabilidad individual · interacción · participación equitativa · habilidades sociales · roles · inclusión · tutoría entre iguales · Jigsaw · evaluación

Una actividad grupal que no funcionó como se esperaba

La profesora Natalia enseña Ciencias Sociales en octavo año.

Durante una unidad sobre diversidad cultural decide organizar una actividad grupal.

Forma equipos de cinco estudiantes y entrega una consigna:

“Investiguen una región cultural del Ecuador y elaboren una presentación.”

Los estudiantes reaccionan con entusiasmo.

Natalia cree que trabajar en grupo permitirá que participen más y desarrollen habilidades de colaboración.

Durante la primera clase observa algo habitual.

En un equipo, Valentina inmediatamente organiza el trabajo:

—Yo hago las diapositivas. Martín busca la comida típica. Andrea busca las fiestas. Luis, la vestimenta. Mateo busca un mapa.

Todos aceptan.

Durante cuarenta minutos trabajan separadamente utilizando dispositivos y textos.

Prácticamente no necesitan hablar.

Cuando encuentran información, la copian en un documento compartido.

Dos días después ensamblan las diapositivas.

Valentina revisa el diseño y corrige algunos textos.

Llega el día de la exposición.

Cada estudiante memoriza la parte que le corresponde.

Martín conoce sobre gastronomía.

Andrea conoce algunas festividades.

Luis puede mencionar prendas tradicionales.

Pero cuando Natalia pregunta a cualquiera de ellos por un tema diferente del apartado que preparó, aparecen silencios.

El grupo produjo una presentación colectiva.

Pero el conocimiento quedó fragmentado.

Cada integrante aprendió solamente “su parte”.

En otro equipo ocurre algo diferente.

Una estudiante realizó prácticamente toda la investigación.

Sus compañeros presentan lo que ella preparó.

Un tercer grupo tuvo un conflicto y terminó dividiéndose en dos.

Natalia comprende entonces que su indicación inicial:

“Trabajen en grupo”

no contenía suficientes condiciones para que aprendieran cooperativamente.

La semana siguiente decide rediseñar una actividad.

Ahora entrega a cada equipo información parcial sobre diferentes dimensiones de una misma comunidad: territorio, lengua, formas de organización, expresiones culturales y transformaciones contemporáneas.

Cada integrante comienza especializándose en un aspecto, pero después debe enseñar esa información a sus compañeros.

Finalmente, cualquiera de los integrantes puede ser seleccionado aleatoriamente para explicar cómo se relacionan las cinco dimensiones.

Además, el grupo recibe una pregunta común:

¿Cómo podemos explicar esta cultura sin reducirla a comida, vestimenta y celebraciones?

La dinámica cambia.

Ya no basta con terminar “mi parte”.

Si Luis no comprende bien la información que debe explicar, afecta al aprendizaje del equipo.

Si Andrea termina primero, tiene razones para ayudar.

Si Valentina comprende el conjunto, necesita conseguir que los demás también lo comprendan.

Al final, Natalia selecciona al azar a un integrante de cada grupo para responder una pregunta.

Los estudiantes comienzan a decirse entre ellos:

—Espera, explícame eso otra vez.

—¿Cómo se conecta esto con la migración?

—No lo leas solamente; dime con tus palabras qué significa.

Ahora existe algo diferente.

El éxito del grupo depende del aprendizaje de cada integrante.

Y cada integrante tiene responsabilidad frente al grupo.

Ahí comienza la cooperación.

La Figura 6 representa precisamente esta diferencia. El aprendizaje cooperativo no surge porque varias personas ocupen el mismo espacio o produzcan un trabajo común. Surge cuando el diseño de la actividad conecta deliberadamente el aprendizaje individual con el éxito colectivo.

Figura 6

Del trabajo en grupo al aprendizaje cooperativo



Nota. El

aprendizaje cooperativo combina un propósito compartido con responsabilidad individual, de manera que los estudiantes necesitan contribuir al grupo y, simultáneamente, demostrar su propio aprendizaje. Elaboración propia.

1. ¿Qué es el aprendizaje cooperativo?

El aprendizaje cooperativo es una organización estructurada del aprendizaje en la que pequeños grupos trabajan hacia metas comunes bajo condiciones que favorecen la interdependencia, la responsabilidad individual y la interacción orientada al aprendizaje.

La palabra más importante de esta definición posiblemente sea:

estructurada.

Porque la cooperación no aparece automáticamente.

Si un profesor simplemente dice:

“Formen grupos de cuatro y resuelvan las preguntas”,

pueden ocurrir múltiples dinámicas:

uno resuelve y los demás copian;

cada persona completa una pregunta;

todos trabajan individualmente y comparan al final;

dos participan y otros observan;

o el grupo realmente discute y construye respuestas conjuntamente.

El docente no puede asumir que la última opción ocurrirá espontáneamente.

El aprendizaje cooperativo intenta diseñar condiciones para aumentar esa posibilidad.

La revisión de Fernández-Río, Rivera-Pérez e Iglesias (2022), centrada en intervenciones cooperativas en formación inicial docente, destaca precisamente que los beneficios observados no son lineales y que la cooperación necesita tiempo y experiencias altamente estructuradas.

Ese hallazgo resulta perfectamente transferible como principio general.

Cooperar también se aprende.

No deberíamos esperar que estudiantes que han trabajado durante años de manera predominantemente individual desarrollen inmediatamente comunicación, organización, responsabilidad y resolución de conflictos solamente porque los sentamos juntos.

2. **Trabajo grupal y aprendizaje cooperativo no son sinónimos**

Comparemos dos situaciones.

Situación A

Cuatro estudiantes deben resolver veinte ejercicios.

Se dividen cinco ejercicios cada uno.

Al finalizar, unen las respuestas.

El producto pertenece al grupo.

Pero prácticamente no existe necesidad de interacción.

Situación B

Los mismos estudiantes reciben cuatro procedimientos diferentes para resolver un problema complejo.

Cada integrante debe comprender uno y explicarlo a los demás.

Después, el equipo compara ventajas y limitaciones y selecciona el procedimiento más apropiado para tres situaciones distintas.

Finalmente, cualquier integrante puede ser elegido para justificar la decisión.

Aquí existen varias condiciones:

cada integrante posee algo necesario;

necesitan escucharse;

todos deben comprender;

existe una decisión compartida;

y el aprendizaje individual continúa siendo visible.

Eso se aproxima mucho más al aprendizaje cooperativo.

Podemos representar la diferencia así:

Trabajo grupal

Personas juntas → reparto de tareas → producto conjunto.

Aprendizaje cooperativo

Meta común → interdependencia → interacción → responsabilidad individual → aprendizaje compartido.

El producto puede ser idéntico.

La estructura pedagógica es completamente diferente.

3. Primer principio: interdependencia positiva

Existe interdependencia positiva cuando los integrantes perciben que pueden alcanzar mejor un objetivo si los demás también avanzan.

No significa que todos deban hacer exactamente lo mismo.

Significa que existe alguna razón auténtica para necesitarse.

Podemos construir interdependencia de diferentes formas.

Interdependencia de recursos

Cada integrante posee información diferente.

Necesitan compartirla para completar la tarea.

Interdependencia de roles

Cada persona asume una responsabilidad necesaria.

Interdependencia de metas

Todos trabajan hacia un mismo objetivo.

Interdependencia de producto

El resultado final necesita contribuciones conectadas.

Interdependencia de identidad

El grupo construye una identidad temporal, nombre o propósito común.

Interdependencia de evaluación

Parte de la valoración considera el resultado compartido, siempre acompañada de responsabilidad individual.

Sin interdependencia puede existir proximidad física, pero no necesariamente cooperación.

Un principio útil consiste en preguntar:

¿Qué impide que esta actividad sea realizada exactamente igual por cada estudiante de manera individual?

Si la respuesta es:

“nada”,

quizá todavía no hemos diseñado una razón pedagógica para cooperar.

4. **Segundo principio: responsabilidad individual**

Este es probablemente el componente que más ayuda a evitar uno de los principales problemas del trabajo en grupo:

que algunos aprendan mucho y otros muy poco.

La cooperación no debe borrar al individuo.

Por el contrario, cada integrante necesita saber:

“Mi equipo necesita que yo aprenda.”

Esto puede conseguirse mediante diferentes estrategias.

Por ejemplo:

seleccionar aleatoriamente quién explicará;

solicitar una breve respuesta individual después de la actividad;

realizar preguntas a diferentes integrantes;

pedir que cada estudiante complete una reflexión;

utilizar mini pruebas individuales;

rotar responsabilidades;

o solicitar explicaciones individuales de partes diferentes del producto.

Zhou y Colomer (2024), en su revisión sistemática sobre aprendizaje cooperativo, diversidad cultural y responsabilidad individual, muestran precisamente la importancia de esta dimensión dentro del funcionamiento cooperativo.

La responsabilidad individual evita dos extremos.

Primero:

“Como mi compañero sabe hacerlo, yo no necesito aprenderlo.”

Segundo:

“Como quiero asegurar una buena nota, es mejor que yo haga todo.”

Una estructura cooperativa adecuada necesita combatir ambos.

5. **Ayudar no significa hacer el trabajo del otro**

En equipos cooperativos aparece una pregunta pedagógica interesante:

¿cómo debe ayudar un estudiante a otro?

Imagine que Andrea no comprende un ejercicio.

Carlos puede:

A. darle la respuesta;

B. hacer el ejercicio y permitirle copiar;

C. explicarle qué procedimiento utilizó;

D. formular preguntas para que Andrea descubra qué paso debe realizar.

Las dos últimas alternativas tienen mayor potencial educativo.

La cooperación no consiste en transferir respuestas.

Consiste en facilitar aprendizaje.

Por ello, podemos enseñar explícitamente expresiones como:

“Explícame cómo llegaste a esa conclusión.”

“¿Qué parte no entiendes?”

“Muéstrame qué hiciste hasta aquí.”

“¿Qué podrías probar primero?”

“Creo que hay un error, revisemos este paso.”

“No estoy de acuerdo porque…”

Estas frases parecen sencillas.

Pero convierten la conversación grupal en conversación sobre aprendizaje.

6. Tercer principio: interacción promotora

La interacción promotora ocurre cuando los estudiantes utilizan la relación con sus compañeros para favorecer comprensión y progreso.

Incluye acciones como: explicar; preguntar; argumentar; comprobar; corregir; animar; relacionar; dar retroalimentación; y ayudar a superar dificultades.

Esto permite diferenciar cooperación de mera división del trabajo.

En un verdadero equipo cooperativo deberíamos escuchar conversaciones sobre el contenido.

No solamente:

—Tú haces la portada.

—Yo hago las diapositivas.

—¿Quién imprime?

Sino también:

—¿Por qué elegiste esa respuesta?

—No entiendo esa parte.

—¿Cómo podemos comprobarlo?

—Creo que estamos interpretando el gráfico de manera diferente.

—Explícanos otra vez.

Cuando estas conversaciones ocurren, los compañeros se convierten en recursos cognitivos unos para otros.

7. Cuarto principio: habilidades sociales

Existe una expectativa educativa frecuente:

pedimos colaboración sin enseñar a colaborar.

Pero colaborar requiere habilidades específicas.

Entre ellas: escuchar; esperar turnos; preguntar; expresar desacuerdo; pedir ayuda; ofrecer ayuda; tomar decisiones; negociar; distribuir tareas; gestionar conflictos; y reconocer aportes.

Estas habilidades no siempre están desarrolladas.

Además, un estudiante puede dominar el contenido académico y tener dificultades para trabajar cooperativamente.

Otro puede poseer excelentes habilidades sociales, pero necesitar apoyo conceptual.

Por ello, conviene enseñar algunas habilidades de manera explícita.

Ejemplo:

Antes de un debate cooperativo, el docente puede practicar cómo discrepar:

“Entiendo tu idea, pero interpreto la evidencia de otra manera porque…”

Esto es considerablemente más útil que decir:

“Respeten las opiniones”.

La instrucción concreta transforma una expectativa abstracta en conducta observable.

8. Quinto principio: reflexión sobre el funcionamiento del grupo

Al finalizar una actividad cooperativa, no deberíamos preguntar únicamente:

¿terminaron?

También:

¿cómo trabajaron?

Algunas preguntas posibles:

¿Qué hizo nuestro equipo que ayudó a aprender?

¿En qué momento dejamos de escucharnos?

¿Todos pudieron explicar?

¿Qué hicimos cuando alguien no comprendía?

¿Quién habló demasiado?

¿Quién participó poco?

¿Qué cambiaríamos la próxima vez?

La reflexión grupal convierte la cooperación en una competencia que puede mejorar progresivamente.

El equipo no solamente resuelve actividades.

Aprende a **trabajar como equipo**.

9. ¿Cómo formar grupos?

No existe una composición ideal para todas las actividades.

El agrupamiento debería responder al propósito.

Podemos utilizar grupos:

aleatorios;

heterogéneos;

homogéneos temporalmente;

por intereses;

por necesidades;

o mediante elección parcial.

La heterogeneidad puede resultar especialmente valiosa cuando necesitamos perspectivas, habilidades o conocimientos diferentes.

Pero existe un riesgo.

Si agrupamos sistemáticamente a un estudiante con alto rendimiento con otros que presentan dificultades y esperamos que siempre actúe como tutor, podemos convertirlo involuntariamente en asistente del profesor.

Del mismo modo, si determinados estudiantes permanecen siempre en el rol de “quien necesita ayuda”, reforzamos etiquetas.

Por ello, las agrupaciones deberían ser flexibles.

La pregunta no es:

¿cuáles son mis grupos cooperativos permanentes?

Sino:

¿qué agrupamiento favorece mejor el aprendizaje de esta actividad?

10. ¿Cuántos estudiantes?

Para muchas estructuras cooperativas, los grupos pequeños facilitan participación.

Dos estudiantes permiten alta interacción.

Tres permiten diversidad manteniendo responsabilidad visible.

Cuatro suelen ser manejables para actividades más complejas.

A medida que aumenta el grupo, también aumenta la posibilidad de participación periférica.

Un equipo de ocho estudiantes puede distribuir tareas.

Pero resulta mucho más difícil garantizar que todos estén intelectualmente implicados.

En actividades iniciales, conviene comenzar pequeño.

Cooperar no significa necesariamente trabajar en grandes equipos.

Una interacción entre dos estudiantes puede constituir una experiencia cooperativa muy poderosa.

11. Los roles: útiles, pero no mágicos

Asignar roles puede ayudar a estructurar equipos.

Algunos ejemplos:

Coordinador

Recuerda el objetivo y organiza turnos.

Verificador

Comprueba que todos comprendan.

Responsable de evidencias

Pregunta qué información respalda las afirmaciones.

Relator

Registra decisiones y cambios.

Gestor del tiempo

Ayuda a mantener el avance.

Portavoz

Comunica temporalmente determinadas conclusiones.

Pero debemos evitar convertir roles en trabajos mecánicos.

Si el "secretario" pasa toda la actividad escribiendo, puede participar menos en el razonamiento.

Si el "portavoz" siempre es quien habla mejor, reforzamos desigualdades.

Los roles deben:

rotar;

ser necesarios;

no sustituir el aprendizaje;

y mantenerse subordinados al propósito pedagógico.

Todos siguen siendo responsables de aprender.

12. Estructuras cooperativas breves

El aprendizaje cooperativo no necesita ocupar toda la clase.

Podemos incorporar estructuras de pocos minutos.

Piensa – pareja – comparte

1. El docente formula una pregunta.
2. Cada estudiante piensa individualmente.

3. Discute con un compañero.
4. Algunas parejas comparten.

El momento individual inicial es importante.

Evita que el estudiante más rápido determine inmediatamente la conversación.

1–2–4

Primero se piensa individualmente.

Luego en pareja.

Después dos parejas forman un grupo de cuatro.

Finalmente construyen una respuesta común.

Folio giratorio

Cada integrante aporta una idea por turno a un documento común.

Puede utilizarse para generar hipótesis, ejemplos, preguntas o propuestas.

Lápices al centro

Antes de escribir, todos deben discutir el procedimiento.

Después cada estudiante completa individualmente parte de la tarea.

Estas estructuras son simples.

Pero su eficacia depende del tipo de pensamiento que solicitemos.

Una estructura cooperativa aplicada a una pregunta superficial continuará produciendo pensamiento superficial.

13. Jigsaw o rompecabezas

Una de las estructuras cooperativas más conocidas es Jigsaw.

Su lógica básica consiste en convertir a diferentes estudiantes en responsables de partes complementarias del conocimiento.

Puede desarrollarse así:

- **Paso 1. Equipo base**

Se forman grupos.

- **Paso 2. Especialización**

  Cada integrante recibe una parte del contenido.

- **Paso 3. Grupo de expertos**

  Estudiantes con la misma parte trabajan juntos para comprenderla.

- **Paso 4. Regreso al equipo base**

  Cada experto enseña su contenido.

- **Paso 5. Integración**

  El grupo utiliza todas las partes para resolver una tarea global.

- **Paso 6. Responsabilidad individual**

  Cada estudiante demuestra comprensión del conjunto.

  Cochon Drouet, Lentillon-Kaestner y Margas (2023) analizaron 69 estudios relacionados con Jigsaw y encontraron una literatura amplia, pero resultados heterogéneos en aprendizaje, motivación, relaciones sociales y autoestima.

  Este hallazgo es especialmente útil.

  Jigsaw no es una receta infalible.

  Decir:

  “Hoy haremos rompecabezas”

  no garantiza aprendizaje.

  Importan:

  el contenido;

  el tamaño de los grupos;

  la claridad de las partes;

  la necesidad real de integración;

  la diversidad;

el tiempo;

y la responsabilidad individual.

14. ¿Qué dice la evidencia reciente?

La evidencia reciente permite observar el aprendizaje cooperativo desde varias dimensiones.

Zhou y Colomer (2024) realizaron una revisión sistemática de 50 artículos y analizaron resultados asociados con dimensiones físicas, sociales, emocionales y cognitivas, además de aspectos de diversidad cultural y responsabilidad individual.

Sus resultados muestran que la cooperación puede ir mucho más allá de mejorar una calificación.

Puede constituir un espacio para desarrollar relaciones, responsabilidad y participación.

Tondok, Suryanto y Ardi (2024) realizaron un meta-análisis de 18 estudios experimentales de campo, con 5.265 participantes, centrado específicamente en relaciones intergrupales en contextos educativos. Encontraron un efecto positivo moderado del aprendizaje cooperativo sobre estas relaciones.

Esto resulta particularmente relevante para aulas diversas.

La cooperación no solamente puede organizar el aprendizaje académico.

También puede crear condiciones estructuradas para que estudiantes que pertenecen a grupos diferentes interactúen alrededor de metas compartidas.

Boke et al. (2025), por su parte, sintetizaron estudios de aprendizaje cooperativo en Educación Física. Después de excluir valores atípicos, su análisis incluyó 40 estudios y 56 informes, con 3.985 participantes. Encontraron un efecto positivo moderado global y resultados favorables en dominios afectivos, físicos, cognitivos y sociales.

En esta misma dirección, **Albán Pazmiño et al. (2026)** analizaron el aprendizaje cooperativo durante la enseñanza del baloncesto y encontraron resultados asociados con la toma de decisiones, el desempeño técnico-táctico y el compromiso académico. De forma complementaria, **Aráuz Cerezo et al. (2026)** estudiaron su relación con el desarrollo de habilidades técnico-tácticas y la motivación en estudiantes de secundaria. En conjunto, estos trabajos muestran que la cooperación puede integrarse en experiencias donde aprender implica

no solo ejecutar una tarea, sino también interpretar situaciones, tomar decisiones y actuar junto con otros.

Estos resultados amplían nuestra comprensión.

La cooperación puede afectar diferentes dimensiones del aprendizaje.

Pero nuevamente debemos evitar transformar evidencia favorable en promesa universal.

La variabilidad encontrada en investigaciones como la revisión sobre Jigsaw nos recuerda que:

la estructura específica de la experiencia importa.

15. Cooperación e inclusión

Una de las razones por las que el aprendizaje cooperativo resulta especialmente interesante para este libro es su relación con la inclusión.

En una clase exclusivamente individual, las diferencias entre estudiantes pueden permanecer separadas.

En una experiencia cooperativa bien diseñada, esas diferencias pueden convertirse en recursos.

Un estudiante puede tener facilidad para representar visualmente información.

Otro puede formular excelentes preguntas.

Otro puede detectar errores.

Otro posee experiencias relevantes.

Otro necesita más tiempo, pero aporta análisis profundo.

La diversidad puede enriquecer el equipo.

Sin embargo, esto no ocurre automáticamente.

También puede suceder lo contrario.

Un estudiante con discapacidad puede quedar encargado repetidamente de tareas periféricas.

Un estudiante con dificultades académicas puede ser ignorado.

Alguien que habla menos puede no conseguir entrar en la conversación.

Un estudiante con alta competencia puede controlar las decisiones.

Por eso necesitamos diseñar participación.

La cooperación inclusiva no consiste en que todos estén físicamente dentro del grupo.

Consiste en conseguir que todos tengan un **papel intelectualmente significativo**.

16. Participación equitativa no significa participación idéntica

Igualdad y equidad no son exactamente lo mismo.

No todos los estudiantes necesitan hablar durante exactamente treinta segundos.

Ni escribir exactamente la misma cantidad.

La pregunta es otra:

¿todos tienen oportunidades reales de contribuir y aprender?

Podemos favorecerlas mediante:

tiempo individual antes de hablar; turnos; roles rotativos; respuestas escritas; elección de formas de comunicación; grupos pequeños; materiales accesibles; apoyos visuales; tiempo adicional; o preparación previa.

Imagine un estudiante que necesita más tiempo para organizar verbalmente una respuesta.

En una discusión rápida puede quedar fuera.

Si ofrecemos primero dos minutos de escritura individual, aumentamos su posibilidad de participar.

No hemos reducido la exigencia cognitiva.

Hemos eliminado una barrera.

17. La cooperación no sustituye la enseñanza explícita

Podemos cometer el mismo error señalado en capítulos anteriores:

pensar que, como los estudiantes trabajan cooperativamente, el docente debe evitar explicar.

No.

Supongamos que cuatro estudiantes están intentando resolver un problema matemático.

Ninguno comprende un concepto fundamental.

Pueden conversar durante quince minutos sin avanzar porque **todos carecen de la misma herramienta conceptual**.

El profesor puede intervenir.

Explicar.

Modelar.

Proporcionar un ejemplo.

Después devolver el problema al grupo.

La secuencia puede ser:

cooperación → necesidad detectada → enseñanza breve → cooperación.

La explicación no destruye la metodología.

La fortalece cuando responde a una necesidad real.

18. Aprendizaje cooperativo en Educación Inicial

La cooperación puede comenzar desde edades tempranas.

No necesitamos introducir inmediatamente roles complejos.

Podemos comenzar con metas sencillas.

Por ejemplo:

“Entre los tres deben construir un puente suficientemente largo para que este vehículo llegue de una mesa a otra.”

Los niños tienen materiales limitados.

Necesitan compartir.

Probar.

Conversar.

Observar.

La docente puede preguntar:

—¿Qué idea tiene Sofía?

—¿Ya escucharon la propuesta de Daniel?

—¿Cómo pueden unir esas dos ideas?

—¿Qué podrían hacer para que todos ayuden?

Otra estructura puede ser crear una historia colectiva.

Cada niño aporta una parte.

O clasificar objetos mediante acuerdos.

O construir una representación conjunta.

En Inicial, el docente tiene un papel fundamental en modelar interacción.

Cooperar significa también aprender:

a esperar;

a escuchar;

a prestar;

a pedir;

a explicar;

a resolver desacuerdos.

19. Aprendizaje cooperativo en Educación General Básica

En EGB podemos aumentar progresivamente la complejidad.

Lengua y Literatura

Después de leer un texto, cada integrante analiza un componente:

argumento;

evidencia;

vocabulario;

estructura.

Luego deben construir conjuntamente una interpretación.

Matemática

Cada estudiante resuelve inicialmente un problema.

Después comparan procedimientos.

El objetivo no es encontrar solamente la respuesta.

Deben identificar:

qué estrategias utilizaron;

qué errores aparecieron;

qué procedimiento resulta más eficiente;

y por qué.

Ciencias Naturales

Cada integrante analiza una fuente diferente sobre un fenómeno.

Después deben construir una explicación compatible con todas las evidencias.

Estudios Sociales

Se asignan diferentes perspectivas sobre un acontecimiento.

Los estudiantes deben comprenderlas y después construir una interpretación que reconozca coincidencias y tensiones.

Cooperar no exige abandonar el contenido disciplinar.

Puede ayudarnos a profundizarlo.

20. Aprendizaje cooperativo en Bachillerato

En Bachillerato podemos utilizar la cooperación para tareas cognitivamente más complejas.

Por ejemplo:

¿Debería nuestra ciudad restringir determinados plásticos de un solo uso?

Dentro de cada equipo pueden existir responsabilidades de análisis: evidencia ambiental; impacto económico; comportamiento ciudadano; alternativas; regulación.

Después, sin embargo, todos deben comprender el conjunto.

El objetivo no es defender solamente “mi parte”.

El equipo necesita producir una recomendación común.

Aquí aparecen: argumentación; negociación; evaluación de evidencia; toma de decisiones; y comunicación.

El profesor puede seleccionar posteriormente a cualquier integrante para defender la propuesta.

Así mantenemos responsabilidad individual.

21. Cuando aparece conflicto

El conflicto no siempre indica que la cooperación falló.

En ocasiones puede constituir una oportunidad educativa.

Existen al menos dos tipos.

Conflicto cognitivo

Los estudiantes interpretan algo de manera diferente.

Esto puede ser productivo.

Conflicto interpersonal

Aparecen dificultades relacionadas con comunicación, roles, responsabilidad o relaciones.

También puede convertirse en aprendizaje si se gestiona.

En lugar de resolver inmediatamente el conflicto por ellos, podemos enseñar procedimientos.

Por ejemplo:

1. Cada persona explica su perspectiva sin interrupciones.
2. El otro debe resumir lo que escuchó.
3. Identifican el punto exacto de desacuerdo.
4. Buscan criterios o evidencia.
5. Proponen alternativas.
6. Acuerdan cómo continuar.

Estas habilidades son parte de aprender a vivir y trabajar con otros.

22. El estudiante que “no trabaja”

Cuando un estudiante participa poco, la explicación habitual es:

“no quiere trabajar”.

Puede ser cierto.

Pero antes conviene analizar el diseño.

Quizá: no comprende la tarea; no sabe qué aportar; otro compañero controla el trabajo; su rol carece de significado; teme equivocarse; el grupo ya tomó decisiones sin él; necesita más tiempo; o sabe que recibirá la misma calificación independientemente de su participación.

La responsabilidad individual ayuda.

Pero también la observación docente.

Podemos preguntar:

—Explícame qué está haciendo el grupo.

—¿Qué parte has aportado tú?

—¿Qué necesitas comprender mejor?

Esto devuelve al estudiante al aprendizaje.

23. El estudiante que hace todo

Existe otro problema igualmente frecuente.

El estudiante que asume todo porque piensa:

“Si no lo hago yo, saldrá mal.”

Puede poseer alta responsabilidad, pero no está cooperando.

El docente necesita ayudarle a comprender que la calidad del grupo no consiste solamente en obtener un excelente producto.

También en conseguir que los demás aprendan.

Podemos introducir una condición:

el producto no se considera terminado hasta que todos puedan explicarlo.

Esto modifica el incentivo.

Ahora el estudiante competente necesita enseñar, no sustituir.

24. Evaluación en aprendizaje cooperativo

Uno de los temas más delicados es la calificación.

¿Todos deberían recibir la misma nota?

No necesariamente.

Una estrategia equilibrada puede combinar:

Evidencia individual

Cada estudiante demuestra aprendizaje.

Evidencia grupal

Se valora el resultado construido conjuntamente.

Funcionamiento cooperativo

Puede analizarse mediante observación, autoevaluación o coevaluación.

Una posibilidad:

60 % aprendizaje individual

30 % producto o desempeño grupal

10 % reflexión cooperativa

No existe una distribución universal.

Lo importante es evitar que la calificación elimine la responsabilidad individual.

También debemos ser prudentes con la coevaluación.

Pedir:

“Califique a sus compañeros del 1 al 10”

puede medir popularidad, conflicto o amistad.

Es preferible preguntar sobre conductas específicas:

¿Explicó sus ideas?

¿Cumplió responsabilidades?

¿Escuchó?

¿Ayudó a otros a comprender?

¿Aceptó retroalimentación?

25. No toda actividad debe ser cooperativa

Este principio merece destacarse.

El aprendizaje cooperativo es una herramienta.

No una obligación permanente.

Hay momentos para: pensar individualmente; leer en silencio; practicar; escuchar; recibir explicación; resolver individualmente; y reflexionar.

Una secuencia rica puede alternar:

individual → pareja → grupo → individual.

Por ejemplo:

1. Cada estudiante resuelve un problema.
2. Compara su estrategia con una pareja.
3. El grupo construye una explicación.
4. Cada estudiante responde individualmente una nueva situación.

Así utilizamos cooperación para ampliar el pensamiento sin perder autonomía individual.

26. Errores frecuentes al implementar aprendizaje cooperativo

- **Error 1. Formar grupos y esperar cooperación**

  Corrección: diseñar interdependencia y responsabilidad.

- **Error 2. Dividir el contenido sin integrarlo**

  Cada estudiante aprende solamente su parte.

  Corrección: crear una tarea final que requiera comprender el conjunto.

- **Error 3. Mantener siempre los mismos roles**

  Corrección: rotar responsabilidades.

- **Error 4. Evaluar únicamente el producto grupal**

  Corrección: recoger evidencia individual.

- **Error 5. Permitir que quien sabe más haga el trabajo**

  Corrección: convertir su conocimiento en oportunidad para explicar y enseñar.

- **Error 6. Confundir ruido con participación**

  Una clase puede sonar muy activa mientras se produce poco razonamiento.

  Corrección: escuchar qué tipo de conversaciones están ocurriendo.

- **Error 7. Crear grupos demasiado grandes**

  Corrección: reducir el número cuando buscamos participación intensa.

- **Error 8. No enseñar habilidades cooperativas**

  Corrección: modelar comunicación, ayuda y desacuerdo.

- **Error 9. Considerar cualquier conflicto como fracaso**

  Corrección: enseñar estrategias para gestionarlo.

- **Error 10. Obligar a cooperar durante toda la clase**

  Corrección: alternar momentos individuales y colectivos.

27. Una prueba rápida: ¿esto es realmente cooperativo?

Antes de implementar una actividad grupal, formule siete preguntas.

a. **¿Existe una meta común?**

b. **¿Los estudiantes tienen alguna razón real para necesitarse?**

c. **¿Cada estudiante deberá aprender?**

d. **¿Puedo saber individualmente quién comprendió?**

e. **¿La actividad exige explicar, argumentar o ayudar?**

f. ¿Todos tienen una posibilidad real de participar?

g. ¿Habrá un momento para analizar cómo funcionó el equipo?

Si varias respuestas son negativas, probablemente todavía tenemos:

trabajo grupal, no necesariamente aprendizaje cooperativo.

28. Organizador gráfico: los engranajes de la cooperación

Los componentes desarrollados en este capítulo pueden representarse como un sistema en el que ninguna pieza funciona completamente de manera aislada. La Figura 7 utiliza la metáfora de engranajes para mostrar que interdependencia, responsabilidad, interacción, habilidades sociales e inclusión deben operar conjuntamente. Si una pieza desaparece, la cooperación pierde calidad.

Figura 7
Los engranajes del aprendizaje cooperativo



Nota. El aprendizaje cooperativo funciona como un sistema interdependiente: la meta compartida necesita responsabilidad individual, interacción promotora, habilidades sociales, participación equitativa y reflexión sobre el funcionamiento del equipo. Elaboración propia.

29. Herramienta práctica: matriz para transformar trabajo grupal en cooperación

Componente	Pregunta para el docente	Mi actividad
Meta compartida	¿Qué deben conseguir juntos?	
Interdependencia	¿Por qué necesitan a los demás?	

Responsabilidad individual	¿Cómo sabré qué aprendió cada uno?	
Interacción	¿Qué tendrán que explicarse?	
Participación	¿Cómo evitaré que alguien quede fuera?	
Roles	¿Necesitamos responsabilidades específicas?	
Andamiaje	¿Qué apoyo necesitarán para colaborar?	
Inclusión	¿Qué barreras podrían aparecer?	
Evaluación	¿Qué evaluaré individualmente y qué colectivamente?	
Reflexión	¿Cómo analizarán el funcionamiento del equipo?	

29. Llévelo a su aula: transforme una actividad grupal

Seleccione una actividad que actualmente realice en grupos.

- **Paso 1. Observe su diseño actual**

Pregunte:

¿Podría un estudiante hacer prácticamente todo?

Si la respuesta es sí, existe una oportunidad de rediseño.

- **Paso 2. Cree una meta común**

Defina qué necesitan construir, comprender o resolver juntos.

- **Paso 3. Introduzca interdependencia**

Distribuya:

información;

recursos;

perspectivas;

responsabilidades;

o etapas.

Pero asegúrese de que posteriormente necesiten integrarlas.

- **Paso 4. Introduzca responsabilidad individual**

Decida cómo cada estudiante demostrará comprensión.

Por ejemplo:

una pregunta al azar;

una salida individual;

una explicación breve;

o una aplicación nueva.

- **Paso 5. Prepare una frase cooperativa**

Enseñe una conducta específica.

Por ejemplo:

“Antes de decir que no estás de acuerdo, explica qué entendiste de la idea de tu compañero.”

- **Paso 6. Observe**

Durante la actividad no observe solamente quién trabaja.

Escuche:

¿están explicando?

¿preguntando?

¿argumentando?

¿ayudándose?

- **Paso 7. Cierre individualmente**

Después del grupo, pida a cada estudiante responder una pregunta relacionada.

Esto permite comprobar transferencia.

- **Paso 8. Reflexione**

Pregunte al equipo:

¿Qué hicimos hoy que ayudó realmente a que todos aprendieran?

30. Caso de cierre: ahora usted decide

Un profesor de Matemática utiliza grupos de cuatro.

Entrega diez problemas.

Su instrucción es:

“Resuélvanlos juntos. Cuando terminen, entreguen una hoja por grupo.”

Después de veinte minutos observa:

en un grupo, una estudiante resuelve mientras tres copian;

en otro, dividieron los ejercicios;

en otro, están discutiendo procedimientos.

El profesor puede concluir:

“Algunos grupos saben trabajar y otros no.”

Pero existe otra interpretación.

La actividad permite demasiadas maneras de evitar cooperación.

Decide rediseñarla.

Ahora cada estudiante resuelve primero individualmente un problema distinto.

Después debe explicar su procedimiento al equipo.

El grupo recibe cuatro soluciones, algunas con errores intencionales.

Debe:

compararlas;

identificar errores;

corregirlos;

y construir una explicación común.

Finalmente el profesor selecciona al azar a un integrante para explicar un procedimiento que no fue el suyo.

Después todos resuelven individualmente un nuevo problema.

El contenido matemático no cambió.

Los estudiantes continúan trabajando juntos.

Pero la estructura sí cambió.

Ahora existen:

responsabilidad individual;

necesidad de escuchar;

explicación entre iguales;

interdependencia;

y verificación individual.

El profesor ha dejado de pedir simplemente:

“trabajen juntos”

y ha comenzado a **diseñar cooperación**.

Preguntas para la reflexión docente

1. ¿Cuántas de mis actividades grupales dependen realmente de la cooperación?
2. ¿Qué ocurre cuando un estudiante comprende antes que sus compañeros?
3. ¿Cómo evito que ayudar signifique proporcionar respuestas?
4. ¿Cómo compruebo individualmente el aprendizaje después de una actividad grupal?
5. ¿Quiénes suelen asumir el liderazgo en mis grupos?
6. ¿Quiénes tienden a quedar invisibilizados?
7. ¿Utilizo siempre los mismos roles?
8. ¿Qué habilidades sociales necesitan aprender explícitamente mis estudiantes?
9. ¿Existen oportunidades para que diferentes fortalezas sean valiosas?
10. ¿Qué actividad de mi próxima semana podría transformar mediante una estructura cooperativa breve?

32. Ideas clave del capítulo

a) Trabajo en grupo y aprendizaje cooperativo no son equivalentes.

b) La cooperación necesita diseño.

c) La interdependencia positiva crea razones para necesitar a los compañeros.

d) La responsabilidad individual evita que el grupo oculte el aprendizaje de cada integrante.

e) Ayudar significa favorecer comprensión, no realizar el trabajo del compañero.

f) La interacción promotora requiere explicar, preguntar, argumentar, comprobar y retroalimentar.

g) Las habilidades sociales también necesitan enseñanza.

h) Los roles pueden ser útiles, pero deben rotar y no sustituir el aprendizaje.

i) Los grupos pequeños suelen facilitar mayor participación.

j) Jigsaw es una estructura útil, pero la evidencia muestra resultados variables y dependientes de su implementación.

k) La cooperación puede favorecer dimensiones académicas, sociales y afectivas.

l) También puede contribuir a relaciones intergrupales e inclusión cuando la participación está adecuadamente estructurada.

m) Cooperar no significa trabajar colectivamente todo el tiempo.

n) Una secuencia puede alternar aprendizaje individual y cooperativo.

o) El criterio fundamental es que el grupo ayude a que cada integrante aprenda mejor.

33. Conclusiones

Aprender con otros constituye una de las posibilidades más poderosas del aula.

Pero también una de las más fáciles de simplificar.

Sentar estudiantes alrededor de una mesa no produce cooperación.

Asignar un trabajo conjunto tampoco.

Compartir una calificación grupal mucho menos.

El aprendizaje cooperativo aparece cuando la estructura de la experiencia consigue que el progreso individual y el progreso colectivo estén conectados.

Cada estudiante necesita aportar.

Cada estudiante necesita aprender.

Y el equipo necesita crear condiciones para que ambas cosas ocurran.

La interdependencia positiva constituye una primera condición. Los integrantes deben percibir que existe una razón real para interactuar.

La responsabilidad individual aporta una segunda condición esencial. El grupo no puede convertirse en un lugar donde unos estudiantes desaparezcan detrás del trabajo de otros.

La interacción promotora añade profundidad. El aprendizaje cooperativo adquiere valor cuando los estudiantes explican, preguntan, contrastan, argumentan y se ayudan a comprender.

Las habilidades sociales permiten sostener esas interacciones.

Y la reflexión grupal ayuda a mejorarlas.

La evidencia científica reciente respalda el potencial de la cooperación, pero también obliga a evitar simplificaciones. Las revisiones muestran beneficios posibles en dimensiones académicas, sociales, emocionales e incluso físicas. Asimismo, existen evidencias sobre relaciones intergrupales y diversidad. Sin embargo, estudios sobre estructuras concretas como Jigsaw también muestran una variabilidad considerable.

Este hecho debería producir una conclusión pedagógica clara:

la metodología importa, pero el diseño importa todavía más.

Dos profesores pueden afirmar que utilizan aprendizaje cooperativo y generar experiencias completamente diferentes.

Uno puede pedir un producto grupal donde las tareas se fragmentan y algunos estudiantes aprenden poco.

Otro puede construir una situación donde cada integrante posee una responsabilidad, necesita explicar, escucha diferentes perspectivas, ayuda a sus compañeros y posteriormente demuestra individualmente lo aprendido.

Ambas clases contienen grupos.

Solamente una ha diseñado cooperación.

También hemos visto que el aprendizaje cooperativo posee una relación especialmente importante con la inclusión.

Las aulas son diversas.

Los estudiantes llegan con conocimientos, experiencias, habilidades, lenguas, ritmos y formas de participación diferentes.

La cooperación puede convertir parte de esa diversidad en recurso educativo.

Pero únicamente cuando todos poseen oportunidades intelectualmente relevantes.

No existe inclusión si un estudiante está dentro del grupo pero permanece fuera del pensamiento colectivo.

La participación necesita diseñarse.

A veces requerirá tiempo previo para pensar.

En otras ocasiones, apoyos visuales.

Roles.

Grupos más pequeños.

Rotación.

Turnos.

Responsabilidad individual.

O distintas formas de comunicación.

La cooperación tampoco necesita ocupar todas las clases.

Existe un valor enorme en pensar individualmente.

En practicar.

En leer.

En recibir una explicación.

En equivocarse y corregirse.

La enseñanza de calidad combina diferentes organizaciones según el propósito.

Por ello, una de las secuencias más útiles puede ser:

PIENSO → COMPARTO → CONSTRUIMOS → VUELVO A PENSAR.

El estudiante entra al grupo con una idea.

La confronta.

La explica.

Escucha.

La transforma.

Y finalmente vuelve a demostrar individualmente qué aprendió.

En ese momento la cooperación no ha sustituido el aprendizaje individual.

Lo ha enriquecido.

Para el docente que quiere comenzar, tampoco es necesario diseñar inmediatamente una gran unidad.

Puede empezar con una pregunta.

Dos estudiantes.

Dos minutos de pensamiento.

Una explicación entre compañeros.

Una responsabilidad individual al final.

Ese pequeño cambio ya puede modificar radicalmente una conversación de aula.

El desafío consiste en dejar de preguntar únicamente:

"¿Cómo puedo hacer que mis estudiantes trabajen en grupos?"

y comenzar a preguntar:

"¿Cómo puedo diseñar una situación en la que aprender juntos ayude a que cada estudiante aprenda mejor?"

En el próximo capítulo daremos un paso adicional hacia la conexión entre escuela y realidad mediante el **Aprendizaje Basado en Retos y las situaciones auténticas**. Allí analizaremos cómo convertir necesidades del contexto en desafíos que movilicen conocimiento, investigación, creatividad, cooperación y toma de decisiones.

CAPÍTULO 5

Metodologías activas para la enseñanza de Emprendimiento y Gestión en Bachillerato

Estrategias prácticas para transformar ideas, problemas y oportunidades del entorno en experiencias de aprendizaje significativo

¿Puede aprenderse a emprender únicamente estudiando conceptos sobre emprendimiento?

Un estudiante puede definir correctamente qué es un emprendimiento, identificar los componentes de un modelo de negocio, distinguir costos fijos y variables, calcular un punto de equilibrio y explicar qué significa una propuesta de valor. Puede incluso obtener una calificación excelente en una prueba escrita.

Pero existe una pregunta más exigente:

¿Qué ocurre cuando debe utilizar esos conocimientos para tomar una decisión frente a una situación real?

Supongamos que identifica que varios estudiantes de su institución necesitan opciones económicas de alimentación durante la jornada escolar. Tiene una idea inicial: preparar y comercializar refrigerios saludables. Sin embargo, inmediatamente aparecen nuevas preguntas.

¿Existe realmente una necesidad?

¿Quién estaría dispuesto a comprar?

¿Cuánto podría pagar?

¿Qué producto sería viable?

¿Cuánto costaría producirlo?

¿A qué precio debería venderse?

¿Qué diferencia tendría respecto de otras alternativas?

¿Cómo podría comunicar su propuesta?

¿Qué ocurriría si las personas no muestran interés?

En ese momento, Emprendimiento y Gestión deja de ser únicamente un conjunto de contenidos.

Se convierte en un espacio para **observar, preguntar, investigar, calcular, decidir, crear, comunicar, evaluar y mejorar**.

Esta diferencia resulta fundamental.

La educación emprendedora posee un enorme potencial precisamente porque permite conectar conocimientos de diferentes áreas con decisiones relacionadas con situaciones del entorno. Las metodologías activas pueden fortalecer esa posibilidad cuando consiguen que el estudiante no se limite a estudiar cómo emprenden otras personas, sino que utilice progresivamente conocimientos y herramientas para comprender oportunidades, formular propuestas y justificar decisiones.

La evidencia reciente sobre educación emprendedora destaca precisamente la relevancia del aprendizaje experiencial. Motta y Galina (2023), a partir de una revisión sistemática, identifican el aprendizaje mediante la experiencia como una aproximación especialmente pertinente para desarrollar habilidades y competencias emprendedoras.

Esto no significa convertir cada clase en una empresa ni exigir que todos los estudiantes deseen convertirse en empresarios.

Significa algo pedagógicamente más amplio:

aprender emprendimiento implica aprender a transformar necesidades, problemas e ideas en posibilidades de acción fundamentadas.

Objetivo del capítulo

Comprender cómo las metodologías activas pueden integrarse en la enseñanza de Emprendimiento y Gestión en Bachillerato para transformar contenidos relacionados con iniciativa, oportunidades, planificación, creatividad, gestión de recursos y toma de decisiones en experiencias contextualizadas de aprendizaje, mediante las cuales los estudiantes observen su entorno, investiguen necesidades, analicen información, generen alternativas, colaboren, diseñen propuestas, evalúen su viabilidad y reflexionen sobre sus decisiones.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de:

- transformar contenidos de Emprendimiento y Gestión en experiencias de aprendizaje activo;
- diferenciar una actividad emprendedora auténtica de una tarea que únicamente reproduce información;
- utilizar problemas, casos, desafíos, simulaciones, cooperación y experiencias prácticas de manera articulada;
- diseñar situaciones relacionadas con necesidades y oportunidades del entorno;
- promover creatividad sin separar las ideas de la evidencia y la viabilidad;
- desarrollar progresivamente toma de decisiones, iniciativa, comunicación, planificación y responsabilidad;
- integrar conocimientos económicos y administrativos dentro de situaciones significativas;
- utilizar el error, la retroalimentación y la revisión como componentes del aprendizaje;
- diseñar experiencias emprendedoras inclusivas;
- evaluar tanto el producto como el razonamiento y las decisiones que conducen a él;
- vincular el aprendizaje con situaciones de la comunidad sin convertir necesariamente cada actividad en un proyecto empresarial completo.

Palabras clave: Emprendimiento · Gestión · metodologías activas · educación emprendedora · aprendizaje experiencial · creatividad · oportunidad · resolución de problemas · toma de decisiones · propuesta de valor · colaboración · pensamiento crítico · planificación · innovación · evaluación formativa

Una clase de Emprendimiento que parecía funcionar

La profesora Elena enseña Emprendimiento y Gestión en segundo de Bachillerato.

Durante una unidad dedicada a ideas de negocio prepara una presentación cuidadosamente estructurada. Explica qué es una necesidad, qué significa identificar una oportunidad y cuáles son algunos elementos que permiten transformar una idea en una propuesta emprendedora.

Los estudiantes toman apuntes.

Después reciben una ficha.

Deben escribir tres definiciones, identificar ejemplos de necesidades y proponer una idea de emprendimiento.

La mayoría completa la actividad correctamente.

Uno escribe una tienda de ropa.

Otro propone vender comida.

Una estudiante plantea crear una aplicación.

Otro quiere abrir una cafetería.

Elena observa las respuestas y descubre algo.

Las ideas son abundantes.

Las razones son escasas.

Pregunta a uno de los estudiantes:

—¿Por qué una cafetería?

—Porque sería un buen negocio.

—¿Cómo sabes que sería un buen negocio?

El estudiante guarda silencio.

Elena pregunta a otra:

—¿Qué problema resolvería tu aplicación?

—Todavía no sé.

La profesora comprende entonces que sus estudiantes han aprendido a **proponer ideas**, pero todavía no necesariamente a **pensar emprendedoramente sobre ellas**.

Decide modificar la siguiente clase.

En lugar de comenzar preguntando:

“¿Qué negocio les gustaría crear?”

formula otra pregunta:

“¿Qué necesidad, dificultad u oportunidad observan en las personas que forman parte de su entorno?”

Los estudiantes deben observar durante varios días situaciones de su institución, familia, barrio o comunidad. No pueden comenzar proponiendo productos. Primero deben registrar situaciones.

Un grupo descubre que algunos estudiantes olvidan materiales escolares con frecuencia.

Otro observa desperdicio de alimentos.

Un tercero identifica dificultades de pequeños comerciantes para mostrar sus productos en medios digitales.

Otro reconoce que determinados productos elaborados artesanalmente en la comunidad tienen poca visibilidad.

Cuando regresan al aula, Elena todavía no les permite diseñar una empresa.

Pregunta:

—¿Cómo sabemos que esto representa realmente una necesidad y no solamente algo que nosotros suponemos?

Ahora necesitan investigar.

El cambio parece pequeño.

Pedagógicamente es enorme.

La idea ya no aparece antes del problema.

La propuesta comienza a construirse a partir de la comprensión de una situación.

1. **Emprendimiento se aprende utilizando el conocimiento**

En algunas clases, Emprendimiento y Gestión puede terminar enseñándose de una manera paradójica.

Una asignatura asociada con iniciativa, creatividad, decisión, innovación y acción puede convertirse en una secuencia predominantemente expositiva.

El profesor explica.

El estudiante escucha.

El profesor presenta un modelo.

El estudiante lo reproduce.

El profesor define oportunidad.

El estudiante memoriza la definición.

El profesor explica costos.

El estudiante resuelve ejercicios descontextualizados.

Cada uno de esos recursos puede resultar útil. El problema aparece cuando constituyen prácticamente toda la experiencia educativa.

Saber qué significa costo variable es importante.

Pero también necesitamos que el estudiante pueda decidir qué costos deberían considerarse cuando analiza una propuesta concreta.

Comprender qué significa segmento de clientes resulta necesario.

Pero adquiere mayor profundidad cuando debe preguntarse quién podría necesitar realmente aquello que propone.

Conocer el concepto de propuesta de valor constituye un aprendizaje relevante.

Pero el estudiante necesita aprender también a formular una propuesta, contrastarla con las necesidades de determinadas personas y modificarla cuando la evidencia contradice sus primeras suposiciones.

La enseñanza activa de Emprendimiento y Gestión comienza precisamente en ese tránsito:

CONOCER → UTILIZAR → DECIDIR → ACTUAR → REFLEXIONAR

La revisión sistemática de Motta y Galina (2023) muestra que el aprendizaje experiencial ha adquirido relevancia en educación emprendedora precisamente porque permite articular experiencia, reflexión, conceptualización y acción.

El conocimiento no desaparece.

Adquiere una función.

2. No todo emprendimiento comienza con una empresa

Existe un riesgo frecuente al enseñar esta asignatura: pensar que desarrollar competencias emprendedoras significa pedir inmediatamente a los estudiantes que creen una empresa.

La intención es positiva.

Sin embargo, el salto puede ser demasiado grande.

Antes de diseñar un emprendimiento completo, los estudiantes necesitan desarrollar capacidades intermedias:

observar;

preguntar;

identificar necesidades;

diferenciar hechos de suposiciones;

buscar información;

interpretar datos;

generar alternativas;

comparar posibilidades;

calcular;

comunicar;

negociar;

planificar;

asumir responsabilidades;

evaluar riesgos;

tomar decisiones;

revisar ideas.

Estas capacidades pueden trabajarse mediante experiencias pequeñas.

Un estudiante puede analizar por qué disminuyeron las ventas de un negocio ficticio.

Puede comparar dos alternativas de inversión.

Puede entrevistar potenciales usuarios.

Puede determinar cuál de tres productos presenta mayor viabilidad.

Puede diseñar una estrategia de comunicación.

Puede calcular costos.

Puede analizar un emprendimiento de su comunidad.

Puede defender una decisión frente a sus compañeros.

Puede modificar una propuesta después de recibir retroalimentación.

Todas esas experiencias desarrollan pensamiento emprendedor sin necesidad de constituir inmediatamente una empresa.

Este principio resulta especialmente importante en Bachillerato.

Antes de pedir grandes proyectos, necesitamos construir las capacidades que permitirán realizarlos bien.

3. De la idea atractiva a la oportunidad fundamentada

Una de las distinciones más importantes que puede aprender un estudiante es que una idea interesante no constituye automáticamente una oportunidad.

Imaginemos que un grupo afirma:

“Queremos vender batidos naturales”.

La propuesta puede parecer adecuada.

Pero el docente puede evitar evaluarla inmediatamente y comenzar preguntando:

¿Para quién?

¿Por qué esas personas los comprarían?

¿Qué necesidad intentan atender?

¿Qué alternativas existen actualmente?

¿Cuánto estarían dispuestas a pagar las personas?

¿Qué recursos necesitarían?

¿Qué podría impedir que funcione?

Estas preguntas transforman la conversación.

Los estudiantes dejan de defender emocionalmente una idea y comienzan a investigarla.

El propósito educativo no consiste en conseguir que todas las ideas funcionen.

Consiste en enseñar a **evaluarlas**.

Una conclusión como:

“Después de investigar descubrimos que nuestra primera idea no era viable”

puede representar un aprendizaje extraordinario.

El fracaso de una idea no significa fracaso del aprendizaje.

Puede demostrar precisamente que los estudiantes aprendieron a utilizar evidencia para revisar una decisión.

Figura 8

De una idea a una oportunidad de aprendizaje



Nota. La enseñanza activa del emprendimiento desplaza el punto de partida desde la generación inmediata de productos hacia la observación de necesidades, la búsqueda de evidencia y la toma de decisiones fundamentadas. Elaboración propia.

4. **El entorno puede convertirse en laboratorio de aprendizaje**

Emprendimiento y Gestión posee una ventaja pedagógica extraordinaria:

el contenido está rodeado de realidad.

En cualquier comunidad existen decisiones económicas, necesidades, servicios, formas de intercambio, pequeños negocios, iniciativas familiares, organizaciones, productos, dificultades logísticas, experiencias de comunicación y oportunidades de mejora.

El docente no necesita inventar siempre contextos completamente artificiales.

Puede convertir el entorno en fuente de preguntas.

¿Por qué algunas tiendas del barrio reciben más clientes que otras?

¿Qué productos artesanales podrían alcanzar nuevas audiencias?

¿Qué dificultades enfrentan pequeños emprendimientos para promocionarse?

¿Qué necesidades existen dentro de la institución educativa?

¿Qué productos generan desperdicio?

¿Qué servicios necesitan determinadas familias?

¿Cómo deciden los consumidores entre dos alternativas?

¿Qué características hacen que una persona vuelva a comprar?

Estas preguntas permiten integrar contenidos curriculares con observación y análisis.

La investigación desarrollada en educación primaria y secundaria ha identificado precisamente experiencias de emprendimiento vinculadas con creatividad, creación de iniciativas y, en algunos casos, emprendimiento social orientado a la comunidad.

Pero utilizar el entorno no significa convertir cualquier problema social en oportunidad comercial.

Algunas necesidades requieren soluciones públicas, comunitarias o institucionales.

Esta distinción también forma parte de aprender a emprender responsablemente.

5. Cinco metodologías activas especialmente útiles

No existe una única metodología para enseñar Emprendimiento y Gestión.

La selección dependerá del aprendizaje.

Aprendizaje Basado en Problemas

Resulta apropiado cuando queremos que los estudiantes analicen una situación y determinen qué necesitan saber para comprenderla o resolverla.

Ejemplo:

Un pequeño emprendimiento vende más productos que hace seis meses, pero obtiene menos ganancias. ¿Qué podría estar ocurriendo?

Los estudiantes necesitan identificar información relevante, formular hipótesis, analizar costos, precios y decisiones.

Aprendizaje cooperativo

Resulta útil cuando el problema requiere diferentes perspectivas y queremos asegurar que todos participen.

Un equipo puede analizar una propuesta desde distintas dimensiones:

cliente;

costos;

comunicación;

operaciones;

impacto.

Pero, como vimos en el capítulo anterior, repartir partes no garantiza cooperación. La responsabilidad individual debe mantenerse. El propio libro establece que la cooperación requiere interdependencia positiva y responsabilidad individual, no simplemente colocar estudiantes juntos.

Estudio de casos

Permite aproximarse a decisiones emprendedoras sin exigir inicialmente crear una iniciativa propia.

Por ejemplo:

Un emprendimiento escolar vende 100 unidades mensuales a $2.50. El costo por unidad aumentó de $1.40 a $1.90. Sus responsables consideran aumentar el precio a $3.00, reducir el tamaño o buscar otro proveedor. ¿Qué deberían hacer?

No existe necesariamente una única respuesta.

Existe una decisión que debe justificarse.

Simulación

Permite experimentar consecuencias dentro de un entorno controlado.

Los estudiantes pueden asumir roles como clientes, proveedores, emprendedores o administradores y responder a cambios:

aumento de costos;

nuevo competidor;

reducción de demanda;

problema de abastecimiento;

comentarios negativos;

nueva oportunidad.

La simulación introduce algo esencial:

las decisiones producen consecuencias.

Aprendizaje experiencial

Permite conectar acción y reflexión.

Una experiencia puede incluir entrevistar usuarios, observar negocios, elaborar prototipos, realizar una pequeña prueba de aceptación, analizar precios reales o presentar una propuesta ante una audiencia.

El aprendizaje experiencial posee especial relevancia en educación emprendedora porque permite aprender haciendo, pero su potencial depende de incorporar reflexión y conceptualización, no únicamente actividad.

6. Observar antes de idear

Podemos enseñar a los estudiantes una rutina sencilla.

Durante varios días deberán registrar situaciones que observen.

No productos.

No empresas.

Situaciones.

Por ejemplo:

“Algunos estudiantes olvidan cargar sus dispositivos.”

“Los padres esperan mucho tiempo durante determinada actividad.”

“Un productor local tiene dificultades para mostrar su catálogo.”

“Se desperdician determinados materiales.”

“Algunos adultos mayores encuentran difícil utilizar cierto servicio digital.”

Después pueden clasificar sus observaciones:

NECESIDAD

PROBLEMA

DESEO

INEFICIENCIA

RECURSO DESAPROVECHADO

OPORTUNIDAD DE MEJORA

Posteriormente aparece una pregunta decisiva:

¿Qué evidencia tenemos?

Esta pregunta debería convertirse en hábito.

Porque emprender no consiste únicamente en imaginar.

También significa aprender a contrastar nuestras interpretaciones con la realidad.

7. **Preguntar antes de ofrecer**

Supongamos que los estudiantes creen haber identificado una necesidad.

El siguiente paso no debería ser necesariamente diseñar inmediatamente la solución.

Puede ser preguntar.

Una entrevista breve puede revelar información que no habían considerado.

Por ejemplo, frente a la dificultad de estudiantes para conseguir determinados materiales escolares, podrían preguntar:

¿Cuándo ocurre?

¿Con qué frecuencia?

¿Qué hacen actualmente cuando sucede?

¿Qué materiales necesitan más?

¿Cuánto estarían dispuestos a pagar?

¿Qué alternativa utilizan ahora?

¿Qué consideran más importante: precio, disponibilidad, variedad o rapidez?

El objetivo no es realizar una investigación de mercado profesional.

Es desarrollar una competencia fundamental:

aprender a escuchar antes de decidir.

Esto modifica también la relación del estudiante con sus propias ideas.

La propuesta deja de pertenecerle emocionalmente.

Puede cambiar.

Puede mejorar.

Incluso puede desaparecer.

8. **La creatividad necesita restricciones**

A veces pensamos que desarrollar creatividad significa proporcionar libertad absoluta.

Sin embargo, las restricciones pueden hacer más interesante el pensamiento.

Imagine esta consigna:

Diseñen un emprendimiento.

Ahora compare:

Diseñen una solución que pueda implementarse inicialmente con máximo $50, dirigida a una necesidad identificada dentro de la comunidad educativa, utilizando recursos disponibles localmente y evitando generar residuos innecesarios.

La segunda consigna introduce restricciones.

Presupuesto.

Usuario.

Contexto.

Recursos.

Sostenibilidad.

Ahora los estudiantes necesitan tomar decisiones.

La creatividad deja de significar producir muchas ideas y comienza a significar:

producir alternativas pertinentes dentro de determinadas condiciones.

9. Aprender a decidir entre alternativas

Un emprendedor raramente dispone de información perfecta.

Por ello, la toma de decisiones constituye una competencia central.

Podemos desarrollarla sin necesidad de proyectos extensos.

El docente presenta tres opciones.

Opción A

Producto económico, margen pequeño, mercado amplio.

Opción B

Producto especializado, precio mayor, mercado reducido.

Opción C

Servicio personalizado, poca inversión inicial, mayor dedicación de tiempo.

Pregunta:

¿Cuál elegirían?

Todavía falta algo.

¿Con qué criterios?

Los estudiantes pueden construir una matriz:

Criterio	Opción A	Opción B	Opción C
Inversión inicial			
Demanda potencial			
Diferenciación			
Riesgo			
Rentabilidad potencial			
Facilidad de implementación			
Impacto			

Ahora no basta con elegir.

Deben **justificar**.

Ese pequeño cambio transforma una opinión en una decisión argumentada.

10. Los números adquieren significado cuando ayudan a decidir

Los contenidos financieros pueden convertirse fácilmente en ejercicios mecánicos.

Calcule el costo.

Determine el ingreso.

Obtenga la utilidad.

Estos procedimientos son necesarios.

Pero pueden adquirir mayor profundidad cuando forman parte de una decisión.

Supongamos:

Un equipo quiere producir 40 unidades.

Los costos fijos ascienden a $20.

Cada unidad cuesta $1.25.

Consideran venderla a $2.

¿Cuánto necesitan invertir?

¿Cuánto ingresarían si venden todas?

¿Cuál sería la utilidad?

¿Y si solamente venden 25?

¿Continúa siendo viable?

¿Qué ocurriría si el costo unitario aumenta 20 %?

¿Podrían aumentar el precio?

¿Cómo podría reaccionar el cliente?

Ahora Matemática, Economía y Gestión comienzan a encontrarse.

El cálculo ya no constituye el final.

Es información para decidir.

11. El error emprendedor también puede enseñar

Una cultura educativa excesivamente centrada en respuestas correctas puede entrar en tensión con el aprendizaje emprendedor.

Porque muchas decisiones auténticas contienen incertidumbre.

Un producto puede no interesar.

Una estimación puede ser incorrecta.

Un precio puede resultar inadecuado.

Una campaña puede no funcionar.

Un usuario puede rechazar una propuesta.

Un equipo puede descubrir que interpretó mal una necesidad.

La respuesta pedagógica no debería consistir únicamente en señalar:

“Está mal”.

Conviene preguntar:

¿Qué supusieron?

¿Qué ocurrió?

¿Qué evidencia contradijo esa suposición?

¿Qué aprendieron?

¿Qué modificarían?

¿Qué probarían ahora?

Esta secuencia transforma el error.

SUPOSICIÓN → PRUEBA → EVIDENCIA → REFLEXIÓN → AJUSTE

El estudiante aprende que cambiar una decisión después de obtener nueva información no representa debilidad.

Representa aprendizaje.

12. De consumidores de ejemplos a investigadores de emprendimientos

Otra estrategia consiste en analizar emprendimientos existentes.

Pero debemos evitar convertir la actividad en:

“Busque información sobre una empresa y haga una presentación”.

Podemos aumentar su profundidad.

Seleccione un emprendimiento local.

Investigue:

¿Qué necesidad atiende?

¿Quiénes parecen ser sus clientes?

¿Qué ofrece?

¿Qué lo diferencia?

¿Cómo comunica su propuesta?

¿Qué recursos necesita?

¿Qué dificultades podría enfrentar?

¿Qué evidencia respalda sus conclusiones?

¿Qué no puede saber únicamente observándolo?

¿Qué pregunta formularía a su propietario?

El último par de preguntas resulta especialmente importante.

Enseña a distinguir:

lo que sabemos de lo que estamos suponiendo.

Los estudiantes pueden entrevistar, cuando resulte posible, a pequeños emprendedores de la comunidad.

No necesitan preguntar:

"¿Cuál es el secreto de su éxito?"

Pueden formular preguntas más útiles:

¿Qué problema intentaba resolver inicialmente?

¿Qué cambió desde su primera idea?

¿Qué decisión resultó más difícil?

¿Qué error le enseñó algo importante?

¿Qué conoce hoy de sus clientes que desconocía al comenzar?

¿Qué recomendaría investigar antes de iniciar?

Así el emprendedor deja de aparecer como personaje extraordinario.

Se convierte en una fuente de experiencia que puede analizarse.

13. Tecnología con propósito emprendedor

La tecnología puede ampliar las posibilidades de aprendizaje.

Los estudiantes pueden utilizar hojas de cálculo para analizar costos, formularios para recopilar información, herramientas de diseño para representar prototipos, plataformas digitales para analizar formas de comunicación o recursos colaborativos para organizar propuestas.

La educación emprendedora también se ha desarrollado mediante modalidades digitales y combinadas. Chen, Ifenthaler y Yau (2021), en una revisión sistemática, identificaron diferentes tecnologías empleadas en educación emprendedora, entre ellas redes sociales, juegos serios y entornos de aprendizaje en línea.

Pero el criterio continúa siendo el mismo que atraviesa este libro:

primero el aprendizaje; después la herramienta.

No necesitamos utilizar una aplicación porque sea nueva.

Necesitamos determinar qué permite hacer mejor.

¿Investigar?

¿Organizar?

¿Calcular?

¿Representar?

¿Colaborar?

¿Comunicar?

¿Recibir retroalimentación?

Cuando la respuesta es clara, la tecnología puede aportar valor.

14. Emprender también significa colaborar

La imagen del emprendedor individual que posee una idea brillante y la convierte por sí solo en realidad puede ser pedagógicamente limitada.

Muchas iniciativas necesitan colaboración.

Escuchar.

Negociar.

Distribuir responsabilidades.

Resolver desacuerdos.

Integrar perspectivas.

Explicar decisiones.

Aceptar retroalimentación.

Las experiencias cooperativas permiten desarrollar estas capacidades cuando están adecuadamente estructuradas.

Podemos utilizar una dinámica sencilla.

Cada equipo analiza una oportunidad desde cuatro perspectivas:

Persona 1: necesidad y usuario.

Persona 2: recursos y costos.

Persona 3: comunicación y propuesta de valor.

Persona 4: riesgos y viabilidad.

Después cada integrante debe explicar no solamente su dimensión, sino comprender las relaciones entre todas.

Así evitamos que el trabajo se convierta en cuatro fragmentos pegados al final.

La propuesta pertenece al equipo.

El aprendizaje continúa perteneciendo a cada estudiante.

15. Emprendimiento responsable: crear valor sin ignorar consecuencias

Una propuesta puede ser rentable y, al mismo tiempo, producir consecuencias negativas.

Por ello, la enseñanza de Emprendimiento y Gestión no debería limitarse a preguntar:

¿Puede venderse?

También conviene preguntar:

¿A quién beneficia?

¿A quién podría perjudicar?

¿Qué recursos consume?

¿Qué residuos produce?

¿La comunicación es honesta?

¿Respeta a las personas?

¿Existe alguna consecuencia ambiental?

¿La solución es accesible?

¿Responde realmente a una necesidad o intenta crear consumo innecesario?

Estas preguntas introducen ética y responsabilidad dentro de la decisión emprendedora.

No como un apartado añadido al final.

Como criterio de diseño.

El estudiante comienza a comprender que crear valor implica considerar diferentes dimensiones:

ECONÓMICA + SOCIAL + HUMANA + AMBIENTAL

16. De una metodología aislada a una secuencia activa

No necesitamos elegir una sola metodología para toda una unidad.

Podemos construir una secuencia.

Por ejemplo:

OBSERVACIÓN

Los estudiantes identifican necesidades.

↓

INVESTIGACIÓN

Realizan preguntas y recopilan información.

↓

PROBLEMA

Determinan qué situación merece ser analizada.

↓

COOPERACIÓN

Contrastan perspectivas.

↓

IDEACIÓN

Generan alternativas.

↓

ANÁLISIS

Estudian recursos, costos y viabilidad.

↓

SIMULACIÓN O PROTOTIPO

Representan una posible solución.

↓

RETROALIMENTACIÓN

Presentan y reciben comentarios.

↓

DECISIÓN

Seleccionan, modifican o descartan.

↓

REFLEXIÓN

Explican qué aprendieron.

Esta secuencia muestra algo importante.

Las metodologías activas no necesitan competir.

Pueden complementarse.

17. Organizador gráfico: la Ruta del Emprendimiento Activo

Todo lo desarrollado hasta aquí puede sintetizarse mediante una ruta de aprendizaje que ayude al docente a evitar un error frecuente: comenzar directamente por la idea de negocio.

La Figura 5.2 propone una secuencia de siete movimientos.

OBSERVAR → COMPRENDER → IDEAR → EVALUAR → CREAR → CONTRASTAR → MEJORAR

El recorrido no debe interpretarse como una línea rígida.

Una nueva evidencia puede obligar a regresar.

Una propuesta puede revelar que la necesidad no había sido comprendida suficientemente.

Un cálculo puede mostrar que la alternativa no es viable.

La retroalimentación puede producir una idea diferente.

Precisamente allí aparece el aprendizaje.

Figura 9
La Ruta del Emprendimiento Activo



Nota. La ruta representa el emprendimiento como un proceso iterativo de observación, comprensión, ideación, evaluación, creación, contraste y mejora. La evidencia y la reflexión permiten regresar a etapas anteriores cuando una suposición necesita ser revisada. Elaboración propia.

18. Herramienta práctica: lienzo para diseñar una experiencia activa de Emprendimiento y Gestión

Antes de seleccionar una actividad, el docente puede completar la siguiente matriz.

Elemento	Pregunta de diseño	Mi propuesta
Aprendizaje	¿Qué deben aprender realmente?	
Contexto	¿Con qué situación auténtica puedo relacionarlo?	
Necesidad	¿Qué problema, necesidad u oportunidad analizarán?	
Evidencia	¿Qué información necesitarán antes de decidir?	
Pensamiento	¿Qué tendrán que analizar, comparar, calcular o justificar?	
Decisiones	¿Qué decisiones podrán asumir los estudiantes?	
Metodología	¿Qué estrategia activa ayudará mejor a conseguirlo?	
Cooperación	¿Necesitan realmente trabajar con otros?	
Recursos	¿Qué información, materiales o tecnología necesitarán?	
Viabilidad	¿Qué restricciones deberán considerar?	

Inclusión	¿Qué barreras podrían aparecer?	
Producto	¿Qué evidencia concreta producirán?	
Retroalimentación	¿Quién puede proporcionar información para mejorar?	
Reflexión	¿Cómo explicarán lo aprendido y las decisiones tomadas?	

La matriz no pretende convertir la planificación en un procedimiento burocrático.

Su propósito es evitar que una experiencia aparentemente emprendedora termine reducida a fabricar un producto, decorar un puesto y vender.

La pregunta continúa siendo:

¿Qué están aprendiendo mientras emprenden?

19. Llévelo a su aula: transforme una clase habitual de Emprendimiento

No necesita comenzar organizando una feria empresarial.

Seleccione un contenido que ya enseña.

Por ejemplo:

costos;

necesidades;

oportunidades;

clientes;

precio;

presupuesto;

marketing;

propuesta de valor.

- **Paso 1. Defina el aprendizaje**

Complete:

Al finalizar esta experiencia quiero que mis estudiantes sean capaces de…

Evite escribir únicamente:

“conocer los costos”.

Podría formular:

“analizar los costos de una propuesta y utilizar esa información para tomar una decisión sobre su viabilidad”.

Ahora el aprendizaje implica conocimiento y utilización.

- **Paso 2. Introduzca una situación**

En lugar de proporcionar diez ejercicios aislados de costos, presente un pequeño emprendimiento ficticio.

Incluya precios, cantidades, recursos y restricciones.

- **Paso 3. Introduzca incertidumbre**

No proporcione toda la información perfectamente organizada.

Permita que los estudiantes determinen qué necesitan conocer.

- **Paso 4. Incorpore una decisión**

No termine en:

“calcule la utilidad”.

Continúe:

“Con estos resultados, ¿mantendrían la propuesta? ¿Qué modificarían y por qué?”

- **Paso 5. Solicite evidencia**

Cada decisión deberá apoyarse en datos, cálculos, observaciones o información obtenida.

- **Paso 6. Permita alternativas**

Diferentes equipos pueden llegar a conclusiones distintas.

Eso no representa un problema cuando pueden justificarlas.

- **Paso 7. Proporcione retroalimentación**

Pregunte:

¿Qué evidencia respalda esa decisión?

¿Qué están suponiendo?

¿Qué podría hacer fracasar su propuesta?

¿Qué información todavía necesitan?

- **Paso 8. Permita revisar**

Una primera propuesta no debería ser necesariamente el producto final.

El aprendizaje puede ocurrir precisamente durante la modificación.

- **Paso 9. Evalúe individualmente**

Después del trabajo colectivo, solicite:

Explique cuál fue la decisión más importante de su equipo, qué evidencia utilizaron y qué habría hecho usted de manera diferente.

Ahora puede observar aprendizaje individual.

20. Un caso completo: del problema cotidiano a una experiencia emprendedora

La profesora Elena identifica una oportunidad curricular.

Quiere trabajar necesidades, costos, propuesta de valor, comunicación y toma de decisiones.

En lugar de enseñar cada concepto por separado durante varias semanas y solicitar después un proyecto, decide utilizarlos progresivamente dentro de una situación.

Pregunta:

¿Qué pequeña necesidad de nuestra comunidad educativa podría atenderse mediante una propuesta viable y responsable?

Los equipos observan.

Uno identifica que durante determinadas actividades extracurriculares algunas familias esperan largos períodos sin acceso sencillo a refrigerios.

Inicialmente proponen vender alimentos.

Elena pregunta:

—¿Cómo saben que las familias quieren comprarlos?

No saben.

Preparan cinco preguntas breves.

Descubren que existe interés, pero también que varias personas prefieren productos económicos y opciones con menos azúcar.

El equipo modifica la propuesta.

Calcula costos de tres alternativas.

Una resulta atractiva, pero demasiado costosa.

Otra es económica, pero varios usuarios muestran poco interés.

La tercera parece equilibrar precio y aceptación.

Elena pregunta:

—¿Qué significa “parece”?

Los estudiantes comprenden que necesitan justificarlo.

Construyen una tabla.

Comparan.

Eligen.

Diseñan una representación sencilla del producto y una propuesta de comunicación.

Otro grupo actúa como audiencia crítica.

Pregunta por conservación, residuos, precio y competencia.

La propuesta vuelve a cambiar.

Al finalizar, Elena no pregunta únicamente:

—¿Cuál es su emprendimiento?

Pregunta:

—¿Qué aprendieron que hizo cambiar su primera idea?

Esa pregunta revela mucho más.

Un estudiante responde:

—Pensábamos que tener una buena idea era suficiente.

Otra estudiante añade:

—Descubrimos que primero teníamos que preguntar.

Otro señala:

—La opción que más nos gustaba era la que menos convenía por los costos.

La experiencia ha enseñado contenidos.

Pero también ha enseñado una manera de pensar.

21. Evaluar competencias emprendedoras sin evaluar únicamente el producto

Un producto atractivo puede ocultar poco aprendizaje.

Un producto imperfecto puede contener decisiones extraordinariamente bien razonadas.

Por ello, la evaluación necesita observar el proceso.

Podemos utilizar cinco dimensiones.

Comprensión

¿Identifica y utiliza correctamente los conceptos?

Evidencia

¿Busca y utiliza información pertinente?

Decisión

¿Compara alternativas y justifica elecciones?

Creación

¿Transforma conocimientos en una propuesta coherente?

Reflexión

¿Reconoce errores, limitaciones y posibilidades de mejora?

Una rúbrica podría valorar cada dimensión desde un nivel inicial hasta uno avanzado.

El criterio más importante no debería ser:

“¿Su emprendimiento tendría éxito?”

Eso dependería de demasiados factores externos.

La pregunta educativa es:

“¿Qué evidencia demuestra que el estudiante está aprendiendo a pensar, decidir y actuar de manera emprendedora?”

22. Evitar que la feria sea el currículo

Las ferias de emprendimiento pueden constituir experiencias extraordinarias.

Permiten crear.

Comunicar.

Interactuar con una audiencia.

Organizar recursos.

Trabajar cooperativamente.

Recibir retroalimentación.

Pero también pueden convertirse en una actividad predominantemente estética.

Decoración.

Logotipo.

Uniforme.

Mesa.

Producto.

Venta.

Fotografía.

Nada de esto es necesariamente negativo.

El problema aparece cuando sustituye el aprendizaje.

Antes de organizar una feria conviene preguntar:

¿Qué aprendieron para llegar hasta allí?

¿Qué investigaron?

¿Qué decisiones tomaron?

¿Qué cálculos realizaron?

¿Qué evidencia utilizaron?

¿Qué modificaron?

¿Qué aprendieron del usuario?

¿Qué dificultades resolvieron?

¿Qué puede explicar individualmente cada estudiante?

La feria debería hacer **visible** el aprendizaje.

No sustituirlo.

23. Diferenciar este capítulo del Aprendizaje Basado en Proyectos

Las experiencias descritas en este capítulo pueden utilizar problemas, casos, cooperación, simulaciones, investigación, experiencias breves y pequeñas intervenciones.

No todas constituyen Aprendizaje Basado en Proyectos.

Esta distinción es deliberada.

Un docente puede transformar una sola clase de costos mediante un caso.

Puede desarrollar durante dos sesiones una investigación de necesidades.

Puede utilizar una simulación para practicar decisiones.

Puede analizar un emprendimiento local.

Puede desarrollar una actividad cooperativa para comparar alternativas.

Puede realizar una entrevista.

Puede construir un prototipo sencillo.

Todas son posibilidades de aprendizaje activo.

El **Capítulo 6** profundizará específicamente en el Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado al desarrollo de competencias emprendedoras, desde una idea hasta la planificación y presentación de un proyecto.

La literatura especializada ha identificado precisamente el ABP como una estrategia relevante para la enseñanza del emprendimiento, incluyendo proyectos orientados al desarrollo de negocios, productos y consultoría.

Por ello, este capítulo proporciona primero la caja de herramientas.

El siguiente construirá una secuencia metodológica más extensa.

24. Preguntas para la reflexión docente

a) ¿Mis estudiantes aprenden sobre emprendimiento o tienen oportunidades para pensar emprendedoramente?

b) ¿Cuántas actividades comienzan directamente solicitando una idea?

c) ¿Con qué frecuencia pedimos evidencia antes de aceptar una oportunidad?

d) ¿Mis estudiantes distinguen entre idea, necesidad y oportunidad?

e) ¿Qué decisiones auténticas pueden tomar durante mis clases?

f) ¿Los cálculos terminan en una respuesta numérica o sirven para decidir?

g) ¿Qué oportunidades tienen para entrevistar, observar o escuchar a otras personas?

h) ¿Cómo utilizamos el error?

i) ¿Una propuesta descartada puede obtener una buena evaluación si demuestra aprendizaje?

j) ¿Mis trabajos grupales mantienen responsabilidad individual?

k) ¿Las experiencias emprendedoras incorporan criterios éticos, sociales y ambientales?

l) ¿La tecnología que utilizamos mejora realmente alguna parte del aprendizaje?

m) ¿Evalúo únicamente el producto final?

n) ¿Qué evidencias me permiten reconocer el razonamiento de cada estudiante?

o) ¿Qué contenido que actualmente enseño de manera expositiva podría transformarse en una decisión?

p) ¿Qué emprendimiento de mi comunidad podría convertirse en fuente de aprendizaje?

q) ¿Estoy confundiendo creatividad con ausencia de restricciones?

r) ¿Qué pequeña experiencia podría transformar antes de organizar un proyecto completo?

25. Ideas clave del capítulo

a) Emprendimiento y Gestión posee especial potencial para las metodologías activas porque sus contenidos pueden utilizarse para comprender y tomar decisiones frente a situaciones auténticas.

b) Aprender emprendimiento no significa únicamente aprender a crear empresas.

c) Las competencias emprendedoras incluyen observación, iniciativa, creatividad, análisis, colaboración, comunicación, planificación, toma de decisiones y reflexión.

d) Una idea no constituye automáticamente una oportunidad.

e) Observar y comprender necesidades debería preceder, cuando resulte pertinente, a la generación de soluciones.

f) La evidencia permite diferenciar una percepción de una necesidad suficientemente fundamentada.

g) El aprendizaje experiencial resulta especialmente pertinente cuando la experiencia se acompaña de reflexión y conceptualización.

h) Los problemas, casos, simulaciones, cooperación y experiencias prácticas pueden combinarse según el aprendizaje esperado.

i) Los conocimientos económicos y administrativos adquieren mayor significado cuando sirven para tomar decisiones.

j) Las restricciones pueden favorecer creatividad porque obligan a diseñar soluciones dentro de condiciones reales.

k) El error puede constituir evidencia para revisar suposiciones y mejorar decisiones.

l) Trabajar en equipo no garantiza aprendizaje emprendedor colectivo ni individual.

m) La tecnología constituye un recurso y no una metodología.

n) La responsabilidad económica, social, humana y ambiental debe incorporarse a las decisiones.

o) La evaluación debe observar comprensión, evidencia, decisiones, creación y reflexión.

p) Una feria de emprendimiento puede mostrar aprendizaje, pero no debería convertirse por sí sola en el currículo.

q) No todas las experiencias activas de Emprendimiento y Gestión necesitan convertirse en proyectos extensos.

r) Una clase puede transformarse simplemente incorporando una situación auténtica, una decisión, evidencia, retroalimentación y posibilidad de revisión.

26. Conclusiones

Enseñar Emprendimiento y Gestión mediante metodologías activas supone modificar una pregunta fundamental.

En lugar de preguntarnos únicamente:

¿Qué contenidos sobre emprendimiento debo explicar?

podemos añadir:

¿Qué necesitarán hacer mis estudiantes con esos conocimientos para aprender a pensar y actuar de manera emprendedora?

Esta segunda pregunta no elimina la primera.

Los estudiantes necesitan conceptos.

Necesitan comprender costos, ingresos, recursos, necesidades, oportunidades, clientes, planificación, comunicación y gestión. La enseñanza explícita continúa siendo necesaria cuando permite construir conocimientos que posteriormente podrán utilizarse.

Pero el aprendizaje adquiere otra profundidad cuando esos conocimientos entran en contacto con decisiones.

Un costo deja de ser solamente un número cuando puede hacer inviable una propuesta.

Una necesidad deja de ser una definición cuando debe investigarse.

Un cliente deja de ser una categoría cuando necesitamos escucharlo.

Una idea deja de ser suficiente cuando debe contrastarse.

La creatividad deja de ser únicamente imaginación cuando necesita responder a restricciones.

La evaluación deja de limitarse al resultado cuando comienza a observar el razonamiento que produjo una decisión.

La literatura reciente respalda la relevancia de aproximaciones experienciales y activas dentro de la educación emprendedora. La revisión sistemática de Motta y Galina (2023) muestra el lugar que ocupa el aprendizaje experiencial en el desarrollo de habilidades y competencias emprendedoras, mientras que otros trabajos han analizado el papel de metodologías basadas en proyectos y tecnologías educativas en este campo.

Sin embargo, ninguna metodología produce competencias emprendedoras simplemente por utilizar su nombre.

Una feria puede ser activa y generar poco aprendizaje.

Un proyecto puede terminar siendo realizado principalmente por un estudiante.

Una entrevista puede limitarse a completar preguntas.

Una simulación puede convertirse en entretenimiento.

Una herramienta digital puede producir un producto atractivo sin razonamiento suficiente.

Por ello, el criterio fundamental continúa siendo el mismo que atraviesa esta obra:

la metodología es una herramienta; el aprendizaje es el criterio.

En Emprendimiento y Gestión, esta idea adquiere un significado especialmente poderoso.

No necesitamos formar estudiantes capaces únicamente de repetir qué es una oportunidad.

Necesitamos proporcionarles experiencias progresivas para **reconocerla, investigarla y evaluarla**.

No necesitamos únicamente enseñarles qué significa tomar decisiones.

Necesitamos permitirles decidir y después solicitar que expliquen por qué.

No necesitamos enseñar que los errores forman parte del emprendimiento.

Necesitamos construir espacios donde una idea pueda ser modificada sin que eso sea interpretado como fracaso.

No necesitamos pedir creatividad sin dirección.

Necesitamos plantear problemas, necesidades, restricciones y oportunidades que obliguen a utilizarla con propósito.

La educación emprendedora alcanza entonces un sentido que trasciende la creación de negocios.

Un estudiante puede no convertirse nunca en empresario y, sin embargo, beneficiarse de aprender a observar una realidad, identificar posibilidades, trabajar con otros, utilizar evidencia, administrar recursos, comunicar propuestas, afrontar incertidumbre, revisar decisiones y transformar una idea en acción responsable.

Ese aprendizaje puede acompañarlo en muchos escenarios de su vida.

Por ello, quizá la pregunta con la que debería comenzar una clase de Emprendimiento y Gestión no sea:

"¿Qué negocio quieren crear?"

Puede existir una pregunta anterior y pedagógicamente más poderosa:

"¿Qué realidad necesitan comprender antes de decidir qué podrían transformar?"

Cuando los estudiantes aprenden a responderla, el emprendimiento deja de ser únicamente un contenido escolar.

Se convierte en una forma de aprender a observar, decidir, crear y actuar sobre el mundo.

Y una vez construidas estas capacidades, estamos preparados para avanzar hacia una experiencia de mayor duración e integración.

El próximo capítulo abordará precisamente ese desafío: **el Aprendizaje Basado en Proyectos para desarrollar competencias emprendedoras en estudiantes de Bachillerato**, recorriendo el proceso desde la identificación y construcción de una idea hasta su planificación, toma de decisiones, desarrollo y presentación.

CAPÍTULO 6

Aprendizaje Basado en Proyectos para desarrollar competencias emprendedoras en estudiantes de Bachillerato

Del diseño de una idea de negocio a la planificación, toma de decisiones y presentación de proyectos emprendedores

¿Qué cambia cuando una idea deja de ser solamente una tarea escolar y se convierte en un proyecto que debe ser investigado, planificado, defendido y mejorado?

Un estudiante puede aprender qué significa una propuesta de valor, identificar costos fijos y variables, explicar quién es un cliente potencial, elaborar un presupuesto o reconocer diferentes estrategias de comercialización. Todos estos conocimientos son necesarios en Emprendimiento y Gestión; sin embargo, conocerlos de manera separada no garantiza que pueda utilizarlos cuando debe construir una propuesta, tomar decisiones y justificar por qué considera que una alternativa resulta más adecuada que otra.

La cuestión central aparece cuando el estudiante necesita integrar esos conocimientos. Ya no basta con definir qué es un costo, sino que debe calcularlo y determinar cómo afecta la viabilidad de su propuesta. Ya no basta con explicar qué significa cliente potencial, sino que necesita investigar a quién podría servir su iniciativa. Tampoco basta con mencionar la propuesta de valor; debe construirla a partir de una necesidad u oportunidad identificada y demostrar por qué podría resultar relevante.

En ese momento comienza el proyecto.

En el Capítulo 3 de este libro se estableció que producir una maqueta, una presentación, un cartel o cualquier otro objeto no convierte automáticamente una actividad en Aprendizaje Basado en Proyectos. Un proyecto pedagógicamente significativo organiza un proceso sostenido de investigación, planificación, creación, revisión y comunicación alrededor de aprendizajes previamente definidos. En este capítulo no repetiremos esos fundamentos generales, sino que los trasladaremos específicamente a la enseñanza de Emprendimiento y Gestión.

La pregunta que orientará nuestro recorrido será, por tanto, más específica: **¿cómo diseñar un proyecto que permita a estudiantes de Bachillerato identificar una oportunidad,**

investigar una necesidad, formular una propuesta de valor, analizar su viabilidad, planificar recursos, tomar decisiones, crear una primera versión, contrastarla con otras personas y comunicar finalmente una propuesta emprendedora fundamentada?

La investigación reciente ofrece argumentos para esta integración. Los estudios sobre Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado a educación emprendedora muestran posibilidades para conectar conocimientos conceptuales con planificación, creatividad, resolución de problemas, cooperación y toma de decisiones. En educación secundaria también se han encontrado resultados favorables relacionados con participación, pensamiento creativo, autonomía y preparación emprendedora cuando los proyectos poseen una estructura pedagógica suficientemente clara (Syawalia et al., 2024; Marshella et al., 2024; Masdarini et al., 2024).

El propósito no consiste en convertir cada aula en una empresa ni exigir que todos los estudiantes terminen creando un negocio. El valor educativo se encuentra en algo más profundo: proporcionar situaciones en las que deban observar, investigar, comparar, calcular, decidir, crear, argumentar y aprender de las consecuencias de sus propias decisiones.

Objetivo del capítulo

Diseñar experiencias de Aprendizaje Basado en Proyectos aplicadas a Emprendimiento y Gestión en Bachillerato, mediante las cuales los estudiantes identifiquen necesidades u oportunidades del entorno, investiguen potenciales usuarios, formulen y contrasten propuestas de valor, analicen recursos, costos y condiciones de viabilidad, distribuyan responsabilidades, elaboren prototipos o representaciones de sus soluciones, utilicen retroalimentación para mejorar sus decisiones y comuniquen proyectos emprendedores sustentados en evidencia.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de transformar contenidos de Emprendimiento y Gestión en proyectos con propósito curricular; formular preguntas guía que permitan investigación y toma de decisiones; diseñar proyectos que comiencen en necesidades u oportunidades y no exclusivamente en productos; organizar secuencias progresivas desde la investigación hasta la comunicación final; integrar análisis de usuarios, propuesta de valor, recursos, costos, precios y viabilidad; incorporar hitos y retroalimentación durante el proceso;

promover cooperación manteniendo responsabilidad individual; utilizar prototipos como instrumentos para aprender; incorporar audiencias auténticas y evaluar tanto el producto como el proceso, las decisiones y los aprendizajes desarrollados.

Palabras clave

Aprendizaje Basado en Proyectos · ABPy · emprendimiento · competencias emprendedoras · oportunidad · investigación de usuarios · propuesta de valor · modelo de negocio · viabilidad · prototipo · costos · planificación · cooperación · retroalimentación · audiencia auténtica · evaluación formativa

Un proyecto que comenzó demasiado pronto

El profesor Andrés enseña Emprendimiento y Gestión en primero de Bachillerato y quiere que sus estudiantes vivan una experiencia práctica. Durante la primera clase anuncia que cada equipo deberá crear un emprendimiento. La propuesta genera entusiasmo inmediato y, después de formar los grupos, comienzan a aparecer ideas: brownies, pulseras, camisetas, bebidas, postres, velas y diferentes accesorios. Incluso dos equipos deciden elaborar prácticamente el mismo producto.

Andrés entrega una plantilla que contiene espacios para escribir el nombre del emprendimiento, diseñar el logotipo, describir el producto, establecer el precio, preparar la publicidad, calcular un presupuesto y organizar una presentación final. Durante las semanas siguientes existe mucha actividad en el aula. Los estudiantes diseñan nombres atractivos, buscan imágenes, elaboran afiches, compran algunos materiales y comienzan a preparar sus productos.

Todo parece funcionar hasta que Andrés comienza a formular preguntas. A un grupo le pregunta por qué escogió determinado producto y los estudiantes responden que simplemente les gustó. Cuando pregunta quién lo necesita, contestan que probablemente los demás estudiantes. Sin embargo, no han realizado ninguna consulta que permita sostener esa afirmación. En otro equipo pregunta por qué establecieron un precio de dos dólares y descubre que fue seleccionado porque “parecía un buen precio”, aunque todavía desconocen cuánto cuesta producir cada unidad.

El profesor comprende entonces que existe mucha actividad, pero todavía poco proyecto. Los estudiantes han comenzado por aquello que desean producir y posteriormente intentan

encontrar argumentos para justificarlo. No investigaron suficientemente una necesidad, no contrastaron alternativas, no utilizaron evidencia para seleccionar una propuesta y tampoco tuvieron razones para modificar sus primeras ideas.

Al día siguiente Andrés escribe una frase en la pizarra:

“No vamos a comenzar de nuevo. Vamos a investigar si nuestras ideas merecen continuar.”

La frase es breve, pero modifica profundamente la experiencia. Los estudiantes dejan de trabajar exclusivamente para demostrar que su primera idea era buena y comienzan a investigar si realmente lo es. Allí aparece uno de los aprendizajes más importantes de un proyecto emprendedor: **una idea inicial no constituye una conclusión; constituye una hipótesis que necesita encontrarse con la realidad.**

1. **Un proyecto emprendedor no comienza necesariamente con un producto**

Cuando el docente dice “creen un emprendimiento”, muchos estudiantes interpretan inmediatamente la consigna como “inventen algo para vender”. No existe nada incorrecto en producir un bien o diseñar un servicio, pero comenzar directamente por el producto puede limitar el proceso de aprendizaje. El estudiante selecciona aquello que le gusta, diseña su apariencia y después intenta encontrar un problema que justifique la decisión que ya tomó.

Podemos invertir esa lógica. Primero observamos una situación, después identificamos a las personas involucradas y posteriormente investigamos qué sabemos realmente sobre ella. Solo entonces generamos alternativas y comenzamos a construir una propuesta. La secuencia deja de ser **producto → cliente → justificación** y se transforma en **necesidad u oportunidad → investigación → evidencia → alternativas → propuesta**.

Esto no significa que todo emprendimiento deba originarse necesariamente en un problema. También puede surgir de una oportunidad, un recurso desaprovechado, una nueva combinación de soluciones existentes, una manifestación cultural, una posibilidad de mejora o una necesidad insuficientemente atendida. Lo importante es que la propuesta no aparezca completamente desconectada de la comprensión del contexto.

De esta manera, el proyecto deja de consistir en "inventar algo" y comienza a exigir una relación entre conocimiento y realidad. Los estudiantes necesitan observar, formular preguntas, buscar información y reconocer que aquello que inicialmente imaginaban puede cambiar cuando aparecen nuevas evidencias.

2. La pregunta guía organiza el proyecto

Todo proyecto necesita una pregunta capaz de sostener varias semanas de aprendizaje. Una consigna como "elaboren un plan de negocio" indica el producto esperado, pero proporciona pocas razones para investigar. En cambio, preguntar **"¿cómo podríamos diseñar una propuesta emprendedora viable que responda a una necesidad u oportunidad identificada en nuestra comunidad educativa?"** abre un espacio intelectual mucho más amplio.

Para responderla será necesario comprender el contexto, investigar personas, identificar necesidades, comparar alternativas, analizar recursos, calcular costos, evaluar restricciones, representar una propuesta y comunicarla. La pregunta guía comienza así a organizar diferentes aprendizajes que anteriormente podían aparecer como contenidos independientes.

Una pregunta potente no debería contener anticipadamente la solución. Puede formularse, por ejemplo: **¿cómo podríamos transformar un recurso desaprovechado de nuestra comunidad en una propuesta de valor responsable?**, **¿qué servicio podríamos diseñar para responder a una necesidad identificada entre estudiantes de nuestra institución?** o **¿cómo podríamos crear una propuesta emprendedora de bajo presupuesto que genere valor económico, social o ambiental?**

La pregunta debe permitir diferentes respuestas razonables y obligar a utilizar conocimientos para seleccionar entre ellas. Si todos los equipos necesariamente llegan al mismo producto mediante exactamente los mismos pasos, probablemente existe una actividad estructurada, pero el espacio para tomar decisiones es limitado.

3. Del gran problema al desafío abordable

Una dificultad frecuente consiste en plantear proyectos excesivamente amplios. "Resolver el desempleo juvenil", "eliminar la contaminación" o "crear una empresa exitosa" son temas relevantes, pero poseen una escala demasiado grande para convertirse directamente en

experiencias escolares manejables. El docente necesita ayudar a transformar esos intereses generales en desafíos que puedan investigarse y abordarse dentro de las posibilidades reales de los estudiantes.

Por ejemplo, el tema del desperdicio puede delimitarse observando que después de determinados eventos escolares se desechan numerosos vasos y envases. El desafío podría formularse entonces como la búsqueda de una alternativa que permita disminuir esos residuos utilizando recursos limitados. De manera similar, el interés por pequeños negocios locales podría convertirse en el diseño de una propuesta sencilla de comunicación para un emprendimiento familiar con escasa visibilidad.

Delimitar no significa empobrecer la realidad. Significa construir una escala en la que los estudiantes puedan observar consecuencias, recopilar información y tomar decisiones posibles. El desafío conserva autenticidad, pero deja de ser tan grande que cualquier respuesta termine siendo superficial.

4. Diseñar primero el aprendizaje

Antes de decidir qué producto elaborarán los estudiantes, el docente necesita preguntarse qué deberán aprender durante el proyecto. En una experiencia relacionada con Emprendimiento y Gestión podrían aparecer aprendizajes vinculados con identificación de necesidades, investigación de usuarios, propuesta de valor, recursos, costos, ingresos, precios, viabilidad, comunicación, cooperación y argumentación.

Solamente después conviene seleccionar las actividades. Una entrevista no debería incluirse simplemente porque “los proyectos llevan entrevistas”, sino porque necesitamos información sobre potenciales usuarios. Una hoja de cálculo tampoco se utiliza para demostrar que incorporamos tecnología, sino porque necesitamos analizar costos y comparar escenarios. De igual manera, un prototipo tiene sentido cuando permite representar una propuesta para recibir información antes de construir su versión definitiva.

Una pregunta sencilla puede orientar este diseño: **¿qué aprendizaje hace posible esta actividad?** Si no podemos responder con claridad, conviene revisar si la actividad realmente necesita formar parte del proyecto. Esta precaución ayuda a evitar experiencias llenas de tareas, pero pobres en decisiones intelectuales.

5. Primera fase: identificar necesidades y oportunidades

La primera etapa puede dedicarse a observar antes de crear. Durante algunos días, los estudiantes registran situaciones de su comunidad educativa o de su entorno cercano relacionadas con necesidades, dificultades, tiempos de espera, desperdicio, servicios insuficientes, productos poco accesibles, recursos desaprovechados, problemas de comunicación o experiencias que podrían mejorarse.

Después, cada equipo comparte sus observaciones y analiza cuáles poseen mayor potencial. No todas las situaciones necesitan convertirse en proyectos. Para seleccionar pueden considerar la importancia del problema, su frecuencia, la posibilidad de obtener información, la capacidad real de intervenir, los recursos disponibles, las condiciones de seguridad y la relación con los aprendizajes previstos.

Esta etapa combate una tendencia frecuente en los proyectos escolares: enamorarse demasiado pronto de una solución. Todavía no buscamos la mejor idea. **Primero buscamos comprender dónde vale la pena intervenir.**

6. Investigar a las personas antes de diseñar

Supongamos que un equipo observa que varios estudiantes permanecen después de la jornada escolar y encuentran pocas alternativas económicas para merendar. La conclusión inmediata podría ser “vamos a vender sándwiches”. Sin embargo, todavía existen numerosas preguntas que deberían responderse antes de decidir qué solución resulta adecuada.

Los estudiantes podrían investigar cuántas personas enfrentan realmente esa situación, con qué frecuencia ocurre, cuánto dinero suele disponer, qué compran actualmente y qué características consideran importantes. Quizá valoren principalmente el precio y la rapidez; tal vez prefieran una alternativa saludable; posiblemente exista una restricción que el equipo no había considerado inicialmente.

La investigación no necesita convertirse en un estudio de mercado profesional. Cinco o diez entrevistas, una encuesta breve, observación directa y comparación de precios pueden proporcionar suficiente información para una experiencia escolar. Lo importante es desarrollar un principio que pueda transferirse posteriormente a muchas otras situaciones: **antes de diseñar para las personas, necesitamos aprender algo de ellas.**

7. De la información a una oportunidad fundamentada

Después de investigar, los estudiantes necesitan interpretar. Recopilar datos no garantiza aprendizaje si posteriormente esos datos no intervienen en las decisiones. El docente puede pedir que cada equipo sintetice qué observó, qué descubrió, qué necesitan aparentemente las personas, cómo resuelven actualmente esa situación y qué oportunidad podría existir.

Un grupo podría concluir, por ejemplo, que varios estudiantes permanecen una hora adicional dos veces por semana, disponen de poco dinero y suelen comprar productos industriales porque son las opciones más accesibles. Al mismo tiempo, una parte de ellos declara que preferiría una alternativa menos azucarada siempre que conserve un precio similar. Esta síntesis permite comenzar a imaginar propuestas apoyadas en algo más sólido que una preferencia personal.

La evidencia empieza a orientar la idea.

En este momento el estudiante comienza a comprender una diferencia fundamental entre opinión y argumento. Puede continuar teniendo intuiciones, pero ahora necesita preguntarse qué parte de su propuesta se apoya en información y qué parte todavía constituye una suposición que debería contrastarse.

Figura 10
Del supuesto a la oportunidad fundamentada



Nota. En un proyecto emprendedor, la propuesta se construye progresivamente mediante observación, investigación y análisis de evidencia sobre necesidades u oportunidades del contexto. Elaboración propia.

8. Generar alternativas antes de escoger

Una experiencia emprendedora pierde profundidad cuando los estudiantes aceptan automáticamente su primera idea. Por esta razón, puede establecerse una condición sencilla: antes de seleccionar una propuesta definitiva, cada equipo debe producir varias alternativas y compararlas mediante criterios previamente definidos.

Si el problema identificado está relacionado con refrigerios económicos, una alternativa podría consistir en preparar un producto, otra en desarrollar un sistema de pedidos previos con un proveedor existente y una tercera en organizar paquetes mediante acuerdos con pequeños establecimientos cercanos. La primera opción podría continuar siendo la mejor, pero ahora deberá competir con otras posibilidades.

Los estudiantes pueden comparar las alternativas considerando valor para el usuario, costo, dificultad de implementación, recursos, tiempo, riesgos, impacto y posibilidades de diferenciación. De esta manera, la creatividad comienza a relacionarse directamente con el juicio y la toma de decisiones. Emprender no consiste solamente en producir ideas, sino también en establecer criterios para decidir cuáles merecen avanzar.

9. Construir una propuesta de valor

Una propuesta emprendedora necesita explicar con claridad para quién se diseña, qué necesidad intenta atender y qué valor específico pretende proporcionar. Una estructura inicial puede ayudar a organizar el pensamiento: **“Para determinado grupo de personas que necesita resolver una situación concreta, proponemos una alternativa que permitirá obtener determinado beneficio y que se diferencia de las opciones actuales porque…”**

Esta formulación no debe convertirse en una plantilla rígida ni en un texto que los estudiantes simplemente completen. Su función consiste en obligarlos a establecer relaciones entre usuario, necesidad y propuesta. Después, el docente puede cuestionar cada afirmación: ¿cómo saben que eso resulta valioso?, ¿qué evidencia poseen?, ¿qué parte todavía están suponiendo?, ¿qué necesitarían investigar para tener mayor seguridad?

De esta manera, el proyecto avanza mediante preguntas que obligan a justificar progresivamente las decisiones. El docente no proporciona necesariamente una respuesta inmediata, sino que ayuda al equipo a identificar qué información necesita, qué afirmaciones

todavía carecen de sustento y qué evidencias permitirían determinar si la propuesta realmente responde a las necesidades identificadas.

10. De una propuesta atractiva a una propuesta viable

Una idea puede resultar interesante y, sin embargo, no ser viable cuando se analizan las condiciones necesarias para implementarla. Por esta razón, los estudiantes deben identificar los recursos que necesitarían, considerando materiales, equipos, tiempo, personas, espacios, conocimientos, proveedores, tecnología, transporte y otros elementos relacionados con su propuesta.

Después aparecen los costos. Supongamos que un equipo estima treinta y dos dólares en materiales, ocho dólares en empaques, cinco dólares en transporte y cinco dólares en otros gastos. La inversión estimada asciende a cincuenta dólares. Si con esos recursos puede producir cuarenta unidades, el cálculo del costo aproximado por unidad deja de ser un ejercicio abstracto y comienza a influir en decisiones concretas.

El docente puede preguntar qué precio considerarían razonable, cuántas unidades necesitarían colocar, qué ocurriría si solamente lograran la mitad de lo previsto o qué costos aumentarían cuando cambia la cantidad producida. No necesitamos convertir el proyecto en un curso avanzado de finanzas; necesitamos conseguir que los números tengan consecuencias.

Calcular es importante. Decidir con el cálculo lo es todavía más.

11. Construir una primera versión

Otro error frecuente consiste en esperar demasiado antes de mostrar la propuesta. Los estudiantes pueden dedicar varias semanas a perfeccionar un producto, un servicio o una presentación y descubrir solamente al final que existe un problema fundamental que habría sido fácil identificar durante las primeras etapas.

Una primera versión puede ser extremadamente sencilla: un boceto, una maqueta, una pantalla dibujada, un menú provisional, un empaque de papel, una simulación del servicio, un anuncio preliminar o un prototipo digital básico. Su finalidad no consiste en impresionar, sino en hacer visible una idea para que pueda ser examinada.

El docente puede formular una pregunta decisiva: **¿qué necesitamos aprender mediante esta primera versión?** Cuando el prototipo posee una pregunta asociada, deja de ser únicamente un producto incompleto y se convierte en una herramienta de investigación.

12. Probar para aprender

Probar una propuesta no significa necesariamente venderla. En el contexto educativo podemos desarrollar experiencias pequeñas, seguras y pedagógicamente controladas. Los estudiantes pueden mostrar un prototipo a compañeros, comparar dos mensajes publicitarios, solicitar que potenciales usuarios seleccionen entre diferentes alternativas, realizar una simulación o recibir comentarios de un emprendedor invitado.

Lo importante es que la prueba produzca información útil. Después de realizarla, el equipo analiza de manera conjunta los resultados obtenidos. Para orientar esta reflexión, el docente puede plantear cuatro preguntas fundamentales: **¿qué esperábamos que ocurriera?, ¿qué ocurrió realmente?, ¿qué aprendimos a partir de la experiencia y qué aspectos de nuestra propuesta deberíamos modificar?**

Estas preguntas convierten la prueba en una verdadera oportunidad de aprendizaje porque obligan a comparar las expectativas iniciales con la evidencia obtenida. El estudiante descubre que probar no significa demostrar que tenía razón, sino generar información que permita tomar una mejor decisión.

13. Retroalimentar antes de calificar

Si los estudiantes reciben comentarios únicamente después de entregar el proyecto terminado, la retroalimentación posee pocas posibilidades de transformar aquello que hicieron. Por esta razón, resulta conveniente distribuir momentos de revisión durante todo el proceso y no concentrarlos exclusivamente al final.

Podemos establecer hitos relacionados con la necesidad seleccionada, evidencia sobre usuarios, alternativas generadas, propuesta de valor, análisis de recursos y costos, primera versión, prueba y versión mejorada. Cada uno representa una oportunidad para formular preguntas, detectar inconsistencias y realizar ajustes antes de continuar.

Los hitos también permiten al docente conocer el progreso real de los equipos. De esta manera se reduce el riesgo de descubrir durante la última semana que un grupo prácticamente no avanzó o que una decisión fundamental tomada al inicio estaba basada en una interpretación equivocada.

14. Autonomía no significa abandono

En un proyecto bien diseñado los estudiantes necesitan tomar decisiones, pero autonomía no significa que el docente desaparezca. Su función cambia según el momento: puede explicar, modelar un procedimiento, proporcionar ejemplos, formular preguntas, organizar recursos, detectar dificultades, ofrecer retroalimentación o realizar una intervención directa cuando identifica un conocimiento que necesita ser comprendido.

Si varios equipos confunden ingresos con utilidad, por ejemplo, no existe ninguna razón para esperar que descubran espontáneamente la diferencia. El docente puede detener temporalmente el proyecto, realizar una explicación breve, trabajar un ejemplo y pedir inmediatamente que cada equipo aplique el concepto a su propia propuesta.

El aprendizaje activo no exige eliminar la enseñanza explícita. Exige utilizarla estratégicamente para que el conocimiento pueda aplicarse en una situación que lo necesita. Así, explicación y actividad dejan de competir y comienzan a complementarse.

15. Mini lecciones dentro del proyecto

Un proyecto emprendedor puede incorporar pequeñas intervenciones docentes sobre necesidad y oportunidad, formulación de entrevistas, propuesta de valor, costos fijos y variables, precios, comunicación responsable, presentación oral o retroalimentación. Estas mini lecciones aparecen cuando el avance del proyecto genera una necesidad concreta de conocimiento.

Esta organización evita dos extremos. El primero consiste en explicar durante varias semanas todos los contenidos y permitir que los estudiantes desarrollen el proyecto solamente al final. El segundo consiste en comenzar inmediatamente el proyecto y esperar que descubran por sí mismos todos los conocimientos necesarios.

Una alternativa más equilibrada organiza un ciclo en el que el proyecto genera una necesidad de saber, la enseñanza proporciona herramientas, los estudiantes las aplican y esa aplicación

produce nuevas preguntas. **Proyecto, necesidad de conocimiento, enseñanza y aplicación comienzan así a formar parte del mismo proceso.**

16. Una secuencia posible de ocho semanas

La duración del proyecto depende del nivel de profundidad buscado, pero una experiencia de ocho semanas puede ofrecer suficiente tiempo para investigar, tomar decisiones, producir una primera versión y mejorarla. Durante la primera semana se identifican necesidades u oportunidades; en la segunda se investiga a las personas involucradas; en la tercera se generan alternativas; en la cuarta se formula la propuesta de valor; en la quinta se analizan recursos, costos y viabilidad; en la sexta se construye una primera versión; en la séptima se recoge retroalimentación; y en la octava se presenta y reflexiona.

Semana	Pregunta central	Evidencia principal
1	¿Qué necesidades u oportunidades observamos?	Registro de observación
2	¿Qué sabemos de las personas involucradas?	Entrevistas, encuestas o datos
3	¿Qué alternativas podemos proponer?	Matriz de alternativas
4	¿Cuál ofrece mayor valor?	Propuesta de valor
5	¿Nuestra propuesta es viable?	Recursos, costos y decisiones
6	¿Cómo podemos representarla?	Primera versión o prototipo
7	¿Qué nos dice la retroalimentación?	Registro de prueba y mejoras
8	¿Cómo defendemos nuestra propuesta?	Presentación y reflexión

Esta organización constituye solamente una posibilidad. Un proyecto puede desarrollarse durante cuatro, seis o diez semanas. La duración debería responder a la profundidad del aprendizaje y no a la necesidad de mantener una actividad durante determinado número de días.

17. Trabajo en equipo sin estudiantes invisibles

Los proyectos emprendedores suelen realizarse en grupos porque necesitan integrar diferentes tareas y perspectivas. Sin embargo, esa característica también puede convertirse en una debilidad cuando un estudiante diseña, otro calcula, otro presenta y alguno prácticamente desaparece durante el proceso.

Los roles pueden ser útiles para organizar temporalmente la responsabilidad —coordinación, investigación, análisis financiero, comunicación o documentación—, pero no deberían fragmentar completamente el conocimiento. Un estudiante no debería terminar el proyecto diciendo que desconoce los costos porque “esa parte la hizo otro compañero”.

El producto puede pertenecer al equipo, pero el aprendizaje necesita poder demostrarse individualmente. Para ello pueden utilizarse preguntas personales, bitácoras, explicaciones

aleatorias, pequeñas defensas individuales, coevaluaciones o breves actividades posteriores al trabajo colectivo.

18. La bitácora del proyecto emprendedor

Una herramienta sencilla para hacer visible el proceso consiste en solicitar una bitácora individual. No necesita contener páginas extensas después de cada sesión. Puede registrar periódicamente qué hizo el equipo, qué decisión tomó, qué evidencia utilizó, qué dificultad apareció, qué aprendió personalmente cada estudiante y qué debería realizarse posteriormente.

La bitácora permite observar algo que el producto final frecuentemente oculta: **cómo cambió el pensamiento durante el proyecto.** También proporciona al docente información para detectar confusiones, valorar participación individual y reconocer decisiones que posteriormente quizá no sean visibles en la presentación final.

Al concluir, los estudiantes pueden revisar sus primeras anotaciones y compararlas con la propuesta final. Esa distancia entre lo que pensaban inicialmente y lo que terminaron defendiendo constituye una evidencia especialmente valiosa de aprendizaje.

19. Las restricciones también enseñan

Un proyecto sin restricciones puede convertirse fácilmente en fantasía. Los estudiantes pueden proponer una aplicación internacional, una gran fábrica o miles de clientes sin considerar qué recursos, tiempo y capacidades serían necesarios. La imaginación resulta valiosa, pero la educación emprendedora también necesita desarrollar juicio sobre aquello que puede realizarse bajo determinadas condiciones.

El docente puede establecer un presupuesto máximo, un tiempo definido, un contexto concreto y ciertas condiciones de seguridad o sostenibilidad. También puede exigir que la propuesta inicial pueda representarse sin maquinaria especializada o que determinados costos se fundamenten utilizando precios reales o estimaciones razonables.

Las restricciones no necesariamente reducen la creatividad. Con frecuencia producen el efecto contrario, porque obligan a encontrar soluciones dentro de límites concretos. La pregunta deja de ser "¿qué haríamos si pudiéramos hacer cualquier cosa?" y se transforma en **"¿qué podemos diseñar inteligentemente con aquello que realmente tenemos?"**

20. ¿Es necesario vender realmente?

Un proyecto de educación emprendedora puede producir aprendizaje profundo sin efectuar una venta real. Puede avanzar desde la investigación y el diseño hasta el presupuesto, el prototipo, la simulación, la presentación, la retroalimentación y la revisión. Todas esas etapas permiten desarrollar competencias importantes sin convertir obligatoriamente la experiencia en una actividad comercial.

En determinadas instituciones y bajo condiciones adecuadas podría realizarse una experiencia real de comercialización. Sin embargo, deben considerarse permisos, manejo de dinero, seguridad, manipulación de alimentos, recursos familiares, equidad y responsabilidad institucional. La venta debe incorporarse únicamente cuando posee sentido pedagógico y existen condiciones para realizarla apropiadamente.

El aprendizaje es la finalidad.

El éxito educativo no debería medirse exclusivamente por cuánto dinero consiguió un equipo, sino por la calidad de las decisiones que fue capaz de tomar, fundamentar, revisar y comunicar.

21. Emprendimiento responsable

Una propuesta puede ser económicamente posible y, aun así, generar consecuencias que merecen ser analizadas. Los estudiantes pueden preguntarse si su publicidad promete aquello que realmente pueden cumplir, si generan residuos evitables, si utilizan responsablemente información de otras personas, si la propuesta resulta accesible o si determinadas decisiones podrían afectar negativamente a algún grupo.

Estas cuestiones no deberían aparecer únicamente en una ficha final denominada “ética”. Conviene incorporarlas durante el proceso de toma de decisiones. Cuando un equipo selecciona materiales, establece un precio, prepara una estrategia de comunicación o identifica usuarios, puede analizar simultáneamente las consecuencias económicas, sociales y ambientales de sus elecciones.

La competencia emprendedora no consiste exclusivamente en descubrir oportunidades. También supone desarrollar criterio para decidir cuáles oportunidades merece la pena desarrollar y bajo qué condiciones deberían llevarse adelante.

22. Una audiencia auténtica

Existe una diferencia importante entre presentar exclusivamente ante el docente y explicar una propuesta ante personas capaces de formular preguntas desde otras perspectivas. Dependiendo del proyecto, la audiencia puede estar integrada por otro curso, familias, docentes, directivos, pequeños emprendedores locales, representantes de organizaciones o potenciales usuarios.

La audiencia no necesita seleccionar un ganador. Su función principal puede consistir en escuchar, preguntar y proporcionar retroalimentación. Cuando los estudiantes saben que alguien podrá preguntar por qué escogieron una necesidad, qué evidencia utilizaron, cómo calcularon determinados costos o qué modificaciones realizaron, la preparación adquiere un propósito diferente.

La presentación deja de ser únicamente una actividad para conseguir una calificación. Se convierte en una oportunidad para defender decisiones ante otras personas y reconocer también las limitaciones de la propuesta.

23. El pitch como síntesis del aprendizaje

Una presentación breve de tres a cinco minutos puede utilizarse como síntesis final siempre que no se transforme en un espectáculo donde la forma oculte el contenido. Los estudiantes deberían explicar la situación que identificaron, la evidencia obtenida, las personas para quienes diseñaron, la propuesta construida, el valor que esperan proporcionar, los principales recursos y costos considerados y aquello que aprendieron durante las pruebas.

Existe una pregunta que resulta especialmente poderosa: **¿qué cambió desde la primera idea y por qué?** Cuando un equipo puede responderla utilizando evidencia, la presentación deja de mostrar únicamente un resultado y comienza a hacer visible el aprendizaje.

El pitch adquiere así una función educativa más profunda. Los estudiantes no solamente intentan convencer a una audiencia de que su propuesta es interesante; necesitan demostrar que comprenden cómo llegaron hasta ella.

24. Organizador gráfico: el Ciclo del Proyecto Emprendedor

Hasta este momento hemos analizado diferentes componentes del proyecto. Conviene ahora observarlos como un sistema. Un proyecto emprendedor sólido no debería avanzar directamente desde una idea inicial hasta una exposición final, porque entre ambos momentos necesitan aparecer investigación, selección, planificación, prototipado, contraste y revisión.

El recorrido tampoco es completamente lineal. Una prueba puede demostrar que debemos regresar a la propuesta de valor; un cálculo puede obligarnos a revisar los recursos; una entrevista puede mostrar que interpretamos incorrectamente una necesidad. **Precisamente allí aparece el aprendizaje.**

Figura 11
Ciclo del Proyecto Emprendedor



Nota. El ciclo representa el proyecto emprendedor como un proceso iterativo en el que investigación, planificación, prototipado y retroalimentación pueden generar la necesidad de revisar decisiones anteriores. Elaboración propia.

25. Herramienta práctica: lienzo para diseñar un proyecto emprendedor

Antes de comenzar un proyecto, el docente puede utilizar una matriz que permita verificar la coherencia entre aprendizajes, actividades, decisiones y evaluación. La finalidad no consiste en completar una plantilla administrativa, sino en anticipar aquellos elementos que determinarán posteriormente la calidad de la experiencia.

Elemento	Pregunta de diseño	Mi propuesta
Aprendizajes	¿Qué contenidos y competencias deben desarrollar?	
Pregunta guía	¿Qué pregunta sostendrá el proyecto?	
Contexto	¿Dónde aparece la situación auténtica?	

Usuario	¿Quiénes están involucrados?	
Investigación	¿Qué evidencia deberán recopilar?	
Alternativas	¿Cómo evitaremos aceptar la primera idea?	
Propuesta de valor	¿Qué deberán justificar?	
Recursos	¿Qué necesitarán?	
Costos	¿Qué deberán calcular?	
Restricciones	¿Qué límites harán auténticas las decisiones?	
Prototipo	¿Qué construirán para representar la propuesta?	
Hitos	¿Qué entregas parciales permitirán acompañar el proceso?	
Cooperación	¿Cómo se organizará el equipo?	
Responsabilidad individual	¿Cómo sabremos qué aprendió cada integrante?	
Retroalimentación	¿Quién comentará las primeras versiones?	
Audiencia	¿Quién recibirá la propuesta final?	
Inclusión	¿Qué barreras debemos anticipar?	
Evaluación	¿Qué evidencia mostrará aprendizaje?	
Reflexión	¿Cómo analizarán decisiones y cambios?	

Esta matriz puede ser utilizada inicialmente por el docente y posteriormente algunas de sus decisiones pueden transferirse progresivamente a los estudiantes. Diseñar autonomía significa precisamente proporcionar estructura al comienzo y permitir que determinadas responsabilidades pasen gradualmente hacia quien aprende.

26. Llévelo a su aula

Para comenzar no es necesario transformar todo el año lectivo. El docente puede seleccionar una unidad y definir cuatro o cinco aprendizajes esenciales, por ejemplo: identificar necesidades, construir una propuesta de valor, analizar costos, evaluar viabilidad y comunicar una propuesta fundamentada. Después puede formular una pregunta guía que permita integrar esos conocimientos.

Una posibilidad sería: **¿cómo podemos diseñar una propuesta emprendedora viable que responda a una necesidad de nuestra comunidad educativa utilizando un presupuesto inicial máximo de cincuenta dólares?** A partir de ella se diseña la investigación, se establecen restricciones, se organizan hitos y se determina qué primera versión permitirá obtener retroalimentación.

Antes de la presentación final debe existir al menos una oportunidad para modificar la propuesta. También conviene incorporar una audiencia, aunque sea pequeña, y una actividad individual posterior. Cada estudiante puede explicar qué decisión importante tomó su equipo,

qué evidencia utilizó, qué cambió durante el proyecto y qué habría realizado de manera diferente.

Estas preguntas permiten verificar algo que la presentación grupal por sí sola no puede demostrar: **qué aprendió realmente cada estudiante.**

27. Caso completo: una solución para nuestra comunidad educativa

La profesora Andrea decide desarrollar durante ocho semanas un proyecto guiado por la pregunta: **¿cómo podríamos diseñar una propuesta viable y responsable que responda a una necesidad cotidiana de nuestra comunidad educativa?** Durante la primera semana sus estudiantes observan diferentes situaciones. Un equipo identifica desperdicio de papel, otro encuentra dificultades para organizar materiales y un tercero observa que algunos clubes escolares poseen poca visibilidad.

Andrea no aprueba inmediatamente las propuestas. En cada equipo pregunta qué saben realmente y qué están suponiendo. Uno de los grupos había planteado vender paquetes de útiles escolares, pero después de entrevistar a otros estudiantes descubre algo inesperado: la dificultad principal no consiste en no poder comprar materiales, sino en olvidarlos ocasionalmente durante determinados días.

La primera idea cambia.

El equipo comienza a considerar un sistema de kits básicos disponibles temporalmente. Investiga qué materiales se olvidan con mayor frecuencia, calcula costos y descubre que su primera versión requiere demasiado dinero. Decide reducir el número de materiales y explorar la posibilidad de reutilizar algunos recursos en buen estado. La decisión introduce además una dimensión ambiental que inicialmente no habían considerado.

Cuando muestran la propuesta a otro grupo reciben una pregunta sencilla: "¿Cómo sabrán quién devolvió cada material?". Nadie había pensado en ello. Los estudiantes diseñan entonces un sistema básico de registro. Posteriormente aparece otra pregunta relacionada con la pérdida de materiales y nuevamente necesitan comparar diferentes alternativas antes de seleccionar una regla.

Durante la presentación final no se limitan a afirmar que crearon un kit escolar. Explican que inicialmente creían que los estudiantes necesitaban comprar materiales, pero que la investigación mostró una situación diferente. Esa evidencia modificó su propuesta y posteriormente los cálculos y la retroalimentación volvieron a transformarla.

Allí se encuentra el núcleo del proyecto. **No simplemente crearon una solución; aprendieron a modificarla porque comprendieron mejor la realidad.**

28. Evaluar algo más que el producto

La evaluación puede organizarse alrededor de dimensiones relacionadas con comprensión de la necesidad, utilización de evidencia, aplicación de conocimientos de Emprendimiento y Gestión, viabilidad, capacidad de revisión, comunicación y reflexión. De esta manera, el resultado final deja de monopolizar la calificación.

Dimensión	Pregunta evaluativa
Comprensión	¿La necesidad u oportunidad está fundamentada?
Evidencia	¿Las decisiones utilizan información pertinente?
Conocimientos	¿Aplica correctamente conceptos de Emprendimiento y Gestión?
Viabilidad	¿Considera recursos, costos, restricciones y riesgos?
Revisión	¿La propuesta mejoró mediante retroalimentación?
Comunicación y reflexión	¿Puede defender decisiones y explicar aprendizajes?

En un nivel inicial, la propuesta puede apoyarse principalmente en opiniones y afirmaciones poco justificadas. En desarrollo, incorpora alguna evidencia, aunque todavía mantiene decisiones débilmente conectadas con ella. En un nivel competente, integra información, conocimientos y criterios para justificar la mayor parte de sus decisiones. Finalmente, en un nivel avanzado, además de fundamentarlas, reconoce limitaciones, compara alternativas y modifica su propuesta cuando aparece nueva evidencia.

Observe que la apariencia estética no constituye el centro de la evaluación. Una presentación visualmente espectacular no debería compensar una investigación débil, cálculos incorrectos o decisiones que el equipo no puede explicar.

29. Evaluar también el proceso

Una posibilidad consiste en distribuir la valoración entre diferentes momentos del proyecto. Por ejemplo, la investigación y comprensión de la oportunidad pueden representar un 20 %, la aplicación de conocimientos otro 20 %, la viabilidad y toma de decisiones un 20 %, el prototipo

y proceso de revisión un 15 %, la comunicación final otro 15 % y la reflexión individual el 10 % restante.

No existe una distribución universal. Lo importante es comprender que la ponderación comunica qué considera valioso el sistema. Si casi toda la calificación depende de la feria final, los estudiantes aprenderán rápidamente que la presentación y el producto poseen mayor importancia que la investigación, la revisión y el razonamiento.

Cuando la evidencia, las decisiones y la reflexión también reciben un peso significativo, enviamos un mensaje diferente: **no importa únicamente dónde terminamos; importa cómo llegamos hasta allí y qué aprendimos durante el recorrido.**

30. Inclusión dentro del proyecto emprendedor

Los proyectos complejos pueden generar numerosas barreras porque exigen hablar, escribir, calcular, investigar, utilizar tecnología, administrar tiempo, organizar materiales y trabajar con otras personas. El docente necesita distinguir cuáles de esas demandas forman realmente parte del aprendizaje y cuáles corresponden simplemente al medio elegido para desarrollar la experiencia.

Todos los estudiantes deberían participar en el razonamiento fundamental del proyecto, pero no necesariamente necesitan acceder a cada recurso de la misma manera. Podemos proporcionar organizadores, modelos de presupuesto, glosarios, ejemplos, instrucciones visuales, recursos digitales y no digitales, tiempos de preparación y diferentes apoyos para registrar información.

Reducir barreras no significa disminuir expectativas. El objetivo consiste en preservar la exigencia intelectual mientras evitamos que dificultades periféricas impidan participar en las decisiones que constituyen el aprendizaje. El estudiante debe poder comprender, aportar, decidir y explicar, no simplemente estar presente dentro del equipo.

31. Cinco errores que debemos evitar

El primer error consiste en comenzar por el logotipo. La identidad visual puede tener un lugar dentro del proyecto, pero debería aparecer después de comprender qué se propone, para quién

y con qué valor. Dedicar horas al nombre y los colores antes de investigar puede generar una sensación de avance que todavía no corresponde con el aprendizaje desarrollado.

El segundo error consiste en invertir dinero antes de investigar. Un proyecto escolar no necesita comenzar comprando materiales. Una representación sencilla puede proporcionar suficiente información para descubrir problemas importantes antes de comprometer recursos.

El tercer error aparece cuando prácticamente toda la evaluación depende de la presentación final. El proyecto ocurre mucho antes del escenario y la evaluación debería reconocer investigación, cálculos, decisiones, revisiones y reflexión.

El cuarto error consiste en dividir completamente el conocimiento entre los integrantes. Cuando un estudiante desconoce los costos porque "eso lo hizo otro" y otro no conoce a los usuarios porque "esa parte correspondía a investigación", el grupo puede haber producido algo conjuntamente sin que cada integrante haya desarrollado una comprensión suficiente del proyecto.

El quinto error consiste en proteger demasiado la primera idea. Algunas propuestas deberían modificarse profundamente, fusionarse con otras o incluso descartarse. **Abandonar una idea mediante evidencia puede representar una excelente decisión emprendedora y un aprendizaje de gran valor.**

32. ¿Qué nos aporta la investigación?

La investigación reciente proporciona argumentos para considerar el Aprendizaje Basado en Proyectos como una estrategia pertinente para desarrollar competencias relacionadas con emprendimiento. En estudiantes de secundaria, Syawalia et al. (2024) analizaron su aplicación en una asignatura de emprendimiento y encontraron que la metodología favorecía la integración entre teoría y práctica, además de una mayor participación de los estudiantes.

Masdarini et al. (2024), en estudiantes de educación secundaria vocacional, encontraron que el Aprendizaje Basado en Proyectos, junto con la autoeficacia, se relacionaba con una mayor preparación emprendedora. El estudio trabajó con estudiantes de undécimo grado y utilizó un diseño cuasiexperimental, lo que aporta evidencia particularmente pertinente para la etapa educativa abordada en este capítulo.

Marshella et al. (2024), por su parte, aplicaron un modelo de Project-Based Learning basado en entrepreneurship con estudiantes de décimo grado y observaron mejoras en pensamiento creativo y autonomía. Estos resultados son relevantes porque muestran que la educación emprendedora mediante proyectos puede extenderse más allá de contenidos económicos y contribuir al desarrollo de capacidades asociadas con iniciativa y toma de decisiones.

También existen resultados en otras áreas de secundaria. Almoafa (2024) examinó un enfoque de aprendizaje basado en proyectos integrado con STEM en estudiantes de Bachillerato y reportó efectos favorables en el desarrollo de habilidades emprendedoras. Esta evidencia refuerza una idea importante: las competencias emprendedoras pueden desarrollarse mediante experiencias interdisciplinarias y no exclusivamente dentro de actividades tradicionales de creación de empresas.

Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con prudencia. Ninguna metodología produce resultados simplemente por recibir determinada denominación. Un proyecto superficial puede generar aprendizaje superficial; un trabajo grupal mal estructurado puede ocultar desigualdades; una autonomía sin acompañamiento puede convertirse en desorientación. La calidad depende de la relación entre aprendizajes, pregunta guía, investigación, decisiones, acompañamiento, evaluación y características de los estudiantes.

Por ello, la pregunta más útil no es simplemente **"¿estamos utilizando proyectos?"**, sino **"¿qué necesitan aprender, decidir, comprobar y revisar nuestros estudiantes mientras desarrollan ese proyecto?"**

33. Preguntas para la reflexión docente

a) ¿Mis proyectos comienzan por una pregunta de aprendizaje o directamente por un producto?
b) ¿Qué conocimientos de Emprendimiento y Gestión necesitarán utilizar realmente los estudiantes?
c) ¿La pregunta guía permite investigar y tomar decisiones?
d) ¿La situación seleccionada es auténtica y suficientemente delimitada?
e) ¿Los estudiantes investigarán antes de proponer?
f) ¿Cómo aprenderán a diferenciar evidencia de suposiciones?
g) ¿Generarán varias alternativas antes de escoger?

h) ¿Qué decisiones económicas deberán tomar y justificar?
i) ¿Los cálculos tendrán consecuencias dentro del proyecto?
j) ¿Cuándo recibirán la primera retroalimentación?
k) ¿Existirá una oportunidad real para modificar la propuesta?
l) ¿Qué hitos impedirán que todo el trabajo se concentre en la última semana?
m) ¿Cómo comprobaré el aprendizaje individual?
n) ¿Qué roles podrían generar desigualdades de participación?
o) ¿Existe realmente una razón pedagógica para efectuar una venta?
p) ¿Qué restricciones pueden aumentar la autenticidad del proyecto?
q) ¿Qué dimensiones éticas, sociales o ambientales deberían analizarse?
r) ¿Quién podría constituir una audiencia auténtica?
s) ¿La presentación final hará visible también el proceso de aprendizaje?
t) ¿Qué evidencias me permitirán concluir que los estudiantes desarrollaron competencias emprendedoras?

34. Ideas clave del capítulo

a. El Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado a Emprendimiento y Gestión necesita conservar un propósito curricular claro.
b. Elaborar un producto o participar en una feria no convierte automáticamente una actividad en ABPy.
c. El proyecto debe comenzar por aprendizajes y una pregunta guía, no exclusivamente por aquello que los estudiantes producirán.
d. Una propuesta emprendedora gana profundidad cuando surge de una necesidad u oportunidad investigada.
e. Los estudiantes necesitan distinguir observaciones, evidencias y suposiciones.
f. Generar varias alternativas antes de seleccionar favorece decisiones más fundamentadas.
g. La propuesta de valor conecta usuario, necesidad y solución.
h. Los costos y recursos adquieren significado educativo cuando modifican decisiones.
i. Un prototipo permite aprender antes de invertir demasiado tiempo o recursos.
j. La retroalimentación posee mayor valor cuando puede utilizarse para modificar el proyecto.
k. Los hitos convierten un proyecto extenso en un proceso que puede acompañarse.

l. Autonomía no significa ausencia de enseñanza explícita.
m. Las mini lecciones proporcionan conocimientos cuando el proyecto genera la necesidad de utilizarlos.
n. El trabajo colectivo debe mantener responsabilidad individual.
o. Las bitácoras hacen visible aprendizaje que el producto final puede ocultar.
p. Las restricciones pueden aumentar la autenticidad y estimular creatividad.
q. Una venta real no constituye un requisito indispensable para desarrollar competencias emprendedoras.
r. Las decisiones deberían incorporar dimensiones económicas, sociales, éticas y ambientales.
s. Una audiencia auténtica aporta propósito, pero no debe convertir el proyecto en un concurso.
t. La evaluación necesita considerar investigación, conocimientos, decisiones, viabilidad, revisión, comunicación y reflexión.
u. Cambiar o abandonar una primera idea puede representar aprendizaje y no fracaso.
v. El resultado más importante no es necesariamente una empresa viable, sino un estudiante capaz de comprender una realidad, utilizar conocimientos y justificar cómo actuaría sobre ella.

35. Conclusiones

El Aprendizaje Basado en Proyectos encuentra en Emprendimiento y Gestión un espacio especialmente apropiado porque ambos obligan a integrar conocimientos. Una situación emprendedora auténtica no pregunta por separado qué significa cliente, costo, propuesta de valor o viabilidad. Todos esos elementos aparecen simultáneamente dentro de una realidad formada por personas, necesidades, recursos, limitaciones, información incompleta, alternativas y decisiones.

Precisamente por ello, un proyecto bien diseñado puede proporcionar una experiencia difícil de conseguir cuando los contenidos permanecen completamente aislados. La investigación adquiere propósito porque permite comprender una necesidad; los cálculos importan porque pueden modificar una propuesta; la comunicación deja de ser solamente una exposición porque obliga a defender decisiones; y la retroalimentación adquiere sentido porque todavía existe tiempo para cambiar.

Sin embargo, existe una condición fundamental: el proyecto no puede convertirse simplemente en una secuencia de producción formada por nombre, logotipo, producto, publicidad y feria. Cuando esto ocurre, los estudiantes pueden permanecer intensamente ocupados mientras utilizan muy poco conocimiento para decidir. La actividad visible no garantiza necesariamente aprendizaje profundo.

La transformación comienza cuando el docente pregunta qué necesitan comprender los estudiantes antes de decidir. Entonces una entrevista deja de ser una actividad complementaria y comienza a producir evidencia; un presupuesto deja de ser un ejercicio matemático aislado y comienza a mostrar restricciones; un prototipo deja de ser una maqueta y comienza a permitir una prueba; y una presentación deja de ser únicamente un acto final para convertirse en una defensa razonada del proceso recorrido.

Los estudios recientes analizados en este capítulo respaldan la pertinencia de conectar proyectos y educación emprendedora, especialmente por sus posibilidades para integrar teoría y práctica, desarrollar autonomía, favorecer pensamiento creativo y fortalecer competencias relacionadas con planificación y preparación emprendedora. Sin embargo, estos resultados tampoco justifican asumir que cualquier proyecto producirá automáticamente esos beneficios. La metodología necesita diseño, acompañamiento, criterios y evaluación coherente.

Por esta razón, antes de iniciar un proyecto conviene formular preguntas pedagógicas esenciales: ¿qué necesitan aprender?, ¿qué pregunta movilizará esos aprendizajes?, ¿qué información deberán obtener?, ¿qué decisiones serán realmente suyas?, ¿qué conocimientos necesitarán utilizar?, ¿qué oportunidades tendrán para equivocarse antes de la entrega final?, ¿cómo utilizarán la retroalimentación?, ¿quién podrá cuestionar sus propuestas? y ¿cómo sabremos qué aprendió individualmente cada integrante?

Estas preguntas importan más que el tamaño o la apariencia del producto final. Un proyecto emprendedor escolar no debería valorarse exclusivamente por cuánto dinero logró reunir un equipo, cuántas personas visitaron una feria, qué tan atractivo resultó un logotipo o cuánta seguridad demostraron los estudiantes durante la exposición. Todas esas características pueden formar parte de la experiencia, pero no constituyen por sí solas su propósito educativo.

Existe una evidencia mucho más interesante. Aparece cuando un estudiante puede explicar que inicialmente pensaba de determinada manera, que posteriormente investigó, encontró

información que contradijo sus primeras suposiciones, comparó alternativas y decidió modificar su propuesta. Cuando además puede justificar por qué realizó ese cambio y qué conocimientos utilizó para hacerlo, estamos observando algo mucho más significativo que un producto terminado.

Estamos observando aprendizaje.

En ese proceso existe pensamiento crítico, creatividad, colaboración, razonamiento económico, capacidad para resolver problemas y disposición para aprender de la evidencia. El proyecto deja entonces de ser únicamente una estrategia para enseñar contenidos de Emprendimiento y Gestión y comienza a convertirse en un espacio donde los estudiantes practican formas de pensar y actuar que pueden transferirse a otros contextos.

Quizá esa sea una de las contribuciones más importantes de esta asignatura en Bachillerato. No preparar exclusivamente a los estudiantes para imaginar negocios, sino ayudarlos a convertirse en personas capaces de observar oportunidades, comprender necesidades, administrar recursos, trabajar con otros, comparar alternativas, anticipar consecuencias, tomar decisiones bajo condiciones de incertidumbre y cambiar de dirección cuando la evidencia demuestra que existe una alternativa mejor.

El proyecto puede terminar. Las capacidades desarrolladas durante él pueden permanecer.20

CAPÍTULO 7

Gamificación y aprendizaje basado en juegos: motivar con propósito

¿Puede una clase parecerse a un juego sin convertir el aprendizaje en entretenimiento?

Una profesora de Matemática anuncia que durante las próximas semanas sus estudiantes obtendrán puntos por completar actividades. Habrá insignias para quienes alcancen determinadas metas y una clasificación visible mostrará los primeros lugares. Durante los primeros días la estrategia parece funcionar: los estudiantes preguntan cuántos puntos vale cada tarea, quieren avanzar de nivel y celebran cuando reciben una insignia.

La clase está más animada.

Pero después aparece una pregunta incómoda:

¿están más interesados en aprender Matemática o simplemente en acumular puntos?

La pregunta no invalida la gamificación. Más bien ayuda a comprenderla.

Los elementos propios de los juegos pueden aumentar curiosidad, participación, sensación de progreso y disposición para afrontar determinadas tareas. Sin embargo, también pueden desplazar la atención desde el aprendizaje hacia la recompensa si se utilizan sin un propósito pedagógico claro.

El problema no está en los puntos.

Tampoco en las insignias.

Ni en los desafíos, niveles, narrativas o recompensas.

El problema aparece cuando estos elementos se convierten en el centro de la experiencia y el aprendizaje queda subordinado a ellos.

Algo semejante ocurre con el aprendizaje basado en juegos. Introducir un juego en el aula no garantiza que los estudiantes aprendan aquello que el currículo pretende desarrollar. Un juego puede ser divertido, competitivo y memorable y, al mismo tiempo, exigir poco razonamiento sobre el contenido.

Por ello, este capítulo parte de un principio sencillo:

el juego no necesita justificar el aprendizaje; es el aprendizaje el que debe justificar el uso del juego.

Gamificar con sentido significa diseñar una experiencia en la que mecanismos propios de los juegos ayuden a que los estudiantes comprendan metas, perciban progreso, reciban retroalimentación, tomen decisiones y persistan frente a desafíos apropiados.

Aprender mediante juegos implica seleccionar o diseñar experiencias donde jugar exija utilizar conocimientos, desarrollar estrategias, resolver problemas o practicar habilidades relevantes.

En ambos casos buscamos motivar.

Pero no motivar por motivar.

Buscamos **motivar con propósito**.

Objetivo del capítulo

Comprender las diferencias entre gamificación y aprendizaje basado en juegos y desarrollar criterios para diseñar experiencias lúdicas en las que desafío, narrativa, autonomía, progresión, retroalimentación y participación estén alineados con aprendizajes curriculares significativos e inclusivos.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de:

- diferenciar gamificación, aprendizaje basado en juegos y uso ocasional de actividades lúdicas;
- seleccionar elementos de juego según el propósito educativo;
- diseñar desafíos con niveles adecuados de dificultad;
- utilizar puntos, insignias y recompensas sin convertirlos en el centro de la experiencia;
- incorporar narrativa, elecciones y progresión con sentido pedagógico;
- seleccionar juegos a partir de los aprendizajes que realmente exigen;
- utilizar la retroalimentación como elemento de progreso;
- evitar dinámicas competitivas que puedan perjudicar participación e inclusión;
- adaptar experiencias lúdicas a Educación Inicial, EGB y Bachillerato;

- evaluar si una experiencia gamificada está generando aprendizaje o únicamente participación.

Palabras clave: Gamificación · aprendizaje basado en juegos · motivación · desafío · narrativa · progresión · retroalimentación · autonomía · competencia · colaboración · inclusión · aprendizaje significativo

Una clase llena de puntos

El profesor Daniel enseña Ciencias Naturales en séptimo año. Está preocupado porque sus estudiantes participan poco durante una unidad sobre ecosistemas. Decide gamificarla.

Crea una clasificación.

Cada respuesta correcta vale puntos.

Las tareas entregadas a tiempo otorgan monedas virtuales.

Quienes alcanzan determinada cantidad reciben una insignia de "Explorador Científico".

Durante la primera semana, la participación aumenta. Algunos estudiantes que antes intervenían poco comienzan a levantar la mano. Daniel está satisfecho.

Sin embargo, observa también otros comportamientos.

Varios estudiantes preguntan constantemente:

—¿Esto vale puntos?

—¿Cuántos puntos gano?

—¿La tarea es obligatoria aunque no dé monedas?

Los alumnos situados en los primeros puestos se muestran entusiasmados, mientras otros comienzan a percibir que difícilmente podrán alcanzarlos. Una estudiante que suele obtener buenos resultados responde rápidamente antes de permitir que otros piensen porque quiere mantener la primera posición.

Daniel comprende que ha gamificado la **recompensa**, pero todavía no ha gamificado realmente la experiencia de aprender.

Decide reconstruir la unidad.

Esta vez comienza con una narrativa.

Los estudiantes forman parte de equipos científicos que han recibido información sobre un ecosistema cuya estabilidad está siendo alterada. Cada equipo dispone inicialmente de datos incompletos sobre población, clima, disponibilidad de agua, vegetación y presencia de determinadas especies.

La misión consiste en explicar qué está ocurriendo y recomendar una intervención.

Existen diferentes etapas. Para avanzar, los estudiantes necesitan analizar información, interpretar gráficos, relacionar cadenas alimentarias, comparar hipótesis y justificar decisiones.

Los puntos continúan existiendo, pero cambian de función. Ya no premian solamente respuestas correctas. Representan progreso dentro de la misión.

Aparecen también oportunidades de elección. Los equipos pueden seleccionar qué evidencia analizar primero. Algunas decisiones desbloquean información adicional. Los errores no eliminan al equipo; producen nuevas pistas o consecuencias que deben interpretar.

Daniel introduce algo más: después de cada fase, los equipos reciben retroalimentación y pueden revisar sus explicaciones antes de avanzar.

La dinámica de la clase vuelve a cambiar.

Los estudiantes continúan interesados en progresar.

Pero ahora, para progresar, necesitan comprender.

Una estudiante pregunta:

—Profesor, si disminuyó esta especie, ¿no debería aumentar la otra?

Daniel responde:

—Eso es exactamente lo que necesitan comprobar con los datos.

La conversación ya no gira principalmente alrededor de cuántos puntos vale una actividad.

Gira alrededor del problema científico que los puntos y niveles ayudan a organizar.

Daniel no ha eliminado el juego.

Ha cambiado su lugar dentro del aprendizaje.

La Figura 12 representa esta transformación. Una experiencia gamificada adquiere valor educativo cuando los elementos de juego dejan de funcionar como una capa decorativa colocada sobre las actividades y comienzan a organizar desafío, decisiones, retroalimentación y progreso alrededor del aprendizaje.

Figura 12

Del premio por participar al desafío que invita a aprender



Nota. La gamificación educativa utiliza elementos propios del diseño de juegos para estructurar experiencias de aprendizaje, mientras que las recompensas aisladas constituyen solo una de las múltiples posibilidades de diseño. Elaboración propia.

1. Gamificación no significa jugar

La primera distinción del capítulo es conceptual.

Gamificar no significa necesariamente utilizar un juego.

La gamificación consiste en incorporar elementos característicos del diseño de juegos dentro de contextos que originalmente no son juegos.

Una clase de Ciencias continúa siendo una clase de Ciencias.

Una actividad de comprensión lectora continúa siendo una actividad de lectura.

Pero la experiencia puede incorporar elementos como misiones, niveles, reglas, narrativa, progreso, elecciones, retroalimentación, recompensas, desafíos o identidades.

Dehghanzadeh et al. (2024), en su revisión sistemática sobre gamificación en educación K-12, analizaron 54 estudios empíricos y muestran precisamente la diversidad de elementos y diseños utilizados en contextos escolares. Sus resultados sugieren posibilidades de mejora en dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales, pero también registran efectos neutros o negativos en determinados casos.

Esto nos recuerda algo fundamental:

no existe "la gamificación" como una intervención única.

Dos docentes pueden afirmar que gamifican y estar haciendo cosas completamente diferentes.

Uno utiliza únicamente puntos.

Otro construye una narrativa con decisiones y retroalimentación.

Otro incorpora retos colaborativos.

Otro utiliza clasificaciones competitivas.

Por ello, cuando preguntamos si la gamificación funciona, necesitamos preguntar también:

¿qué tipo de gamificación, con qué estudiantes, para qué aprendizaje y mediante qué elementos?

2. Aprendizaje basado en juegos no es lo mismo que gamificación

En el aprendizaje basado en juegos, el juego constituye parte central de la experiencia mediante la cual se aprende.

Por ejemplo, los estudiantes pueden utilizar un juego de estrategia que les obligue a administrar recursos, analizar probabilidades o tomar decisiones.

Pueden jugar una simulación donde deben gestionar un ecosistema.

Pueden participar en un juego de cartas diseñado para practicar vocabulario.

Pueden utilizar un juego de mesa para construir operaciones matemáticas.

En estos casos, **se aprende jugando**.

En la gamificación, en cambio, una experiencia que no es originalmente un juego adopta determinadas características del diseño lúdico.

Podemos expresarlo de manera sencilla:

Gamificación: la clase incorpora elementos de juego.

Aprendizaje basado en juegos: el juego constituye el entorno o vehículo de aprendizaje.

Ambas estrategias pueden coexistir.

Un docente puede tener una unidad gamificada y, dentro de una de sus misiones, utilizar un juego educativo.

La diferencia conceptual importa porque evita diseñar experiencias confusas y permite seleccionar mejor la estrategia.

3. El tercer concepto: aprender jugando sin tecnología

Cuando escuchamos "gamificación" o "aprendizaje basado en juegos", es fácil imaginar aplicaciones, pantallas y plataformas digitales.

Pero el juego precede ampliamente a la tecnología.

Podemos utilizar cartas, tableros, dados, historias, desafíos, pistas, dramatizaciones, simulaciones, rompecabezas y sistemas de progresión sin necesidad de dispositivos.

Un profesor puede diseñar un desafío lingüístico utilizando sobres con pistas.

Una docente de Matemática puede utilizar cartas para practicar equivalencias.

Una clase de Estudios Sociales puede realizar una simulación de toma de decisiones.

La tecnología puede aumentar posibilidades, especialmente cuando permite automatizar retroalimentación, visualizar progreso o construir entornos interactivos. Sin embargo, no define la metodología.

Esto tiene una implicación importante para la inclusión.

Una experiencia lúdica valiosa no debería depender de disponer de la plataforma más sofisticada.

El diseño pedagógico continúa siendo el recurso principal.

Esta prioridad del diseño también se mantiene cuando la gamificación incorpora tecnologías emergentes. Troya Santilán et al. (2024) analizaron el diseño e implementación de experiencias de gaming apoyadas por inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje, mostrando posibilidades de integración entre recursos tecnológicos y dinámicas lúdicas. Su incorporación,

sin embargo, adquiere sentido educativo cuando la tecnología responde a objetivos de aprendizaje y no se convierte por sí misma en el centro de la experiencia.

4. ¿Por qué los juegos consiguen mantener nuestra atención?

Los buenos juegos suelen integrar varias características que también pueden resultar relevantes para el aprendizaje.

Una primera característica es la existencia de una meta comprensible. El jugador sabe hacia dónde intenta avanzar.

Otra es el desafío. La tarea no resulta completamente trivial, pero tampoco parece imposible.

También existe retroalimentación. Las acciones producen consecuencias relativamente rápidas.

Aparece una sensación de progreso. El jugador puede percibir que sabe o puede hacer algo que anteriormente no podía.

Con frecuencia existen decisiones. No todo está determinado de antemano.

También puede aparecer curiosidad. Existe información que todavía no conocemos y queremos descubrir.

Estas condiciones explican por qué resulta insuficiente reducir gamificación a puntos e insignias.

Los puntos son visibles.

Pero la experiencia del juego es mucho más rica.

5. Motivación: una palabra que necesita precisión

Con frecuencia se afirma:

“Gamificar aumenta la motivación.”

La afirmación necesita matices.

Li, Hew y Du (2024) analizaron 35 intervenciones con aproximadamente 2.500 participantes para estudiar el efecto de la gamificación sobre motivación intrínseca y necesidades psicológicas relacionadas. Encontraron un efecto positivo, pero pequeño, sobre motivación intrínseca. También observaron efectos positivos sobre percepción de autonomía y relación, mientras que el impacto sobre competencia fue más limitado.

Este resultado resulta especialmente importante para la práctica educativa.

Nos obliga a abandonar la idea de que añadir elementos de juego transforma automáticamente la disposición del estudiante.

Un sistema puede aumentar actividad visible sin necesariamente aumentar motivación intrínseca.

El estudiante puede completar más tareas porque quiere ganar puntos.

Eso constituye una forma de motivación.

Pero no significa necesariamente que haya desarrollado mayor interés por aquello que está aprendiendo.

La meta pedagógica no debería ser conseguir que todos los estudiantes "amen" cada contenido.

Eso sería poco realista.

Podemos aspirar a algo más razonable: diseñar condiciones que aumenten disposición para comenzar, persistir, asumir desafíos y percibir sentido en el esfuerzo.

Esta relación entre gamificación, motivación y aprendizaje también se ha examinado en la enseñanza de lenguas extranjeras. Rodriguez López et al. (2026) estudiaron los efectos del aprendizaje basado en gamificación sobre la motivación y la competencia comunicativa en estudiantes de Educación Secundaria. Este tipo de evidencia refuerza una idea central del capítulo: la motivación adquiere mayor valor pedagógico cuando se vincula con aprendizajes concretos y no se interpreta únicamente como entusiasmo o participación visible.

6. Motivación extrínseca e intrínseca: evitar una falsa oposición

Las recompensas externas no son siempre negativas.

Una insignia puede reconocer progreso.

Un certificado puede celebrar una meta.

Los puntos pueden proporcionar información.

Un nivel puede hacer visible el avance.

El problema aparece cuando el estudiante comprende que la única razón para realizar una actividad es recibir la recompensa.

En lugar de afirmar:

“Nunca utilice recompensas”,

conviene preguntar:

“¿Qué función cumple esta recompensa?”

Puede funcionar como marcador de progreso.

Puede reconocer dominio.

Puede desbloquear una elección.

Puede celebrar una contribución.

O puede convertirse simplemente en pago simbólico por obedecer.

No son equivalentes.

El diseño debería intentar que las recompensas acompañen el aprendizaje sin sustituir su sentido.

7. Puntos: cuándo ayudan y cuándo estorban

Los puntos son probablemente el recurso más utilizado en gamificación porque son fáciles de comprender y administrar.

Sin embargo, podemos emplearlos de maneras muy distintas.

Puntos como premio

“Entregó la tarea: 10 puntos.”

Puntos como evidencia de progreso

“Ha completado tres de las cinco competencias necesarias para avanzar.”

La diferencia parece pequeña, pero cambia la información que recibe el estudiante.

En el segundo caso, el sistema puede ayudarle a responder:

¿Dónde estoy?

¿Qué me falta?

¿Qué puedo intentar después?

Los puntos son más útiles cuando comunican progreso que cuando simplemente acumulan valor.

8. Insignias que significan algo

Una insignia no debería otorgarse únicamente porque “se ve gamificada”.

Puede representar una evidencia específica de dominio.

Por ejemplo:

Detector de evidencias: el estudiante ha demostrado capacidad para distinguir afirmaciones y evidencias en diferentes actividades.

Estratega matemático: ha utilizado y explicado correctamente más de un procedimiento para resolver problemas.

Revisor experto: ha mejorado un texto utilizando retroalimentación.

En estos casos, la insignia comunica algo acerca del aprendizaje.

Una colección de insignias debería poder contar una historia de progreso.

Si solamente indica quién hizo más tareas, su valor pedagógico es menor.

9. El riesgo de las clasificaciones

Los rankings y tablas de posiciones pueden resultar estimulantes para algunos estudiantes.

Para otros pueden comunicar algo diferente:

“Ya es imposible alcanzarlos.”

Cuando las diferencias se hacen demasiado grandes, el sistema diseñado para motivar puede producir abandono.

También puede reforzar comparación social en estudiantes que preferirían concentrarse en su propio progreso.

Una alternativa consiste en mostrar progreso personal.

Otra es utilizar metas colectivas.

También pueden existir clasificaciones temporales o centradas en aspectos diferentes, evitando identificar permanentemente quién es “el mejor”.

La pregunta no es si una clasificación es buena o mala en términos absolutos.

La pregunta es:

¿qué comportamiento incentiva y qué experiencia produce en diferentes estudiantes?

10. El desafío: quizá el elemento más importante

Un juego sin desafío pierde rápidamente interés.

Una tarea demasiado sencilla puede producir aburrimiento.

Una demasiado difícil puede producir frustración.

En educación ocurre algo semejante.

La gamificación puede ayudarnos a pensar la dificultad como progresión.

En lugar de presentar veinte ejercicios con dificultad semejante, podemos organizar niveles que exijan progresivamente: reconocer; aplicar; comparar; explicar; resolver; crear.

Así, la progresión lúdica coincide con una progresión cognitiva.

El estudiante no "sube de nivel" porque acumuló suficientes clics.

Sube porque puede realizar algo intelectualmente más complejo.

Esta es una de las mejores formas de alinear gamificación y aprendizaje.

11. La narrativa: dar unidad a la experiencia

Una narrativa puede transformar actividades dispersas en una experiencia con continuidad.

Imagine una unidad sobre geometría.

Podemos presentar ejercicios sucesivos.

O podemos construir una misión:

un equipo de arquitectos debe recuperar los planos incompletos de un espacio comunitario y proponer una reconstrucción respetando dimensiones, áreas y restricciones.

La narrativa no sustituye Matemática.

Le proporciona un marco.

Una buena narrativa debería ser suficientemente ligera para no consumir más tiempo que el aprendizaje que pretende apoyar.

No necesitamos escribir una novela.

Necesitamos contexto, propósito y continuidad.

Además, la narrativa debe ser apropiada a la edad.

En Bachillerato, una historia excesivamente infantil puede producir rechazo.

En Educación Inicial, en cambio, los personajes y situaciones imaginarias pueden resultar especialmente valiosos.

12. Misiones que exigen aprender

Una misión gamificada debería plantear una acción vinculada con el objetivo curricular.

No:

“Complete la ficha para ganar 50 monedas.”

Sino:

“Utilice estas evidencias para identificar qué explicación es más consistente y desbloquear el siguiente caso.”

La segunda formulación conecta la mecánica con el pensamiento.

Podemos diseñar misiones para: resolver; explicar; investigar; comparar; clasificar; argumentar; diseñar; corregir; o enseñar a otro.

La gamificación es más profunda cuando el elemento lúdico estructura el mismo comportamiento cognitivo que queremos desarrollar.

13. Elegir aumenta implicación, pero la elección debe ser real

Los juegos suelen permitir decisiones.

En educación podemos ofrecer elecciones sin perder el objetivo.

Por ejemplo, los estudiantes pueden elegir:

qué desafío completar primero;

qué ejemplo analizar;

qué recurso utilizar;

qué rol asumir;

qué formato emplear para demostrar aprendizaje, cuando el objetivo lo permita;

o qué camino seguir dentro de una secuencia.

No necesitamos ofrecer libertad absoluta.

Podemos diseñar elecciones dentro de límites.

Una falsa elección sería:

“Puede hacer la actividad A o la actividad B”, cuando ambas son exactamente iguales salvo el color.

Una elección auténtica modifica alguna parte significativa de la experiencia.

14. Retroalimentación: aprender mientras todavía podemos cambiar

Los juegos proporcionan frecuentemente retroalimentación inmediata.

Una acción funciona o no funciona.

Una estrategia produce consecuencias.

El jugador puede volver a intentar.

En las aulas, en cambio, es habitual recibir retroalimentación cuando la actividad ya terminó.

La gamificación puede ayudarnos a recuperar la idea de **intento y revisión**.

Un estudiante puede realizar una misión, recibir información sobre su desempeño y volver a intentarla.

Esto modifica el significado del error.

El error deja de representar exclusivamente una pérdida de puntos y se convierte en información necesaria para progresar.

Una experiencia bien diseñada debería conseguir que el estudiante piense:

“Todavía no lo consigo; necesito cambiar de estrategia.”

No:

“Fallé, por tanto quedé fuera.”

15. ¿Qué dice la evidencia sobre gamificación?

La investigación reciente presenta una imagen favorable, pero bastante más matizada que la publicidad educativa.

Li, Ma y Shi (2023) realizaron un metaanálisis que incluyó 41 estudios, 49 muestras independientes y más de 5.000 participantes. Encontraron un efecto global favorable de la gamificación sobre los resultados de aprendizaje, aunque también identificaron heterogeneidad y variables moderadoras relacionadas con características de los usuarios, disciplina, diseño, duración y entorno.

Este último aspecto es crucial.

No existe un efecto idéntico en todas las condiciones.

Dehghanzadeh et al. (2024), específicamente en K-12, analizaron 54 estudios empíricos y encontraron potencial para mejorar resultados cognitivos, afectivos y conductuales. Sin embargo, su revisión también reconoce resultados neutros o negativos en algunos contextos y destaca la necesidad de una alineación coherente entre los diferentes componentes de la experiencia gamificada.

Li et al. (2024) aportan otro matiz. Su metaanálisis sobre motivación intrínseca muestra un efecto positivo pero pequeño. Esto significa que utilizar gamificación únicamente porque “motiva” constituye una justificación demasiado simple.

En conjunto, la evidencia permite defender una posición más sólida:

la gamificación puede ayudar, pero su efectividad depende de cómo se diseña y de aquello que pretendemos conseguir con ella.

16. ¿Qué dice la evidencia sobre aprendizaje basado en juegos?

Barz et al. (2024) realizaron un metaanálisis centrado específicamente en intervenciones escolares de aprendizaje digital basado en juegos. Encontraron un efecto moderado sobre aprendizaje general y un efecto más elevado sobre resultados cognitivos. El efecto sobre variables afectivo-motivacionales fue menor y no encontraron un efecto significativo sobre resultados metacognitivos.

Estos resultados son valiosos porque muestran que un juego puede contribuir al aprendizaje sin mejorar por igual todas sus dimensiones.

Wang et al. (2022), mediante un metaanálisis sobre aprendizaje digital basado en juegos en áreas STEM, encontraron resultados favorables sobre logro académico y analizaron diferentes variables asociadas con la implementación.

Las conclusiones convergen con un principio que atraviesa todo el libro:

la metodología no reemplaza el diseño instruccional.

El juego necesita estar alineado con aquello que queremos que los estudiantes practiquen, comprendan o desarrollen.

17. Cómo seleccionar un juego educativo

Antes de utilizar un juego, conviene observarlo como observaríamos cualquier otro recurso didáctico.

La primera pregunta debería ser:

¿Qué tiene que pensar el estudiante mientras juega?

Esta pregunta es más importante que:

¿es divertido?

Supongamos que utilizamos un juego de Matemática.

Si avanzar depende principalmente de velocidad al presionar botones, quizá el aprendizaje matemático ocupe un papel secundario.

Si, en cambio, avanzar exige comparar cantidades, calcular, estimar o seleccionar estrategias, la mecánica está más alineada con el contenido.

Podemos analizar cualquier juego mediante cinco preguntas:

1. ¿Qué conocimiento necesita el estudiante para jugar bien?
2. ¿Qué decisiones debe tomar?
3. ¿Qué tipo de retroalimentación recibe?
4. ¿Qué ocurre cuando se equivoca?

5. ¿Puede transferir lo aprendido fuera del juego?

Estas preguntas ayudan a distinguir un juego educativo de un juego meramente utilizado durante una clase.

18. El juego como práctica deliberada

No todos los juegos necesitan desarrollar pensamiento complejo.

Algunos pueden ser excelentes para practicar.

Por ejemplo, un juego de cartas puede ayudar a automatizar vocabulario, operaciones, equivalencias o asociaciones.

Esto no debe considerarse inferior.

La práctica también forma parte del aprendizaje.

La cuestión consiste en seleccionar la estrategia de acuerdo con el propósito.

Podemos usar un juego breve de cálculo mental para mejorar fluidez y después utilizar esa fluidez dentro de problemas más complejos.

La misma clase puede combinar: explicación; práctica; juego; discusión; y aplicación.

No existe ninguna necesidad pedagógica de convertir toda la experiencia en juego.

19. Gamificación en Educación Inicial

En Educación Inicial, el juego forma parte natural de muchas experiencias de aprendizaje. Por ello, conviene ser particularmente cuidadosos con la terminología: no toda actividad lúdica necesita convertirse en un sistema formal de gamificación.

En estas edades puede resultar más apropiado trabajar con narrativas, personajes, exploración, retos sencillos y cooperación que con rankings o acumulación constante de puntos.

Por ejemplo, una historia puede presentar a un personaje que necesita organizar objetos según propiedades. Los niños deben clasificar, comparar y explicar decisiones para ayudarlo.

En otra experiencia pueden seguir pistas relacionadas con formas, sonidos o cantidades.

Lo importante es preservar el carácter exploratorio.

La actividad no debería transformarse en una competición permanente por obtener recompensas.

En Inicial, jugar ya posee valor.

Nuestra responsabilidad consiste en conectar ese juego con oportunidades de desarrollo sin eliminar su espontaneidad.

20. Gamificación en Educación General Básica

En EGB pueden utilizarse sistemas más estructurados.

Lengua y Literatura

Una unidad de comprensión lectora puede organizarse como una investigación donde diferentes textos contienen evidencias necesarias para resolver un misterio. Para avanzar, los estudiantes deben identificar ideas, realizar inferencias y justificar interpretaciones.

Matemática

Puede diseñarse una progresión por niveles donde cada etapa exige estrategias de mayor complejidad. Los estudiantes obtienen acceso a nuevos desafíos cuando demuestran determinados aprendizajes.

Ciencias Naturales

Una narrativa científica puede presentar un ecosistema, una enfermedad ficticia basada en principios reales o una expedición. Las misiones requieren analizar datos y construir explicaciones.

Estudios Sociales

Los estudiantes pueden participar en una simulación histórica donde diferentes decisiones producen consecuencias y posteriormente analizar hasta qué punto el juego representa adecuadamente el contexto real.

En cada caso, el contenido debe permanecer visible.

La narrativa no puede comerse la disciplina.

21. Gamificación en Bachillerato

Con adolescentes resulta especialmente importante evitar diseños excesivamente infantiles.

La gamificación puede adquirir una estética más cercana a simulaciones, casos, desafíos profesionales, sistemas de progreso, escape rooms educativos o misiones.

En Economía, los estudiantes pueden participar en una simulación de decisiones bajo restricciones presupuestarias.

En Biología, pueden resolver casos donde necesitan interpretar evidencia.

En Lengua, pueden trabajar una secuencia de investigación sobre desinformación mediante misiones que requieren evaluar fuentes.

En Matemática, pueden desbloquear problemas de mayor dificultad después de demostrar determinadas competencias.

La gamificación no necesita parecer un videojuego.

Puede simplemente utilizar principios del buen diseño de juegos para construir una experiencia más clara, desafiante y progresiva.

22. Competencia y cooperación

Los juegos pueden ser competitivos.

Pero no tienen que serlo.

En educación, la competencia necesita especial cuidado porque puede producir efectos diferentes según estudiantes y contextos.

Para algunos constituye un estímulo.

Para otros aumenta ansiedad.

También puede reducir cooperación si compartir una estrategia significa ayudar a un competidor.

Una alternativa es utilizar competencia entre equipos manteniendo apoyo dentro del grupo.

Otra es competir contra un desafío común.

Por ejemplo:

“¿Puede toda la clase conseguir que al menos el 80 % domine estas competencias?”

Ahora el éxito de otros ayuda al éxito colectivo.

También podemos incorporar metas personales:

“Supere su propio resultado anterior.”

La pregunta de diseño debería ser:

¿La competencia ayuda realmente al aprendizaje que buscamos o solamente hace la actividad más excitante?

23. El peligro de convertir todo en recompensa

Imagine una clase donde existe recompensa por:

leer; participar; ayudar; entregar; responder; preguntar; llegar a tiempo; terminar; corregir.

El sistema puede terminar transmitiendo una idea problemática:

ninguna acción merece realizarse si no produce puntos.

Por eso necesitamos seleccionar cuidadosamente qué elementos gamificar.

No todo necesita recompensa.

Algunas conductas pueden sostenerse por interés, responsabilidad, pertenencia o significado.

La gamificación debería añadir estructura donde resulte útil, no colonizar toda la experiencia educativa.

24. El error debe permitir continuar jugando

Muchos buenos juegos permiten reintentar.

El jugador fracasa en una fase, aprende algo y vuelve.

La escuela, en cambio, a veces permite un único intento.

Examen.

Nota.

Siguiente tema.

Podemos adoptar del diseño de juegos una idea poderosa:

el error puede formar parte de la progresión.

Esto no significa permitir intentos infinitos sin consecuencias.

Podemos exigir que antes de volver a intentar el estudiante analice su error, consulte un recurso o complete una práctica.

Así, el reintento se convierte en oportunidad de aprendizaje.

El objetivo no es aprobar por repetición.

Es aprender mediante revisión.

25. Gamificación e inclusión

Una experiencia divertida para algunos puede generar barreras para otros.

Un estudiante con menor velocidad de procesamiento puede verse perjudicado por actividades cronometradas.

Una persona que experimenta ansiedad frente a la exposición pública puede sufrir con rankings permanentes.

Un estudiante con dificultades visuales puede no acceder adecuadamente a un juego cargado de estímulos gráficos.

Alguien con experiencia previa en videojuegos puede comprender inmediatamente convenciones que otros desconocen.

Una experiencia inclusiva necesita preguntarse no solamente:

¿es entretenida?

sino:

¿quién puede participar plenamente en ella?

Podemos reducir barreras mediante tiempo flexible, múltiples formas de participación, instrucciones accesibles, alternativas a la velocidad como criterio, equipos cooperativos, opciones de representación y diferentes maneras de demostrar progreso.

Inclusión no significa eliminar el desafío.

Significa evitar que barreras irrelevantes impidan acceder al desafío importante.

26. Cuando la velocidad no debería ganar

Muchas aplicaciones educativas premian rapidez.

Esto puede ser apropiado si la fluidez constituye precisamente el objetivo.

Por ejemplo, en determinadas fases del cálculo mental.

Pero si queremos evaluar comprensión, velocidad puede introducir ruido.

Un estudiante que piensa lentamente y razona con profundidad puede parecer menos competente que otro que responde rápidamente.

Antes de utilizar un cronómetro debemos preguntar:

¿la velocidad forma parte de la competencia que quiero desarrollar?

Si no, probablemente no debería determinar el éxito.

Esta pequeña decisión puede modificar radicalmente la inclusión de la experiencia.

27. Escape rooms educativos

Los escape rooms se han popularizado porque combinan narrativa, desafío, colaboración y resolución de pistas.

Pueden resultar excelentes cuando cada pista exige utilizar conocimientos relevantes.

Pueden resultar pedagógicamente pobres cuando las tareas solamente consisten en encontrar códigos escondidos.

Un buen escape room educativo debería conseguir que la resolución dependa del contenido.

Por ejemplo, para obtener una clave los estudiantes necesitan interpretar correctamente una gráfica.

Para seleccionar una puerta deben determinar qué argumento está mejor sustentado.

Para descifrar una coordenada necesitan resolver un problema geométrico.

El contenido no debería aparecer entre los acertijos.

Debería constituir el acertijo.

28. Diseñar una secuencia gamificada

Una unidad no necesita tener veinte mecánicas.

Podemos empezar con cinco decisiones.

1. Aprendizaje

¿Qué deben comprender o ser capaces de hacer?

2. Desafío

¿Qué tipo de dificultad progresiva puede representar ese aprendizaje?

3. Progreso

¿Cómo podrán percibir que avanzan?

4. Retroalimentación

¿Qué información recibirán mientras todavía pueden mejorar?

5. Elección

¿Dónde pueden tomar una decisión auténtica?

Solo después conviene preguntar si necesitamos narrativa, puntos, insignias, niveles o equipos.

Este orden protege la metodología de convertirse en decoración.

29. Una arquitectura sencilla: propósito, desafío y progreso

Cuando el docente tiene poca experiencia gamificando, conviene comenzar pequeño.

Puede transformar una única secuencia.

Por ejemplo, una clase de vocabulario podría presentar tres niveles:

Nivel 1: reconocer.

El estudiante identifica correctamente términos y significados.

Nivel 2: aplicar.

Utiliza los términos dentro de situaciones nuevas.

Nivel 3: crear.

Construye ejemplos propios y explica por qué son correctos.

La progresión es visible.

No necesitamos monedas, personajes ni una plataforma.

Ya existe un principio del juego:

el progreso se relaciona con dominio creciente.

Esta forma de gamificación puede ser mucho más poderosa que un sistema complejo de recompensas.

30. Organizador gráfico: el tablero del diseño gamificado

Los elementos desarrollados en este capítulo pueden organizarse como un tablero de diseño. El aprendizaje constituye la meta central y, alrededor de ella, desafío, elecciones, progresión, retroalimentación, narrativa e interacción permiten construir diferentes caminos. La Figura 6.2 enfatiza que ningún elemento debería incorporarse solamente porque "parece divertido"; todos deben poder explicar cómo contribuyen al propósito pedagógico.

Figura 13

El tablero del diseño gamificado con propósito



Nota. El diseño gamificado parte de los aprendizajes esperados y selecciona elementos de juego —desafío, progresión, elección, retroalimentación, narrativa e interacción— según su capacidad para favorecer participación y aprendizaje. Elaboración propia.

31. Herramienta práctica: matriz de diseño gamificado

Antes de incorporar elementos de juego, complete esta matriz:

Elemento	Pregunta de diseño	Mi propuesta
Aprendizaje	¿Qué quiero que aprendan?	
Desafío	¿Qué tendrán que superar intelectualmente?	
Progresión	¿Cómo percibirán que avanzan?	
Retroalimentación	¿Qué información recibirán para mejorar?	

Elección	¿Qué decisiones auténticas podrán tomar?	
Narrativa	¿Ayuda realmente a dar propósito?	
Recompensas	¿Qué representan y por qué son necesarias?	
Cooperación	¿Pueden ayudarse sin eliminar responsabilidad?	
Competencia	¿Aporta valor o genera barreras?	
Error	¿Existe oportunidad para revisar y volver a intentar?	
Inclusión	¿Quién podría quedar en desventaja por el diseño?	
Evidencia	¿Cómo comprobaré que están aprendiendo y no solamente jugando?	

32. Llévelo a su aula: gamifique una experiencia, no todo su curso

Seleccione una actividad que sus estudiantes deban realizar próximamente. Puede ser una lectura, una serie de problemas, una revisión conceptual o una práctica.

Primero escriba con claridad qué aprendizaje espera. Después identifique una dificultad progresiva: ¿qué sería un primer nivel accesible y qué constituiría un desafío más complejo?

A continuación, determine cómo el estudiante podría percibir su progreso. Tal vez no necesite puntos. Puede utilizar una barra, un mapa, una secuencia de misiones o simplemente niveles de dominio.

Después incorpore una oportunidad de decisión. Puede permitir elegir el orden de dos actividades, seleccionar entre ejemplos o escoger la manera de demostrar un aprendizaje.

Añada retroalimentación antes del final. El estudiante debe tener posibilidad de utilizarla.

Solo entonces pregúntese si una narrativa, insignia, recompensa o componente competitivo añadiría valor.

Finalmente, aplique la actividad y observe algo más importante que el entusiasmo inicial:

¿qué están haciendo intelectualmente mientras participan?

Si el elemento lúdico aumenta actividad pero reduce profundidad, deberá revisarlo.

Si ayuda a persistir, comprender metas, revisar errores y afrontar desafíos, probablemente está cumpliendo una función pedagógica.

33. Cómo evaluar una experiencia gamificada

Una experiencia gamificada necesita al menos dos niveles de evaluación.

El primero corresponde al aprendizaje.

¿Los estudiantes comprendieron lo esperado?

¿Pueden aplicar fuera de la dinámica del juego?

¿Existe transferencia?

El segundo corresponde al diseño.

¿Los elementos de juego favorecieron realmente participación y progreso?

¿Quiénes quedaron más involucrados?

¿Quiénes menos?

¿Las recompensas dominaron la experiencia?

¿El desafío fue apropiado?

¿La competencia generó efectos indeseados?

¿La narrativa aportó algo?

Evaluar la gamificación no consiste en preguntar solamente:

"¿Les gustó?"

Que una actividad guste es valioso.

Pero no es suficiente.

También necesitamos saber:

"¿Ayudó a aprender?"

34. Errores frecuentes al gamificar

- **Error 1. Comenzar por puntos e insignias**

  Corrección: comenzar por el aprendizaje.

- **Error 2. Confundir participación con aprendizaje**

  Corrección: recoger evidencias cognitivas independientes de la actividad lúdica.

- **Error 3. Construir rankings permanentes**

  Corrección: incorporar progreso personal, metas colectivas u otras formas de reconocimiento.

- **Error 4. Premiar todo**

  Corrección: utilizar recompensas solamente cuando cumplen una función clara.

- **Error 5. Crear una narrativa excesivamente compleja**

  Corrección: mantenerla subordinada a los objetivos curriculares.

- **Error 6. Premiar velocidad cuando no forma parte del objetivo**

  Corrección: alinear criterios con la competencia real.

- **Error 7. Convertir el error en eliminación**

  Corrección: diseñar oportunidades de revisión y reintento.

- **Error 8. Suponer que todos disfrutan competir**

  Corrección: combinar cooperación, progreso personal y elecciones.

- **Error 9. Utilizar un juego porque es atractivo**

  Corrección: analizar qué conocimientos y decisiones exige.

- **Error 10. Gamificar durante demasiado tiempo**

  La novedad puede disminuir.

  Corrección: utilizar la estrategia donde aporte valor y alternarla con otras experiencias.

35. Juego y evaluación formativa

Los juegos pueden proporcionar excelente información al docente.

Imagine un juego donde los estudiantes deben clasificar ejemplos según conceptos.

Mientras juegan, el profesor observa errores recurrentes.

No necesita esperar al examen.

Puede detener la actividad y preguntar por qué determinadas respuestas producen dificultad.

También puede adaptar el siguiente desafío.

Así, el juego funciona como evaluación formativa.

El estudiante recibe información.

El docente también.

Esta doble retroalimentación es una de las posibilidades más valiosas de una experiencia bien diseñada.

36. El juego termina; el aprendizaje debe continuar

Existe una pregunta que conviene formular después de cualquier experiencia basada en juegos:

¿qué aprendimos del juego que podemos utilizar fuera del juego?

Este momento de reflexión es fundamental.

Los estudiantes pueden haber desarrollado estrategias sin ser plenamente conscientes de ellas.

Después de un juego de decisiones económicas podemos preguntar qué criterios utilizaron.

Después de una simulación histórica, qué variables influyeron.

Después de un juego matemático, qué patrones descubrieron.

Después de un desafío lingüístico, qué estrategias les permitieron identificar significados.

La reflexión ayuda a separar el aprendizaje de la experiencia concreta y favorece transferencia.

Sin este momento, parte del conocimiento puede permanecer atrapado dentro de las reglas del juego.

37. Caso de cierre: ahora usted decide

La profesora Carolina enseña Lengua y Literatura en sexto año y quiere trabajar comprensión lectora.

Encuentra una plataforma que permite crear concursos con preguntas de selección múltiple. Los estudiantes responden desde dispositivos y reciben puntos según aciertos y rapidez.

Durante las primeras sesiones hay entusiasmo.

La clase se llena de sonidos y celebraciones.

Sin embargo, Carolina observa que muchas preguntas miden principalmente recuerdo literal. Los estudiantes más rápidos dominan las primeras posiciones. Algunos empiezan a responder antes de terminar de leer.

La herramienta funciona perfectamente.

El problema está en el diseño de la tarea.

Carolina decide modificar la experiencia.

Mantiene algunas preguntas rápidas para recuperar información explícita, pero reduce su peso. Introduce nuevas misiones donde los estudiantes deben seleccionar la mejor interpretación entre varias opciones y justificarla utilizando una frase o evidencia del texto.

En otras fases trabajan en parejas. Si las respuestas difieren, deben discutir antes de decidir.

El ranking general desaparece.

Cada estudiante puede ver su propio progreso en tres dimensiones:

localizar información, inferir y argumentar.

Para avanzar al siguiente nivel no necesita ser más rápido que sus compañeros.

Necesita demostrar mayor dominio.

Al finalizar, Carolina presenta un texto nuevo sin elementos gamificados y solicita una actividad individual.

Esa actividad tiene una función decisiva.

Permite comprobar si aquello practicado dentro de la experiencia puede utilizarse fuera de ella.

Los resultados muestran que varios estudiantes todavía tienen dificultades para justificar inferencias.

Carolina no considera que la gamificación haya fracasado.

Ahora posee información más precisa.

En la siguiente clase enseña explícitamente cómo relacionar una inferencia con evidencia textual y después permite volver a una misión.

La secuencia se convierte en:

DESAFÍO → INTENTO → RETROALIMENTACIÓN → ENSEÑANZA → NUEVO INTENTO → TRANSFERENCIA.

El juego ha dejado de ser el espectáculo de la clase.

Se ha convertido en una estructura al servicio del aprendizaje.

38. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Qué entiendo actualmente por gamificación?

b. ¿Mis experiencias gamificadas utilizan principalmente recompensas o también desafío, progreso, autonomía y retroalimentación?

c. ¿Qué comportamientos están incentivando mis puntos o insignias?

d. ¿Todos mis estudiantes experimentan de la misma manera una clasificación competitiva?

e. ¿La velocidad forma realmente parte del aprendizaje que estoy evaluando?

f. ¿Qué decisiones auténticas pueden tomar los estudiantes?

g. ¿Qué ocurre cuando alguien se equivoca?

h. ¿Puede volver a intentar después de recibir retroalimentación?

i. ¿Qué necesita pensar el estudiante para jugar bien?

j. ¿Podría alguien ganar el juego sin comprender suficientemente el contenido?

k. ¿Cómo comprobaré transferencia fuera de la experiencia lúdica?

l. ¿Qué barreras puede producir el diseño para determinados estudiantes?

m. ¿Estoy utilizando tecnología porque aporta valor pedagógico o simplemente porque hace más visible la gamificación?

n. ¿Qué actividad pequeña podría rediseñar sin intentar gamificar todo el curso?

39. Ideas clave del capítulo

a) Gamificación y aprendizaje basado en juegos no son sinónimos.

b) Gamificar significa incorporar elementos del diseño de juegos en contextos que originalmente no son juegos.

c) En el aprendizaje basado en juegos, jugar constituye parte central de la experiencia educativa.

d) La tecnología puede apoyar ambas estrategias, pero no es imprescindible.

e) Puntos e insignias representan solamente una pequeña parte de las posibilidades de gamificación.

f) El desafío, la progresión, la autonomía y la retroalimentación pueden ser más pedagógicamente relevantes que las recompensas.

g) La evidencia reciente muestra efectos favorables, pero no uniformes.

h) La gamificación puede aumentar resultados de aprendizaje, aunque los efectos dependen del diseño y del contexto.

i) Los efectos sobre motivación intrínseca no deben exagerarse.

j) El aprendizaje basado en juegos presenta resultados prometedores, especialmente en dimensiones cognitivas.

k) Un buen juego educativo exige utilizar aquello que pretendemos enseñar.

l) Competencia y velocidad no siempre son apropiadas.

m) Los errores deberían proporcionar información y oportunidades de mejora.

n) Una experiencia inclusiva contempla diferentes maneras de participar y progresar.

o) La pregunta final no es cuánto disfrutaron los estudiantes, sino qué aprendieron y si pueden utilizarlo fuera del juego.

40. Conclusiones

El juego posee una enorme capacidad para captar atención, crear expectativas, presentar desafíos y permitir que las personas persistan frente a dificultades. Estas propiedades explican por qué la gamificación y el aprendizaje basado en juegos han adquirido tanta visibilidad dentro de la educación contemporánea.

Pero precisamente porque resultan atractivos necesitamos analizarlos con rigor.

La apariencia lúdica de una experiencia no garantiza profundidad pedagógica.

Una clase puede contener puntos, insignias, sonidos, rankings, personajes y recompensas y continuar solicitando únicamente tareas mecánicas. Del mismo modo, un juego puede mantener a los estudiantes completamente concentrados durante cuarenta minutos sin que esa concentración esté dirigida hacia los aprendizajes curriculares que pretendemos desarrollar.

La pregunta fundamental no es cuánto se parecen nuestras clases a un juego.

Es **qué características del juego pueden ayudarnos a mejorar determinadas condiciones del aprendizaje**.

Una meta clara puede ayudar al estudiante a comprender qué intenta conseguir. Un desafío progresivo puede permitirle afrontar una dificultad alcanzable. La retroalimentación puede ayudarle a reconocer qué necesita mejorar. Los reintentos pueden convertir el error en información. Las elecciones pueden aumentar la percepción de autonomía. Una narrativa puede proporcionar continuidad y propósito. Un sistema de progreso puede hacer visible un dominio que se construye gradualmente.

Cuando estos elementos se alinean con objetivos educativos, la gamificación adquiere profundidad.

Cuando se añaden solamente para aumentar excitación, existe el riesgo de construir una capa lúdica sobre una experiencia pedagógicamente idéntica.

La investigación analizada en este capítulo respalda esta interpretación prudente. Li et al. (2023) encontraron efectos favorables de la gamificación sobre resultados de aprendizaje, pero también identificaron variaciones relacionadas con el diseño, la disciplina, el contexto y otras condiciones. Dehghanzadeh et al. (2024), específicamente en K-12, encontraron potencial en resultados cognitivos, afectivos y conductuales, pero también evidencias neutras o negativas que impiden presentar la estrategia como universalmente efectiva.

El estudio de Li et al. (2024) resulta particularmente importante para cuestionar uno de los discursos más repetidos: que gamificar equivale automáticamente a motivar. El efecto sobre motivación intrínseca fue positivo pero pequeño. Este resultado no disminuye el valor de la gamificación; simplemente obliga a definir mejor lo que esperamos de ella. Una actividad puede aumentar participación, persistencia o percepción de autonomía sin transformar radicalmente el interés intrínseco del estudiante.

La evidencia sobre aprendizaje basado en juegos ofrece igualmente resultados prometedores, pero específicos. Barz et al. (2024) encontraron efectos especialmente favorables sobre resultados cognitivos en contextos escolares, mientras que los efectos afectivo-motivacionales fueron menores y los metacognitivos no mostraron resultados significativos. Wang et al. (2022) encontraron asimismo resultados favorables del aprendizaje digital basado en juegos en áreas STEM.

Estos hallazgos conducen a una conclusión coherente con los capítulos anteriores:

ninguna metodología produce todos los aprendizajes por sí misma.

El juego puede ser excelente para practicar.

Una simulación puede ayudar a tomar decisiones.

Una narrativa puede conectar actividades.

Una misión puede generar curiosidad.

Pero existirán momentos en que una explicación directa resulte más eficiente. Otros requerirán lectura individual, práctica sistemática, discusión cooperativa, investigación o resolución de problemas.

La enseñanza de calidad no consiste en elegir una única metodología y convertirla en identidad docente.

Consiste en construir un repertorio y aprender a seleccionar.

También necesitamos reconocer que los estudiantes no responden de manera idéntica al juego. Algunos disfrutan competir. Otros prefieren cooperar. Algunos responden rápidamente a sistemas de recompensas. Otros se sienten infantilizados. Algunos poseen amplia experiencia con códigos y convenciones de videojuegos. Otros necesitan aprender primero cómo funciona el sistema.

Por ello, un diseño lúdico inclusivo ofrece diferentes caminos hacia el progreso y evita convertir una característica irrelevante —como rapidez, acceso tecnológico o experiencia previa en videojuegos— en condición para demostrar aprendizaje.

El docente también debe observar el comportamiento que sus sistemas producen. Si los estudiantes preguntan continuamente cuánto vale cada actividad, quizá las recompensas están ocupando demasiado espacio. Si quienes están abajo en el ranking dejan de intentarlo, la competición necesita revisarse. Si un juego produce muchas respuestas rápidas pero poco razonamiento, debemos modificar sus reglas o utilizar otro recurso.

Los juegos nos enseñan algo especialmente valioso: una regla cambia el comportamiento.

En educación ocurre exactamente lo mismo.

Cada punto, límite de tiempo, insignia, nivel y recompensa comunica aquello que consideramos importante.

Por eso gamificar es también diseñar incentivos.

Y diseñar incentivos exige responsabilidad.

Una de las mejores maneras de comenzar consiste en evitar sistemas excesivamente complejos. El docente no necesita construir un universo completo. Puede seleccionar una actividad y preguntarse cómo hacer más visible el progreso, cómo introducir un desafío adecuado y cómo permitir que los estudiantes reciban retroalimentación antes de volver a intentarlo.

Puede empezar con tres niveles.

Una misión.

Una elección.

Una oportunidad de mejora.

Después observar.

No solamente si los estudiantes sonríen.

No solamente si dicen que les gustó.

No solamente si participaron más.

Debe mirar el aprendizaje.

¿Qué explicaron?

¿Qué estrategias utilizaron?

¿Qué errores corrigieron?

¿Qué pueden hacer ahora que antes no podían?

¿Pueden utilizarlo sin puntos, sin tablero y sin narrativa?

Si la respuesta es afirmativa, el juego cumplió su función.

Porque el verdadero objetivo de gamificar una experiencia educativa no es conseguir que el estudiante olvide que está aprendiendo.

Es conseguir que encuentre mejores razones y mejores condiciones para **querer continuar aprendiendo cuando aparece el desafío**.

En el próximo capítulo avanzaremos hacia una metodología que reorganiza algo diferente: **el tiempo y el espacio de la enseñanza**. Analizaremos el aula invertida y el aprendizaje combinado para comprender qué conviene trasladar fuera del encuentro presencial, qué debería ocurrir cuando estudiantes y docente están juntos y por qué enviar un video para casa no convierte automáticamente una clase en flipped learning.

CAPÍTULO 8

Indagación, descubrimiento y pensamiento científico: aprender preguntando

¿Qué cambia cuando el estudiante deja de recibir únicamente respuestas y comienza a construir preguntas que puede investigar?

En muchas clases de Ciencias, el estudiante conoce la respuesta antes de comenzar la actividad.

El libro explica que determinadas condiciones favorecen la germinación. Después se realiza un experimento para comprobarlo.

El docente explica la densidad. Después los estudiantes observan qué objetos flotan y cuáles se hunden.

Se presenta una fórmula. Después se utiliza.

Estas experiencias pueden ser útiles. Permiten observar fenómenos, practicar procedimientos y relacionar conceptos con situaciones concretas. Sin embargo, existe otra posibilidad pedagógica: permitir que una pregunta aparezca antes de que la respuesta haya sido proporcionada completamente.

¿Qué ocurriría si modificamos una condición?

¿Cómo podríamos saber qué variable está produciendo este resultado?

¿Por qué dos grupos obtuvieron resultados diferentes?

¿Qué evidencia necesitaríamos para decidir entre dos explicaciones?

Preguntar modifica la relación del estudiante con el conocimiento. Ya no se encuentra únicamente frente a información que debe recibir, recordar y reproducir. Se encuentra frente a algo que todavía necesita comprender.

Ahí comienza la indagación.

Pero aprender mediante indagación no significa que los estudiantes deban descubrir por sí solos todo aquello que la humanidad ha tardado siglos en comprender. Tampoco significa que el profesor deba retirarse para evitar “interferir” en el descubrimiento.

Una indagación educativa necesita diseño, conocimientos previos, preguntas productivas, criterios para obtener evidencia, oportunidades para interpretar resultados y acompañamiento docente.

La diferencia no consiste en eliminar la enseñanza.

La indagación consiste en crear oportunidades para que el estudiante participe progresivamente en algunas de las prácticas mediante las cuales **se construye y valida el conocimiento**. Esto implica **observar, preguntar, predecir, investigar, registrar, comparar, interpretar, argumentar, revisar y comunicar**.

Por ello, cuando este capítulo habla de pensamiento científico, no se refiere únicamente a memorizar conceptos de Física, Química o Biología, sino también a **desarrollar una forma de enfrentarse a afirmaciones y fenómenos mediante preguntas, evidencias y razonamiento**.

La indagación puede comenzar con la curiosidad, pero no termina en ella. **La curiosidad genera preguntas; la investigación produce evidencias; el razonamiento convierte esas evidencias en explicaciones.**

Objetivo del capítulo

Comprender los fundamentos del aprendizaje por indagación y del descubrimiento guiado, y desarrollar criterios para diseñar experiencias en las que los estudiantes formulen preguntas investigables, obtengan e interpreten evidencia, construyan explicaciones, argumenten y revisen sus ideas con acompañamiento docente progresivamente ajustado.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de distinguir indagación de actividades experimentales meramente procedimentales; transformar curiosidades generales en preguntas investigables; seleccionar niveles adecuados de apertura según edad, conocimientos previos y complejidad; diseñar experiencias que conecten observación, preguntas, evidencia y explicación; utilizar el error y los resultados inesperados como fuentes de información; incorporar argumentación científica; proporcionar andamiajes sin resolver prematuramente la investigación; adaptar experiencias de indagación a Educación Inicial, EGB y Bachillerato; reducir barreras de participación; y evaluar procesos de pensamiento además de respuestas finales.

Palabras clave: Indagación · pensamiento científico · descubrimiento guiado · preguntas investigables · evidencia · explicación · argumentación científica · hipótesis · experimentación · pensamiento crítico · andamiaje · alfabetización científica

Una respuesta correcta que apareció demasiado pronto

La profesora Gabriela enseña Ciencias Naturales en sexto año. Durante una unidad sobre plantas quiere trabajar las condiciones necesarias para la germinación.

Su planificación inicial contiene una actividad conocida. Explicará que las semillas necesitan determinadas condiciones de humedad, temperatura y disponibilidad de oxígeno. Después los estudiantes colocarán semillas en recipientes bajo diferentes condiciones y observarán los resultados.

La actividad está bien organizada.

Pero Gabriela decide modificar el comienzo.

Lleva al aula cuatro recipientes con semillas que había preparado varios días antes. Los recipientes parecen similares, pero presentan resultados distintos.

En uno, varias semillas han germinado.

En otro, apenas existen cambios.

En el tercero aparecen señales de deterioro.

En el cuarto algunas semillas comenzaron a germinar, pero el crecimiento parece débil.

Gabriela no explica qué hizo con cada recipiente.

Pregunta:

¿Por qué creen que estas semillas no están respondiendo de la misma manera?

Los estudiantes comienzan a proponer explicaciones. Algunos hablan de agua. Otros de luz. Uno sostiene que probablemente las semillas son distintas. Otra estudiante cree que uno de los recipientes recibió más calor.

Gabriela registra todas las ideas en la pizarra.

Después pregunta:

¿Cómo podríamos averiguar cuál de estas explicaciones es más probable?

La conversación cambia.

Ya no basta con opinar.

Ahora necesitan pensar qué información permitiría distinguir entre explicaciones.

Un estudiante propone colocar una semilla con mucha agua y otra sin agua.

Otra señala que entonces deberían mantener iguales las demás condiciones.

La profesora pregunta:

—¿Por qué?

—Porque si cambiamos muchas cosas no sabremos qué produjo el resultado.

Gabriela todavía no ha pronunciado formalmente la expresión “control de variables”, pero los estudiantes están acercándose a su significado porque la necesitan para diseñar una investigación.

Más adelante, la profesora introduce el concepto, lo explica y proporciona ejemplos.

La explicación no ha desaparecido.

Ha llegado después de que el problema hiciera visible su necesidad.

Durante los siguientes días, los equipos realizan pequeñas investigaciones. No todos diseñan exactamente el mismo procedimiento. Gabriela revisa previamente cada propuesta para garantizar que sea segura y que permita obtener información útil.

Algunos resultados contradicen las predicciones iniciales.

En lugar de preguntar únicamente quién acertó, Gabriela pregunta:

¿Qué tenemos que cambiar en nuestra explicación después de observar estos datos?

Al final de la experiencia, los estudiantes no solo pueden mencionar algunas condiciones necesarias para la germinación. También han experimentado una forma elemental de investigación: plantear explicaciones, controlar condiciones, registrar información, comparar resultados y revisar ideas.

Han aprendido contenidos científicos.

Y han comenzado a aprender algo sobre **cómo se construye una explicación científica**.

La Figura 14 representa esta transformación. Una experiencia de indagación no comienza necesariamente con una definición ni termina cuando aparece un resultado. Se construye mediante una relación continua entre pregunta, evidencia, explicación y revisión.

Figura 14

De la curiosidad a la evidencia: aprender investigando



Nota. La indagación transforma preguntas sobre fenómenos en oportunidades para observar, investigar, producir evidencia, elaborar explicaciones y revisar ideas con acompañamiento docente. Elaboración propia.

1. ¿Qué entendemos por aprendizaje por indagación?

El aprendizaje por indagación organiza la experiencia educativa alrededor de procesos mediante los cuales los estudiantes investigan preguntas o fenómenos utilizando observaciones, información, procedimientos, datos y razonamiento.

En Ciencias, este enfoque intenta aproximar al estudiante —de manera adaptada a su edad y al contexto escolar— a algunas prácticas características de la construcción del conocimiento científico.

Esto no significa reproducir exactamente el trabajo de un laboratorio profesional.

Un niño de ocho años que compara qué materiales absorbe más agua no está desarrollando una investigación científica profesional.

Pero puede estar aprendiendo prácticas fundamentales: observar con atención, formular predicciones, comparar, registrar y utilizar evidencia para justificar una conclusión.

Una revisión sistemática publicada por Urdanivia Alarcon et al. (2023), basada en 51 trabajos seleccionados después de búsquedas en Web of Science, Scopus y ERIC, muestra la diversidad de modelos de enseñanza por indagación utilizados en Ciencias y su relación con el desarrollo de competencias investigativas y la construcción de conocimiento científico.

La indagación, por tanto, no constituye una única técnica.

Es una familia de formas de enseñanza que pueden variar considerablemente en el grado de autonomía concedido al estudiante.

2. Hacer un experimento no significa necesariamente indagar

Esta diferencia resulta esencial.

Imagine una guía que indique:

1. Coloque 100 mililitros de agua en un recipiente.
2. Añada una cucharada de sal.
3. Remueva durante treinta segundos.
4. Repita con dos cucharadas.
5. Observe qué ocurre.
6. Copie la conclusión indicada.

Los estudiantes realizan una experiencia práctica.

Manipulan materiales.

Observan.

Pero gran parte de las decisiones ya ha sido tomada.

Existe poco espacio para preguntar qué investigar, cómo hacerlo, qué variables comparar o cómo interpretar resultados.

Ahora imagine otra situación.

El profesor muestra que cierta cantidad de sal deja de disolverse en agua y pregunta:

¿Qué factores podrían modificar la cantidad que conseguimos disolver?

Los estudiantes proponen temperatura, cantidad de agua, tipo de sustancia o tiempo de agitación.

Posteriormente seleccionan una variable y diseñan, con restricciones establecidas por el profesor, una forma de investigarla.

La actividad posee mayor nivel de indagación.

Esto no significa que la primera experiencia carezca de valor.

Puede ser apropiada para aprender un procedimiento o realizar una primera observación.

La diferencia está en **qué decisiones intelectuales pertenecen al estudiante**.

3. Diferentes niveles de indagación

No todas las experiencias necesitan ser completamente abiertas.

Podemos imaginar un continuo.

En una **indagación estructurada**, el profesor proporciona la pregunta y gran parte del procedimiento. Los estudiantes obtienen datos e interpretan resultados.

En una **indagación guiada**, el docente plantea o ayuda a delimitar la pregunta, pero los estudiantes toman más decisiones sobre cómo investigarla.

En una **indagación abierta**, los estudiantes pueden participar también en la formulación de la pregunta, el diseño metodológico y la interpretación del proceso completo.

Estos niveles no deberían entenderse como una jerarquía donde “más abierto” significa automáticamente “mejor”.

La revisión sistemática de Dah et al. (2024), centrada específicamente en indagación abierta en educación científica, analizó 24 estudios y encontró resultados favorables en comprensión conceptual, motivación, actitudes, habilidades científicas y alfabetización científica. Sin embargo, también identificó dificultades asociadas con gestión del aula, flexibilidad, interacción profesor-estudiante y necesidad de apoyo docente. Los propios autores advierten

que el nivel más abierto de indagación no debe considerarse necesariamente el mejor en todas las situaciones.

Este hallazgo coincide plenamente con la lógica de este libro.

La autonomía necesita ajustarse a la preparación del estudiante.

4. ¿Cuánta libertad necesita una investigación?

Un estudiante que nunca ha diseñado una investigación difícilmente puede recibir una pregunta completamente abierta y saber inmediatamente qué hacer.

Puede necesitar aprender primero cómo distinguir variables, registrar datos o construir una comparación razonable.

Por eso la autonomía puede aumentar progresivamente.

Imagine una progresión en cuatro experiencias.

En la primera, el docente proporciona pregunta, materiales y procedimiento.

En la segunda, proporciona la pregunta y los materiales, pero los estudiantes toman algunas decisiones metodológicas.

En la tercera, proporciona el fenómeno y ayuda a transformar preguntas en investigaciones.

En la cuarta, los estudiantes poseen mayor responsabilidad para formular y diseñar.

Esta progresión evita dos extremos.

Uno es controlar todas las decisiones permanentemente.

El otro es retirar los apoyos antes de que los estudiantes tengan herramientas para trabajar.

5. Descubrimiento no significa abandono

La expresión “aprendizaje por descubrimiento” puede generar una interpretación problemática: que enseñar menos produce automáticamente aprendizaje más profundo.

No necesariamente.

Si un estudiante carece de conocimientos suficientes, puede dedicar gran cantidad de esfuerzo a explorar sin llegar a comprender las relaciones relevantes.

El papel del docente sigue siendo decisivo.

Puede seleccionar el fenómeno.

Reducir variables.

Proporcionar conocimientos previos.

Modelar procedimientos.

Formular preguntas.

Introducir representaciones.

Ofrecer pistas.

Detener una investigación que ha perdido dirección.

Explicar conceptos cuando son necesarios.

La idea no es que el estudiante descubra todo solo.

Es que participe activamente en construir determinadas relaciones antes de recibirlas completamente organizadas.

Por ello resulta más útil hablar con frecuencia de **descubrimiento guiado**.

La guía no destruye el descubrimiento.

Puede hacerlo posible.

6. La pregunta como punto de partida

No todas las preguntas sirven para investigar.

¿Por qué existe el universo?

Es una pregunta fascinante, pero demasiado amplia para una indagación escolar sencilla.

¿Qué planta es más bonita?

Puede generar conversación, pero depende principalmente de preferencias.

En cambio:

¿Cómo cambia la velocidad de evaporación cuando modificamos la temperatura?

o

¿Qué material de los disponibles reduce mejor la pérdida de temperatura de un recipiente?

permiten producir evidencia.

Una pregunta investigable debe guardar una relación razonable con los recursos, el tiempo, la edad y los conocimientos disponibles.

7. De una curiosidad a una pregunta investigable

Los estudiantes no necesitan formular preguntas perfectamente desde el comienzo.

El docente puede ayudar a transformarlas.

Un niño pregunta:

"¿Por qué unas plantas crecen más que otras?"

El profesor puede responder con otra pregunta:

"¿Qué factor podríamos comparar para investigar una pequeña parte de eso?"

Podrían llegar a:

"¿Cómo cambia el crecimiento inicial de estas plantas si reciben diferentes cantidades de luz durante diez días?"

La pregunta original no estaba equivocada.

Simplemente necesitaba delimitarse.

Podemos enseñar a revisar preguntas utilizando cuatro criterios:

¿Podemos observar o medir algo?

¿Podemos obtener información en el tiempo disponible?

¿Podemos realizarlo de manera segura?

¿Nos ayudará a comprender mejor el fenómeno?

Aprender a preguntar también es aprender a delimitar.

8. Preguntar no basta: necesitamos evidencia

La indagación comienza frecuentemente con una pregunta, pero el conocimiento no se construye únicamente preguntando.

Necesitamos evidencia.

Esta distinción es especialmente importante en un entorno informativo donde estudiantes reciben continuamente afirmaciones a través de redes sociales, videos y conversaciones.

Una pregunta poderosa para el aula es:

¿Cómo lo sabemos?

Si un estudiante afirma que una planta crece mejor porque recibió más luz, podemos preguntar:

¿Qué observaste?

¿Cómo lo mediste?

¿Qué ocurrió con las demás plantas?

¿Existe otra explicación posible?

Estas preguntas desplazan la conversación desde certeza intuitiva hacia razonamiento basado en evidencia.

9. Observar también se aprende

Decir a los estudiantes:

“Observen.”

no garantiza una observación de calidad.

Un estudiante puede mirar sin saber qué información resulta relevante.

Podemos enseñar a observar.

Por ejemplo, distinguir descripción de interpretación.

Descripción: “La superficie presenta pequeñas gotas.”

Interpretación: “El agua se está evaporando.”

La segunda afirmación incorpora una explicación.

En ocasiones ambas serán correctas, pero conviene que el estudiante aprenda a diferenciarlas.

Podemos preguntar:

¿Qué viste exactamente?

y después:

¿Qué crees que significa?

Esta separación mejora la calidad del razonamiento.

10. Predecir antes de investigar

Solicitar una predicción antes de una experiencia cumple varias funciones.

Hace visible el pensamiento previo.

Obliga a comprometerse con una expectativa.

Permite posteriormente comparar.

Una predicción no necesita convertirse en una competencia por acertar.

Su función es generar contraste.

Podemos utilizar una estructura simple:

Creo que ocurrirá… porque…

Después de observar:

Ocurrió… y esto me hace pensar que…

Si el resultado contradice la predicción, aparece una oportunidad de aprendizaje.

La meta no era tener razón desde el comienzo.

Era utilizar evidencia para pensar mejor después.

11. Hipótesis: evitar convertirlas en una fórmula vacía

En algunas aulas se enseña que toda investigación debe comenzar escribiendo:

“Si…, entonces…, porque…”

La estructura puede ayudar.

Pero una hipótesis no debería reducirse a completar una plantilla.

Debe representar una explicación o predicción razonada que pueda contrastarse.

Por ejemplo:

“Si aumentamos la temperatura del agua, esperamos que determinada cantidad de azúcar se disuelva con mayor rapidez porque las partículas tendrán mayor movimiento.”

Aquí existe una relación entre variables y una justificación.

El valor educativo no está en utilizar la palabra “hipótesis”.

Está en enseñar a anticipar resultados mediante conocimiento disponible y después contrastarlos con evidencia.

12. Controlar variables para poder interpretar

Cuando varias condiciones cambian simultáneamente, interpretar resultados se vuelve difícil.

Supongamos que dos plantas reciben cantidades diferentes de agua, se encuentran en lugares con distinta iluminación, utilizan recipientes diferentes y además contienen suelos distintos.

Si una crece más, ¿qué produjo la diferencia?

Esta situación permite introducir el control de variables.

En lugar de memorizar una definición, los estudiantes pueden comprender por qué controlar resulta necesario.

Si queremos saber qué efecto tiene una variable, necesitamos evitar que otras cambien al mismo tiempo de manera que confundan nuestra interpretación.

Ese principio puede adaptarse a diferentes edades y niveles de formalización.

13. Registrar antes de confiar en la memoria

La investigación necesita registros.

Los datos pueden representarse mediante palabras, dibujos, tablas, fotografías, medidas, gráficos o categorías.

En Educación Inicial, un registro puede consistir en dibujos sucesivos de una planta.

En EGB puede incorporar tablas sencillas.

En Bachillerato puede incluir mediciones, promedios, gráficos y análisis más complejos.

La importancia del registro radica en que permite volver sobre la evidencia.

La memoria puede cambiar.

El registro permanece disponible para comparación.

Además, registrar obliga a decidir qué información es relevante.

14. Los datos no hablan solos

Después de una investigación aparece otra dificultad:

¿qué significan los resultados?

Tener una tabla no equivale a comprenderla.

El estudiante necesita comparar.

Identificar patrones.

Reconocer variabilidad.

Distinguir un dato aislado de una tendencia.

Pensar si la evidencia responde realmente a la pregunta.

El profesor puede utilizar preguntas como:

¿Qué patrón observan?

¿Qué dato les sorprende?

¿Todos los resultados siguen la misma tendencia?

¿Qué explicación es compatible con estos datos?

¿Qué información necesitaríamos para tener mayor confianza?

Estas preguntas ayudan a transformar datos en razonamiento.

15. El resultado inesperado no arruina el experimento

Una actividad escolar puede transmitir involuntariamente una imagen irreal de la ciencia: todos los experimentos deberían producir exactamente el resultado previsto.

Cuando esto no ocurre, el estudiante piensa que “lo hizo mal”.

A veces existirá un error procedimental.

Pero otras veces el resultado inesperado merece investigación.

Quizá apareció una variable no considerada.

Quizá la medición fue imprecisa.

Quizá la explicación inicial era incompleta.

Preguntar:

"¿Por qué creen que nuestro resultado fue diferente?"

puede generar más aprendizaje que reemplazar rápidamente los datos para que coincidan con el libro.

Una investigación no debería estar diseñada para demostrar que el profesor tenía razón.

Debería estar diseñada para enseñar a interpretar evidencia.

16. ¿Qué dice la evidencia reciente?

La investigación contemporánea sobre enseñanza por indagación muestra resultados favorables, pero también una diversidad importante en formas de implementación.

Strat, Henriksen y Jegstad (2024) realizaron una revisión sistemática de 142 estudios empíricos sobre educación científica basada en indagación en formación inicial docente. Encontraron resultados favorables relacionados con comprensión científica, competencia para enseñar Ciencias, actitudes y autoeficacia. También identificaron una dificultad especialmente relevante: experimentar indagación como estudiante no garantiza automáticamente saber implementarla posteriormente como profesor.

Urdanivia Alarcon et al. (2023) analizaron 51 estudios centrados en enseñanza y aprendizaje de las Ciencias mediante indagación en educación secundaria. Su revisión muestra una diversidad considerable de modelos, áreas temáticas y formas de integración tecnológica, lo que confirma que no existe una única secuencia rígida de indagación.

Dah et al. (2024) se concentraron específicamente en indagación abierta. Sus resultados son especialmente útiles porque equilibran beneficios y desafíos. La apertura puede favorecer comprensión, motivación y habilidades relacionadas con la ciencia, pero requiere apoyo, gestión y flexibilidad.

La evidencia nos conduce nuevamente hacia una conclusión que ya ha aparecido en varios capítulos:

más autonomía no significa automáticamente mejor aprendizaje.

La pregunta relevante es cuánto apoyo necesita el estudiante para poder realizar productivamente el trabajo intelectual que le estamos solicitando.

17. La argumentación: explicar no es simplemente responder

La indagación no debería finalizar con:

“La respuesta es…”

Una conclusión científica necesita algún tipo de justificación.

Podemos enseñar una estructura elemental:

Afirmación → Evidencia → Razonamiento

Afirmación

¿Qué concluimos?

Evidencia

¿Qué observaciones o datos respaldan esa conclusión?

Razonamiento

¿Por qué esa evidencia permite sostener la afirmación?

Por ejemplo:

Afirmación: En nuestras condiciones experimentales, el material B conservó mejor la temperatura.

Evidencia: Después de veinte minutos, el recipiente con material B mostró una disminución de temperatura menor que los otros tres.

Razonamiento: Una menor pérdida de temperatura bajo condiciones comparables indica que ese material redujo mejor la transferencia de calor.

Esta estructura ayuda al estudiante a comprender que una conclusión no obtiene fuerza simplemente porque alguien la afirma.

18. Argumentar no significa discutir para ganar

La argumentación científica no consiste en derrotar verbalmente a un compañero.

Consiste en comparar explicaciones utilizando evidencia y razonamiento.

Li, Wang y Li (2022) realizaron una revisión sistemática sobre el potencial de la argumentación científica para promover cambio conceptual. Analizaron doce estudios experimentales y encontraron evidencia de que distintas formas de enseñanza basadas en argumentación pueden favorecer dimensiones del cambio conceptual, aunque los efectos dependen de los apoyos incorporados.

Asimismo, Weiss, McDermott y Hand (2022) revisaron enfoques de indagación basada en argumentación e identificaron elementos relacionados con las acciones del estudiante, las acciones del docente y las oportunidades generativas del entorno de aprendizaje.

La implicación práctica es clara.

No basta con obtener datos.

Necesitamos enseñar qué hacer intelectualmente con ellos.

19. Una conversación científica en el aula

Imagine que dos grupos obtienen resultados diferentes.

El Grupo A sostiene:

—La temperatura alta hizo que ocurriera más rápido.

El Grupo B responde:

—A nosotros no nos pasó.

Una conversación poco productiva puede terminar en:

—Bueno, cada grupo obtuvo algo distinto.

Una conversación orientada a argumentación puede continuar:

—¿Qué condiciones fueron diferentes?

—¿Qué midió exactamente cada grupo?

—¿Cuántas veces repitieron?

—¿Los datos permiten afirmar que la temperatura fue la causa?

—¿Qué explicación alternativa existe?

Ahora la discrepancia se convierte en material para aprender.

La diferencia no se oculta.

Se investiga.

20. El docente durante la indagación

El docente puede desempeñar diferentes funciones durante una experiencia.

Puede formular una pregunta que reoriente.

Puede pedir evidencia.

Puede modelar un procedimiento.

Puede recordar una condición de seguridad.

Puede ayudar a representar datos.

Puede proporcionar información conceptual que los estudiantes necesitan para avanzar.

Puede decidir que una investigación se ha vuelto demasiado abierta y reducir posibilidades.

Puede solicitar que expliquen por qué tomaron determinada decisión.

Por tanto, facilitar no significa desaparecer.

En muchas ocasiones exige una presencia docente muy activa, aunque diferente de proporcionar inmediatamente todas las respuestas.

21. Saber cuándo intervenir

Uno de los desafíos de la indagación consiste en decidir cuándo ayudar.

Si intervenimos demasiado pronto, eliminamos el esfuerzo productivo.

Si esperamos demasiado, la frustración puede aumentar sin producir aprendizaje.

Podemos pensar en una secuencia progresiva de apoyo.

Primero preguntar:

¿Qué han intentado?

Después:

¿Qué información ya tienen?

Luego:

¿Qué podrían comparar?

Si todavía es necesario, ofrecer una pista.

Después un ejemplo parcial.

Finalmente, cuando la dificultad requiere una herramienta conceptual que los estudiantes no poseen, explicar.

El objetivo no es evitar ayuda.

Es proporcionar **la ayuda suficiente para que puedan volver a pensar por sí mismos**.

22. Indagación en Educación Inicial

Los niños pequeños poseen una enorme capacidad para preguntar.

¿Por qué cae?

¿Por qué flota?

¿Por qué se derrite?

¿Por qué esta sombra es más larga?

La Educación Inicial puede aprovechar esa curiosidad sin formalizar prematuramente la investigación.

Imagine una mesa con diferentes materiales y recipientes con agua.

La docente pregunta:

"¿Cuáles creen que pueden absorber más agua?"

Los niños participan en la indagación mediante acciones sencillas y cercanas a su experiencia: **predicen, tocan, comparan, prueban y observan**. Estas acciones les permiten explorar los fenómenos, contrastar sus ideas iniciales con lo que ocurre y comenzar a construir explicaciones a partir de la experiencia. La docente puede preguntar:

—¿Qué viste?

—¿Cuál absorbió más?

—¿Cómo lo sabes?

—¿Qué podríamos probar ahora?

La experiencia contiene pensamiento científico en una forma apropiada para la edad.

No necesitamos exigir términos como “variable independiente” o “hipótesis”.

Necesitamos cultivar hábitos de observación, comparación y explicación.

23. Indagación en Educación General Básica

En EGB podemos aumentar progresivamente la formalización.

Ciencias Naturales

¿Qué factores influyen en la velocidad con que se derrite el hielo?

Los estudiantes pueden comparar condiciones y registrar tiempos.

Matemática

La indagación también puede aparecer fuera de Ciencias.

¿Qué ocurre con el área de un rectángulo cuando mantenemos fijo el perímetro pero modificamos sus dimensiones?

Los estudiantes generan casos, organizan resultados e identifican patrones.

Lengua y Literatura

Puede investigarse el uso del lenguaje.

¿Qué recursos aparecen con mayor frecuencia en los titulares de diferentes tipos de medios?

Estudios Sociales

¿Cómo ha cambiado determinada característica de nuestra comunidad durante las últimas décadas y qué evidencias permiten sostenerlo?

La lógica de preguntar, obtener evidencia y construir explicaciones puede atravesar distintas disciplinas.

24. Indagación en Bachillerato

En Bachillerato podemos exigir mayor precisión conceptual y metodológica.

Los estudiantes pueden comparar explicaciones, analizar calidad de fuentes, diseñar procedimientos, interpretar variabilidad y discutir limitaciones.

En Biología pueden investigar factores relacionados con germinación, crecimiento o fenómenos ecológicos utilizando diseños apropiados.

Esta posibilidad se ha explorado específicamente en Biología de Bachillerato mediante la combinación del aprendizaje basado en indagación y los laboratorios virtuales. Bernal Parraga, Alvarado Cantos, et al. (2026) analizan esta integración para fortalecer las competencias científicas, vinculando la indagación con experiencias en las que los estudiantes pueden observar fenómenos, explorar variables, interpretar resultados y construir explicaciones a partir de la evidencia.

En Física pueden estudiar relaciones entre variables mediante mediciones y representaciones matemáticas.

En Química pueden comparar velocidad de procesos bajo condiciones controladas.

En Ciencias Sociales pueden analizar datos secundarios y confrontar interpretaciones.

La exigencia debe aumentar no solamente en complejidad del contenido, sino también en calidad de la evidencia y de la justificación.

25. La tecnología puede ampliar lo observable

La tecnología puede apoyar indagación de diferentes maneras.

Sensores pueden registrar variables difíciles de observar directamente.

Simuladores permiten modificar condiciones que serían costosas, lentas o peligrosas.

Hojas de cálculo facilitan representar datos.

Microscopios digitales amplían posibilidades de observación.

Bases de datos permiten investigar fenómenos utilizando información real.

Yun y Crippen (2024), en una revisión sistemática centrada en tecnología educativa e indagación científica en educación primaria, muestran precisamente la variedad de posibilidades de integración tecnológica dentro de experiencias de indagación.

Sin embargo, la misma regla utilizada en capítulos anteriores continúa vigente:

la tecnología debe ampliar la indagación, no sustituirla por interacción con una pantalla.

26. Simular no significa fingir aprender

Las simulaciones pueden ser especialmente útiles cuando el fenómeno real es inaccesible.

Podemos modificar gravedad.

Observar movimiento molecular.

Simular poblaciones durante cientos de generaciones.

Cambiar variables astronómicas.

Pero una simulación debe utilizarse con preguntas.

En lugar de permitir exploración sin propósito durante veinte minutos, podemos plantear:

¿Qué relación creen que existe entre estas variables?

¿Qué tendríamos que modificar para comprobarlo?

¿Qué patrón aparece?

¿Cómo explicarían ese patrón?

El simulador ofrece posibilidades.

El diseño pedagógico convierte esas posibilidades en aprendizaje.

27. Indagación e inclusión

La indagación puede favorecer diferentes formas de participación, pero también puede generar barreras si depende excesivamente de rapidez, lenguaje complejo, manipulación física o autonomía no acompañada.

Un diseño inclusivo puede distribuir funciones sin convertirlas en jerarquías permanentes. Un estudiante puede registrar datos, otro observar, otro manipular materiales y otro organizar explicaciones, pero todos deben comprender la lógica general de la investigación.

Los apoyos visuales pueden ayudar a representar la secuencia.

Las preguntas pueden estar disponibles oralmente y por escrito.

Los procedimientos pueden modelarse.

Los materiales deben ser físicamente accesibles.

Las investigaciones pueden diseñarse con distintos medios de registro.

La complejidad lingüística puede apoyarse sin reducir la exigencia científica.

La inclusión tampoco significa que cada estudiante necesite realizar exactamente la misma acción. Significa que todos deben tener acceso a un trabajo intelectualmente relevante.

28. Seguridad: una frontera que el docente no delega

La autonomía del estudiante termina donde comienza un riesgo innecesario.

En una investigación científica escolar, el docente mantiene responsabilidad sobre materiales, procedimientos, sustancias, temperatura, electricidad, organismos y cualquier otra condición potencialmente peligrosa.

Los estudiantes pueden tomar decisiones dentro de límites previamente establecidos.

En determinadas experiencias, el procedimiento debe estar fuertemente estructurado precisamente por seguridad.

Esto no elimina el pensamiento científico.

Incluso con un procedimiento fijo pueden existir decisiones relacionadas con predicción, análisis, interpretación y argumentación.

La apertura nunca debe convertirse en ausencia de control responsable.

29. Evaluar pensamiento científico

Si evaluamos solamente si la respuesta final coincide con la esperada, perdemos gran parte de lo que queremos desarrollar.

Podemos observar diferentes dimensiones:

Dimensión	Pregunta de evaluación
Pregunta	¿Es investigable y suficientemente delimitada?
Predicción	¿Está razonada?
Diseño	¿Permite obtener evidencia pertinente?

Registro	¿Los datos son claros y suficientes?
Interpretación	¿Identifica patrones y limitaciones?
Evidencia	¿Utiliza información relevante?
Argumentación	¿Relaciona afirmación, evidencia y razonamiento?
Revisión	¿Modifica sus ideas cuando los datos lo requieren?
Comunicación	¿Explica el proceso y las conclusiones con claridad?

La evaluación puede combinar observación, cuaderno de investigación, producción grupal y evidencia individual.

30. El cuaderno de indagación

Una herramienta especialmente útil es el cuaderno de indagación.

No necesita ser complejo.

Puede contener siempre seis componentes:

Pregunta.

Lo que pensamos antes.

Qué hicimos.

Qué observamos.

Qué creemos ahora.

Qué nueva pregunta apareció.

Esta estructura permite documentar cambios de pensamiento.

Además, evita que la investigación quede reducida a un producto final limpio donde desaparecen dudas, errores y modificaciones.

El aprendizaje también se encuentra en ese proceso.

31. Errores frecuentes al implementar indagación

- **Error 1. Confundir manipulación con indagación**

  Corrección: incorporar preguntas, decisiones, interpretación y evidencia.

- **Error 2. Creer que la indagación más abierta siempre es mejor**

  Corrección: ajustar autonomía a conocimientos y experiencia.

- **Error 3. Pedir preguntas sin enseñar a delimitarlas**

  Corrección: modelar cómo convertir curiosidades en preguntas investigables.

- **Error 4. Retirar demasiado pronto la enseñanza docente**

  Corrección: utilizar andamiaje y explicación cuando sean necesarios.

- **Error 5. Valorar únicamente si la predicción fue correcta**

  Corrección: valorar cómo se revisó a partir de evidencia.

- **Error 6. Esperar resultados idénticos**

  Corrección: analizar discrepancias antes de descartarlas.

- **Error 7. Recoger datos sin interpretarlos**

  Corrección: solicitar patrones, explicaciones y limitaciones.

- **Error 8. Convertir la conclusión en una opinión**

  Corrección: exigir evidencia y razonamiento.

- **Error 9. Incorporar tecnología sin pregunta**

  Corrección: seleccionar herramientas según lo que permiten investigar.

- **Error 10. Evaluar únicamente el informe final**

  Corrección: recoger evidencia de todo el proceso de pensamiento.

32. De una actividad demostrativa a una indagación

Supongamos que un docente utiliza esta actividad:

“Observe cómo diferentes superficies modifican el movimiento de un objeto.”

Puede transformarla gradualmente.

Primero plantea un fenómeno: el mismo objeto recorre distancias diferentes cuando se desplaza sobre distintas superficies.

Después pregunta:

¿Qué creen que produce esta diferencia?

Los estudiantes realizan predicciones.

El profesor ayuda a establecer qué condiciones deben permanecer constantes.

Los equipos deciden cómo medirán.

Realizan varios intentos.

Registran.

Calculan o comparan.

Representan resultados.

Después deben construir una afirmación.

Finalmente comparan explicaciones entre grupos.

La actividad continúa utilizando los mismos materiales.

Lo que cambió fue el trabajo intelectual.

33. Organizador gráfico: la espiral de la indagación

La indagación rara vez avanza como una línea perfectamente recta. Una observación genera una pregunta; la pregunta conduce a una investigación; los resultados producen una explicación provisional; esa explicación puede ser cuestionada por nueva evidencia y generar otra pregunta. La Figura 15 representa este movimiento mediante una espiral que se amplía progresivamente.

Figura 15

La espiral de la indagación: preguntar, investigar, explicar y volver a preguntar



Nota. La indagación constituye un proceso iterativo en el que preguntas, predicciones, investigación, evidencia, explicación, argumentación y nuevas preguntas se relacionan continuamente. Elaboración propia.

34. Herramienta práctica: lienzo para diseñar una experiencia de indagación

Elemento	Pregunta de diseño	Mi propuesta
Aprendizaje	¿Qué concepto o práctica quiero desarrollar?	
Fenómeno	¿Qué situación puede generar curiosidad?	
Pregunta	¿Qué puede investigarse realmente?	
Conocimientos previos	¿Qué necesitan saber antes?	
Apertura	¿Qué decisiones tomarán los estudiantes?	
Predicción	¿Qué ideas harán visibles antes de investigar?	
Evidencia	¿Qué podrán observar, medir o consultar?	
Procedimiento	¿Qué está fijado y qué pueden decidir?	
Seguridad	¿Qué límites son imprescindibles?	
Registro	¿Cómo documentarán datos y observaciones?	
Interpretación	¿Qué preguntas ayudarán a leer los resultados?	
Argumentación	¿Cómo relacionarán afirmación, evidencia y razonamiento?	
Andamiaje	¿Qué apoyo necesitarán?	
Inclusión	¿Qué barreras pueden aparecer?	
Evaluación	¿Qué evidencia individual recogeré?	
Nueva pregunta	¿Cómo promoveré continuidad de la curiosidad?	

35. Llévelo a su aula: transforme una demostración en una pequeña indagación

Seleccione una demostración, experiencia práctica o ejercicio experimental que ya utilice.

No necesita cambiar los materiales.

Comience modificando el momento en que proporciona la respuesta.

Antes de explicar el fenómeno, preséntelo.

Pida a los estudiantes que escriban qué creen que ocurrirá o por qué podría estar ocurriendo.

Después formule una pregunta que pueda investigarse con los recursos disponibles.

Determine qué decisiones pueden tomar sin comprometer seguridad ni objetivo curricular. Puede ser la forma de registrar, una variable, una comparación o el orden de determinadas pruebas.

Durante la experiencia, evite confirmar inmediatamente cada interpretación. Pregunte qué evidencia la respalda.

Cuando aparezcan resultados diferentes, compárelos.

Después introduzca o consolide los conceptos científicos necesarios.

Finalmente pida a cada estudiante completar tres frases:

Nuestra evidencia muestra que…

Pensamos que esto ocurre porque…

Todavía necesitaríamos investigar…

Ha transformado una demostración en una pequeña experiencia de pensamiento científico sin reconstruir toda la unidad.

36. Caso de cierre: ahora usted decide

El profesor Esteban enseña Física en décimo año y está trabajando movimiento.

Tradicionalmente explica la relación entre inclinación de una superficie y movimiento de un objeto. Después realiza una demostración.

Decide cambiar la secuencia.

Presenta tres rampas con inclinaciones diferentes y pregunta:

¿Cómo creen que cambiará el movimiento de un mismo objeto cuando modificamos la inclinación?

Los estudiantes realizan predicciones.

Algunos sostienen que “bajará más rápido”.

Esteban pregunta:

—¿Qué significa exactamente más rápido y cómo podríamos comprobarlo?

Ahora aparece un problema de medición.

Los estudiantes proponen cronometrar.

Otro señala que también deberían utilizar la misma distancia.

Esteban aprovecha para discutir variables y medición.

Los grupos realizan pruebas.

Los resultados no son perfectamente iguales.

Un grupo obtiene un tiempo inesperadamente alto.

En lugar de eliminarlo, Esteban pregunta qué pudo producirlo.

Descubren variabilidad en la forma de liberar el objeto.

Deciden modificar el procedimiento y repetir.

Después representan los datos.

Esteban introduce formalmente conceptos que permiten interpretar mejor la relación observada.

Finalmente cada grupo debe construir una afirmación respaldada por evidencia.

Un estudiante escribe:

“La rampa más inclinada fue más rápida.”

El profesor responde:

—Eso es una afirmación. ¿Dónde está la evidencia?

El estudiante vuelve a su tabla.

Añade valores.

Después intenta explicar la relación.

Al terminar la sesión, Esteban plantea una situación nueva de manera individual.

Los estudiantes deben predecir qué ocurriría con otra inclinación y justificar la respuesta utilizando lo aprendido.

El profesor ha explicado.

Los estudiantes han experimentado.

Pero lo más importante es que entre ambos momentos existió una cadena de razonamiento.

PREGUNTA → PREDICCIÓN → INVESTIGACIÓN → DATOS → EXPLICACIÓN → ARGUMENTACIÓN → NUEVA APLICACIÓN.

Eso convierte una actividad práctica en una experiencia de indagación.

37. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Cuántas de mis experiencias experimentales permiten tomar decisiones reales a los estudiantes?

b. ¿Proporciono la explicación antes de que exista una oportunidad para preguntar?

c. ¿Qué diferencia existe entre observar y explicar dentro de mis clases?

d. ¿Estoy enseñando a formular preguntas investigables?

e. ¿Cómo respondo cuando una predicción es incorrecta?

f. ¿Qué hago cuando los resultados no coinciden entre grupos?

g. ¿Mis estudiantes saben distinguir una afirmación de su evidencia?

h. ¿Pueden explicar por qué una evidencia respalda una conclusión?

i. ¿Cuánta autonomía pueden manejar actualmente?

j. ¿Qué andamiaje necesitan para avanzar hacia mayor independencia?

k. ¿La tecnología que utilizo permite investigar mejor o solo hace más atractiva la actividad?

l. ¿Todos los estudiantes tienen una función intelectualmente relevante?

m. ¿Cómo recojo evidencia individual después de una investigación grupal?

n. ¿Qué demostración de mi próxima unidad podría comenzar con una pregunta?

38. Ideas clave del capítulo

a) La indagación comienza con preguntas, pero necesita evidencia y razonamiento para producir aprendizaje.

b) Realizar un experimento no equivale automáticamente a investigar.

c) La diferencia reside, en parte, en las decisiones intelectuales que asume el estudiante.

d) Existen distintos niveles de indagación: estructurada, guiada y abierta.

e) Mayor apertura no significa necesariamente mayor eficacia.

f) La autonomía debe crecer junto con los conocimientos y las habilidades del estudiante.

g) Descubrir no significa aprender sin profesor.

h) El andamiaje puede hacer posible la indagación.

i) Una curiosidad necesita delimitarse para convertirse en pregunta investigable.

j) Observar, predecir, registrar e interpretar son habilidades que también deben enseñarse.

k) Los resultados inesperados pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje.

l) Los datos necesitan interpretación; no hablan por sí solos.

m) La argumentación científica conecta afirmaciones, evidencia y razonamiento.

n) El desacuerdo puede enriquecer una investigación cuando se analiza mediante evidencia.

o) La tecnología amplía posibilidades, pero no sustituye el diseño de preguntas.

p) La inclusión exige mantener acceso al trabajo intelectual de la investigación.

q) El pensamiento científico implica estar dispuesto a modificar una explicación cuando aparece mejor evidencia.

39. Conclusiones

Preguntar es una de las acciones más naturales del ser humano y, al mismo tiempo, una de las más poderosas para aprender. Sin embargo, la educación puede acostumbrar progresivamente al estudiante a un mundo donde las preguntas pertenecen al profesor y las respuestas al libro.

La indagación modifica parcialmente esa relación.

Invita al estudiante a entrar en una situación donde algo todavía necesita ser comprendido.

Pero ese ingreso no significa abandonar conocimientos, explicaciones ni estructura.

Una investigación educativa necesita fundamentos.

Los estudiantes requieren conocimientos previos para formular buenas interpretaciones. Necesitan herramientas para observar. Deben aprender cómo comparar. Necesitan procedimientos para registrar. Requieren lenguaje para argumentar.

Por ello, enfrentar indagación y enseñanza explícita sería otra falsa oposición.

Una explicación puede preparar una investigación.

Puede intervenir en medio de ella.

Puede organizar lo descubierto posteriormente.

Lo importante es decidir qué función cumple en cada momento.

La evidencia científica revisada en este capítulo respalda el potencial del enfoque, pero también obliga a mantener precisión. La revisión de Urdanivia Alarcon et al. (2023), basada en trabajos recuperados de Web of Science, Scopus y ERIC, muestra la amplitud de modelos utilizados en enseñanza científica por indagación. Strat et al. (2024), después de revisar 142 estudios empíricos, encontraron resultados favorables para comprensión de Ciencias, competencia docente, actitudes y autoeficacia, aunque también identificaron dificultades para trasladar posteriormente la indagación a la práctica pedagógica.

Uno de los hallazgos más importantes para este libro aparece en la revisión de Dah et al. (2024). La indagación abierta muestra múltiples posibilidades, pero también importantes exigencias de implementación. La apertura máxima no constituye automáticamente el diseño óptimo.

Este principio merece quedar especialmente claro.

Un estudiante que conoce poco sobre un fenómeno, nunca ha diseñado una investigación y todavía tiene dificultades para distinguir evidencia de opinión probablemente necesite más guía.

Otro con experiencia acumulada puede asumir mayor autonomía.

El objetivo no es mantener siempre al estudiante en una investigación estructurada ni lanzarlo inmediatamente a una completamente abierta.

El objetivo es **mover progresivamente la frontera de aquello que puede hacer con independencia**.

El **descubrimiento guiado** responde a esta lógica. El profesor no desaparece ni renuncia a su función pedagógica; por el contrario, **diseña la experiencia, escucha, formula preguntas, establece límites, proporciona pistas, modela procesos y explica cuando resulta necesario**.

A medida que el estudiante adquiere comprensión y capacidad para avanzar, el docente reduce progresivamente esos apoyos y **vuelve a transferirle responsabilidad sobre el proceso**. De este modo, la guía no sustituye el descubrimiento, sino que crea las condiciones para que pueda producirse de manera progresivamente más autónoma.

La calidad de una experiencia de indagación depende en gran medida de esas decisiones.

También depende de aquello que ocurre después de obtener resultados.

Un grupo puede realizar un experimento correctamente y aprender poco si su única responsabilidad consiste en completar una tabla. Necesitamos llegar a interpretación.

¿Qué muestran los datos?

¿Qué no muestran?

¿Qué explicación es compatible con ellos?

¿Qué limitaciones existen?

¿Qué cambiaríamos?

¿Qué nueva pregunta aparece?

Estas preguntas aproximan a los estudiantes a una comprensión más realista del conocimiento científico.

La ciencia no es únicamente una colección de respuestas verdaderas.

También es un proceso para decidir qué afirmaciones están mejor respaldadas.

Por eso la argumentación ocupa un lugar central. Las revisiones de Li et al. (2022) y Weiss et al. (2022) muestran la importancia de integrar oportunidades para que los estudiantes construyan, confronten y revisen explicaciones en contextos de investigación científica.

Esta capacidad posee una relevancia que **supera ampliamente las clases de Ciencias**. En la vida cotidiana estamos rodeados de afirmaciones procedentes de **la publicidad, las redes sociales, las noticias, los videos, los gráficos, las opiniones, los supuestos expertos y, cada vez con mayor frecuencia, los contenidos generados automáticamente**.

Frente a este escenario, aprender a preguntar **qué evidencia respalda una afirmación, de dónde procede, cómo fue obtenida y qué conclusiones permite realmente formular** constituye una capacidad necesaria para interpretar críticamente la información que recibimos.

En ese contexto, preguntar: **“¿Qué evidencia respalda esto?”**

se convierte en una competencia ciudadana.

También lo es reconocer: **“La evidencia disponible no permite concluir eso.”**

O decir: **“Pensaba de esta manera, pero estos nuevos datos me obligan a modificar mi explicación.”**

Cambiar de idea frente a mejor evidencia no es debilidad intelectual.

Es una característica esencial del pensamiento riguroso.

La indagación puede contribuir a desarrollar esa disposición desde edades tempranas.

Un niño que compara qué material absorbe más agua comienza a aprender que puede comprobar.

Un estudiante que observa resultados diferentes comienza a comprender que necesita explicar la variabilidad.

Un adolescente que analiza datos contradictorios descubre que una conclusión necesita límites.

Son niveles diferentes de una misma práctica intelectual.

La inclusión también necesita acompañar todo este proceso. No debemos confundir autonomía con ausencia de apoyo. Algunos estudiantes requerirán representaciones visuales. Otros necesitarán instrucciones segmentadas, vocabulario previo o modelos de registro. La distribución de tareas debe evitar que siempre sean los mismos quienes manipulan, calculan, escriben o presentan.

Todos necesitan acceder al razonamiento.

Ese es el criterio fundamental.

Tampoco necesitamos transformar cada clase en una investigación.

Existen momentos para recibir una explicación precisa, practicar un procedimiento, leer información científica consolidada, memorizar conceptos esenciales o realizar una demostración estructurada.

La indagación forma parte de un repertorio.

Su valor aparece cuando queremos que el estudiante experimente la necesidad de formular preguntas, producir o analizar evidencia y construir explicaciones.

El profesor que desea comenzar no necesita diseñar de inmediato una investigación de varias semanas. Puede empezar de una forma mucho más sencilla: antes de explicar un fenómeno,

mostrarlo, preguntar qué creen que ocurre, registrar predicciones, permitir una pequeña prueba, comparar resultados, pedir evidencias, explicar y volver a preguntar.

A veces una transformación pedagógica profunda comienza con algo tan pequeño como **demorar algunos minutos la respuesta correcta para permitir que aparezca una pregunta auténtica**.

Porque una educación científica de calidad no debería conseguir solamente que los estudiantes sepan responder.

También debería conseguir que aprendan a reconocer cuándo necesitan preguntar, qué pueden investigar, qué cuenta como evidencia y cuándo una explicación necesita cambiar.

En ese momento, aprender Ciencias deja de significar únicamente conocer lo que otros descubrieron.

Comienza también a significar comprender **cómo podemos llegar a saber algo con mayor fundamento**.

El siguiente capítulo llevará esta lógica de participación hacia uno de los compromisos centrales del libro: **Diseño Universal para el Aprendizaje y metodologías activas: participación para todos**. Analizaremos cómo diseñar experiencias activas desde el inicio considerando diversidad, barreras, diferentes formas de acceso y múltiples posibilidades de participación, evitando que la inclusión se convierta en una adaptación realizada únicamente después de que algunos estudiantes ya han quedado fuera.

CAPÍTULO 9

Diseño Universal para el Aprendizaje y metodologías activas: participación para todos

¿Qué ocurre cuando diseñamos una experiencia activa que solo algunos estudiantes pueden aprovechar plenamente?

Las metodologías activas parten de una idea poderosa: el estudiante necesita participar intelectualmente en su aprendizaje. Resolver problemas, investigar, crear proyectos, trabajar con otros, asumir retos, tomar decisiones, jugar con propósito, utilizar recursos antes de la clase o construir explicaciones mediante evidencia puede transformar profundamente la experiencia educativa.

Pero existe una pregunta que no podemos dejar para el final:

¿todos los estudiantes pueden participar realmente en aquello que hemos diseñado?

Imagine una actividad cooperativa excelente que depende casi completamente de la comunicación oral rápida. Un estudiante que necesita más tiempo para organizar sus ideas puede quedar relegado, aunque comprenda perfectamente el contenido.

Imagine un proyecto donde el producto final debe presentarse obligatoriamente mediante una exposición frente a toda la clase. El objetivo curricular consiste en comprender un fenómeno científico, pero la calificación termina dependiendo en gran medida de la capacidad para hablar públicamente.

Imagine una experiencia gamificada donde ganar depende de responder con velocidad. Un estudiante puede saber la respuesta y, sin embargo, quedar sistemáticamente detrás de quienes procesan y responden más rápido.

Imagine un aula invertida donde todos los materiales previos son videos de alta resolución que requieren conectividad permanente.

O una indagación científica donde las instrucciones se proporcionan únicamente mediante un texto extenso y complejo, aunque el objetivo de la actividad no sea evaluar comprensión lectora.

En todos estos casos podría existir una buena metodología y, al mismo tiempo, un diseño que genera barreras.

El problema no se resuelve necesariamente preparando después una actividad “más fácil” para quien no pudo participar. Tampoco consiste en crear treinta versiones individuales de cada clase.

La propuesta del Diseño Universal para el Aprendizaje —DUA— comienza antes.

Invita al docente a preguntarse:

¿qué barreras previsibles puedo reducir desde el momento en que diseño la experiencia?

Ese cambio parece pequeño, pero modifica profundamente la lógica de la inclusión.

En lugar de planificar primero para un estudiante imaginario “promedio” y adaptar después para quienes no encajan, comenzamos reconociendo que la variabilidad es una característica normal de cualquier grupo.

Los estudiantes difieren en conocimientos previos, experiencias, intereses, formas de comunicación, ritmo de procesamiento, capacidad para organizarse, competencias lingüísticas, acceso tecnológico, confianza, habilidades motoras, formas de percibir la información y maneras de demostrar lo que saben.

No todas estas diferencias requieren una adaptación individual.

Muchas pueden anticiparse mediante un diseño flexible.

Por eso el DUA mantiene una relación especialmente importante con las metodologías activas. Una metodología puede abrir oportunidades de participación, pero el DUA ayuda a preguntarnos **quién puede entrar realmente en esas oportunidades, quién encuentra barreras y qué podemos modificar sin reducir el aprendizaje esperado**.

La inclusión deja entonces de ser un añadido.

Se convierte en una propiedad del diseño.

Objetivo del capítulo

Comprender los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y desarrollar criterios para integrarlos en metodologías activas, anticipando y reduciendo barreras mediante opciones de compromiso, representación, acción y expresión, sin disminuir las expectativas de aprendizaje.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de diferenciar inclusión de adaptación tardía; identificar barreras producidas por el diseño de una actividad; distinguir el objetivo de aprendizaje de los medios utilizados para alcanzarlo; incorporar múltiples formas de compromiso, representación, acción y expresión cuando resulten pedagógicamente pertinentes; diseñar opciones sin crear actividades completamente diferentes para cada estudiante; integrar DUA con problemas, proyectos, cooperación, retos, gamificación, aula invertida e indagación; mantener expectativas elevadas mientras proporciona apoyos diferenciados; considerar accesibilidad tecnológica y comunicativa; utilizar evaluación flexible sin perder validez; y revisar una planificación existente desde una perspectiva de variabilidad y participación.

Palabras clave

Diseño Universal para el Aprendizaje · DUA · inclusión · variabilidad · barreras · compromiso · representación · acción y expresión · accesibilidad · agencia · participación · metodologías activas

Una actividad excelente para casi todos

La profesora Andrea enseña Lengua y Literatura en octavo año. Ha diseñado una actividad que considera especialmente interesante.

Después de trabajar un cuento, los estudiantes deberán reunirse en grupos de cuatro, discutir la motivación de los personajes y preparar una exposición oral de cinco minutos defendiendo una interpretación.

La consigna es clara.

La pregunta exige razonamiento.

Existe colaboración.

Los estudiantes necesitan utilizar evidencias del texto.

Andrea comienza la actividad y observa que la mayoría de los grupos participa activamente. Sin embargo, algo ocurre en uno de ellos.

Sofía ha realizado anotaciones excelentes durante la lectura, pero interviene poco. Cuando intenta hablar, dos compañeros responden antes. Después de varios intentos deja de participar.

En otro grupo, Mateo parece desconectado. Necesita más tiempo para procesar textos extensos y todavía está revisando partes del cuento mientras sus compañeros ya discuten la interpretación.

En un tercer grupo, Valentina aporta ideas pertinentes durante la conversación, pero se muestra muy angustiada cuando descubre que será la portavoz.

Andrea podría interpretar estas situaciones como problemas individuales.

“Sofía necesita participar más.”

“Mateo debe leer más rápido.”

“Valentina debe aprender a exponerse.”

Pero decide hacer otra pregunta:

¿qué parte de mi diseño está haciendo innecesariamente difícil que estos estudiantes demuestren lo que saben?

La siguiente actividad mantiene exactamente el mismo objetivo: interpretar un texto y justificar una lectura mediante evidencias.

Pero Andrea cambia algunos elementos.

Antes de discutir, todos disponen de tres minutos para escribir individualmente una interpretación inicial y seleccionar una evidencia textual. Así, nadie necesita construir su primera idea mientras otros ya están hablando.

La profesora proporciona también una pequeña plantilla:

Mi interpretación es…

La evidencia que la respalda es…

Esto resulta importante porque…

Durante la discusión, cada integrante comparte inicialmente una idea sin interrupciones. Después comienza la conversación abierta.

Para el producto final, Andrea mantiene una presentación colectiva, pero permite que la evidencia individual aparezca de diferentes maneras. Cada estudiante entrega una breve

argumentación escrita, un audio de duración equivalente o una representación visual acompañada de una explicación.

La exigencia conceptual no disminuye.

Todos necesitan interpretar.

Todos necesitan utilizar evidencia.

Todos necesitan justificar.

Lo que cambia es que el medio utilizado para demostrar ese razonamiento deja de ser innecesariamente único.

Andrea tampoco ofrece todas las opciones posibles en cada actividad.

Selecciona aquellas que responden a barreras previsibles y que no modifican el objetivo.

Eso es importante. El DUA no consiste en ofrecer infinitas alternativas. Consiste en diseñar **flexibilidad pertinente**.

La Figura 16 representa este cambio de perspectiva. En lugar de imaginar primero una única vía de participación y crear posteriormente excepciones, el diseño inclusivo anticipa que los estudiantes llegarán al aprendizaje desde condiciones diferentes y construye accesos diversos hacia una meta compartida.

Figura **16**

Una meta compartida, diferentes caminos para aprender y participar



Nota. El Diseño Universal para el Aprendizaje parte de una meta común y anticipa la variabilidad mediante opciones que reducen barreras de acceso, participación y expresión sin disminuir las expectativas de aprendizaje. Elaboración propia.

1. ¿Qué es el Diseño Universal para el Aprendizaje?

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un marco para diseñar entornos y experiencias educativas capaces de responder desde el inicio a la variabilidad de los estudiantes.

Su lógica puede resumirse mediante una diferencia fundamental.

El enfoque reactivo pregunta:

¿qué adaptación necesita este estudiante para completar la actividad que ya diseñé?

El enfoque proactivo pregunta:

¿qué barreras puede generar esta actividad y cuáles puedo reducir antes de que aparezcan?

Esto no elimina las adaptaciones individualizadas cuando son necesarias.

Existirán estudiantes que requieren apoyos específicos, tecnologías de asistencia, ajustes curriculares o medidas individualizadas.

El DUA no sustituye esas respuestas.

Lo que intenta es reducir la cantidad de barreras que nunca debieron existir.

Si un documento puede diseñarse desde el principio con una estructura clara, ¿por qué esperar a que alguien tenga dificultades para comprenderlo?

Si una imagen importante puede acompañarse de una explicación verbal, ¿por qué depender de un único canal?

Si el objetivo es demostrar comprensión histórica, ¿por qué obligatoriamente todos deben hacerlo mediante una exposición oral si la oralidad no forma parte del objetivo?

Estas preguntas trasladan la inclusión desde la reacción hacia la planificación.

2. Variabilidad no significa clasificar estudiantes

Uno de los riesgos de hablar de diversidad consiste en convertir rápidamente las diferencias en categorías rígidas.

“Los visuales.” “Los auditivos.” “Los que aprenden haciendo.” “Los rápidos.” “Los lentos.”

El DUA no necesita partir de estas clasificaciones.

La misma persona puede necesitar diferentes apoyos dependiendo de la actividad, el contenido, el momento o su conocimiento previo.

Un estudiante puede comprender muy bien una representación gráfica en Matemática y necesitar una explicación verbal en otra situación.

Puede disfrutar exponiendo un tema que domina y sentirse inseguro cuando todavía está construyendo comprensión.

Puede necesitar mucho andamiaje al comenzar una unidad y poco al finalizarla.

Por ello, resulta más útil pensar en **variabilidad contextual** que en tipos fijos de estudiantes.

No diseñamos para etiquetas.

Diseñamos reconociendo que la relación entre persona, tarea y entorno puede producir diferentes necesidades.

3. La barrera no siempre está en el estudiante

Supongamos que una estudiante no puede comprender una explicación porque todas las instrucciones se presentan mediante un bloque de texto excesivamente denso.

Podríamos decir:

“Tiene dificultades de comprensión.”

Pero también podemos preguntar:

“¿La forma en que presentamos la información está generando una barrera innecesaria?”

Este cambio no niega que existan diferencias individuales reales.

Lo que hace es ampliar la responsabilidad del diseño.

Una escalera es una característica del edificio hasta que alguien necesita entrar utilizando una silla de ruedas. En ese momento comprendemos que también funciona como barrera.

En educación ocurre algo semejante.

Una instrucción exclusivamente oral puede parecer neutral hasta que un estudiante necesita volver a revisarla.

Un tiempo rígido puede parecer neutral hasta que la velocidad no forma parte del aprendizaje evaluado.

Una presentación obligatoriamente pública puede parecer neutral hasta que comprendemos que quizá estamos midiendo ansiedad comunicativa además del contenido.

El DUA invita a hacer visibles estas relaciones.

4. Los tres grandes principios

Las Directrices DUA organizan el diseño alrededor de tres grandes principios: **múltiples medios de compromiso, múltiples medios de representación y múltiples medios de acción y expresión**.

Estos principios no significan hacer tres versiones de cada actividad.

Funcionan como perspectivas desde las que podemos analizar una experiencia.

El compromiso nos lleva a preguntar cómo los estudiantes se vinculan con la meta, sostienen esfuerzo, encuentran pertenencia, reciben apoyo para regularse y participan de manera significativa.

La representación pregunta cómo hacemos accesible y comprensible la información.

La acción y expresión pregunta cómo los estudiantes interactúan con la experiencia y cómo pueden demostrar aquello que saben.

Las Directrices 3.0 refuerzan además una idea especialmente pertinente para este libro: el objetivo no es crear aprendices pasivos que simplemente reciben más opciones, sino favorecer progresivamente su agencia.

Por eso ofrecer opciones no significa hacer todo más fácil.

Significa permitir que el estudiante aprenda también a tomar decisiones sobre su aprendizaje.

5. Primer principio: múltiples medios de compromiso

Dos estudiantes pueden acceder perfectamente al mismo contenido y, sin embargo, relacionarse con él de manera muy diferente.

Uno percibe sentido.

Otro no comprende para qué sirve.

Uno se siente seguro participando.

Otro teme equivocarse.

Uno puede mantener esfuerzo durante veinte minutos.

Otro necesita dividir la tarea en metas más próximas.

El compromiso no se reduce a hacer la clase divertida.

Incluye aspectos como interés, propósito, pertenencia, persistencia, colaboración, retroalimentación y autorregulación.

Podemos aumentar oportunidades de compromiso mediante preguntas auténticas, metas claras, elecciones significativas, desafíos ajustados, conexión con conocimientos previos, colaboración estructurada y visibilidad del progreso.

Pero nuevamente aparece un criterio.

No todas las elecciones son útiles.

Si el aprendizaje exige analizar una determinada obra literaria, permitir elegir cualquier texto podría cambiar el objetivo.

En cambio, quizá podamos permitir elegir qué personaje analizar primero o qué evidencia utilizar para comenzar la argumentación.

La flexibilidad debe convivir con la intención curricular.

6. Interés no significa permitir que cada uno estudie solamente lo que quiere

Una interpretación extrema del DUA podría llevarnos a pensar que todo estudiante debería elegir siempre tema, actividad, producto y ritmo.

Eso sería difícil de gestionar y, en muchos casos, pedagógicamente inadecuado.

La escuela también tiene la responsabilidad de ampliar horizontes.

Un estudiante necesita encontrarse con contenidos que inicialmente no habría elegido.

El compromiso no consiste únicamente en seguir intereses existentes.

También puede consistir en **construir nuevos intereses**.

Podemos generar relevancia mostrando conexiones, utilizando preguntas intrigantes, incorporando situaciones auténticas o permitiendo alguna elección dentro de una estructura común.

El objetivo es aumentar posibilidades de vinculación, no renunciar a un currículo compartido.

7. Pertenecer también forma parte del aprendizaje

Una persona difícilmente participa plenamente cuando percibe que el aula no es un espacio seguro para equivocarse, preguntar o mostrar una forma diferente de pensar.

Las Directrices DUA 3.0 otorgan mayor visibilidad a cuestiones de pertenencia, diversidad de identidades, perspectivas y prácticas inclusivas.

Esto amplía nuestra comprensión del diseño.

Una barrera no siempre es técnica.

También puede ser social.

Si las mismas voces dominan permanentemente las discusiones, existe una barrera de participación.

Si determinados ejemplos representan siempre una única realidad cultural, algunas experiencias quedan invisibilizadas.

Si equivocarse públicamente produce ridiculización, muchos estudiantes preferirán callar.

Diseñar compromiso implica también construir condiciones donde participar sea intelectualmente exigente y socialmente seguro.

8. Segundo principio: múltiples medios de representación

La representación se refiere a cómo presentamos información y cómo ayudamos a construir significado.

Imagine que explicamos el ciclo del agua únicamente mediante texto.

Podemos añadir un diagrama.

Una animación.

Una demostración.

Una explicación oral.

Pero más medios no significan automáticamente mejor aprendizaje.

Presentar simultáneamente demasiada información puede incluso aumentar carga cognitiva.

El objetivo no es saturar.

Es seleccionar representaciones que hagan visibles relaciones importantes y reduzcan barreras.

Por ejemplo, una línea temporal puede representar relaciones temporales mejor que un párrafo.

Un gráfico puede mostrar una tendencia.

Una explicación verbal puede aclarar aquello que una imagen no expresa por sí sola.

Un ejemplo concreto puede preparar una definición abstracta.

El DUA no nos dice “utilice todo”.

Nos invita a preguntar:

¿qué representación ayuda mejor a comprender esto y quién podría quedar fuera si utilizo solamente una?

9. Accesibilidad no es simplificación

Adaptar la forma en que se presenta información no significa necesariamente reducir su complejidad intelectual.

Un texto histórico puede ser exigente y, al mismo tiempo, disponer de vocabulario clave explicado.

Un problema matemático puede mantener su dificultad conceptual y ofrecer una representación gráfica.

Una clase de Ciencias puede mantener términos científicos y proporcionar un glosario.

Un estudiante puede escuchar un texto y trabajar exactamente sobre las mismas ideas que otro accede mediante lectura, siempre que la decodificación escrita no constituya el objetivo específico que se está evaluando.

Esta distinción adquiere especial relevancia en el aprendizaje de la lectura cuando existen necesidades específicas de apoyo. Mena Castillo et al. (2026) examinan diferentes aproximaciones a la enseñanza de la lectura y el posible apoyo de la inteligencia artificial en

estudiantes con dislexia temprana, un contexto que evidencia la necesidad de ajustar los apoyos sin confundir personalización con disminución de las expectativas de aprendizaje.

Esta distinción es fundamental.

Reducir barreras no significa reducir expectativas.

En ocasiones, precisamente al eliminar una dificultad irrelevante podemos observar con mayor precisión la capacidad real del estudiante.

10. Tecnología y representación

La revisión de Bray et al. (2024), centrada en tecnología y DUA en educación secundaria, encontró que gran parte de las implementaciones analizadas se concentraba precisamente en el principio de representación, especialmente ofreciendo opciones para acceder al contenido.

La tecnología facilita esta flexibilidad.

Un contenido digital puede incluir texto, audio, subtítulos, imágenes, ampliación, navegación y recursos vinculados.

Para que estas posibilidades se traduzcan en inclusión, la disponibilidad tecnológica debe acompañarse de criterios pedagógicos para su utilización. Troya Santillán et al. (2024) destacan la importancia de la formación docente en el uso de herramientas tecnológicas destinadas a apoyar las necesidades educativas especiales, lo que recuerda que un recurso solo adquiere valor inclusivo cuando contribuye efectivamente a reducir una barrera de aprendizaje o participación.

Pero la propia revisión sugiere una advertencia importante: el DUA no puede reducirse a ofrecer el mismo contenido en varios formatos.

Si solo trabajamos representación, dejamos fuera compromiso, acción, expresión y otras dimensiones importantes del aprendizaje.

La tecnología puede abrir puertas.

No constituye por sí sola el edificio completo.

11. Tercer principio: múltiples medios de acción y expresión

Los estudiantes también varían en la forma en que interactúan con tareas y comunican aquello que saben.

Supongamos que queremos evaluar comprensión sobre causas de un fenómeno histórico.

Pedimos un ensayo.

El ensayo puede ser excelente si también queremos evaluar escritura académica.

Pero si nuestro objetivo es únicamente comprender relaciones causales, quizá existan otras formas válidas de demostrar el aprendizaje.

Un estudiante podría realizar una explicación oral estructurada.

Otro, un mapa causal acompañado de una argumentación.

Otro, una presentación narrada.

Esto no significa que nunca debamos exigir escribir.

Si estamos enseñando escritura argumentativa, todos necesitan escribir.

El punto decisivo es distinguir:

¿qué constituye el objetivo y qué constituye simplemente el medio?

12. La pregunta que protege el rigor

Antes de ofrecer diferentes formas de expresión conviene preguntar:

¿qué parte no puede cambiar porque constituye exactamente aquello que quiero evaluar?

Si el objetivo es:

“Redactar un ensayo argumentativo utilizando evidencia”,

no sería equivalente permitir entregar únicamente un video.

La escritura forma parte de la competencia.

Si el objetivo es:

“Argumentar una interpretación utilizando evidencia”,

puede existir mayor flexibilidad en el medio.

Esta distinción evita que el DUA sea confundido con eliminación de exigencias.

No flexibilizamos el objetivo indiscriminadamente.

Flexibilizamos aquellos elementos que no son esenciales para demostrarlo.

13. ¿Qué dice la evidencia científica?

La investigación sobre DUA ha crecido considerablemente, aunque su base empírica continúa mostrando desafíos.

King-Sears et al. (2023) realizaron un metaanálisis específicamente centrado en el rendimiento académico de estudiantes que recibieron intervenciones basadas en DUA frente a condiciones educativas habituales. Incluyeron 20 estudios y 50 tamaños de efecto. El resultado combinado fue moderadamente favorable para las intervenciones DUA, con un tamaño del efecto global de **g = 0,43**.

Este resultado proporciona respaldo relevante.

Pero debe interpretarse junto con otras investigaciones.

Zhang et al. (2024) revisaron 32 estudios de implementación en contextos preK-12 y encontraron problemas importantes en la literatura. Entre ellos identificaron falta de correspondencia explícita entre determinadas intervenciones y los componentes del DUA que afirmaban implementar, aplicación desigual de directrices y dificultades de fundamentación teórica.

Esto significa que una parte del problema científico consiste en saber **qué se está implementando exactamente cuando una investigación afirma utilizar DUA**.

Cumming y Rose (2022), en su revisión sobre DUA como herramienta de accesibilidad en Educación Superior, también señalaron su potencial para responder a poblaciones estudiantiles diversas, a la vez que mostraron la necesidad de continuar fortaleciendo la investigación empírica.

Por su parte, Ewe y Galvin (2023) revisaron estudios desarrollados en estructuras escolares formales europeas. Encontraron una base todavía limitada y predominantemente centrada en percepciones de docentes y estudiantes, con necesidad de disponer de más investigaciones sobre resultados explícitos de aprendizaje.

La conclusión conjunta es importante:

el DUA posee una base prometedora, pero no deberíamos convertirlo en una doctrina inmune a evaluación.

Necesitamos diseñarlo con rigor y seguir observando qué componentes producen qué efectos, para quiénes y bajo qué condiciones.

14. DUA no significa diseñar treinta clases diferentes

Un docente puede escuchar "múltiples medios" y pensar inmediatamente en una carga imposible.

Treinta estudiantes.

Treinta necesidades.

Treinta actividades.

Eso no es lo que se propone.

Supongamos que todos deben comprender un concepto.

Una versión rígida de la actividad ofrece un texto complejo, exige respuesta escrita inmediata y culmina con exposición oral.

Una versión más flexible puede utilizar un texto con apoyos visuales, permitir tiempo de preparación antes de discutir y ofrecer dos maneras equivalentes de construir la evidencia final.

No hemos creado treinta clases.

Hemos modificado algunos elementos para ampliar acceso.

En muchos casos, una pequeña decisión de diseño beneficia a estudiantes que ni siquiera habíamos identificado previamente como necesitados de apoyo.

Los subtítulos, por ejemplo, pueden ayudar no solo a estudiantes con dificultades auditivas, sino también a quienes aprenden en un entorno ruidoso o necesitan reforzar vocabulario.

El diseño universal busca precisamente ese tipo de beneficio amplio.

15. DUA y Aprendizaje Basado en Problemas

En el Capítulo 2 observamos que un problema abierto puede movilizar conocimiento.

Pero también puede generar barreras.

Un problema redactado mediante un texto excesivamente complejo puede convertir comprensión lectora en una dificultad no intencional.

Una fase grupal sin tiempo individual previo puede favorecer a quienes procesan y responden rápidamente.

Una investigación completamente abierta puede resultar inaccesible para quien necesita más estructura.

Aplicar DUA al ABP puede implicar aclarar vocabulario, representar el problema mediante más de un recurso, ofrecer organizadores para identificar qué sabemos y qué necesitamos investigar, establecer roles flexibles y permitir diferentes formas de contribuir al razonamiento.

El problema sigue siendo desafiante.

Lo que reducimos son barreras periféricas.

16. DUA y Aprendizaje Basado en Proyectos

Los proyectos contienen muchas oportunidades de inclusión porque permiten diferentes contribuciones, productos y procesos.

Pero también pueden producir invisibilidad.

El estudiante con mayores habilidades digitales puede terminar realizando toda la producción tecnológica.

Quien habla mejor se convierte siempre en portavoz.

Quien dibuja se encarga permanentemente del diseño.

Quien necesita más tiempo recibe tareas de menor importancia.

El DUA invita a revisar esta distribución.

Los roles pueden rotar.

La evidencia individual puede complementar el producto colectivo.

Podemos proporcionar modelos de planificación.

Los productos pueden admitir ciertas variaciones cuando el objetivo lo permite.

La audiencia puede recibir información mediante diferentes medios.

La inclusión dentro de un proyecto significa que todos participan en el **aprendizaje central**, no simplemente que todos tienen “algo que hacer”.

17. DUA y aprendizaje cooperativo

El Capítulo 4 estableció que trabajar juntos no garantiza cooperación.

Desde una perspectiva DUA necesitamos añadir otra pregunta:

¿la estructura cooperativa permite participar de manera significativa a estudiantes con diferentes formas de comunicación y procesamiento?

Podemos incorporar tiempo individual antes de la discusión.

Utilizar apoyos escritos.

Permitir que determinadas ideas se compartan mediante notas o recursos visuales.

Reducir el tamaño de grupos.

Rotar funciones.

Establecer turnos iniciales.

Proporcionar frases de apoyo para argumentar, preguntar o discrepar.

Estas medidas no rebajan la cooperación.

La hacen accesible.

Además, la interdependencia puede convertirse en una fortaleza inclusiva cuando está bien diseñada. Los estudiantes descubren que diferentes contribuciones pueden ser valiosas sin que ninguna persona quede permanentemente etiquetada por aquello que “puede” o “no puede” hacer.

18. DUA y aprendizaje basado en retos

Los retos auténticos permiten incorporar diferentes perspectivas y conectar el aprendizaje con necesidades reales.

Sin embargo, también pueden depender demasiado de recursos externos, desplazamiento físico, contactos comunitarios o competencias comunicativas específicas.

Un diseño inclusivo anticipa estas condiciones.

Podemos proporcionar datos comunes a todos los equipos.

Gestionar institucionalmente la relación con actores externos.

Permitir diferentes formas de documentar observaciones.

Incluir explícitamente criterios de accesibilidad dentro de las soluciones.

Esto último resulta especialmente valioso.

No solo debemos hacer inclusivo el proceso de resolver un reto.

Podemos enseñar a los estudiantes a preguntar también:

¿nuestra solución es inclusiva?

¿Quién puede utilizarla?

¿Quién podría quedar fuera?

¿Qué supuestos estamos haciendo sobre las personas?

Así, el DUA se convierte también en una lente para diseñar soluciones.

19. DUA y gamificación

Una experiencia gamificada puede ser altamente participativa y, al mismo tiempo, generar barreras.

Velocidad obligatoria.

Rankings permanentes.

Exceso de estímulos visuales.

Sonidos innecesarios.

Interfaces complejas.

Competición como única forma de avanzar.

El DUA invita a revisar cada elemento.

Si la rapidez no forma parte del objetivo, podemos eliminarla como criterio.

Si un tablero depende del color, podemos incorporar símbolos o texto.

Si existe competición, podemos combinarla con metas colectivas o progreso personal.

Si una narrativa es extensa, podemos ofrecer una síntesis clara de las instrucciones.

La diversión tampoco es universal.

Lo que motiva a un estudiante puede incomodar a otro.

Diseñar opciones de compromiso resulta especialmente relevante cuando utilizamos elementos de juego.

20. DUA y aula invertida

En el Capítulo 7 vimos que el trabajo previo puede introducir barreras relacionadas con conectividad, tiempo, autorregulación y accesibilidad.

El DUA ayuda a anticiparlas.

Podemos ofrecer recursos descargables.

Incluir transcripción.

Permitir acceso desde la institución.

Mantener la duración razonable.

Proporcionar una estructura que ayude a identificar ideas importantes.

Prever una estrategia de recuperación.

También podemos permitir cierta flexibilidad en el momento de acceso cuando la organización institucional lo permita.

El objetivo no es conseguir que todos consuman el mismo video exactamente de la misma manera.

Es lograr que todos lleguen con una base suficiente para participar en aquello que ocurrirá después.

21. DUA e indagación

La indagación puede exigir observar, manipular, registrar, calcular, interpretar y comunicar.

Cada una de esas acciones puede producir barreras diferentes.

Podemos utilizar tablas de registro parcialmente estructuradas.

Representar visualmente la secuencia de investigación.

Modelar determinados procedimientos.

Permitir tecnologías de apoyo.

Combinar observación directa con recursos alternativos cuando una experiencia física no resulte accesible.

Permitir diferentes formas de comunicar una conclusión, siempre que mantengamos las exigencias de afirmación, evidencia y razonamiento.

La clave es conservar el trabajo científico.

Un estudiante no queda incluido simplemente porque esté presente en el laboratorio.

Debe tener acceso a las decisiones y al razonamiento que constituyen el aprendizaje.

22. Acceso no significa participación

Este punto merece especial atención.

Podemos entregar a todos el mismo material y decir que todos tienen acceso.

Pero participación implica algo más.

Un estudiante puede estar sentado dentro del grupo y no intervenir nunca.

Puede tener el documento delante y no comprender sus instrucciones.

Puede utilizar la plataforma y no saber qué decisión tomar.

Puede completar una actividad siguiendo a sus compañeros sin entenderla.

Por ello, necesitamos distinguir al menos tres preguntas:

¿Puede acceder?

¿Puede participar?

¿Puede aprender y demostrar lo aprendido?

Una experiencia realmente inclusiva necesita revisar las tres.

23. Ofrecer opciones no significa bajar expectativas

Supongamos que el objetivo consiste en **construir una explicación científica basada en evidencias**. Un estudiante puede utilizar un texto, otro preparar una grabación y otro elaborar una presentación narrada. Aunque el medio utilizado sea diferente, los tres deben **formular una afirmación, seleccionar evidencias pertinentes, establecer la relación entre la evidencia y la explicación y utilizar correctamente los conceptos científicos**.

El medio cambia, pero **los criterios centrales de aprendizaje permanecen**. Esta lógica permite mantener expectativas elevadas sin confundir igualdad con uniformidad. Tratar justamente a los estudiantes no siempre significa exigir exactamente el mismo proceso a todos, sino **asegurarse de que las diferencias permitidas no modifiquen aquello que realmente se pretende aprender y evaluar**.

24. La evaluación también diseña barreras

Una unidad puede ser inclusiva durante varias semanas y convertirse en rígida en el momento de evaluar.

Supongamos que los estudiantes han aprendido mediante imágenes, discusiones, experimentos, textos y modelos.

Después todo se decide mediante una única prueba escrita extensa.

Si la escritura es parte del objetivo, puede ser apropiado.

Si no lo es, debemos preguntarnos qué más estamos midiendo.

La evaluación desde DUA no significa que cada estudiante elija siempre libremente cómo quiere ser evaluado.

Significa analizar la validez de los medios.

¿Estoy midiendo aquello que quiero medir?

¿Existe una barrera que contamina la evidencia?

¿Una alternativa conservaría el mismo constructo?

Estas preguntas son más importantes que simplemente “hacer una evaluación diferente”.

25. Flexibilidad y criterios comunes

Podemos ofrecer diferentes medios y mantener una rúbrica común.

Por ejemplo:

Criterio	Evidencia esperada
Comprensión	Explica correctamente los conceptos centrales
Evidencia	Selecciona información relevante
Razonamiento	Justifica relaciones y conclusiones
Organización	Presenta una secuencia comprensible
Transferencia	Aplica lo aprendido a una situación nueva

Un estudiante puede demostrarlo mediante un informe.

Otro mediante una presentación narrada.

Otro mediante un producto visual acompañado de explicación.

Si la forma específica no constituye el objetivo, una rúbrica común permite mantener comparabilidad.

26. No ofrecer opciones que no podemos sostener

El entusiasmo inclusivo puede llevarnos a prometer demasiadas alternativas.

“Pueden hacer video, podcast, maqueta, obra teatral, ensayo, presentación, página web o cualquier otra cosa.”

Esto puede aumentar la carga del estudiante y del docente.

Cada formato introduce necesidades diferentes.

La flexibilidad eficaz suele ser más limitada.

Por ejemplo:

Opción A: explicación escrita de 500 palabras.

Opción B: explicación oral grabada de cuatro minutos acompañada de un esquema.

Dos caminos pueden ser suficientes.

El DUA no mide calidad por cantidad de opciones.

27. Cuándo no ofrecer opciones

También existen momentos donde todos necesitan practicar la misma modalidad.

Si enseñamos lectura en voz alta, necesitamos escuchar leer.

Si enseñamos escritura manuscrita inicial, necesitaremos práctica motora específica.

Si evaluamos competencia oral en una lengua extranjera, un ensayo escrito no sustituye la producción oral.

Si enseñamos una técnica de laboratorio, verla en video no demuestra necesariamente capacidad para ejecutarla.

El DUA no elimina especificidad disciplinar.

Nos obliga a distinguir entre una exigencia esencial y una barrera accidental.

28. El andamiaje también debe variar

No todos los estudiantes necesitan la misma cantidad de apoyo.

Pero eso no significa preparar individualmente un material distinto para cada uno.

Podemos construir niveles de apoyo disponibles.

Por ejemplo, ante un problema:

Nivel 1: consigna completa sin ayuda adicional.

Nivel 2: preguntas orientadoras.

Nivel 3: organizador parcialmente estructurado.

El estudiante puede utilizar el apoyo necesario.

Incluso podemos enseñar progresivamente a seleccionar.

La meta es que el andamiaje disminuya cuando aumenta competencia.

Una ayuda permanente que nunca se retira puede convertirse en dependencia.

El diseño inclusivo también necesita pensar en autonomía.

29. Agencia del estudiante

Una de las direcciones más interesantes del DUA contemporáneo es avanzar desde proporcionar opciones hacia desarrollar capacidad para elegir entre ellas.

No basta con decir:

“Puede entregar audio o texto.”

También podemos preguntar:

¿qué formato le permite mostrar mejor este aprendizaje y por qué?

El estudiante aprende a pensar sobre sí mismo.

Reconoce fortalezas.

Identifica dificultades.

Planifica.

Evalúa progreso.

Cambia estrategias.

Esta dimensión conecta directamente con la autorregulación trabajada en el capítulo anterior.

La inclusión no consiste en mantener permanentemente al estudiante protegido de cualquier dificultad.

Consiste en ofrecer condiciones para que pueda afrontar progresivamente desafíos con mayor autonomía.

30. ¿Qué nos dice la investigación sobre implementación?

La revisión de Zhang et al. (2024) ofrece una advertencia particularmente relevante para la práctica. Los investigadores encontraron que diferentes estudios etiquetaban intervenciones como DUA sin documentar con suficiente claridad qué puntos de control, directrices o principios estaban implementando.

Esta situación también puede ocurrir en las escuelas.

Un profesor puede decir:

“Estoy aplicando DUA porque puse un video.”

Otro:

“Porque permití realizar un dibujo.”

Otro:

“Porque formé grupos.”

Pero ninguna acción aislada constituye automáticamente DUA.

La pregunta debe ser:

¿qué barrera estaba intentando reducir, qué principio orientó la decisión y cómo se relaciona con el objetivo de aprendizaje?

Esta trazabilidad mejora la calidad del diseño.

También evita convertir DUA en una colección de actividades.

31. La evidencia todavía necesita crecer

Ewe y Galvin (2023), al revisar investigación desarrollada en estructuras escolares europeas, encontraron que una parte importante de la literatura disponible se centraba en percepciones y estudios cualitativos. También identificaron escasez de investigaciones en etapas tempranas y necesidad de examinar con mayor claridad resultados de aprendizaje.

Bray et al. (2024), específicamente en educación secundaria, encontraron solamente 15 estudios empíricos después de una búsqueda inicial que recuperó más de mil resultados potenciales. Observaron además una concentración importante de implementaciones tecnológicas alrededor de representación.

Estos datos son importantes porque impiden presentar DUA como una metodología cuya eficacia ya estuviera completamente establecida en todos los niveles.

Existe evidencia prometedora.

Existe desarrollo conceptual significativo.

Existen prácticas pedagógicas coherentes.

Pero también existen preguntas abiertas.

Un libro basado en evidencia debe reconocer ambas cosas.

32. DUA en Educación Inicial

En Educación Inicial la variabilidad es especialmente visible.

Los niños difieren considerablemente en lenguaje, desarrollo motor, atención, experiencias previas, regulación emocional y formas de participar.

Una experiencia DUA puede utilizar objetos reales, imágenes, narración oral, gestos y demostración para representar una idea.

Puede permitir responder hablando, señalando, clasificando, dibujando o manipulando cuando estas formas sean compatibles con la meta.

También puede utilizar rutinas visuales para anticipar qué ocurrirá.

La elección puede ser sencilla.

“¿Quieres comenzar observando estos objetos o aquellos?”

La meta no es convertir cada momento en un menú.

Es construir un entorno donde distintas formas legítimas de participación tengan cabida.

33. DUA en Educación General Básica

En EGB podemos incorporar progresivamente mayor conciencia del propio aprendizaje.

Un estudiante puede aprender a reconocer:

“Necesito volver a leer esta instrucción.”

“Comprendo mejor cuando organizo la información en una tabla.”

“Antes de trabajar en grupo necesito escribir mi idea.”

El docente puede ofrecer recursos que apoyen esas decisiones.

Esta perspectiva también se ha aplicado en Ciencias Naturales desde un enfoque inclusivo y personalizado. Aguilar Tinoco et al. (2024) analizan el DUA como una vía para responder a la diversidad del alumnado mediante experiencias que amplían las posibilidades de acceso, participación y aprendizaje, reforzando la importancia de anticipar las barreras desde la planificación.

En Lengua y Literatura podemos combinar lectura, audio y apoyos de vocabulario cuando la meta sea comprensión de contenido.

En Matemática podemos utilizar representaciones simbólicas, visuales y concretas.

En Ciencias podemos combinar explicación, diagramas, demostraciones y experimentación.

En Estudios Sociales podemos incorporar mapas, fuentes, líneas temporales y narrativas diversas.

No se trata de utilizar siempre todos los recursos.

Se trata de seleccionar aquellos que ayudan a construir significado.

34. DUA en Bachillerato

En Bachillerato aumenta la necesidad de preparar al estudiante para contextos donde deberá gestionar mayores responsabilidades.

Por ello, la flexibilidad debería ir acompañada progresivamente de autorregulación.

Podemos permitir que seleccione determinados recursos.

Que decida cuándo utilizar un organizador.

Que justifique un formato de producto.

Que establezca metas parciales.

Que evalúe qué estrategia funcionó.

También debemos aumentar la precisión disciplinar.

En una asignatura científica, distintas formas de presentación no pueden sustituir el uso correcto de conceptos y evidencia.

En Lengua, ciertas tareas necesariamente requerirán producción escrita.

En Educación Física existirán aprendizajes que requieren ejecución corporal.

DUA no homogeneiza disciplinas.

Ayuda a distinguir qué es esencial dentro de cada una.

35. El mito del estudiante promedio

Una de las ideas más problemáticas del diseño educativo consiste en imaginar al estudiante "promedio" como destinatario principal.

La clase se diseña para ese estudiante.

Después intentamos aproximar a los demás.

Pero en un grupo real la variabilidad aparece en múltiples dimensiones simultáneamente.

Incluso quien parece "promedio" en una dimensión puede encontrarse en un extremo en otra.

Por ello, diseñar cierta flexibilidad desde el comienzo puede resultar más eficiente que multiplicar correcciones posteriores.

No podemos anticiparlo todo.

Pero sí podemos identificar barreras recurrentes.

Instrucciones ambiguas.

Un solo medio de representación.

Participación exclusivamente oral.

Exceso de velocidad.

Dependencia tecnológica.

Productos únicos innecesarios.

Falta de andamiaje.

Metas poco claras.

Estas barreras aparecen una y otra vez.

Diseñarlas mejor beneficia a muchos.

36. Una prueba sencilla: objetivo, barrera y opción

Cuando una planificación parece compleja, podemos reducir el análisis DUA a tres preguntas.

¿Cuál es el objetivo?

¿Qué necesita aprender realmente el estudiante?

¿Dónde puede aparecer una barrera?

¿Qué parte del diseño podría impedir demostrar ese aprendizaje por una razón que no forma parte de la meta?

¿Qué opción o apoyo puedo incorporar?

¿Qué pequeña modificación reduce esa barrera sin alterar el objetivo?

Esta secuencia evita comenzar por una lista interminable de recursos.

OBJETIVO → BARRERA → OPCIÓN.

Puede convertirse en una de las herramientas más prácticas del capítulo.

37. Organizador gráfico: el ecosistema del aula inclusiva

El DUA no funciona como una secuencia única que todos deben recorrer en el mismo orden. Se parece más a un ecosistema donde diferentes condiciones de acceso, apoyo, participación y expresión se conectan alrededor de una meta común. La Figura 9.2 representa ese diseño mediante un núcleo central el aprendizaje esperado rodeado por diferentes vías flexibles que reducen barreras sin fragmentar el currículo.

Figura 17

El ecosistema del aprendizaje inclusivo: una meta, múltiples posibilidades



Nota. El Diseño Universal para el Aprendizaje organiza opciones de compromiso, representación y acción y expresión alrededor de metas compartidas, incorporando apoyos y reduciendo barreras para favorecer participación, agencia y aprendizaje. Elaboración propia.

38. Herramienta práctica: matriz para revisar una actividad desde DUA

Dimensión	Pregunta de revisión	Decisión
Meta	¿Qué aprendizaje no debe cambiar?	
Barreras	¿Qué podría dificultar innecesariamente el acceso?	
Compromiso	¿Cómo comprenderán el propósito y sostendrán el esfuerzo?	
Representación	¿La información depende de un único medio?	
Acción	¿Existen barreras físicas, tecnológicas o temporales?	
Expresión	¿El formato exigido forma parte realmente del objetivo?	
Conocimientos previos	¿Qué necesitan activar o recuperar?	
Andamiaje	¿Qué apoyos pueden estar disponibles?	
Participación	¿Quién podría quedar invisible dentro de la actividad?	
Tecnología	¿Amplía acceso o crea nuevas barreras?	
Evaluación	¿Estoy midiendo realmente el aprendizaje previsto?	
Agencia	¿Existe alguna decisión significativa que pueda tomar el estudiante?	
Progresión	¿Cómo puedo retirar apoyos cuando aumenta la competencia?	

39. Llévelo a su aula: elimine una barrera, no rediseñe todo el curso

Seleccione una actividad que ya utiliza.

No construya una nueva.

Escriba primero el objetivo real.

Por ejemplo:

“Argumentar una interpretación utilizando evidencia textual.”

Después examine la actividad y pregunte dónde puede aparecer una barrera.

Tal vez todos deban producir inmediatamente una respuesta oral.

Introduzca tres minutos de pensamiento escrito antes de conversar.

Tal vez el texto contiene vocabulario que dificulta acceder a la idea central.

Proporcione un pequeño apoyo terminológico.

Tal vez el producto final exige una presentación oral aunque la oralidad no forma parte del objetivo.

Permita una segunda modalidad equivalente.

Tal vez el grupo es demasiado grande para que todos intervengan.

Redúzcalo o estructure turnos iniciales.

Aplique solamente uno o dos cambios.

Después observe.

¿Participaron estudiantes que habitualmente lo hacían menos?

¿La modificación redujo realmente una barrera?

¿Se mantuvo la exigencia?

¿Apareció una dificultad nueva?

El DUA puede comenzar así.

No con una planificación gigantesca.

Con una barrera menos.

40. Caso de cierre: ahora usted decide

El profesor Roberto enseña Ciencias Naturales y prepara una actividad sobre contaminación del agua.

Quiere utilizar Aprendizaje Basado en Problemas.

Presentará un caso, formará grupos, proporcionará datos y pedirá una propuesta final.

Su primera planificación contiene una descripción de dos páginas, una tabla de resultados y una exposición oral obligatoria.

Antes de aplicarla realiza una revisión DUA.

El objetivo es: **analizar evidencia sobre contaminación del agua y justificar una solución.**

Roberto identifica varias barreras posibles.

El texto inicial contiene vocabulario técnico que algunos estudiantes todavía no dominan.

La tabla presenta demasiadas variables simultáneamente.

La discusión grupal comienza inmediatamente.

La única evidencia individual será la exposición.

Decide modificar la actividad.

Mantiene el caso completo, pero incorpora un pequeño glosario y una representación gráfica adicional de parte de los datos.

Antes de trabajar en equipo, cada estudiante responde individualmente:

¿Qué dato considera más importante y por qué?

Después los grupos comienzan.

Roberto entrega un organizador con tres columnas:

Evidencia disponible.

Qué podría significar.

Qué necesitamos comprobar.

Durante el trabajo los estudiantes pueden solicitar un nivel adicional de apoyo que contiene preguntas orientadoras, pero no respuestas.

Para el producto colectivo mantienen una presentación.

Sin embargo, al finalizar cada estudiante responde individualmente una nueva pregunta basada en datos diferentes.

Ahora Roberto puede evaluar tanto la producción grupal como la comprensión individual.

Uno de los estudiantes utiliza el glosario durante casi toda la actividad.

Otro no lo necesita. Un grupo utiliza el organizador.

Otro decide trabajar directamente sobre los datos.

Todos resuelven el mismo problema.

Todos responden a los mismos aprendizajes esenciales.

No existe una actividad “normal” y una actividad “especial”.

Existen apoyos disponibles dentro de una experiencia compartida.

El profesor tampoco ha reducido el nivel del problema.

En realidad, al disminuir barreras periféricas puede dedicar mayor atención al razonamiento que realmente le interesa evaluar.

Ese es el punto central.

La inclusión no consiste en pedir menos. Consiste en asegurarnos de que aquello que dificulta aprender sea realmente parte del aprendizaje que queremos exigir.

41. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Para qué estudiante imaginario suelo diseñar mis clases?

b. ¿Qué barreras aparecen repetidamente en mis actividades?

c. ¿Distingo con claridad el objetivo de aprendizaje del medio utilizado para demostrarlo?

d. ¿Qué requisitos de mis tareas son esenciales y cuáles son simplemente costumbre?

e. ¿Cómo participan los estudiantes que necesitan más tiempo para pensar?

f. ¿Mis instrucciones pueden recuperarse de más de una manera cuando es necesario?

g. ¿Estoy ofreciendo opciones significativas o simplemente multiplicando formatos?

h. ¿Qué estudiantes suelen quedar invisibles durante el trabajo cooperativo?

i. ¿La velocidad influye en actividades donde realmente no debería hacerlo?

j. ¿Mis recursos tecnológicos amplían o reducen el acceso?

k. ¿Cómo apoyo a estudiantes para seleccionar estrategias y recursos progresivamente?

l. ¿Las diferentes formas de evaluación mantienen los mismos criterios esenciales?

m. ¿Qué apoyo podría ofrecer a todos sin crear actividades separadas?

n. ¿Qué barrera concreta podría eliminar de mi próxima clase?

42. Ideas clave del capítulo

a) La inclusión comienza durante el diseño, no después de que aparece la exclusión.

b) La variabilidad es una característica normal de cualquier grupo de estudiantes.

c) Una barrera puede surgir de la interacción entre estudiante, tarea y entorno.

d) El DUA organiza el diseño mediante múltiples medios de compromiso, representación y acción y expresión.

e) Múltiples medios no significan utilizar todos los formatos en todas las actividades.

f) Reducir barreras no significa reducir expectativas.

g) El objetivo de aprendizaje debe distinguirse del medio utilizado para alcanzarlo o demostrarlo.

h) Cuando una modalidad forma parte del objetivo, no debe eliminarse en nombre de la flexibilidad.

i) Las opciones deben ser pertinentes y manejables.

j) La tecnología puede ampliar accesibilidad, pero también crear nuevas barreras.

k) El DUA puede integrarse con todas las metodologías activas estudiadas en este libro.

l) Participar no significa simplemente estar presente dentro de una actividad.

m) La evaluación inclusiva necesita preservar la validez de aquello que se pretende medir.

n) El andamiaje debe estar disponible y retirarse progresivamente cuando aumenta la autonomía.

o) La agencia implica aprender también a elegir estrategias y apoyos.

p) La evidencia científica sobre DUA es prometedora, aunque todavía presenta limitaciones y problemas de implementación.

q) Una forma práctica de comenzar es pensar: objetivo → barrera → opción.

43. Conclusiones

Las metodologías activas prometen participación.

Pero esa promesa necesita una pregunta adicional:

¿participación para quién?

Podemos diseñar una experiencia intelectualmente excelente y descubrir después que algunos estudiantes nunca encontraron una puerta adecuada para entrar.

El Diseño Universal para el Aprendizaje nos obliga a mirar esa puerta antes.

No parte de la idea de que todos necesitan cosas completamente diferentes. Tampoco propone crear un programa individual para cada estudiante.

Parte de reconocer algo mucho más básico: la uniformidad del diseño no refleja la variabilidad real de un aula.

Los estudiantes no llegan con idénticos conocimientos previos, experiencias, formas de comunicación, habilidades de autorregulación, acceso tecnológico, confianza o capacidad para procesar información.

Diseñar como si esas diferencias no existieran no las elimina.

Simplemente permite que aparezcan como dificultades durante la implementación.

El DUA propone anticipar aquellas que podemos prever.

Su lógica se vuelve particularmente potente cuando la conectamos con metodologías activas.

Un problema puede presentarse de manera accesible.

Un proyecto puede distribuir responsabilidades sin reducir a nadie a un papel secundario.

Una estructura cooperativa puede incorporar tiempos y medios de participación diferentes.

Un reto puede incluir accesibilidad como criterio de diseño.

Una experiencia gamificada puede evitar que la velocidad determine artificialmente quién tiene éxito.

Una clase invertida puede ofrecer alternativas de acceso.

Una indagación puede proporcionar apoyos que permitan a más estudiantes participar en el razonamiento científico.

El DUA no sustituye ninguna de estas metodologías.

Las atraviesa mediante otra pregunta:

¿qué barreras produce nuestro diseño?

Esta mirada también transforma el concepto de adaptación.

Existe una diferencia importante entre adaptar después y anticipar antes.

Si un docente prepara una única presentación de información y después descubre que varios estudiantes necesitan otra forma de acceso, debe reconstruir parte de la actividad.

Si desde el comienzo proporciona una representación principal y un apoyo complementario razonablemente accesible, quizá evita ese problema.

No siempre será posible anticipar todo.

Ni debería intentarse.

La enseñanza continúa requiriendo observación y respuesta individual.

Pero muchas barreras son previsibles porque aparecen repetidamente: instrucciones poco claras, ausencia de apoyos, exceso de lenguaje innecesario, participación monopolizada por algunos estudiantes, tiempo rígido, medios únicos de respuesta, recursos inaccesibles o evaluación poco alineada.

Reducirlas desde el principio puede mejorar la experiencia de todos.

La investigación analizada en este capítulo ofrece razones para considerar seriamente este marco, aunque también exige cautela.

El metaanálisis de King-Sears et al. (2023) encontró un efecto combinado moderado en rendimiento para estudiantes que recibieron intervenciones basadas en DUA. Este resultado constituye una evidencia favorable importante.

Sin embargo, Zhang et al. (2024) muestran que la literatura todavía presenta problemas de implementación. No todos los estudios explican de manera suficiente qué componentes del DUA fueron aplicados y cómo. Algunos puntos reciben mucha más atención que otros y existe heterogeneidad considerable en aquello que se denomina intervención DUA.

Las revisiones de Ewe y Galvin (2023) y Bray et al. (2024) añaden otra advertencia. La investigación escolar continúa siendo más limitada que la desarrollada en otros contextos y, en determinados niveles, existe una fuerte concentración en aspectos como representación y tecnología.

Cumming y Rose (2022), desde Educación Superior, también muestran el potencial del DUA como marco de accesibilidad, al mismo tiempo que señalan la necesidad de seguir fortaleciendo la base empírica.

Esta combinación de resultados aconseja evitar dos posiciones extremas.

La primera sería rechazar el DUA porque todavía existen preguntas científicas.

La segunda sería afirmar que sus beneficios están demostrados de manera definitiva para cualquier estudiante, nivel y contexto.

Una posición educativa más sólida reconoce que el marco ofrece principios de diseño valiosos y coherentes con una educación inclusiva, mientras su investigación continúa madurando.

Esto también recuerda que **aplicar el DUA no consiste en marcar una serie de casillas**. Acciones como utilizar un video, ofrecer una opción, formar grupos o permitir un dibujo pueden formar parte de un diseño inclusivo, pero **ninguna de ellas, por sí sola, garantiza la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje**.

Su valor depende de **qué barrera pretende reducir, qué objetivo de aprendizaje se mantiene y de qué manera la opción ofrecida amplía las posibilidades reales de participación y aprendizaje**. El DUA no se define por la cantidad de recursos o alternativas incorporadas, sino por la intención pedagógica con la que se diseñan.

Necesitamos volver a la intención.

¿Qué objetivo buscamos?

¿Qué barrera identificamos?

¿Por qué esta opción puede reducirla?

¿Cómo sabremos si funcionó?

Estas preguntas convierten una técnica en una decisión pedagógica.

También nos ayudan a proteger el rigor.

La inclusión no implica construir un currículo en el que cada estudiante haga únicamente aquello que ya sabe hacer o aquello con lo que se siente cómodo. **Aprender también implica enfrentarse a dificultades productivas**: comprender textos complejos, hablar cuando se

necesita desarrollar la oralidad, escribir para aprender a escribir, resolver problemas sin disponer siempre de una respuesta inmediata, colaborar con personas diferentes, equivocarse y persistir.

El objetivo del DUA no es eliminar estas dificultades, porque muchas forman parte del propio aprendizaje. Su propósito es **reducir, cuando sea posible, aquellas barreras que no son esenciales para alcanzar el objetivo educativo**. Esta distinción entre **dificultad necesaria y barrera innecesaria** puede convertirse en uno de los criterios más importantes para orientar las decisiones del docente.

Podemos preguntar:

¿esta dificultad enseña algo que necesito que aprendan o simplemente hace más difícil acceder a aquello que quiero enseñar?

Si forma parte del objetivo, debemos mantenerla y proporcionar andamiaje.

Si es accidental, podemos reconsiderarla.

Un estudiante que aprende a argumentar necesita enfrentarse a la dificultad de construir un argumento.

No necesariamente necesita enfrentarse simultáneamente a una interfaz tecnológica confusa.

Un estudiante que aprende Matemática necesita resolver problemas exigentes.

No necesita perder comprensión porque el formato del documento es innecesariamente complejo.

Un estudiante que desarrolla competencia oral necesita hablar.

Pero no todas las actividades de todas las asignaturas necesitan depender de exposición oral.

Esta capacidad para separar lo esencial de lo accidental mejora no solo inclusión.

Mejora el diseño didáctico.

Además, el DUA nos invita a avanzar progresivamente hacia la agencia.

El estudiante no debería recibir opciones de manera completamente pasiva durante toda su escolaridad.

Puede aprender a utilizarlas.

Puede reconocer cuándo necesita un apoyo.

Elegir una estrategia.

Planificar.

Supervisar su progreso.

Reflexionar sobre aquello que funciona.

Abandonar gradualmente un andamiaje.

La inclusión alcanza entonces una dimensión más profunda.

No consiste solamente en que el estudiante pueda estar dentro de una actividad.

Consiste en ayudarle a desarrollar capacidad para participar y aprender con creciente autonomía.

Para el docente que desea comenzar, **no es necesario revisar de inmediato toda su planificación anual**. Puede seleccionar una sola actividad, identificar con claridad el objetivo de aprendizaje, reconocer una posible barrera, introducir una opción que permita reducirla, observar qué ocurre y, posteriormente, realizar los ajustes necesarios.

Los cambios pueden ser pequeños: **ofrecer una instrucción escrita además de oral, proporcionar dos minutos para pensar antes de participar, incorporar una**

representación visual, facilitar un recurso descargable, ofrecer un organizador opcional, permitir una segunda forma equivalente de demostrar la comprensión, establecer roles rotativos o flexibilizar el tiempo cuando la velocidad no constituye el objetivo del aprendizaje.

De este modo, avanzar hacia una enseñanza más inclusiva **no exige transformar todo al mismo tiempo**, sino aprender a identificar barreras y realizar ajustes progresivos que amplíen las oportunidades de participación y aprendizaje.

Pequeñas decisiones pueden modificar significativamente quién consigue participar.

Y cuando más estudiantes pueden participar en el trabajo intelectual central, la inclusión deja de ser una intervención periférica.

Se convierte en una característica de la enseñanza.

Por eso, quizá la pregunta que debería acompañar cualquier metodología activa sea siempre la misma:

"¿Cómo puedo conservar este desafío y, al mismo tiempo, reducir las barreras que impiden a algunos estudiantes afrontarlo?"

Responder bien a esa pregunta nos acerca al último capítulo del libro.

Después de estudiar problemas, proyectos, cooperación, retos, gamificación, aula invertida, indagación e inclusión, necesitamos tomar una decisión fundamental: **¿cómo elegir, combinar y evaluar estas metodologías sin convertir nuestra enseñanza en una colección de técnicas?**

El Capítulo 10, **Diseñar su propia aula activa: integrar, evaluar y transformar**, reunirá todo lo construido hasta aquí. El objetivo final no será adoptar todas las metodologías, sino desarrollar criterio profesional para decidir qué necesita cada aprendizaje, qué organización

resulta más adecuada y cómo transformar progresivamente la práctica sin perder coherencia pedagógica.

CAPÍTULO 10

Diseñar su propia aula activa: integrar, evaluar y transformar

¿Y si la mejor metodología no fuera una metodología?

Después de recorrer problemas, proyectos, cooperación, retos, gamificación, aula invertida, indagación y Diseño Universal para el Aprendizaje, podría aparecer una tentación comprensible: intentar utilizarlo todo.

Un proyecto para la próxima unidad. Gamificación para motivar. Aula invertida para aprovechar mejor el tiempo. Trabajo cooperativo para aumentar participación. Indagación para Ciencias. Un reto auténtico para conectar con la comunidad. DUA para garantizar inclusión.

La lista puede crecer rápidamente.

Pero una enseñanza innovadora no se mide por la cantidad de metodologías que aparecen en una planificación.

Un docente puede utilizar cinco metodologías activas en una misma unidad y producir una experiencia fragmentada, sobrecargada y poco coherente. Otro puede utilizar una explicación breve, una pregunta exigente, diez minutos de trabajo individual, una estructura cooperativa y una actividad de transferencia, y conseguir un aprendizaje intelectualmente mucho más profundo.

Por eso este último capítulo comienza con una pregunta diferente:

¿Qué necesitan hacer intelectualmente mis estudiantes para aprender aquello que quiero enseñarles?

No:

¿Qué metodología debería utilizar?

La diferencia es fundamental.

La primera pregunta comienza en el aprendizaje.

La segunda comienza en la herramienta.

Durante los capítulos anteriores hemos estudiado herramientas. Ahora necesitamos desarrollar el criterio para utilizarlas.

Porque el objetivo final de este libro nunca fue convertir al docente en usuario de metodologías activas.

El objetivo es convertirlo en **diseñador de experiencias de aprendizaje**.

Objetivo del capítulo

Integrar los principios y metodologías desarrollados a lo largo del libro mediante un modelo práctico de diseño pedagógico que permita seleccionar, combinar, implementar y evaluar estrategias de aprendizaje activo según los objetivos curriculares, las características de los estudiantes, las barreras previsibles, los recursos disponibles y las evidencias de aprendizaje.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de seleccionar metodologías a partir de los aprendizajes esperados y no de tendencias pedagógicas; combinar enseñanza explícita y metodologías activas de manera coherente; determinar cuándo conviene utilizar problemas, proyectos, cooperación, retos, gamificación, aula invertida o indagación; integrar criterios de inclusión desde el diseño; planificar evidencias antes de seleccionar actividades; utilizar evaluación formativa para ajustar la enseñanza; incorporar autoevaluación y evaluación entre pares cuando resulten pertinentes; analizar el funcionamiento de una experiencia y mejorarla; diseñar secuencias metodológicas híbridas; evitar la sobrecarga de actividades; y construir progresivamente un modelo propio de aula activa.

Palabras clave: diseño pedagógico · aprendizaje activo · integración metodológica · alineación · evaluación formativa · evidencia de aprendizaje · retroalimentación · autorregulación · inclusión · reflexión docente · mejora continua · transformación educativa

Una clase con demasiada innovación

Mariana es docente de Bachillerato.

Después de asistir a varias capacitaciones decide transformar una unidad sobre consumo responsable.

Quiere aplicar todo lo aprendido.

Los estudiantes verán videos antes de clase porque utilizará aula invertida. Al llegar recibirán puntos por responder preguntas porque incorporará gamificación. Después formarán equipos porque quiere aprendizaje cooperativo. Cada grupo seleccionará un problema relacionado con

el consumo y desarrollará un proyecto. Además, deberán resolver un reto comunitario, preparar una campaña, crear un video y presentar públicamente sus resultados.

Mariana está entusiasmada.

La planificación ocupa varias páginas.

La primera semana parece funcionar. Los estudiantes encuentran novedosas las actividades y participan.

Durante la segunda aparecen dificultades.

Algunos no revisaron los materiales previos y no comprenden la actividad inicial. Otros se concentran en acumular puntos. Los equipos dedican demasiado tiempo a organizar tareas. Algunos estudiantes no distinguen con claridad qué están aprendiendo. La elaboración del video comienza a ocupar más tiempo que el análisis del consumo responsable.

En la tercera semana Mariana se siente agotada.

Tiene muchas actividades que supervisar y demasiados productos que evaluar.

Entonces revisa su planificación y formula una pregunta que no había escrito en ninguna parte:

¿Qué quiero que comprendan realmente mis estudiantes al finalizar esta unidad?

La respuesta es bastante más sencilla que el diseño:

Quiere que analicen críticamente patrones de consumo, interpreten información relevante, evalúen consecuencias sociales y ambientales y justifiquen decisiones responsables utilizando evidencia.

Mariana vuelve a comenzar.

Esta vez no elimina la innovación.

Elimina lo que no necesita.

Inicia con una situación auténtica: los estudiantes analizan los residuos generados durante una semana en la institución.

Realiza una explicación breve para introducir conceptos que necesitan comprender antes de interpretar los datos.

Después los equipos investigan un aspecto específico del problema.

Utiliza una estructura cooperativa para garantizar participación.

Los estudiantes elaboran dos propuestas, comparan su viabilidad y seleccionan una utilizando criterios.

Implementan una acción pequeña.

Finalmente analizan qué ocurrió y justifican qué mantendrían o modificarían.

Ya no hay puntos.

No hay video obligatorio.

No existe trabajo previo fuera de clase porque no aporta suficiente valor en esta unidad.

Sin embargo, permanece el aprendizaje activo.

De hecho, ahora existe más.

Los estudiantes observan, interpretan, argumentan, deciden, colaboran, prueban y reflexionan.

Mariana comprende entonces una idea que sintetiza buena parte de este libro:

una metodología aporta valor cuando ayuda a producir el aprendizaje que buscamos; cuando deja de hacerlo, se convierte en carga.

La Figura 10.1 representa el tránsito desde una planificación centrada en acumular metodologías hacia un diseño donde las decisiones pedagógicas se organizan alrededor del aprendizaje esperado. La innovación no aparece como una colección de técnicas, sino como la capacidad de seleccionar y combinar aquello que realmente ayuda a los estudiantes a pensar, participar y aprender.

Figura 18

Del catálogo de metodologías al diseño intencional del aprendizaje



Nota. El diseño pedagógico comienza con los aprendizajes esperados y selecciona posteriormente las estrategias, apoyos, recursos y formas de evaluación que permiten alcanzarlos y demostrar su logro. Elaboración propia.

1. Volver al principio: ¿qué significa aprender activamente?

En el primer capítulo establecimos una distinción que ahora resulta todavía más importante: aprendizaje activo no significa simplemente realizar actividades.

Un estudiante puede moverse, conversar, construir un producto, utilizar tecnología y trabajar en equipo sin realizar un procesamiento intelectual especialmente profundo.

También puede permanecer sentado frente a un texto y estar comparando argumentos, identificando contradicciones, elaborando inferencias y reconstruyendo sus ideas.

La actividad visible no es suficiente para determinar la calidad del aprendizaje.

Doolittle et al. (2023), después de revisar 547 publicaciones sobre aprendizaje activo, encontraron una considerable diversidad conceptual. Su síntesis sitúa en el centro la construcción del conocimiento y el pensamiento de orden superior.

Esta precisión resulta esencial para el diseño. Antes de seleccionar una estrategia, necesitamos preguntarnos **qué actividad cognitiva queremos provocar en los estudiantes**: recordar, comprender, relacionar, aplicar, analizar, argumentar, crear, evaluar o transferir lo aprendido a una situación diferente.

La metodología viene después. **Primero se define qué necesita hacer intelectualmente el estudiante para aprender; después se selecciona la estrategia que mejor puede favorecer ese proceso.**

2. Primero el aprendizaje, después la metodología

Imagine que necesita enseñar el concepto de densidad.

Podría comenzar preguntándose:

¿Puedo hacer un proyecto?

Pero quizá la pregunta más útil sea:

¿Qué necesitarán comprender y hacer los estudiantes para demostrar que comprenden la densidad?

Necesitarán relacionar masa y volumen, interpretar situaciones, realizar cálculos y utilizar el concepto para explicar determinados fenómenos.

A partir de ahí podemos decidir.

Tal vez una explicación breve sea necesaria.

Después una demostración.

Luego una predicción individual.

Posteriormente un pequeño experimento.

Finalmente un problema donde deban utilizar el concepto.

No necesitamos colocar una etiqueta metodológica a toda la secuencia.

Necesitamos coherencia.

La enseñanza de calidad no comienza preguntando qué técnica parece más innovadora.

Comienza definiendo qué transformación intelectual esperamos producir.

3. La alineación: tres preguntas que deben permanecer juntas

Una planificación coherente mantiene conectados tres elementos:

¿Qué quiero que aprendan?

¿Qué tendrán que hacer para aprenderlo?

¿Qué evidencia me permitirá saber si lo aprendieron?

Si estas tres preguntas no están alineadas, aparecen problemas.

Podemos querer pensamiento crítico y evaluar solamente memorización.

Podemos querer colaboración y calificar exclusivamente el producto final.

Podemos querer autonomía y controlar cada decisión.

Podemos querer capacidad para resolver problemas y enseñar únicamente procedimientos cerrados.

Podemos querer inclusión y diseñar una única forma de participación.

La alineación no es un procedimiento administrativo.

Es una condición de coherencia pedagógica.

4. El objetivo debe poder verse en la evidencia

Un objetivo como:

“Comprender el cambio climático”

resulta demasiado amplio para orientar una experiencia.

¿Cómo veremos esa comprensión?

Podemos precisar:

“Analizar evidencia sobre factores asociados al cambio climático y justificar una conclusión utilizando datos.”

Ahora el objetivo comienza a orientar el diseño.

Los estudiantes necesitarán acceder a información, interpretar datos, comparar evidencia y argumentar.

Esto también orienta la evaluación.

No necesitamos esperar hasta el final para descubrir si aprendieron.

Podemos observar partes del razonamiento durante el proceso.

La evidencia comienza entonces a formar parte del diseño, no solamente de la calificación.

5. No toda clase necesita una metodología activa compleja

Una de las conclusiones más importantes de este libro es también una de las más sencillas:

no todo aprendizaje necesita convertirse en proyecto, problema, reto o juego.

En ocasiones los estudiantes necesitan una explicación clara.

Necesitan observar cómo un experto resuelve una tarea.

Necesitan practicar.

Leer.

Memorizar información básica.

Recibir retroalimentación.

Automatizar determinados procedimientos.

La oposición entre enseñanza explícita y aprendizaje activo es poco productiva.

Una explicación puede preparar una indagación.

Una demostración puede proporcionar herramientas para resolver un problema.

Una práctica individual puede preceder al trabajo cooperativo.

Una lectura puede alimentar un debate.

Una clase activa no elimina momentos de recepción.

Los integra dentro de una secuencia donde posteriormente el estudiante utiliza aquello que recibió.

6. Explicar no es fracasar como docente innovador

En algunos discursos sobre innovación parece que hablar frente a la clase se hubiera convertido en una práctica pedagógicamente sospechosa.

No debería ser así.

El problema no es explicar.

El problema aparece cuando explicar se convierte sistemáticamente en la única forma de enseñar y escuchar en la principal forma de aprender.

Una explicación bien diseñada puede ahorrar tiempo, reducir confusión y proporcionar estructuras conceptuales necesarias.

La pregunta no debería ser:

"¿Puedo explicar?"

Sino:

"¿Qué necesitan hacer los estudiantes después con aquello que expliqué?"

Si reciben una explicación sobre argumentación, después pueden analizar argumentos.

Compararlos.

Construir uno.

Criticar otro.

Revisar el propio.

La explicación introduce conocimiento.

La actividad posterior lo pone a trabajar.

7. Una metodología es una decisión, no una identidad

Un docente no necesita definirse como "docente ABP", "docente gamificador" o "docente de aula invertida".

Estas etiquetas pueden terminar limitando las decisiones.

Si hemos invertido mucho tiempo aprendiendo una metodología, existe la tentación de utilizarla incluso cuando otra estrategia sería más sencilla.

Pero las metodologías son herramientas.

Un buen carpintero no intenta utilizar un martillo para todas las tareas porque sea especialmente competente con él.

El docente necesita desarrollar un repertorio y, sobre todo, criterios para seleccionar dentro de ese repertorio.

La profesionalidad pedagógica no consiste en ser fiel a una metodología.

Consiste en ser fiel al aprendizaje.

8. ¿Cuándo utilizar Aprendizaje Basado en Problemas?

El Aprendizaje Basado en Problemas resulta especialmente pertinente cuando queremos que los estudiantes utilicen conocimiento para comprender una situación abierta, identificar qué necesitan saber, investigar, razonar y construir una solución fundamentada.

Puede ser una buena elección cuando el objetivo implica diagnóstico, análisis, toma de decisiones o aplicación integrada de conceptos.

No es necesario cuando solamente queremos introducir rápidamente información básica o practicar un procedimiento muy específico.

La pregunta orientadora puede ser:

¿necesito que el problema genere la necesidad de aprender?

Si la respuesta es sí, el ABP puede aportar valor.

9. ¿Cuándo utilizar Aprendizaje Basado en Proyectos?

Un proyecto resulta apropiado cuando el aprendizaje necesita sostenerse durante cierto tiempo y culminar en la creación, revisión y comunicación de un producto o intervención con propósito.

Tiene sentido cuando queremos integrar aprendizajes, planificar, investigar, crear, recibir retroalimentación y mejorar.

Pero un proyecto no debe utilizarse simplemente porque queremos un producto atractivo.

La pregunta es: **¿el proceso de construir este producto obliga a aprender aquello que quiero enseñar?**

Si la respuesta es negativa, probablemente tenemos una tarea con producto, no necesariamente una experiencia de aprendizaje basada en proyectos.

10. ¿Cuándo utilizar aprendizaje cooperativo?

La cooperación aporta valor cuando los estudiantes pueden beneficiarse de explicar, contrastar perspectivas, resolver conjuntamente o construir algo que exige contribuciones interdependientes.

Pero no toda tarea mejora por realizarse en grupo.

Algunas necesitan primero pensamiento individual.

O práctica.

O lectura.

O concentración.

Una secuencia especialmente poderosa puede ser:

PIENSO → COMPARTO → CONSTRUIMOS → DEMUESTRO INDIVIDUALMENTE.

Así preservamos tanto el valor social como la responsabilidad individual.

11. ¿Cuándo utilizar aprendizaje basado en retos?

Los retos adquieren sentido cuando queremos conectar el currículo con una situación auténtica sobre la que los estudiantes puedan tomar alguna decisión o realizar una intervención.

La palabra importante es **actuar**.

Si solamente investigarán el problema, quizá otra estructura resulte suficiente.

El reto aporta valor cuando existe posibilidad de comprender una situación, generar alternativas, utilizar criterios, actuar dentro de un alcance razonable y analizar posteriormente qué ocurrió.

12. ¿Cuándo utilizar gamificación o aprendizaje basado en juegos?

Los elementos de juego pueden resultar útiles cuando necesitamos sostener participación, proporcionar retroalimentación frecuente, hacer visible el progreso, introducir desafíos graduados o construir una narrativa que dé sentido a una secuencia.

Pero no necesitamos puntos para convertir una buena actividad en buena enseñanza.

La pregunta debe ser:

¿qué comportamiento de aprendizaje quiero favorecer mediante este elemento de juego?

Si no podemos responderla, probablemente el elemento sea decorativo.

La motivación puede abrir la puerta.

El aprendizaje necesita ocurrir después de entrar.

13. ¿Cuándo utilizar aula invertida?

El aula invertida puede ser útil cuando desplazar determinados procesos de acceso inicial a la información permite liberar tiempo presencial para actividades de mayor interacción, aplicación, resolución, discusión o retroalimentación.

Pero enviar un video para casa no transforma automáticamente una clase.

Necesitamos preguntar:

¿qué valor pedagógico obtengo al mover esta actividad fuera del tiempo compartido?

Si la respuesta es poca, quizá no sea necesario invertir nada.

14. ¿Cuándo utilizar indagación?

La indagación resulta especialmente potente cuando queremos desarrollar capacidad para formular preguntas, construir explicaciones, analizar evidencia, contrastar hipótesis y razonar a partir de datos.

No significa abandonar a los estudiantes para que descubran todo por sí mismos.

Puede existir una indagación altamente guiada.

La cantidad de orientación debe responder a conocimientos previos, complejidad de la tarea y autonomía disponible.

La pregunta fundamental es:

¿qué parte del razonamiento quiero que construyan los estudiantes y qué parte necesito proporcionar para que puedan hacerlo?

15. ¿Y dónde queda el DUA?

El Diseño Universal para el Aprendizaje ocupa una posición diferente.

No necesitamos decidir entre “hacer ABP” o “hacer DUA”.

El DUA atraviesa el diseño.

Podemos revisar un problema, proyecto, reto, juego, actividad cooperativa, aula invertida o indagación preguntando qué barreras podrían impedir acceso, participación o expresión.

Por eso su pregunta acompaña todas las demás:

¿quién podría quedar fuera de esta experiencia tal como la he diseñado?

La inclusión no constituye la novena metodología de una lista.

Es un criterio transversal.

16. No elegir: combinar

En una unidad real las metodologías pueden combinarse.

Imagine una unidad de Ciencias sobre calidad del agua.

Podemos comenzar con una situación problemática.

Realizar después una explicación breve sobre indicadores básicos.

Organizar una pequeña indagación.

Trabajar cooperativamente para analizar muestras.

Convertir los resultados en un reto relacionado con el uso responsable del agua.

Finalizar con una propuesta.

¿Es ABP?

¿Indagación?

¿Cooperación?

¿Reto?

Puede contener elementos de todos.

La etiqueta es menos importante que la coherencia de la secuencia.

El riesgo aparece cuando combinamos metodologías solamente para poder decir que las utilizamos.

17. La secuencia debe tener lógica cognitiva

Una combinación metodológica funciona cuando cada fase prepara la siguiente.

Por ejemplo:

ACTIVAR → EXPLICAR → PRACTICAR → INVESTIGAR → COLABORAR → APLICAR → REFLEXIONAR.

No es una receta.

Puede modificarse.

Pero muestra una idea importante: las actividades necesitan relacionarse.

El estudiante debería poder comprender por qué está haciendo cada cosa y cómo esa acción contribuye a la meta.

Una unidad deja de sentirse como una sucesión de actividades cuando existe una narrativa intelectual.

18. ¿Qué dice la evidencia científica?

La investigación reciente proporciona varias piezas útiles para este capítulo final.

Doolittle et al. (2023) revisaron 547 publicaciones recuperadas mediante Scopus y encontraron que el concepto de aprendizaje activo se utiliza de formas muy diversas. Su análisis propone comprenderlo fundamentalmente como un enfoque centrado en el estudiante para construir conocimiento mediante actividades que favorecen pensamiento de orden superior.

Esta conclusión coincide con una idea repetida durante todo el libro: no debemos identificar aprendizaje activo exclusivamente con movimiento, tecnología, cooperación o productos visibles.

Nguyen et al. (2021), mediante una revisión sistemática sobre implementación, identificaron estrategias docentes agrupadas alrededor de planificación, explicación y facilitación. Un hallazgo particularmente útil es que implementar aprendizaje activo no depende solamente de seleccionar una actividad. Los estudiantes necesitan comprender qué harán y por qué; el docente necesita facilitar el proceso y revisar posteriormente su funcionamiento.

Li y Ding (2023), mediante un metaanálisis de 31 investigaciones y 65 tamaños de efecto, encontraron resultados positivos de la educación centrada en el estudiante sobre resultados no académicos. El tamaño global estimado fue elevado, aunque también existió una heterogeneidad considerable entre los estudios. Este último punto merece atención: los efectos educativos dependen de contextos, diseños y condiciones de implementación.

Sailer et al. (2024), en una revisión de metaanálisis y metaanálisis de segundo orden sobre aprendizaje apoyado por tecnología, muestran algo especialmente relevante para nuestra discusión: los efectos de la tecnología necesitan interpretarse a partir de las actividades de aprendizaje que permite desarrollar. La herramienta por sí sola explica poco si no sabemos qué está haciendo cognitivamente el estudiante.

Finalmente, Yao et al. (2024) analizaron 258 tamaños de efecto procedentes de 118 estudios sobre evaluación formativa en educación K-12. Encontraron un efecto positivo global sobre el rendimiento académico, con **g = 0,25**. El resultado es moderado, pero pedagógicamente importante porque nos recuerda que evaluar durante el proceso puede contribuir al aprendizaje cuando la información obtenida sirve para ajustar lo que ocurre después.

En conjunto, estas investigaciones no nos dicen cuál es "la mejor metodología".

Nos dicen algo más útil:

el diseño, la actividad cognitiva, la implementación, la retroalimentación y el contexto importan.

19. La evaluación comienza antes de enseñar

Con frecuencia planificamos de esta manera:

Primero elegimos contenidos.

Después actividades.

Finalmente pensamos cómo evaluar.

Podemos invertir parcialmente ese orden.

Una vez definido el aprendizaje, preguntamos:

¿qué evidencia convincente demostraría que ocurrió?

Si queremos que un estudiante argumente, necesitaremos observar una argumentación.

Si queremos que resuelva problemas, necesitaremos problemas nuevos.

Si queremos colaboración, necesitaremos observar tanto el proceso colectivo como la responsabilidad individual.

Si queremos transferencia, necesitaremos una situación diferente de aquella utilizada durante la enseñanza.

La evidencia esperada ayuda a seleccionar las actividades.

20. Evaluar no es solamente calificar

Una evaluación puede tener funciones diferentes.

Puede ayudarnos a conocer qué sabe el estudiante antes de comenzar.

Puede permitir detectar dificultades durante el aprendizaje.

Puede proporcionar información al estudiante para mejorar.

Puede orientar una decisión docente.

Puede certificar un nivel alcanzado.

El problema aparece cuando toda evaluación se convierte inmediatamente en una nota.

Durante una experiencia activa necesitamos recoger pequeñas evidencias que nos permitan responder:

¿están comprendiendo?

¿dónde se están equivocando?

¿qué necesitan ahora?

Esa información vale aunque nunca aparezca en el registro de calificaciones.

21. Evaluación formativa: información para decidir

La evaluación es formativa cuando la evidencia obtenida modifica de alguna manera el proceso posterior.

Un ticket de salida no es formativo simplemente por llamarse así.

Si el docente nunca revisa las respuestas o continúa exactamente igual independientemente de ellas, tenemos una actividad de evaluación, pero su función formativa es limitada.

La lógica completa es:

OBTENER EVIDENCIA → INTERPRETARLA → TOMAR UNA DECISIÓN → AJUSTAR.

Yao et al. (2024) encontraron un efecto positivo global de la evaluación formativa sobre el rendimiento en K-12 a partir de una base amplia de estudios.

La implicación práctica no es evaluar más.

Es utilizar mejor la información que ya obtenemos.

22. Evidencias pequeñas y frecuentes

No necesitamos grandes instrumentos para saber cómo avanza una clase.

Una pregunta cuidadosamente seleccionada puede revelar una concepción errónea.

Una explicación de treinta segundos puede mostrar comprensión.

Un esquema puede revelar relaciones.

Una comparación puede mostrar profundidad.

Una respuesta individual después del trabajo grupal puede comprobar responsabilidad.

Una predicción antes de un experimento permite observar razonamiento.

Una justificación puede ser más informativa que diez respuestas cerradas.

El docente activo también necesita convertirse en lector de evidencias.

23. La retroalimentación debe producir una acción

Decir: **“Muy bien.”**

puede motivar, pero proporciona poca información para mejorar.

Decir: **“Debe mejorar.”**

tampoco explica cómo.

Una retroalimentación útil ayuda a comprender al menos tres cosas:

qué se esperaba;

qué está ocurriendo;

qué debería hacerse después.

No siempre necesita ser extensa.

En ocasiones una pregunta puede ser suficiente:

“¿Qué evidencia respalda esta afirmación?”

O:

“¿Qué ocurriría con su conclusión si eliminamos este dato?”

La retroalimentación de calidad devuelve el pensamiento al estudiante.

24. Autoevaluación: aprender a mirar el propio trabajo

Si queremos estudiantes autónomos, no podemos mantener al docente como único juez durante toda la experiencia.

La autoevaluación permite desarrollar capacidad para comparar el propio desempeño con criterios.

Pero preguntar:

“¿Cómo cree que lo hizo?”

no es suficiente.

El estudiante necesita criterios comprensibles.

Ejemplos.

Evidencias.

Oportunidad para revisar.

Yan et al. (2022), en un amplio metaanálisis de autoevaluación y evaluación entre pares, analizaron 626 tamaños de efecto procedentes de 175 estudios con 19.383 participantes. Encontraron efectos significativos sobre el rendimiento para la autoevaluación, la evaluación entre pares y las intervenciones que combinaban ambas.

Esto no significa que toda autoevaluación funcione.

Significa que enseñar al estudiante a juzgar la calidad de su propio trabajo puede convertirse en parte del aprendizaje.

25. Evaluación entre pares: mirar el trabajo de otro para aprender

La evaluación entre pares suele interpretarse únicamente como una estrategia para reducir la carga de trabajo del docente, pero **su valor pedagógico va mucho más allá**. Analizar el trabajo de otra persona obliga al estudiante a utilizar criterios, identificar fortalezas y dificultades,

justificar sus valoraciones y proponer posibles mejoras. Además, al evaluar una producción ajena, puede reconocer aspectos que posteriormente le permitan revisar su propio trabajo.

Sin embargo, este proceso requiere estructura. No basta con intercambiar productos y pedir simplemente: **"Comente el trabajo de su compañero."** Es preferible proporcionar **dos o tres criterios concretos, una pregunta orientadora o un protocolo breve** que ayude a focalizar la observación y la retroalimentación. Después, cada estudiante puede analizar los comentarios recibidos y decidir cuáles utilizar para mejorar su producción.

26. El error necesita convertirse en información

En un aula activa el error aparece constantemente.

Una hipótesis falla.

Una solución no funciona.

Un cálculo conduce a un resultado extraño.

Una estrategia de grupo genera conflicto.

Un prototipo necesita revisión.

Esto no debería considerarse una interrupción del aprendizaje.

Puede ser parte de él.

Pero existe una condición: necesitamos analizar el error.

Equivocarse sin recibir información no enseña automáticamente.

La secuencia útil es:

INTENTO → EVIDENCIA → ERROR O DESAJUSTE → ANÁLISIS → NUEVO INTENTO.

Por eso proyectos, retos, juegos e indagaciones necesitan espacio para revisar.

Si todo termina en el primer producto, perdemos una parte importante de su potencial.

27. Diseñar autonomía progresiva

Una clase centrada en el estudiante no significa entregar inmediatamente todo el control.

La autonomía también se aprende.

Al comienzo podemos proporcionar una pregunta.

Después permitir formular subpreguntas.

Más adelante permitir seleccionar estrategias.

Posteriormente pedir que los estudiantes planifiquen una parte del proceso.

El docente puede retirar apoyos a medida que aumenta competencia.

La autonomía sin preparación puede convertirse en abandono.

El control permanente puede convertirse en dependencia.

Entre ambos extremos existe el andamiaje.

28. El docente sigue siendo decisivo

Nada de lo desarrollado en este libro disminuye la importancia del docente; **por el contrario, amplía y transforma su responsabilidad pedagógica**. Cuando la clase depende principalmente de la explicación de contenidos, una parte importante del trabajo profesional ocurre durante la exposición. En un aula activa, una parte sustancial comienza antes: **seleccionar el problema, diseñar la pregunta, prever los conocimientos previos, organizar los grupos, preparar los recursos, anticipar barreras, definir criterios, diseñar evidencias y decidir qué apoyos estarán disponibles**.

Otra parte fundamental ocurre durante la implementación. El docente necesita **observar, preguntar, escuchar, diagnosticar, retroalimentar y decidir cuándo intervenir y cuándo permitir que los estudiantes continúen explorando por sí mismos**. Estas decisiones exigen interpretar continuamente lo que sucede en el aula y ajustar la enseñanza cuando sea necesario.

Por tanto, **la centralidad del docente cambia, pero su responsabilidad no desaparece**. Deja de concentrarse principalmente en transmitir información para extenderse hacia el diseño, el acompañamiento y la toma de decisiones pedagógicas que hacen posible el aprendizaje.

29. La resistencia estudiantil también forma parte del cambio

Un estudiante acostumbrado a escuchar, copiar y reproducir puede sentirse incómodo cuando se le pide tomar decisiones.

Puede interpretar el trabajo activo como:

“El profesor no está enseñando.”

Nguyen et al. (2021) encontraron precisamente que explicar la finalidad del aprendizaje activo constituye una de las estrategias relevantes para facilitar su implementación.

Por ello, no basta con cambiar actividades.

Necesitamos comunicar el cambio.

Podemos decir:

“Hoy no voy a resolver primero este problema porque quiero observar qué estrategias utilizan antes de que conozcan el procedimiento.”

O: **“Trabajarán en parejas, pero al final cada persona responderá individualmente porque necesito comprobar qué aprendió cada uno.”**

Cuando los estudiantes comprenden la arquitectura pedagógica, aumenta la posibilidad de que participen con sentido.

30. Innovar también significa quitar

Una de las competencias más difíciles del diseño es eliminar.

Una aplicación innecesaria.

Un producto que consume demasiado tiempo.

Una presentación que repite lo que ya sabemos.

Una rúbrica con veinte criterios.

Una actividad que parece atractiva pero no contribuye al objetivo.

Una reunión grupal que podría sustituirse por cinco minutos de trabajo individual.

Innovar no siempre significa añadir.

A veces significa simplificar para que el aprendizaje pueda verse mejor.

31. Tecnología: preguntar qué actividad permite

Sailer et al. (2024) analizaron metaanálisis sobre aprendizaje mediado por tecnología y subrayan la importancia de las actividades de aprendizaje que la tecnología facilita.

Esta prioridad resulta especialmente importante cuando las posibilidades metodológicas y tecnológicas se multiplican. Bernal Parraga, Rodríguez Cajas, y Ramírez Campoverde (2026)

analizaron la integración de metodologías activas y tecnologías emergentes en el desarrollo de la comprensión lectora y la escritura creativa en Educación Básica. Su incorporación refuerza una idea central: el valor de la innovación tecnológica debe juzgarse por el aprendizaje que permite promover y no por la cantidad de recursos incorporados.

Esta perspectiva cambia la pregunta habitual.

En lugar de:

"¿Qué herramienta digital puedo utilizar?"

preguntamos:

"¿Qué podrán hacer intelectualmente mis estudiantes gracias a esta herramienta que sería difícil realizar de otra manera?"

Comparar datos.

Simular.

Recibir retroalimentación inmediata.

Construir conjuntamente.

Visualizar un fenómeno.

Acceder a diferentes representaciones.

Practicar adaptativamente.

Si no existe una respuesta clara, quizá la tecnología no sea necesaria.

La escritura ofrece un ejemplo claro de este criterio. Villacreses Sarzoza et al. (2025) analizan las posibilidades de la inteligencia artificial en la escritura académica y creativa dentro de procesos de aprendizaje significativo. Desde una perspectiva de diseño pedagógico, su incorporación adquiere valor cuando ayuda al estudiante a desarrollar procesos de producción, revisión y construcción textual, en lugar de limitarse a generar automáticamente un producto terminado.

La personalización constituye otro ejemplo de una función que determinadas tecnologías pueden facilitar. Jara Chiriboga et al. (2025) analizan el uso de chatbots y asistentes virtuales en el aprendizaje de lenguas extranjeras, destacando sus posibilidades dentro de experiencias de aprendizaje personalizado. Desde la lógica de este capítulo, su pertinencia depende de que

estas herramientas respondan a una necesidad pedagógica concreta y se integren de manera coherente con los objetivos de aprendizaje.

Una hoja de papel puede ser una excelente tecnología pedagógica cuando permite realizar exactamente el pensamiento que necesitamos.

32. Una buena secuencia alterna organizaciones

El aprendizaje no necesita permanecer siempre en grupo.

Tampoco siempre individual.

Una clase puede comenzar con una pregunta individual.

Continuar con intercambio en parejas.

Pasar a una explicación docente.

Volver a grupos para resolver un problema.

Finalizar con una evidencia individual.

La organización cambia porque cambia el propósito.

Podemos resumirlo así:

INDIVIDUAL → PAREJA → GRUPO → DOCENTE → GRUPO → INDIVIDUAL.

No existe una estructura ideal.

Existe una estructura adecuada para cada momento.

33. El tiempo es una variable pedagógica

Las metodologías activas requieren tiempo.

Pero el tiempo de clase es limitado.

Por eso debemos preguntarnos qué merece ocuparlo.

Una discusión de veinte minutos puede ser excelente si transforma comprensión.

Puede ser desperdicio si solamente repite información.

Un proyecto de cuatro semanas puede ser extraordinario.

Puede ser innecesario si el mismo aprendizaje podría conseguirse mediante una secuencia de tres clases.

La duración no determina profundidad.

La calidad de las decisiones sí.

34. Diseñar para la realidad del aula

Una metodología que funciona en un grupo de veinte estudiantes con recursos abundantes puede necesitar modificaciones en una clase de cuarenta.

Una actividad diseñada para conexión permanente puede fracasar donde el acceso es irregular.

Una estrategia que requiere mobiliario flexible puede necesitar adaptaciones en un aula tradicional.

Una investigación con materiales especializados puede transformarse utilizando recursos cotidianos.

La pregunta profesional no es:

“¿Puedo aplicar exactamente esta metodología?”

Sino:

“¿Qué principio pedagógico necesito conservar y cómo puedo hacerlo viable en mi contexto?”

La fidelidad más importante es hacia el propósito, no hacia la apariencia.

35. Diseñar con restricciones

Las restricciones no siempre son enemigas de la innovación.

Pueden mejorar el diseño.

Tengo 45 minutos.

Treinta y ocho estudiantes.

Un proyector.

Pocos materiales.

¿Qué puedo hacer?

Quizá no pueda desarrollar un proyecto extenso.

Pero puedo plantear un problema auténtico.

Dar dos minutos de pensamiento individual.

Formar parejas.

Comparar soluciones.

Seleccionar dos respuestas.

Realizar una explicación breve.

Proponer una nueva situación.

Cerrar con una evidencia individual.

Eso ya puede transformar significativamente la distribución del trabajo intelectual.

36. Transformación gradual

Uno de los mayores errores consiste en intentar **transformar todo simultáneamente**. Un docente puede conocer las metodologías activas, entusiasmarse con sus posibilidades y decidir rediseñar varias asignaturas al mismo tiempo. El resultado puede ser una carga difícil de sostener y, finalmente, agotamiento.

Existe una alternativa más gradual: **seleccionar una unidad, después una clase y, dentro de ella, una actividad**. A partir de ahí, conviene preguntarse: **"¿Quién realiza actualmente la mayor parte del trabajo intelectual?"**. La respuesta permite identificar una oportunidad concreta para transferir al estudiante una parte de ese trabajo.

El siguiente paso consiste en **probar, observar, ajustar y, solo después, ampliar**. No es necesario transformar todo el aula de una vez. **La transformación sostenible suele ser acumulativa: comienza con cambios pequeños que funcionan, se perfeccionan y progresivamente pueden extenderse a otras experiencias de aprendizaje.**

37. El docente también investiga su práctica

No necesitamos convertir cada clase en un proyecto formal de investigación.

Pero podemos adoptar una mentalidad investigativa.

Antes de cambiar algo: **¿qué espero que ocurra?**

Durante: **¿qué estoy observando?**

Después: **¿qué evidencia tengo? ¿qué funcionó? ¿para quién?**

¿qué no funcionó? ¿qué modificaré?

Esta pequeña estructura transforma la experiencia docente en fuente de aprendizaje profesional.

La innovación deja de depender solamente de intuición.

Comienza a producir conocimiento situado.

38. No preguntar solamente "¿les gustó?"

La satisfacción estudiantil importa, pero **no equivale necesariamente a aprendizaje**. Una actividad puede resultar entretenida y producir pocos avances, mientras que otra puede ser exigente y generar aprendizajes significativos. Por ello, valorar una experiencia educativa requiere mirar más allá de cuánto agradó a los estudiantes.

Después de implementarla, necesitamos recoger evidencias que permitan preguntarnos **si aprendieron, participaron, pudieron explicar lo aprendido y lograron transferirlo**, pero también quién quedó fuera, dónde aparecieron dificultades, si la carga de trabajo fue razonable, si el tiempo estuvo bien distribuido y si los apoyos ofrecidos funcionaron.

La percepción de los estudiantes constituye una fuente valiosa de información, pero **necesita interpretarse junto con evidencias del aprendizaje**. De este modo, la evaluación de una metodología no se limita a determinar si la experiencia gustó, sino a comprender **qué produjo, para quién funcionó y qué necesita ajustarse**.

39. Indicadores para evaluar una experiencia activa

Una revisión sencilla puede utilizar ocho dimensiones.

Dimensión	Pregunta
Propósito	¿El aprendizaje esperado estuvo claro?
Actividad cognitiva	¿Qué hicieron intelectualmente los estudiantes?
Participación	¿Quiénes participaron y quiénes quedaron al margen?
Autonomía	¿Qué decisiones reales pudieron tomar?
Andamiaje	¿Los apoyos fueron suficientes sin resolver la tarea?
Inclusión	¿Qué barreras aparecieron?
Evidencia	¿Cómo sabemos qué aprendieron?

Transferencia	¿Pudieron utilizar el aprendizaje en otra situación?

No necesitamos obtener una puntuación perfecta.

Necesitamos identificar el siguiente ajuste.

40. El criterio para combinar metodologías

Podemos utilizar una matriz de decisión.

Si quiero principalmente que los estudiantes…	Puede resultar especialmente útil…
comprendan una situación y construyan una solución fundamentada	Aprendizaje Basado en Problemas
investiguen y creen un producto con propósito	Aprendizaje Basado en Proyectos
expliquen, contrasten y construyan con otros	Aprendizaje cooperativo
intervengan sobre una situación auténtica	Aprendizaje Basado en Retos
mantengan participación mediante desafíos, progreso y retroalimentación	Gamificación / aprendizaje basado en juegos
utilicen el tiempo compartido para aplicación e interacción	Aula invertida
formulen preguntas y construyan explicaciones desde evidencia	Indagación
reduzcan barreras de acceso, participación y expresión	Diseño Universal para el Aprendizaje
adquieran rápidamente una base conceptual o procedimental	Enseñanza explícita y práctica guiada

La última fila es deliberada.

La enseñanza explícita pertenece al repertorio.

No es el enemigo que necesitamos derrotar.

41. El modelo DISEÑA

Para reunir todo el libro podemos utilizar un modelo sencillo de siete decisiones.

D — Defina el aprendizaje

¿Qué deben comprender, hacer o transferir los estudiantes?

Evite comenzar por la actividad.

I — Identifique el punto de partida

¿Qué saben ya?

¿Qué necesitan?

¿Qué concepciones previas pueden influir?

S — Seleccione la experiencia

¿Qué combinación de explicación, práctica, problema, proyecto, cooperación, reto, juego, inversión o indagación puede provocar mejor el aprendizaje?

E — Elimine barreras

¿Quién podría quedar fuera?

¿Qué apoyo, representación u opción puede reducir una dificultad innecesaria?

Ñ — Señale evidencias

¿Qué observará durante y al final para determinar si el aprendizaje está ocurriendo?

A — Ajuste y avance

¿Qué hará con la evidencia?

¿Qué necesita modificar?

¿Qué apoyo puede retirar?

¿Qué debería mantener?

El modelo no pretende convertirse en una nueva metodología.

Es una estructura para decidir.

42. El paso que falta: volver a comenzar

El modelo DISEÑA parece terminar en **Ajuste y avance**.

En realidad, allí vuelve al principio.

Después de implementar obtenemos información.

Esa información modifica nuestra comprensión de los estudiantes.

La próxima planificación ya no comienza desde el mismo lugar.

Por ello, el diseño docente funciona como un proceso iterativo:

DISEÑAR → IMPLEMENTAR → OBSERVAR → EVALUAR → AJUSTAR → REDISEÑAR.

Esta será la lógica del organizador final del libro.

No una receta cerrada.

Un sistema de mejora.

43. Organizador gráfico: el lienzo del aula activa

A lo largo del libro hemos utilizado diferentes representaciones para comprender cada metodología. El último organizador necesita reunirlas sin convertirlas en una lista. Por ello, la Figura 19 propone un **lienzo de diseño pedagógico**. En el centro se encuentra el aprendizaje esperado; alrededor se organizan las decisiones sobre estudiantes, actividad cognitiva, metodología, inclusión, evidencia y mejora.

Figura 19
Lienzo para diseñar un aula activa con propósito



Nota. El lienzo integra las decisiones fundamentales del diseño pedagógico: aprendizaje esperado, punto de partida, actividad cognitiva, selección metodológica, inclusión, evidencia, retroalimentación y mejora continua. Elaboración propia.

44. Herramienta práctica: lienzo DISEÑA

El lienzo DISEÑA permite organizar las principales decisiones pedagógicas antes de implementar una experiencia de aprendizaje activo. No pretende convertirse en una lista rígida de requisitos, sino en una herramienta para comprobar la coherencia entre lo que se desea

aprender, lo que harán los estudiantes, las estrategias utilizadas y las evidencias que permitirán valorar el aprendizaje.

1. APRENDIZAJE. Comience por definir qué quiere que los estudiantes comprendan, qué espera que sean capaces de hacer y qué aprendizajes deberían poder transferir posteriormente a otras situaciones.

2. PUNTO DE PARTIDA. Identifique los conocimientos previos necesarios, aquello que los estudiantes saben actualmente y las dificultades previsibles que podrían aparecer durante el aprendizaje.

3. ACTIVIDAD COGNITIVA. Determine qué deberán hacer intelectualmente los estudiantes para aprender: explicar, relacionar, analizar, argumentar, resolver, crear o evaluar, entre otras posibilidades.

4. EXPERIENCIA. Seleccione la estrategia que mejor responda al aprendizaje esperado. Puede recurrir a explicación, práctica, problemas, proyectos, cooperación, retos, juegos, aula invertida, indagación o una combinación de varias estrategias.

5. INCLUSIÓN. Anticipe las barreras que podrían dificultar la participación o el aprendizaje y determine qué opciones o apoyos pueden incorporarse sin modificar la meta de aprendizaje.

6. EVIDENCIA. Defina cómo demostrarán los estudiantes que están aprendiendo, qué evidencias deberán ser individuales y cuáles pueden construirse de manera colectiva.

7. RETROALIMENTACIÓN. Determine cuándo recibirán información que les permita mejorar y de dónde procederá: del docente, de sus compañeros o de procesos de autoevaluación.

8. TRANSFERENCIA. Prevea una oportunidad para que los estudiantes utilicen lo aprendido en una situación diferente de aquella en la que se produjo inicialmente el aprendizaje.

9. AJUSTE. Finalmente, establezca qué observará durante y después de la experiencia para decidir qué conviene mantener, retirar o modificar.

El lienzo no necesita completarse como un formulario burocrático. Su función es ayudar al docente a mantener una pregunta durante todo el diseño: ¿existe coherencia entre lo

que quiero que aprendan, lo que les pido hacer y la evidencia que utilizaré para saber si realmente lo aprendieron?

45. Llévelo a su aula: diseñe menos, pero diseñe mejor

Seleccione una clase que impartirá durante los próximos días y **no comience buscando una metodología**. Escriba primero una sola frase: **"Al finalizar, mis estudiantes deberán ser capaces de…"**. A partir de ella, determine qué evidencia demostraría ese aprendizaje y qué tendrán que hacer intelectualmente los estudiantes para producirla. Solo entonces decida cómo organizar la experiencia.

Quizá necesite **diez minutos de explicación, una pregunta, un momento de trabajo individual, una actividad en parejas, una puesta en común y un problema final**. No intente utilizar todo lo desarrollado en este libro. **Utilice únicamente aquello que necesita para alcanzar el objetivo de aprendizaje** y, antes de cerrar la planificación, revise al menos una posible barrera que pueda dificultar la participación o el aprendizaje.

Después de la clase, conserve una evidencia: **una respuesta, una producción o una observación**. Pregúntese qué le revela sobre el aprendizaje de sus estudiantes y cambie una sola cosa para la próxima vez. **Esa modificación también constituye innovación pedagógica. No necesita un nombre nuevo.**

46. Caso final: ahora usted diseña

Una docente de quinto año de Educación General Básica necesita enseñar el uso responsable del agua.

El currículo requiere comprender la importancia del recurso, analizar prácticas de consumo y proponer acciones responsables.

Dispone de tres clases de 45 minutos.

Tiene 34 estudiantes.

No todos cuentan con conexión a internet en casa.

¿Qué debería hacer?

Podría utilizar aula invertida.

Pero la conectividad representa una barrera y desplazar información fuera de clase no ofrece una ventaja clara.

Podría gamificar.

Pero no existe una necesidad evidente de puntos o recompensas.

Podría desarrollar un proyecto.

Tres clases quizá sean insuficientes para un proyecto auténtico de cierta profundidad.

Entonces diseña una secuencia.

Primera clase

Presenta dos fotografías del mismo sector de una comunidad en momentos diferentes: una con disponibilidad normal de agua y otra durante una restricción.

Pregunta:

"¿Qué podría haber ocurrido?"

Los estudiantes piensan individualmente y registran una hipótesis.

Después comparan en parejas.

La docente realiza una explicación breve sobre disponibilidad, consumo y desperdicio.

Finalmente presenta datos sencillos de consumo doméstico.

Los estudiantes interpretan dos de ellos.

Segunda clase

Plantea el problema:

"Una familia quiere reducir su consumo de agua sin eliminar actividades esenciales. ¿Dónde debería intervenir primero?"

Los equipos reciben información sobre diferentes usos.

Antes de trabajar en grupo, cada estudiante selecciona individualmente el dato que considera más importante.

Después comparan.

Calculan.

Discuten.

Proponen dos alternativas.

La docente circula preguntando:

“¿Qué evidencia respalda esa decisión?”

Tercera clase

Los grupos reciben una nueva restricción.

Una de sus soluciones iniciales ya no es viable.

Deben revisarla.

Después presentan una recomendación breve.

Cada estudiante responde individualmente:

“¿Qué cambio produciría mayor impacto y por qué?”

Finalmente realiza una autoevaluación utilizando tres criterios:

Utilicé datos.

Justifiqué mi decisión.

Puedo explicar por qué una alternativa es mejor que otra.

¿Qué metodología utilizó la docente?

Existe un problema.

Existe cooperación.

Existe análisis de evidencia.

Existe enseñanza explícita.

Existe evaluación formativa.

Existe una pequeña adaptación del diseño para evitar depender de conectividad.

Podríamos intentar colocar varias etiquetas.

Pero no necesitamos hacerlo.

La pregunta importante es otra:

¿la secuencia ayudó a producir el aprendizaje esperado?

Si la evidencia indica que sí, el diseño funcionó.

Si muestra dificultades, la docente tendrá información para modificarlo.

Ese es el criterio profesional que este libro ha intentado construir.

47. De aplicar metodologías a desarrollar criterio

Al comenzar el libro, una pregunta podía ser:

"¿Cómo aplico metodologías activas?"

Ahora podemos formular una pregunta más sofisticada:

"¿Qué decisión pedagógica necesita este aprendizaje, con estos estudiantes, en este contexto?"

La diferencia representa crecimiento profesional.

Ya no buscamos recetas.

Tenemos principios.

Sabemos que un problema puede crear necesidad de aprender.

Que un proyecto puede sostener creación con propósito.

Que la cooperación necesita interdependencia y responsabilidad individual.

Que un reto conecta conocimiento y acción.

Que el juego necesita estar subordinado al aprendizaje.

Que invertir la clase solo tiene sentido cuando reorganiza mejor el tiempo.

Que indagar significa construir explicaciones utilizando evidencia.

Que la inclusión debe anticipar barreras.

Y sabemos también que ninguna de estas ideas necesita aparecer en todas las clases.

El criterio consiste precisamente en decidir cuándo utilizarlas.

48. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Suelo comenzar una planificación por el aprendizaje o por la actividad?

b. ¿Qué metodología utilizo con mayor frecuencia y por qué?

c. ¿Existe alguna estrategia que esté utilizando por costumbre más que por necesidad pedagógica?

d. ¿Qué actividad cognitiva realizan realmente mis estudiantes durante una clase habitual?

e. ¿Mis evaluaciones miden aquello que declaro como objetivo?

f. ¿Qué información recojo durante la clase para ajustar mi enseñanza?

g. ¿Cómo utilizo el error?

h. ¿Cuándo proporciono retroalimentación?

i. ¿Mis estudiantes conocen los criterios de calidad antes de producir un trabajo?

j. ¿Tienen oportunidades para autoevaluarse?

k. ¿Cuándo resulta más conveniente el trabajo individual?

l. ¿Cuándo aporta realmente valor la cooperación?

m. ¿Qué barreras aparecen repetidamente en mis planificaciones?

n. ¿Qué tecnología utilizo que podría eliminar sin afectar el aprendizaje?

o. ¿Qué actividad podría simplificar?

p. ¿Qué parte del trabajo intelectual todavía realizo yo y podrían comenzar a realizar mis estudiantes?

q. ¿Cómo sabré si una innovación funcionó?

r. ¿Qué pequeña transformación puedo sostener durante el próximo mes?

49. Ideas clave del capítulo

a) La innovación pedagógica no se mide por la cantidad de metodologías utilizadas.

b) El aprendizaje esperado debe preceder a la selección metodológica.

c) Objetivo, actividad y evidencia necesitan estar alineados.

d) Aprendizaje activo significa actividad cognitiva, no simplemente actividad visible.

e) La enseñanza explícita puede formar parte de una experiencia activa.

f) Ninguna metodología debe convertirse en identidad o dogma docente.

g) Las metodologías pueden combinarse cuando existe una lógica pedagógica clara.

h) El DUA funciona como criterio transversal para anticipar barreras.

i) La evaluación debe comenzar durante el diseño y no solamente al finalizar.

j) La evaluación formativa obtiene evidencia para tomar decisiones.

k) La retroalimentación adquiere valor cuando permite realizar una acción posterior.

l) Autoevaluación y evaluación entre pares pueden convertir al estudiante en participante del juicio sobre la calidad.

m) El error necesita analizarse para convertirse en aprendizaje.

n) La autonomía debe desarrollarse progresivamente mediante andamiaje.

o) La tecnología tiene valor cuando permite una actividad de aprendizaje pertinente.

p) Innovar también puede significar eliminar actividades innecesarias.

q) Las restricciones del contexto forman parte del diseño.

r) La transformación sostenible puede comenzar modificando una sola actividad.

s) La práctica docente puede mejorarse mediante ciclos de diseño, evidencia, reflexión y ajuste.

t) El propósito final no es aplicar metodologías activas, sino aprender a diseñar aprendizaje.

50. Conclusiones

Este libro comenzó con un cambio aparentemente sencillo: pasar del enseñar al aprender.

Después de diez capítulos podemos comprender que ese tránsito es bastante más profundo de lo que parece.

No significa que el docente deje de enseñar.

Significa que enseñar deja de definirse solamente por aquello que hace el profesor y comienza a evaluarse también por aquello que consigue que hagan intelectualmente sus estudiantes.

Esa diferencia modifica la planificación.

Cuando el centro era la enseñanza, podíamos comenzar preguntando:

¿Qué contenido debo explicar?

Cuando el centro es el aprendizaje, necesitamos añadir:

¿Qué deberán hacer los estudiantes con ese contenido?

¿Cómo construirán comprensión?

¿Qué dificultades encontrarán?

¿Qué apoyo necesitarán?

¿Cómo demostrarán lo aprendido?

¿Qué haré con esa evidencia?

Estas preguntas nos han acompañado mediante diferentes metodologías.

El Aprendizaje Basado en Problemas mostró que un problema puede aparecer antes que la explicación y crear una necesidad genuina de aprender.

El Aprendizaje Basado en Proyectos mostró que crear un producto adquiere valor cuando el proceso de producirlo obliga a investigar, decidir, revisar y aprender.

El aprendizaje cooperativo recordó que colocar estudiantes juntos no garantiza cooperación y que el aprendizaje colectivo necesita preservar responsabilidad individual.

El aprendizaje basado en retos acercó el conocimiento a situaciones donde comprender conduce también a decidir y actuar.

La gamificación y el aprendizaje basado en juegos mostraron que motivar no significa simplemente repartir puntos, sino construir desafíos, progreso, retroalimentación y participación con propósito.

El aula invertida cuestionó la distribución tradicional del tiempo y mostró que desplazar información solo tiene sentido cuando permite utilizar mejor el encuentro entre docentes y estudiantes.

La indagación devolvió valor a las preguntas, la evidencia y la construcción de explicaciones.

El Diseño Universal para el Aprendizaje añadió una pregunta indispensable: quién puede participar realmente en aquello que diseñamos y qué barreras podríamos reducir desde el comienzo.

Ahora podemos reunir todas estas ideas.

No forman un catálogo que el docente deba completar.

Forman un repertorio.

Un repertorio solo adquiere valor cuando existe criterio para utilizarlo.

Ese criterio comienza con el aprendizaje.

¿Qué quiero que aprendan?

Después aparece la evidencia.

¿Cómo sabré que lo aprendieron?

Después la actividad cognitiva.

¿Qué necesitarán pensar y hacer para conseguirlo?

Solo entonces llega la metodología.

¿Qué organización puede favorecer mejor ese proceso?

Después revisamos la inclusión.

¿Qué barreras podrían impedir que algunos participen en el aprendizaje central?

Y durante la implementación volvemos a mirar.

¿Qué está ocurriendo realmente?

Finalmente ajustamos.

Este proceso explica por qué la planificación docente no debería entenderse como un documento que termina cuando comienza la clase.

La planificación continúa durante la enseñanza.

Cada respuesta de un estudiante proporciona información.

Cada error.

Cada silencio.

Cada pregunta.

Cada producto.

Cada discusión.

Cada estrategia que funciona de manera diferente de lo previsto.

El docente interpreta esas señales y toma decisiones.

En ese sentido, enseñar es también diseñar bajo condiciones cambiantes.

La investigación revisada a lo largo del libro respalda numerosas posibilidades del aprendizaje activo, pero también nos ha enseñado a evitar afirmaciones simplistas.

Una metodología no produce resultados por su nombre.

Un proyecto mal diseñado puede generar menos aprendizaje que una buena explicación.

Un grupo puede ocultar participación desigual.

Un juego puede distraer del objetivo.

Una tecnología puede añadir complejidad.

Una indagación demasiado abierta puede generar desorientación.

Una elección excesiva puede aumentar carga.

Una actividad aparentemente inclusiva puede conservar barreras importantes.

La metodología no reemplaza el juicio profesional.

Lo necesita.

Por eso el docente del aula activa no es un animador que llena la clase de actividades.

Tampoco desaparece para que los estudiantes aprendan solos.

Su trabajo se vuelve más sofisticado.

Decide cuándo explicar y cuándo preguntar.

Cuándo intervenir y cuándo esperar.

Cuándo formar grupos y cuándo separar a los estudiantes para que piensen individualmente.

Cuándo proporcionar un apoyo y cuándo retirarlo.

Cuándo utilizar tecnología y cuándo una hoja de papel es suficiente.

Cuándo un error necesita corrección inmediata y cuándo conviene permitir que el estudiante lo descubra.

Cuándo una metodología aporta valor y cuándo añade carga.

Ese juicio se construye mediante conocimiento, experiencia y evidencia.

También mediante reflexión.

No necesitamos esperar una gran reforma educativa para comenzar.

Una transformación puede iniciar con una pregunta que antes respondía el docente y ahora resolverán los estudiantes.

Con dos minutos de pensamiento antes de una discusión.

Con un problema antes de explicar el procedimiento.

Con una evidencia individual después del trabajo grupal.

Con una oportunidad para revisar un producto.

Con una barrera menos.

Con una pregunta de cierre que obligue a transferir.

Pequeños cambios pueden modificar progresivamente quién realiza el trabajo intelectual en el aula.

Pero existe una condición.

Necesitamos observar qué ocurre.

La innovación no debería defenderse porque “es innovadora”.

Debería someterse a la misma pregunta que pedimos responder a nuestros estudiantes:

¿qué evidencia tenemos?

Si una estrategia aumenta participación pero no comprensión, necesitamos revisarla.

Si genera productos excelentes pero aprendizaje superficial, necesitamos modificarla.

Si funciona para algunos y excluye sistemáticamente a otros, necesitamos rediseñarla.

Si requiere una cantidad de tiempo insostenible para producir un aprendizaje limitado, necesitamos simplificarla.

Y si una pequeña modificación produce mejores preguntas, mejores explicaciones, mayor autonomía y evidencia más clara de aprendizaje, probablemente merece permanecer.

Así se construye una práctica profesional.

No acumulando técnicas.

Seleccionando.

Probando.

Observando.

Evaluando.

Ajustando.

Volviendo a intentar.

Por eso el modelo final de este libro no termina.

DISEÑAR → IMPLEMENTAR → OBSERVAR → EVALUAR → AJUSTAR → REDISEÑAR.

Cada ciclo produce una clase diferente.

Pero también produce un docente diferente.

Uno que ya no pregunta únicamente:

"¿Cómo enseño este contenido?"

Sino:

"¿Qué experiencia permitirá que estos estudiantes piensen con este conocimiento, puedan utilizarlo y lleguen progresivamente a aprender con mayor autonomía?"

Esa pregunta contiene buena parte de la transformación pedagógica que hemos recorrido.

Una escuela del siglo XXI no necesita abandonar todo lo que funcionó anteriormente.

Necesita desarrollar capacidad para distinguir qué conservar, qué transformar y qué incorporar.

Necesita docentes capaces de explicar con claridad y también de guardar silencio cuando el estudiante necesita pensar.

Capaces de proporcionar estructura y de retirar progresivamente esa estructura.

Capaces de utilizar tecnología sin depender de ella.

Capaces de enseñar a colaborar sin eliminar responsabilidad individual.

Capaces de exigir sin excluir.

Capaces de innovar sin convertir la novedad en objetivo.

Y, sobre todo, capaces de mirar el aprendizaje que realmente está ocurriendo.

Porque después de todos los modelos, estrategias, herramientas y metodologías estudiadas, el criterio final continúa siendo extraordinariamente sencillo:

si queremos transformar la enseñanza, necesitamos diseñar mejor aquello que hacen los estudiantes para aprender.

Ese es el aula activa.

No un aula donde siempre ocurre algo.

Un aula donde aquello que ocurre tiene un propósito.

Donde la actividad conduce al pensamiento.

El pensamiento utiliza conocimiento.

El conocimiento permite decidir.

La evidencia permite mejorar.

Y el estudiante, progresivamente, aprende no solamente contenidos, sino también a participar, preguntar, colaborar, crear, argumentar, evaluar y dirigir cada vez mejor su propio aprendizaje.

Al final, esa es quizá la transformación más importante.

No conseguir estudiantes que necesiten permanentemente mejores actividades.

Conseguir estudiantes cada vez más capaces de aprender.

CAPÍTULO 11

El docente reflexivo: investigar, aprender y transformar la propia práctica

¿Qué ocurre después de aplicar una metodología activa?

Una clase termina.

Los estudiantes salen.

El aula queda nuevamente en silencio.

Sobre las mesas permanecen algunos trabajos, una rúbrica incompleta, anotaciones, materiales utilizados durante la actividad y quizá varias preguntas que el docente todavía no sabe responder.

La planificación decía que la experiencia debía funcionar.

Pero la realidad fue diferente.

Un grupo comprendió rápidamente.

Otro necesitó más apoyo del previsto.

La pregunta que parecía excelente produjo respuestas superficiales.

Una estudiante que habitualmente participaba poco construyó uno de los argumentos más sólidos de la clase.

El tiempo no alcanzó.

La actividad cooperativa funcionó mejor de lo esperado.

La explicación inicial, en cambio, fue demasiado extensa.

Algunos estudiantes pudieron transferir el aprendizaje a una situación nueva.

Otros reprodujeron el procedimiento sin comprender completamente por qué funcionaba.

¿Qué hacemos con toda esa información?

Podemos guardar los materiales y continuar con la siguiente unidad.

O podemos convertir la experiencia en conocimiento profesional.

Esta segunda posibilidad constituye el punto de partida del presente capítulo.

Durante todo este libro hemos defendido que los estudiantes necesitan participar activamente en la construcción de su aprendizaje. El mismo principio puede aplicarse al desarrollo profesional docente.

Un profesor tampoco aprende únicamente porque recibe información sobre una metodología.

Puede asistir a un curso sobre Aprendizaje Basado en Problemas, leer sobre proyectos, conocer técnicas cooperativas, estudiar gamificación, utilizar aula invertida, incorporar indagación o aprender los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Pero conocer una estrategia y transformar la práctica son procesos diferentes.

Entre ambos existe un espacio decisivo:

probar, observar, analizar, comprender, ajustar y volver a intentar.

Ese espacio es la práctica reflexiva.

No se trata simplemente de pensar al terminar una clase:

“Hoy me fue bien.”

O:

“Esta actividad no funcionó.”

Estas impresiones pueden ser útiles, pero todavía son demasiado generales.

La reflexión profesional comienza a adquirir mayor profundidad cuando preguntamos:

¿qué ocurrió realmente?

¿Qué evidencia tengo?

¿Por qué pudo ocurrir?

¿A quiénes benefició la decisión que tomé?

¿Quiénes encontraron dificultades?

¿Qué parte dependió del diseño?

¿Qué debería mantener?

¿Qué debería modificar?

¿Qué quiero observar la próxima vez?

Entonces la experiencia deja de ser solamente algo que ocurrió.

Se convierte en una fuente de aprendizaje.

Y el docente deja de ser únicamente quien enseña.

Se convierte también en alguien que **estudia su propia enseñanza**.

Objetivo del capítulo

Desarrollar una práctica docente reflexiva basada en evidencias que permita analizar experiencias de aula, identificar problemas relevantes, formular preguntas sobre la propia enseñanza, implementar pequeños cambios, observar sus efectos y utilizar los resultados para mejorar progresivamente el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de distinguir reflexión espontánea de reflexión profesional sistemática; formular preguntas investigables sobre situaciones reales de aula; recopilar evidencias manejables sobre aprendizaje y participación; analizar críticamente decisiones pedagógicas sin reducir la reflexión a una valoración personal; utilizar producciones estudiantiles, observaciones y retroalimentación como fuentes de información; desarrollar pequeños ciclos de mejora; colaborar con otros docentes para analizar la práctica; utilizar tecnología cuando facilite documentación, comunicación o reflexión; construir una bitácora profesional; y transformar progresivamente su experiencia cotidiana en conocimiento para tomar mejores decisiones pedagógicas.

Palabras clave: práctica reflexiva · desarrollo profesional docente · evidencia · mejora continua · investigación de la práctica · colaboración docente · retroalimentación · aprendizaje profesional · observación · innovación pedagógica · agencia docente · transformación educativa

Una clase que “no funcionó”

La profesora Gabriela enseña Matemática en séptimo año.

Después de leer sobre aprendizaje cooperativo decide modificar una clase sobre proporcionalidad.

Hasta ese momento acostumbraba explicar el procedimiento, resolver dos ejercicios en la pizarra y entregar una hoja de práctica individual.

Esta vez quiere que los estudiantes razonen más.

Presenta una situación relacionada con cantidades necesarias para preparar una receta para diferente número de personas. Los estudiantes deben trabajar en equipos, identificar relaciones entre cantidades y justificar cómo modificarían los ingredientes.

Gabriela esperaba una discusión matemática rica.

No ocurre.

En algunos grupos un estudiante encuentra rápidamente un procedimiento y los demás lo copian.

En otros comienzan a repartir operaciones sin discutir qué significan.

Un grupo dedica varios minutos a discutir quién debe escribir.

Cuando faltan diez minutos, Gabriela interrumpe la actividad, explica el procedimiento y pide completar los cálculos.

Al terminar piensa:

“El trabajo cooperativo no funciona con este curso.”

Podría quedarse con esa conclusión.

Pero decide revisar lo ocurrido.

Recoge las hojas.

Descubre algo interesante.

Muchos estudiantes realizaron correctamente los cálculos después de su explicación, pero cuando debían justificar por qué las cantidades cambiaban proporcionalmente, las respuestas eran débiles.

Entonces cambia la pregunta.

Ya no se pregunta:

“¿Funcionó el aprendizaje cooperativo?”

Se pregunta:

“¿Qué condiciones de mi actividad hicieron posible que un estudiante resolviera mientras los demás observaban?”

Revisa la consigna.

Cada equipo debía entregar una sola respuesta.

No existía evidencia individual.

Los estudiantes podían dividir las operaciones sin necesitar comprender el razonamiento de sus compañeros.

Tampoco existía un momento inicial de pensamiento individual.

Gabriela diseña una pequeña modificación para la semana siguiente.

Mantiene un problema semejante.

Pero antes del trabajo grupal cada estudiante debe realizar una predicción individual y explicar brevemente cómo comenzaría.

Después trabajan en grupos de tres.

La consigna incluye una nueva condición:

“Cualquier integrante del grupo deberá poder explicar la estrategia utilizada.”

Al finalizar, todos reciben individualmente una situación diferente que utiliza la misma relación proporcional.

Gabriela no necesita esperar una investigación académica formal.

Ahora dispone de tres fuentes de evidencia:

las predicciones iniciales;

la conversación observada durante los grupos;

y las respuestas individuales finales.

Los resultados tampoco son perfectos.

Pero esta vez observa más discusión.

Dos grupos siguen dependiendo de un estudiante.

En otros, los integrantes preguntan entre ellos por qué realizaron determinadas operaciones.

Gabriela registra:

“La responsabilidad individual parece haber cambiado la conversación. Necesito observar nuevamente si ocurre en otra actividad.”

Ha sucedido algo importante.

Gabriela no solamente aplicó una metodología.

Aprendió de su implementación.

La Figura 20 representa esta transición. La experiencia docente adquiere valor profesional cuando deja de evaluarse únicamente mediante impresiones generales y comienza a analizarse utilizando preguntas y evidencias que permiten decidir qué mantener, qué modificar y qué volver a probar.

Figura 20
Cuando la experiencia se convierte en aprendizaje profesional



Nota. La práctica reflexiva transforma las experiencias cotidianas de enseñanza en oportunidades de aprendizaje profesional mediante observación, análisis de evidencias, interpretación y toma de decisiones orientadas a la mejora. Elaboración propia.

1. Tener experiencia no garantiza aprender de la experiencia

Los años de docencia proporcionan innumerables situaciones de aprendizaje profesional.

Pero acumular situaciones no garantiza necesariamente aprender de ellas.

Podemos repetir durante años una actividad porque “siempre la hemos hecho así”.

También podemos modificarla cada año sin comprender qué produce realmente el cambio.

La experiencia se convierte en aprendizaje profesional cuando existe alguna forma de análisis.

Esto requiere detenerse suficientemente para mirar aquello que normalmente pasa rápidamente frente a nosotros.

¿Qué hicieron los estudiantes?

¿Qué comprendieron?

¿Qué no comprendieron?

¿Qué supuse que ocurriría?

¿Qué ocurrió realmente?

¿Qué decisión produjo una consecuencia inesperada?

La experiencia proporciona los datos.

La reflexión ayuda a interpretarlos.

2. Reflexionar no significa culparse

La reflexión profesional puede interpretarse equivocadamente como una búsqueda permanente de errores personales.

“¿Qué hice mal?”

Esta pregunta puede aparecer, pero no debería dominar el proceso.

Una pregunta más productiva es:

“¿Qué puedo aprender de lo ocurrido?”

Una clase es un sistema complejo.

Intervienen el conocimiento previo, el contenido, el tiempo, las relaciones sociales, la motivación, las instrucciones, los recursos, el diseño, el contexto y numerosas variables difíciles de controlar.

Por eso una actividad puede funcionar extraordinariamente en un grupo y requerir cambios importantes en otro.

Reflexionar no significa asumir que todo resultado depende del docente.

Significa identificar aquello sobre lo que podemos aprender y actuar.

3. De la impresión a la evidencia

Después de una clase solemos realizar valoraciones rápidas:

“Les gustó.”

“Participaron mucho.”

“Estuvieron distraídos.”

“Comprendieron.”

“Fue difícil.”

“Trabajaron bien.”

Estas observaciones pueden contener información real.

Pero conviene preguntar:

¿qué me permite afirmar eso?

Si digo que participaron, ¿quiénes participaron?

Si digo que comprendieron, ¿qué hicieron que demuestra comprensión?

Si digo que una actividad fue demasiado difícil, ¿dónde apareció exactamente la dificultad?

La reflexión basada en evidencia no elimina la intuición docente.

La hace más precisa.

4. ¿Qué puede considerarse evidencia?

No necesitamos construir una base de datos compleja para analizar una clase.

La evidencia puede estar ya frente a nosotros.

Una respuesta escrita.

Un ticket de salida.

Una explicación oral.

Un error repetido.

Una pregunta formulada por varios estudiantes.

Una fotografía de un producto.

Una rúbrica.

Una autoevaluación.

Un registro de observación.

Un problema resuelto individualmente.

Una comparación entre el primer y el segundo intento.

La clave no consiste en recoger mucha información.

Consiste en recoger aquella que responde a nuestra pregunta.

5. Una buena reflexión comienza con una buena pregunta

Supongamos que un proyecto terminó con resultados desiguales.

Podemos preguntar:

"¿Funcionó el proyecto?"

La pregunta es demasiado amplia.

Podemos precisar:

"¿Todos los integrantes de los equipos comprendieron los conceptos centrales?"

O:

"¿La retroalimentación intermedia produjo mejoras entre el primer y el segundo borrador?"

O:

“¿Qué estudiantes participaron menos durante las decisiones del grupo?”

Ahora sabemos qué observar.

Una pregunta profesional útil es suficientemente pequeña para poder responderse con información disponible.

6. No investigar todo

Un docente podría identificar diez problemas después de una sola clase.

El tiempo fue insuficiente.

La consigna produjo confusión.

Dos grupos tuvieron conflictos.

La evaluación no discriminó niveles de comprensión.

Algunos estudiantes no participaron.

El recurso digital falló.

Intentar resolverlo todo simultáneamente dificulta comprender qué modificación produjo qué resultado.

Por eso conviene seleccionar un foco.

Una pregunta.

Una modificación.

Una evidencia principal.

Un nuevo intento.

La mejora puede avanzar más lentamente, pero produce conocimiento profesional más claro.

7. Reflexión descriptiva y reflexión analítica

Existe una diferencia importante entre describir y analizar.

Una reflexión descriptiva podría decir:

“Los estudiantes trabajaron en grupos y varios terminaron antes de tiempo.”

Una reflexión analítica añade:

“Los grupos que terminaron primero distribuyeron las tareas, pero sus respuestas individuales mostraron diferencias importantes de comprensión. La división del trabajo pudo acelerar el producto sin garantizar aprendizaje individual.”

Ahora aparece una relación posible entre diseño y resultado.

La reflexión profesional necesita avanzar progresivamente desde:

qué ocurrió

hacia:

por qué pudo ocurrir y qué significa para mi próxima decisión.

8. La reflexión crítica va todavía más lejos

Philp-Clark y Grieshaber (2024) analizaron investigaciones sobre reflexión crítica docente y destacan que una reflexión de calidad necesita propósito, conexión con la identidad profesional, colaboración y herramientas que permitan sostenerla.

La reflexión crítica puede incluir preguntas que normalmente permanecen invisibles.

¿Por qué considero que una clase silenciosa es necesariamente una buena clase?

¿Por qué determinados estudiantes reciben más oportunidades de hablar?

¿Qué expectativas tengo sobre quienes “aprenden rápido”?

¿Qué formas de participación valoro más?

¿Estoy confundiendo cumplimiento con aprendizaje?

¿Quién se beneficia de una determinada regla?

¿Quién encuentra una barrera?

Estas preguntas no buscan culpables.

Buscan supuestos.

Toda práctica contiene supuestos.

Hacerlos visibles permite examinarlos.

9. Reflexionar durante la acción

La reflexión no ocurre solamente después de enseñar.

Un docente experimentado toma numerosas decisiones mientras la clase está ocurriendo.

Observa que varios estudiantes no comprenden.

Modifica un ejemplo.

Reduce una actividad.

Formula otra pregunta.

Decide no intervenir todavía.

Cambia la composición de un grupo.

Vuelve a explicar.

Esta capacidad puede entenderse como reflexión durante la acción.

El problema es que muchas de estas decisiones desaparecen de nuestra memoria cuando termina la jornada.

Una pequeña anotación puede conservarlas.

“Cambié el ejemplo porque…”

“Detuve el trabajo grupal cuando observé…”

“La segunda pregunta produjo…”

Registrar estas decisiones ayuda posteriormente a reconstruir el razonamiento pedagógico.

10. Reflexionar después de la acción

Después de la clase existe mayor distancia.

Podemos comparar intención y resultado.

¿Qué esperaba?

¿Qué ocurrió?

¿Qué evidencia tengo?

¿Qué explicación parece plausible?

¿Qué alternativa podría probar?

La distancia temporal puede ayudar, pero tampoco conviene esperar demasiado.

Una nota de tres minutos al finalizar puede ser más útil que intentar reconstruir la experiencia dos semanas después.

La reflexión profesional no necesita convertirse en una carga burocrática.

Necesita ser sostenible.

11. Reflexionar para la próxima acción

La reflexión alcanza su verdadero valor cuando modifica algo.

Podemos analizar durante veinte minutos una clase y no cambiar ninguna decisión.

Entonces existe comprensión, pero poca transferencia.

Una reflexión orientada hacia la acción termina preguntando:

¿qué haré diferente la próxima vez?

No necesariamente:

"¿Cómo transformaré toda la unidad?"

Puede ser:

"Daré dos minutos de pensamiento individual antes del grupo."

"Reduciré la consigna."

"Mostraré un ejemplo y un contraejemplo."

"Recogeré una respuesta individual."

"Cambiaré la pregunta final."

"Proporcionaré un apoyo visual."

Pequeñas modificaciones pueden generar información muy valiosa.

12. ¿Qué dice la evidencia científica?

La literatura reciente sobre desarrollo profesional docente ofrece una conclusión consistente: aprender profesionalmente requiere más que recibir información.

Ventista y Brown (2023) realizaron una revisión sistemática de 125 estudios sobre aprendizaje profesional docente. Solo 11 de los estudios con diseños experimentales o cuasiexperimentales examinaban el impacto sobre el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados disponibles sugieren beneficios asociados con formación, acompañamiento continuado y desarrollo profesional colaborativo, especialmente cuando las experiencias tienen continuidad temporal.

Esta conclusión resulta importante porque cuestiona la idea de que una capacitación aislada pueda producir automáticamente una transformación sostenida.

Makhmetova et al. (2025), en una revisión sistemática de 38 estudios empíricos sobre aprendizaje profesional de docentes en ejercicio, encontraron que los modelos formales pueden contribuir al desarrollo de habilidades, pero presentan resultados variables cuando se encuentran poco conectados con necesidades contextuales. En cambio, experiencias como mentoría, colaboración y prácticas reflexivas ofrecen oportunidades para vincular el aprendizaje profesional con situaciones concretas de enseñanza.

Graham et al. (2024), mediante una revisión sistemática orientada a identificar principios de diseño del desarrollo profesional efectivo, analizaron la literatura disponible y sintetizaron diez principios. Entre los aspectos recurrentes aparecen la alineación con necesidades profesionales, la participación activa, la colaboración, la reflexión y la sostenibilidad.

Philp-Clark y Grieshaber (2024), desde una síntesis cualitativa de evidencia sobre reflexión crítica docente, muestran que reflexionar profesionalmente no consiste únicamente en pensar sobre una experiencia. La reflexión necesita objetivos claros, compromiso profesional, colaboración y herramientas capaces de apoyar un análisis sistemático.

Finalmente, Hennessy et al. (2022) revisaron 170 estudios sobre desarrollo profesional docente mediado por tecnología en países de ingresos bajos y medios. Sus resultados muestran posibilidades relevantes para modalidades como acompañamiento virtual, mensajería social, aprendizaje combinado y reflexión apoyada en video, pero también advierten que la dimensión humana continúa siendo fundamental. La tecnología puede facilitar el desarrollo profesional; no reemplaza las relaciones, el acompañamiento ni la comprensión del contexto.

El aprendizaje profesional también resulta necesario cuando las tecnologías se incorporan para responder a la diversidad del alumnado. **Troya Santillán et al. (2024)** destacan la importancia de la formación docente en el uso de herramientas tecnológicas orientadas al apoyo de las

necesidades educativas especiales, mostrando que disponer de recursos no garantiza por sí mismo una integración pedagógica pertinente.

En conjunto, estas investigaciones permiten sostener una idea central:

el desarrollo profesional tiene mayores posibilidades de transformar la práctica cuando está conectado con problemas reales, se mantiene en el tiempo, permite participación activa, incorpora reflexión y encuentra oportunidades de colaboración y acompañamiento.

13. Del curso de capacitación al aprendizaje profesional

Existe una diferencia entre asistir a una capacitación y aprender profesionalmente.

Una capacitación puede formar parte del aprendizaje.

Pero no lo agota.

Podemos escuchar durante cuatro horas una explicación excelente sobre evaluación formativa.

Salimos convencidos.

El lunes intentamos aplicarla.

Entonces aparecen preguntas que no existían durante el curso.

¿Cómo recojo evidencia con cuarenta estudiantes?

¿Cuándo reviso las respuestas?

¿Qué hago cuando la mitad comprende y la otra mitad no?

¿Cómo retroalimento sin detener toda la secuencia?

Aquí comienza otra fase del aprendizaje.

La teoría encuentra la realidad.

El desarrollo profesional necesita acompañar ese encuentro.

14. La transferencia no ocurre automáticamente

Saber describir una metodología no significa saber implementarla.

Podemos explicar perfectamente qué es aprendizaje cooperativo y continuar diseñando actividades donde un estudiante realiza todo el trabajo.

Podemos conocer DUA y seguir confundiendo inclusión con crear una actividad más sencilla.

Podemos estudiar evaluación formativa y continuar utilizando toda evidencia únicamente para calificar.

Entre conocimiento y práctica existe un problema de transferencia.

Por eso el aprendizaje profesional necesita acercarse al aula.

Planificar.

Aplicar.

Observar.

Analizar.

Recibir retroalimentación.

Volver a planificar.

15. La observación como herramienta profesional

Observar una clase parece sencillo.

Pero normalmente observamos demasiadas cosas simultáneamente.

Si queremos utilizar la observación como evidencia conviene definir un foco.

Por ejemplo:

“Quiero saber quién participa durante la discusión.”

Podemos dibujar rápidamente la disposición del aula y marcar cada intervención.

Al terminar quizá descubrimos que seis estudiantes concentraron el 70 % de las intervenciones.

No necesitamos un instrumento sofisticado.

Necesitamos una observación que responda a una pregunta.

Otro foco podría ser:

“¿Qué tipo de preguntas estoy formulando?”

Podemos registrar diez preguntas y clasificarlas posteriormente.

Otro:

“¿Cuánto tiempo dejo entre una pregunta y mi propia intervención?”

Cuando observamos con propósito comenzamos a ver aspectos que normalmente permanecen ocultos dentro de la velocidad de una clase.

16. Las producciones estudiantiles hablan

Los trabajos de los estudiantes contienen información extraordinaria sobre nuestra enseñanza.

No solamente sirven para asignar una nota.

Podemos colocar diez respuestas sobre una mesa y buscar patrones.

¿Qué error aparece repetidamente?

¿Qué concepto fue comprendido?

¿Dónde comienza la confusión?

¿Qué estrategia utilizaron?

¿Qué diferencia existe entre estudiantes que llegaron a respuestas correctas mediante procedimientos diferentes?

La pregunta deja de ser únicamente:

“¿Cuánto obtuvo este estudiante?”

y se convierte también en:

“¿Qué me está diciendo este conjunto de respuestas sobre la experiencia que diseñé?”

La evaluación se transforma entonces en información para el docente.

Esta lectura de las producciones estudiantiles puede resultar especialmente útil en áreas como Lengua. Cochancela Pérez et al. (2026) analizaron estrategias innovadoras vinculadas con la comprensión lectora y la producción textual en Educación Básica, ámbitos en los que las respuestas y textos elaborados por los estudiantes pueden proporcionar evidencias relevantes para identificar dificultades, valorar avances y ajustar las decisiones didácticas.

17. Escuchar a los estudiantes sin convertir percepción en única evidencia

Los estudiantes pueden aportar información que el profesor no puede observar directamente.

¿Qué parte resultó confusa?

¿Qué apoyo fue útil?

¿Cuándo sintieron que comprendieron?

¿Qué dificultad encontraron dentro del grupo?

Podemos preguntar.

Pero debemos interpretar las respuestas con cuidado.

Que una actividad guste no significa necesariamente que produzca mayor aprendizaje.

Que una actividad resulte difícil tampoco significa que sea pedagógicamente inadecuada.

Las percepciones son una fuente de evidencia.

No la única.

Podemos combinarlas con producciones, observaciones y desempeño.

18. La bitácora docente

Una bitácora profesional no necesita contener páginas extensas.

Puede utilizar cinco preguntas:

¿Qué esperaba que ocurriera?

¿Qué ocurrió?

¿Qué evidencia lo demuestra?

¿Qué explicación considero plausible?

¿Qué cambiaré la próxima vez?

Cinco minutos pueden ser suficientes.

Después de varias semanas aparecen patrones.

“Siempre calculo menos tiempo para las discusiones.”

“Cuando proporciono un ejemplo antes de la tarea disminuyen las preguntas sobre instrucciones.”

“En grupos de cuatro participa menos una parte del alumnado.”

“Mis preguntas finales suelen comprobar recuerdo, aunque el objetivo exige transferencia.”

Una observación aislada puede ser anecdótica.

Un patrón repetido comienza a producir conocimiento profesional.

19. No confundir reflexión con narración

Una bitácora puede convertirse fácilmente en un diario descriptivo:

“Primero hicimos esto.”

“Después realizaron aquello.”

“Luego expliqué.”

“Finalmente evalué.”

La secuencia puede ser útil para recordar, pero todavía necesitamos interpretación.

Una bitácora reflexiva debería contener alguna tensión entre intención y evidencia.

Esperaba X.

Observé Y.

Creo que pudo ocurrir por Z.

La próxima vez probaré A.

Esta estructura convierte narración en análisis.

20. Preguntar “¿por qué?” con prudencia

En educación rara vez podemos identificar una causa única después de una observación.

Si los resultados mejoran después de cambiar una actividad, no podemos afirmar inmediatamente que la modificación fue la única causa.

Por eso conviene utilizar lenguaje prudente incluso en nuestra reflexión.

En lugar de:

“Los estudiantes aprendieron más porque trabajaron en parejas.”

podemos registrar:

“Después de incorporar pensamiento individual seguido de discusión en parejas, aumentó la calidad de las justificaciones finales. Necesito comprobar si el patrón se repite.”

La prudencia no debilita la reflexión.

La hace más rigurosa.

21. Del problema a una pequeña investigación de aula

Supongamos que identificamos este problema:

“Durante las discusiones grupales algunos estudiantes participan muy poco.”

Podemos convertirlo en una pregunta:

“¿Qué ocurre con la participación cuando incorporo dos minutos de preparación individual antes de la discusión?”

Diseñamos una pequeña intervención.

Durante tres clases utilizamos la misma estructura.

Registramos quiénes participan.

Recogemos además una respuesta individual final.

Después comparamos.

No estamos realizando necesariamente una investigación destinada a publicación científica.

Estamos utilizando una lógica investigativa para aprender de la práctica.

Eso ya modifica la calidad de nuestras decisiones.

22. El ciclo PRUEBA

Para facilitar este proceso podemos utilizar un modelo sencillo.

P — Plantee una pregunta

¿Qué aspecto específico de mi práctica quiero comprender o mejorar?

R — Reúna una evidencia inicial

¿Qué está ocurriendo actualmente?

U — Utilice un cambio pequeño

¿Qué modificación concreta puedo introducir?

E — Examine lo ocurrido

¿Qué evidencia apareció después del cambio?

B — Busque una explicación

¿Qué interpretación es compatible con los datos disponibles?

A — Ajuste y vuelva a probar

¿Qué mantendré, modificaré o eliminaré?

El modelo **PRUEBA** no pretende convertir cada clase en investigación formal.

Pretende impedir que innovemos únicamente mediante impresiones.

23. Una modificación pequeña puede enseñar más que una reforma completa

Imagine que cambia simultáneamente los grupos, las instrucciones, la evaluación, los recursos y la duración.

La clase mejora.

¿Qué produjo la mejora?

No lo sabemos.

En cambio, si modifica principalmente una característica y observa qué ocurre, obtiene información más interpretable.

Esto no significa que debamos controlar el aula como un laboratorio.

Sería imposible.

Significa utilizar cambios manejables cuando queremos comprender nuestra práctica.

La mejora incremental tiene otra ventaja.

Es sostenible.

24. La colaboración docente multiplica perspectivas

Reflexionar solo tiene límites.

Todos tenemos puntos ciegos.

Podemos interpretar una situación de una manera porque conocemos nuestras intenciones.

Otro docente observa el resultado sin conocerlas y puede formular una pregunta diferente.

“¿Notaste que cada vez que un estudiante dudaba respondías tú antes de que otro pudiera ayudar?”

Quizá no lo habíamos percibido.

La colaboración no elimina el juicio profesional individual.

Lo amplía.

Philp-Clark y Grieshaber (2024) identifican precisamente la dimensión social como un componente relevante de la reflexión crítica.

Pensar con otros puede hacer visible aquello que individualmente normalizamos.

25. Observar no significa evaluar al compañero

Una de las barreras para la observación entre docentes es asociarla con supervisión.

Si alguien entra en nuestra clase, sentimos que viene a decidir si enseñamos bien o mal.

Una cultura profesional de aprendizaje necesita separar dos funciones.

La evaluación del desempeño tiene determinadas finalidades institucionales.

La observación para aprender tiene otra lógica.

El docente observado puede seleccionar la pregunta.

Por ejemplo:

“Quiero saber qué estudiantes intervienen durante la discusión. ¿Podrías registrarlo?”

El observador no necesita juzgar toda la clase.

Recoge información sobre un foco acordado.

Después ambos la analizan.

Esto reduce amenaza y aumenta utilidad.

26. Conversaciones profesionales basadas en evidencia

Compare estas dos conversaciones.

Primera:

—¿Cómo te fue?

—Bien. Creo que les gustó.

—Qué bueno.

Segunda:

—Quería que justificaran sus respuestas. Recogí doce tickets de salida y siete tienen una respuesta correcta, pero solamente tres incluyen evidencia.

—¿Qué ocurrió durante la actividad?

—Creo que dediqué demasiado tiempo a conseguir la respuesta y poco a pedir justificación.

—¿Qué podrías cambiar?

—La próxima vez voy a solicitar evidencia desde la primera pregunta.

La segunda conversación produce conocimiento profesional porque existe un objeto común de análisis.

La evidencia evita que todo dependa de opiniones.

27. Comunidades profesionales de aprendizaje

Cuando estas conversaciones dejan de ser excepcionales y forman parte de la cultura institucional, podemos comenzar a hablar de aprendizaje profesional colectivo.

Un equipo docente puede seleccionar un problema común.

Por ejemplo:

“Nuestros estudiantes tienen dificultades para justificar respuestas utilizando evidencia.”

Cada profesor prueba una estrategia.

Recogen ejemplos.

Se reúnen.

Comparan.

Identifican patrones.

Modifican.

Vuelven a probar.

La escuela comienza entonces a aprender de sí misma.

El conocimiento profesional deja de permanecer encerrado dentro de cada aula.

28. El conocimiento docente merece circular

En todas las instituciones existen docentes que han encontrado soluciones valiosas.

Una manera eficaz de organizar grupos.

Una pregunta que permite detectar una concepción errónea.

Una adaptación sencilla.

Una forma de proporcionar retroalimentación.

Una secuencia que funciona especialmente bien.

Muchas de estas soluciones desaparecen cuando termina la clase.

No se documentan.

No se comparten.

No se contrastan.

Una cultura de aprendizaje profesional puede convertir esas experiencias en recursos colectivos.

No porque toda práctica deba copiarse.

Sino porque puede analizarse, adaptarse y volver a probarse.

29. ¿Qué hace efectivo el desarrollo profesional?

La revisión de Graham et al. (2024) muestra que el desarrollo profesional efectivo no puede reducirse a asistir a sesiones de formación. Los principios identificados en la literatura incluyen características relacionadas con pertinencia, participación, colaboración, reflexión, conexión con la práctica y continuidad.

Esto tiene implicaciones institucionales.

Un programa donde un experto explica una estrategia durante dos horas puede proporcionar conocimiento inicial.

Pero podemos aumentar considerablemente su potencial si añadimos:

planificación de una aplicación concreta;

implementación en aula;

recogida de evidencia;

reunión posterior;

análisis;

ajuste;

y nueva implementación.

La formación deja de terminar cuando termina el curso.

Continúa cuando comienza la práctica.

30. Desarrollo profesional situado

Un docente de Educación Inicial no enfrenta exactamente los mismos desafíos que uno de Bachillerato.

Una escuela rural puede disponer de condiciones diferentes de una institución urbana.

Un aula de veinte estudiantes no funciona igual que una de cuarenta.

Una estrategia que depende de conectividad estable necesita modificaciones donde esa condición no existe.

Makhmetova et al. (2025) destacan precisamente la relevancia del contexto dentro del aprendizaje profesional.

Por eso el desarrollo docente necesita combinar principios generales con problemas locales.

No buscamos solamente:

“¿Qué dice la literatura?”

También preguntamos:

“¿Cómo se manifiesta este problema aquí?”

Y después:

“¿Qué ocurre cuando aplicamos este principio en nuestras condiciones?”

31. El acompañamiento

Cambiar una práctica produce incertidumbre.

Podemos comprender intelectualmente una estrategia y encontrar dificultades al implementarla.

Aquí el acompañamiento puede desempeñar una función importante.

Un mentor, colega o facilitador puede ayudar a:

clarificar una meta;

revisar una planificación;

observar una clase;

analizar evidencia;

formular preguntas;

identificar una modificación.

El acompañamiento efectivo no necesita proporcionar siempre respuestas.

Muchas veces su mayor valor consiste en mejorar las preguntas.

32. Tecnología para el aprendizaje profesional

La tecnología amplía posibilidades interesantes.

Podemos registrar fragmentos de una clase.

Compartir materiales.

Participar en comunidades profesionales.

Realizar acompañamiento a distancia.

Mantener una bitácora digital.

Analizar producciones.

Recibir retroalimentación.

Hennessy et al. (2022) encontraron posibilidades relevantes para el desarrollo profesional mediado por tecnología en contextos de ingresos bajos y medios, incluyendo acompañamiento virtual, mensajería, aprendizaje combinado y reflexión mediante video.

Sin embargo, su revisión también deja una advertencia importante.

La tecnología no debería eliminar la dimensión interpersonal del aprendizaje docente.

Una plataforma distribuye información.

Una conversación profesional puede ayudar a interpretarla.

Necesitamos ambas cuando ambas aportan valor.

33. Video para observar lo que normalmente no vemos

Ver una grabación de nuestra propia clase puede resultar incómodo.

También puede ser extraordinariamente informativo.

Mientras enseñamos necesitamos pensar simultáneamente en contenido, estudiantes, tiempo, comportamiento, preguntas y recursos.

No podemos observarlo todo.

El video permite volver.

Podemos seleccionar cinco minutos.

No necesitamos analizar toda la clase.

Quizá queremos observar:

cuánto hablamos;

qué estudiantes responden;

cuánto esperamos después de preguntar;

qué hacemos cuando alguien se equivoca;

cómo distribuimos nuestra atención.

La grabación convierte un recuerdo en un objeto que puede analizarse.

Siempre, naturalmente, deben respetarse las normas institucionales, la privacidad y las autorizaciones aplicables cuando se registran imágenes o voces de estudiantes.

34. Evidencia cuantitativa y cualitativa

No necesitamos elegir entre números y descripciones.

Ambos pueden responder preguntas diferentes.

Podemos contar cuántos estudiantes participaron.

Eso es cuantitativo.

Podemos analizar cómo fueron sus intervenciones.

Eso es cualitativo.

Podemos comparar resultados antes y después de una modificación.

Podemos leer las justificaciones para comprender cómo cambió el razonamiento.

El objetivo no es realizar análisis estadísticos complejos.

Es utilizar información suficiente para mejorar una decisión.

La disponibilidad creciente de información educativa amplía estas posibilidades de reflexión. Bernal Parraga (2026) analiza el uso de la analítica del aprendizaje y la inteligencia artificial responsable para apoyar decisiones pedagógicas basadas en datos en Educación Básica. Desde una práctica reflexiva, estos recursos pueden aportar evidencias adicionales para identificar patrones y orientar ajustes, sin sustituir el juicio profesional del docente.

35. Cuidado con confirmar solamente lo que esperamos

Si estamos entusiasmados con una metodología podemos buscar evidencia de que funciona.

Recordamos a los estudiantes motivados.

Olvidamos a quienes no participaron.

Destacamos el producto excelente.

Ignoramos que fue realizado principalmente por un integrante.

Por eso una pregunta profesional importante es:

¿qué evidencia podría demostrar que mi interpretación es incorrecta?

Si creo que el trabajo cooperativo mejoró comprensión, necesito evidencia individual.

Si creo que la gamificación aumentó aprendizaje, no basta con observar entusiasmo.

Si creo que el aula invertida permitió llegar mejor preparados, necesito comprobar preparación y aprendizaje.

La reflexión profesional también necesita desafiar nuestras preferencias.

36. No enamorarse de la metodología

Después de invertir tiempo aprendiendo una estrategia resulta difícil admitir que no está aportando suficiente valor.

Pero el Capítulo 10 estableció un principio que debemos conservar:

la metodología es una herramienta; el aprendizaje es el criterio.

La práctica reflexiva protege ese principio.

Podemos descubrir que un proyecto necesita reducirse.

Que una actividad gamificada distrae.

Que determinados contenidos necesitan más enseñanza explícita.

Que el grupo debe trabajar individualmente antes de cooperar.

Que una tecnología añade más problemas de los que resuelve.

Cambiar de decisión ante nueva evidencia no significa inconsistencia.

Significa aprender.

37. Innovación y sostenibilidad

Una innovación que agota al docente difícilmente se sostendrá.

Podemos diseñar una experiencia extraordinaria que requiere diez horas adicionales cada semana.

Quizá funcione durante un mes.

Después desaparece.

Por eso también necesitamos observar el coste profesional.

¿Cuánto tiempo requiere?

¿Puedo mantenerlo?

¿Existe una versión más sencilla?

¿Qué parte produce realmente el beneficio?

¿Qué podría eliminar?

La sostenibilidad también es un criterio de calidad pedagógica.

38. De la innovación excepcional a la rutina mejorada

El objetivo no debería ser realizar ocasionalmente una “clase espectacular”.

Una transformación más profunda ocurre cuando determinadas prácticas valiosas se convierten en rutinas.

Pensamiento individual antes de discutir.

Preguntas que exigen evidencia.

Responsabilidad individual después del grupo.

Retroalimentación antes del producto final.

Opciones de acceso cuando existe una barrera.

Tickets de salida utilizados realmente para decidir.

Pequeñas rutinas pueden producir cambios acumulativos importantes.

La innovación madura cuando deja de sentirse extraordinaria y comienza a formar parte de una enseñanza mejor diseñada.

39. La reflexión también necesita límites

No podemos analizar todas las decisiones de todas las clases.

Eso sería insostenible.

El docente necesita elegir momentos.

Una actividad nueva.

Un problema recurrente.

Una unidad especialmente importante.

Una dificultad que afecta a muchos estudiantes.

Un cambio que desea evaluar.

Podemos mantener una reflexión ligera durante la práctica cotidiana y desarrollar ciclos más sistemáticos alrededor de algunos problemas.

Reflexionar mejor no significa reflexionar interminablemente.

40. El portafolio profesional

A lo largo de un año podemos conservar algunas evidencias seleccionadas.

No todo.

Una planificación antes y después de ser modificada.

Dos ejemplos de producciones estudiantiles.

Una reflexión.

Una fotografía de un organizador.

Una rúbrica revisada.

Una pequeña síntesis de un ciclo PRUEBA.

Un comentario de un colega.

Una decisión que cambió.

El portafolio deja de ser una colección de certificados.

Se convierte en evidencia de aprendizaje profesional.

La pregunta no es solamente:

“¿A qué capacitaciones asistí?”

Sino:

“¿Qué aprendí y qué cambió en mi práctica?”

41. Herramienta práctica: bitácora de cinco minutos

Pregunta	Registro
¿Qué esperaba que aprendieran?	
¿Qué ocurrió realmente?	
¿Qué evidencia tengo?	
¿Qué explicación considero posible?	
¿Qué cambiaré la próxima vez?	
¿Qué quiero observar cuando vuelva a aplicarlo?	

Esta herramienta puede utilizarse después de una actividad especialmente relevante.

No necesita completarse todos los días.

Su valor aparece cuando permite conectar experiencia y decisión.

42. Herramienta práctica: ciclo PRUEBA

Fase	Pregunta
P — Plantee	¿Qué quiero comprender o mejorar?
R — Reúna	¿Qué evidencia muestra la situación actual?
U — Utilice	¿Qué cambio pequeño introduciré?
E — Examine	¿Qué ocurrió después?
B — Busque	¿Qué explicación es compatible con la evidencia?
A — Ajuste	¿Qué mantendré, cambiaré o volveré a probar?

La Figura 21 representa este ciclo como un **laboratorio profesional de mejora**, donde la práctica no se concibe como un producto terminado, sino como un espacio en el que las decisiones pedagógicas pueden probarse, observarse y refinarse.

Figura 21

Laboratorio profesional de mejora: el ciclo PRUEBA



Nota. El ciclo PRUEBA organiza la reflexión docente mediante una pregunta profesional, evidencia inicial, una modificación manejable, examen de resultados, interpretación prudente y ajuste posterior. Elaboración propia.

43. Llévelo a su aula: investigue una sola pregunta

Seleccione una dificultad que aparece repetidamente.

No elija algo enorme como:

“Quiero mejorar el aprendizaje.”

Hágalo observable.

Por ejemplo:

“Durante las discusiones participan siempre los mismos estudiantes.”

Ahora formule una pregunta:

“¿Qué ocurre con la participación si todos escriben una idea antes de comenzar la discusión?”

Durante una clase registre quién interviene.

En la siguiente introduzca dos minutos de preparación individual.

Vuelva a registrar.

No necesita calcular estadística avanzada.

Compare.

¿Aparecieron nuevas voces?

¿Cambió solamente la cantidad o también la calidad de las intervenciones?

¿Alguien participó menos?

¿La preparación ayudó?

¿El tiempo fue suficiente?

Después tome una decisión.

Quizá mantenga la estrategia.

Quizá aumente el tiempo.

Quizá descubra que el problema no era preparación, sino tamaño del grupo.

Entonces aparece una nueva pregunta.

Así funciona el aprendizaje profesional.

Una respuesta produce una mejor pregunta.

44. Caso de cierre: una docente que aprende de su propia aula

Volvamos a Gabriela.

Han transcurrido seis semanas desde aquella primera actividad cooperativa de proporcionalidad.

No ha convertido todas sus clases en trabajo grupal.

Eso nunca fue el objetivo.

Ha utilizado estructuras cooperativas cuando considera que explicar estrategias puede favorecer el aprendizaje.

En otros momentos utiliza enseñanza explícita.

En otros, práctica individual.

Pero conserva una nueva rutina.

Antes de una discusión importante, los estudiantes suelen construir primero una respuesta individual.

Después conversan.

Al finalizar, alguna evidencia vuelve a ser individual.

Gabriela ha observado que esta estructura reduce la dependencia de un solo integrante.

No la elimina.

También descubre algo inesperado.

Algunos estudiantes que hablaban poco en los grupos producen excelentes respuestas escritas.

Entonces comienza otro ciclo.

Su nueva pregunta es:

“¿Cómo puedo aumentar su participación oral sin convertir rapidez o extroversión en condiciones para participar?”

Prueba proporcionar treinta segundos para revisar las notas antes de solicitar intervenciones.

En otra clase permite que primero compartan con una pareja.

Después invita a algunas parejas a presentar una idea conjunta.

La participación cambia.

Gabriela registra los resultados.

Habla con otra profesora.

Comparan experiencias.

No ha encontrado una técnica definitiva.

Ha encontrado algo más importante.

Una manera de aprender profesionalmente.

45. El docente como diseñador y como investigador de su diseño

En el Capítulo 10 describimos al docente como diseñador del aprendizaje.

Ahora podemos ampliar esa identidad.

El docente diseña.

Pero también observa el funcionamiento de aquello que diseñó.

Interpreta evidencia.

Detecta consecuencias no previstas.

Formula hipótesis.

Modifica.

Vuelve a probar.

No se convierte necesariamente en investigador académico.

Se convierte en un profesional que utiliza una **disposición investigativa** hacia su propia práctica.

La diferencia es importante.

No pregunta solamente:

“¿Qué debería hacer un buen docente?”

Pregunta también:

“¿Qué está ocurriendo en mi aula y qué evidencia tengo para decidir qué hacer después?”

46. Del docente que aplica al docente que decide

Las metodologías pueden aprenderse mediante cursos.

El criterio profesional necesita desarrollarse mediante decisiones.

Dos docentes pueden conocer exactamente las mismas estrategias y utilizarlas de manera completamente diferente.

Uno pregunta:

“¿Cómo aplico esta metodología?”

El otro pregunta:

“¿Qué problema de aprendizaje estoy intentando resolver y qué parte de esta metodología puede ayudarme?”

La segunda pregunta contiene mayor autonomía profesional.

No convierte la innovación en obediencia a una técnica.

La convierte en decisión fundamentada.

47. Del docente que decide al docente que aprende

Existe todavía un paso adicional.

Podemos tomar una decisión fundamentada y equivocarnos.

Eso forma parte de la profesión.

La pregunta entonces es:

¿qué hacemos cuando la realidad contradice nuestra planificación?

Un profesional reflexivo no necesita defender la decisión original.

Puede revisarla.

La evidencia no amenaza su identidad.

La alimenta.

Puede decir:

“Pensé que esto funcionaría de esta manera. No ocurrió. Necesito comprender por qué.”

Esa frase representa una poderosa forma de profesionalidad.

48. Una escuela que aprende

Imagine ahora que esta lógica no pertenece solamente a un docente.

Un equipo de Lengua analiza conjuntamente dificultades de argumentación.

Los profesores de Matemática comparan estrategias para trabajar el error.

Educación Inicial documenta diferentes formas de participación.

Ciencias analiza producciones de indagación.

Los docentes de Bachillerato revisan conjuntamente criterios de evaluación.

La institución deja de depender exclusivamente de cursos externos para aprender.

Utiliza también su propia práctica.

Esto no significa cerrarse a la investigación externa.

Al contrario.

Puede combinar tres fuentes:

EVIDENCIA CIENTÍFICA + EXPERIENCIA PROFESIONAL + EVIDENCIA DEL CONTEXTO.

La literatura aporta conocimiento acumulado.

La experiencia aporta juicio profesional.

El aula aporta información situada.

Las tres se necesitan.

49. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Qué afirmaciones hago habitualmente sobre mis clases sin disponer de evidencia suficiente?
b. ¿Qué problema de aprendizaje aparece repetidamente en mis estudiantes?
c. ¿Puedo convertirlo en una pregunta más específica?
d. ¿Qué evidencia ya produzco y podría analizar mejor?
e. ¿Qué trabajos estudiantiles podrían ayudarme a comprender mi enseñanza?
f. ¿Qué parte de una clase me gustaría observar en video?
g. ¿Qué supuesto pedagógico mío debería examinar?
h. ¿Qué metodología utilizo porque realmente funciona y cuál utilizo principalmente porque me gusta?
i. ¿Cómo sé que una actividad cooperativa produce aprendizaje individual?
j. ¿Cómo sé que una actividad motivadora produce también comprensión?
k. ¿Qué barreras aparecen repetidamente para determinados estudiantes?

l. ¿Qué modificación pequeña podría probar antes de rediseñar una unidad completa?

m. ¿Con qué colega podría analizar una evidencia de aprendizaje?

n. ¿Cómo reacciono cuando una observación contradice mi expectativa?

o. ¿Mi formación profesional se conecta suficientemente con problemas reales de aula?

p. ¿Qué aprendizaje profesional he transferido efectivamente durante este año?

q. ¿Qué práctica he abandonado porque la evidencia mostró que no aportaba suficiente valor?

r. ¿Qué práctica nueva se ha convertido ya en una rutina sostenible?

s. ¿Qué evidencia podría conservar en mi portafolio profesional?

t. ¿Cuál será mi próxima pregunta sobre mi propia enseñanza?

50. Ideas clave del capítulo

a) La experiencia se convierte en aprendizaje profesional cuando es analizada.

b) Reflexionar no significa buscar culpables, sino comprender mejor la práctica.

c) Las impresiones docentes adquieren mayor valor cuando pueden contrastarse con evidencias.

d) Una buena reflexión comienza con una pregunta suficientemente específica.

e) No necesitamos investigar todos los problemas simultáneamente.

f) La reflexión profesional avanza desde describir qué ocurrió hacia interpretar por qué pudo ocurrir y decidir qué hacer después.

g) Las producciones estudiantiles son también evidencia sobre el funcionamiento de nuestra enseñanza.

h) La percepción de los estudiantes aporta información, pero no debe confundirse automáticamente con evidencia de aprendizaje.

i) Una bitácora breve puede hacer visibles patrones que una experiencia aislada no permite detectar.

j) Las modificaciones pequeñas facilitan aprender de los cambios.

k) La colaboración docente amplía perspectivas y ayuda a descubrir puntos ciegos.

l) La observación entre pares resulta más útil para aprender cuando tiene un foco acordado y no funciona como juicio general del docente.

m) El desarrollo profesional tiene mayor potencial cuando se conecta con necesidades reales, colaboración, práctica, reflexión y continuidad.

n) La transferencia entre formación y aula necesita ser diseñada.

o) La tecnología puede apoyar el aprendizaje profesional, pero no sustituye su dimensión humana y contextual.

p) Una innovación pedagógica también debe ser sostenible.

q) La práctica reflexiva permite abandonar estrategias que no producen el valor esperado.

r) El ciclo PRUEBA organiza una mejora manejable: plantear, reunir, utilizar, examinar, buscar y ajustar.

s) La escuela puede convertirse en una organización que aprende de la evidencia producida en sus propias aulas.

t) La profesionalidad docente incluye capacidad para cambiar de decisión cuando la evidencia lo justifica.

51. Conclusiones

Este libro comenzó preguntando cómo pasar del enseñar al aprender.

Después incorporó problemas, proyectos, cooperación, retos, juegos, aula invertida, indagación, inclusión y diseño pedagógico.

Podríamos terminar allí.

Pero quedaría una pregunta sin responder:

¿cómo continúa aprendiendo el docente después de cerrar este libro?

Ningún texto puede anticipar todas las situaciones que aparecerán en un aula.

No existe una metodología capaz de responder a todos los estudiantes, contenidos, niveles y contextos.

Tampoco existe una planificación tan perfecta que no necesite ajustes cuando encuentra la realidad.

Por eso la última competencia que necesitamos desarrollar no consiste en dominar otra metodología.

Consiste en aprender a **aprender de nuestra propia práctica**.

Esta capacidad transforma la relación del docente con la innovación.

Ya no necesitamos perseguir permanentemente la próxima técnica.

Podemos preguntarnos primero qué problema queremos resolver.

Buscar evidencia científica pertinente.

Diseñar una respuesta.

Implementarla.

Observar.

Analizar.

Compartir.

Ajustar.

La innovación deja entonces de ser una sucesión de novedades.

Se convierte en un proceso de mejora.

La literatura revisada en este capítulo respalda varios componentes de esta perspectiva. El desarrollo profesional parece adquirir mayor potencial cuando se vincula con la práctica, dispone de continuidad, incorpora colaboración y permite reflexión. Sin embargo, la evidencia también aconseja evitar promesas excesivas. No todo programa de formación produce transferencia, no toda colaboración mejora automáticamente la enseñanza y no toda reflexión alcanza profundidad suficiente para modificar la práctica.

La calidad importa.

Reflexionar necesita propósito.

Colaborar necesita un objeto compartido.

Observar necesita una pregunta.

Recoger evidencia necesita una decisión posterior.

Capacitarse necesita transferencia.

La misma lógica que aplicamos al aprendizaje de los estudiantes puede aplicarse al aprendizaje profesional.

Actividad no significa necesariamente aprendizaje.

Un docente puede asistir a numerosos cursos y modificar poco su práctica.

Otro puede estudiar un problema concreto durante varias semanas, probar una pequeña modificación, observar evidencia y transformar profundamente una decisión pedagógica.

Por eso la cantidad de certificados no puede ser el único indicador de desarrollo profesional.

Existe una pregunta más importante:

¿qué cambió en mi manera de enseñar y qué evidencia me ayudó a cambiarlo?

Esta pregunta también protege al docente frente a las modas educativas.

Cada cierto tiempo aparece una nueva herramienta, tecnología, metodología o discurso que promete transformar la educación.

Algunas innovaciones aportarán posibilidades valiosas.

Otras desaparecerán.

El docente reflexivo no necesita rechazarlas ni aceptarlas automáticamente.

Puede preguntar:

¿Qué problema resuelve?

¿Qué evidencia la respalda?

¿Qué aprendizaje pretende favorecer?

¿Es viable en mi contexto?

¿Qué barreras podría producir?

¿Cómo sabré si está funcionando?

Estas preguntas convierten la innovación en juicio profesional.

También permiten reconocer que cambiar de opinión forma parte del aprendizaje.

Una estrategia puede parecernos extraordinaria y después mostrar limitaciones.

Otra puede parecernos inicialmente sencilla y demostrar gran valor.

La evidencia permite revisar nuestras preferencias.

Esta disposición resulta especialmente importante en una profesión donde muchas decisiones ocurren rápidamente y bajo condiciones de incertidumbre.

El docente nunca tendrá información completa.

Necesitará decidir.

Pero puede aprender de las consecuencias de esas decisiones.

Por eso la práctica reflexiva no busca eliminar la incertidumbre.

Busca aprender dentro de ella.

También necesitamos reconocer la dimensión colectiva.

Una escuela posee una enorme cantidad de conocimiento distribuido entre sus docentes.

Cada aula genera experiencias.

Cada evaluación produce información.

Cada problema resuelto genera una posible solución.

Cada error de planificación puede enseñar algo.

Cuando estas experiencias permanecen aisladas, la institución pierde conocimiento.

Cuando los docentes pueden compartir preguntas, evidencias y decisiones, la escuela comienza a construir memoria profesional.

No se trata de que todos enseñen igual.

La colaboración profesional no debería producir uniformidad.

Puede producir algo mejor:

criterios compartidos y decisiones contextualizadas.

Un equipo puede acordar que toda actividad cooperativa necesita alguna forma de responsabilidad individual.

Cada docente decidirá cómo implementarla.

Puede acordar que la retroalimentación debe permitir revisión.

Cada asignatura lo hará de manera diferente.

Puede acordar que una innovación necesita evaluarse por su efecto sobre el aprendizaje.

Cada profesor utilizará evidencias adecuadas a su disciplina.

La colaboración construye principios.

La profesionalidad conserva decisiones.

Existe además una consecuencia importante para la identidad docente.

Cuando un profesor comienza a investigar sistemáticamente pequeñas preguntas de su práctica, deja de verse solamente como receptor de conocimiento pedagógico producido por otros.

Continúa necesitando investigación científica.

Continúa aprendiendo de especialistas.

Pero también reconoce que su aula produce información relevante.

No porque una experiencia individual pueda reemplazar la investigación académica.

No puede.

Sino porque la investigación general necesita encontrarse con condiciones particulares.

La evidencia científica puede decirnos que una estrategia posee determinados efectos promedio.

Nuestra aula necesita responder:

¿cómo funciona aquí, con estos estudiantes y bajo estas condiciones?

Por eso una práctica profesional sólida puede integrar tres elementos:

lo que sabemos desde la investigación;

lo que sabemos desde la experiencia;

y lo que estamos observando ahora.

Cuando estos elementos dialogan, las decisiones mejoran.

Llegamos entonces a una idea que atraviesa todo el libro.

El docente del siglo XXI no necesita convertirse en seguidor permanente de metodologías.

Necesita convertirse en un profesional capaz de aprender.

Aprender de la investigación.

Aprender de otros docentes.

Aprender de sus estudiantes.

Aprender de los errores.

Aprender de aquello que funciona.

Aprender incluso de aquello que contradice sus propias expectativas.

Porque ninguna metodología permanece activa por sí sola.

Quien la mantiene viva es el profesional que observa cómo funciona, comprende cuándo utilizarla y sabe cuándo modificarla.

Por eso el final de este libro no debería ser realmente un final.

Debería ser una pregunta.

Una pregunta que cada docente pueda llevar a su próxima clase:

¿qué quiero aprender hoy sobre la manera en que aprenden mis estudiantes?

Cuando esta pregunta acompaña a la enseñanza, **el aula también se transforma en un espacio de aprendizaje para el docente**. Ya no es únicamente el lugar donde aprenden los estudiantes, sino un entorno en el que el profesor observa su propia práctica, interpreta lo que ocurre y utiliza esa información para mejorar sus decisiones pedagógicas.

Cuando estudiantes y docentes aprenden de la experiencia, la transformación educativa deja de depender de una metodología concreta y comienza a convertirse en **una cultura de mejora continua**, en la que diseñar conduce a observar, observar permite comprender, comprender orienta los ajustes y ajustar conduce a volver a intentar. Cada nuevo intento, a su vez, genera nuevas evidencias, aprendizajes y preguntas que permiten seguir mejorando la enseñanza.

Por eso podemos cerrar este capítulo —y ahora sí, el recorrido completo del libro— con una secuencia sencilla:

ENSEÑAR → OBSERVAR → REFLEXIONAR → APRENDER → TRANSFORMAR → VOLVER A ENSEÑAR.

No necesitamos llegar a una práctica perfecta.

Necesitamos construir una práctica capaz de mejorar.

Ese puede ser uno de los rasgos más importantes de un docente preparado para el aula del siglo XXI:

no alguien que ya conoce todas las respuestas, sino alguien que ha aprendido a formular mejores preguntas sobre su propia enseñanza y a utilizar evidencia para responderlas.

CAPÍTULO 12

Sostener la transformación: bienestar docente, equilibrio y una innovación que pueda perdurar

¿De qué sirve transformar el aula si el docente no puede sostener la transformación?

Una docente termina su jornada a las dos de la tarde.

Pero su trabajo no termina allí.

Lleva evaluaciones pendientes, mensajes por responder, una planificación que necesita modificar, materiales para preparar, informes institucionales y una actividad nueva que quiere implementar la semana siguiente.

Ha leído sobre metodologías activas.

Quiere mejorar.

Está convencida de que sus estudiantes necesitan participar más, investigar, resolver problemas, colaborar, recibir mejor retroalimentación y disponer de diferentes oportunidades para aprender.

El problema no es la falta de compromiso. **Precisamente porque el docente está comprometido con mejorar su práctica, puede comenzar a añadir cada vez más elementos**: un proyecto, una plataforma, nuevas rúbricas, actividades cooperativas, recursos digitales, adaptaciones, evidencias, reuniones, una bitácora de reflexión y nuevas formas de evaluación.

Cada incorporación puede tener una justificación pedagógica válida. Sin embargo, **cuando todas se acumulan sin revisar qué pueden sustituir, simplificar o eliminar, la innovación comienza a convertirse en una fuente adicional de carga**.

Cada decisión tiene una justificación pedagógica.

Pero el conjunto empieza a resultar insostenible.

Una noche, mientras modifica por tercera vez una rúbrica que utilizará al día siguiente, aparece una pregunta que rara vez encontramos en los manuales sobre innovación educativa:

¿Puede considerarse buena una innovación que mejora la experiencia del estudiante, pero exige del docente un esfuerzo que no puede mantenerse?

La pregunta es incómoda.

También es necesaria.

Durante los capítulos anteriores hemos defendido una enseñanza más activa, significativa, inclusiva, auténtica y reflexiva. Hemos pedido al docente que diseñe problemas, proyectos, experiencias cooperativas, retos, juegos, actividades invertidas, procesos de indagación y oportunidades diversas de participación.

Ahora necesitamos añadir una condición.

La transformación educativa también debe ser sostenible para quien la hace posible.

No podemos construir un aula activa sobre un docente permanentemente agotado.

No podemos defender la personalización si para conseguirla el profesor necesita producir treinta versiones de cada recurso.

No podemos presentar la innovación como una carrera interminable donde cada nueva metodología, aplicación o tendencia añade otra obligación.

Tampoco podemos reducir el bienestar docente a una consigna:

“Debe aprender a gestionar mejor su estrés.”

La investigación contemporánea muestra una realidad mucho más compleja. El bienestar profesional se relaciona con características individuales, pero también con las demandas del trabajo, los recursos disponibles, las relaciones profesionales, la autonomía, el apoyo institucional y las condiciones en las que se desarrolla la enseñanza (Hascher & Waber, 2021; Zhou et al., 2024).

Por ello, este capítulo no trata sobre cómo convertirse en un docente que soporta más.

Trata sobre algo diferente:

cómo construir una práctica profesional que pueda sostenerse.

Objetivo del capítulo

Analizar el bienestar docente como una dimensión relevante de la calidad y sostenibilidad de la innovación educativa, identificando factores personales, pedagógicos, relacionales y organizacionales que influyen en la experiencia profesional y desarrollando criterios prácticos

para diseñar una enseñanza activa, inclusiva y rigurosa sin convertir la mejora pedagógica en una fuente permanente de sobrecarga.

Competencias que desarrollará el lector

Al finalizar este capítulo, el docente estará en capacidad de comprender el bienestar docente desde una perspectiva multidimensional; diferenciar bienestar, estrés y burnout sin tratarlos como conceptos equivalentes; reconocer demandas y recursos asociados con su práctica; identificar formas de innovación que generan carga innecesaria; simplificar diseños sin empobrecer el aprendizaje; establecer prioridades pedagógicas; desarrollar rutinas reutilizables; distribuir de manera más sostenible la evaluación y la retroalimentación; aprovechar la colaboración profesional; reconocer la importancia del apoyo institucional; analizar críticamente discursos que individualizan problemas estructurales; y construir un plan de transformación gradual compatible con la continuidad profesional.

Palabras clave: bienestar docente · sostenibilidad · innovación educativa · carga de trabajo · recursos profesionales · burnout · autonomía · colaboración · apoyo institucional · simplificación pedagógica · desarrollo profesional · equilibrio

Una profesora que quería hacerlo todo bien

Natalia enseña Ciencias Naturales en Educación General Básica.

Es una docente comprometida.

Durante los últimos meses ha participado en varios procesos de formación y ha comenzado a transformar sus clases.

Primero incorporó aprendizaje cooperativo.

Después diseñó un proyecto.

Más tarde comenzó a utilizar evaluación formativa.

También decidió proporcionar retroalimentación individual más detallada.

Preparó materiales diferenciados para estudiantes que necesitaban apoyo.

Incorporó una plataforma digital.

Comenzó una bitácora docente.

Nada de esto parece problemático por separado.

De hecho, muchas decisiones son pedagógicamente defendibles.

El problema aparece cuando todas se acumulan.

El domingo por la tarde Natalia lleva cuatro horas preparando la semana.

Todavía no termina.

Tiene pendientes 36 producciones escritas porque decidió proporcionar comentarios individuales extensos.

Debe cargar recursos en la plataforma.

Necesita adaptar una actividad.

Además, el proyecto de octavo año requiere materiales diferentes para seis equipos.

Piensa:

“Quizá todavía no sé organizarme.”

Entonces intenta ser más eficiente.

Construye otra tabla.

Descarga una aplicación para gestionar tareas.

Crea un calendario.

Durante algunos días funciona.

Pero la carga permanece.

Una compañera le pregunta:

—¿Realmente necesitas escribir un párrafo de retroalimentación en cada actividad?

Natalia responde:

—Si quiero hacer evaluación formativa, sí.

La compañera pregunta:

—¿Dónde dice eso?

Natalia guarda silencio.

Revisa lo que está haciendo.

Descubre que ha convertido varios principios pedagógicos valiosos en obligaciones mucho mayores de lo necesario.

Evaluación formativa se había convertido en **comentar individualmente todo**.

Inclusión se había convertido en **crear un material diferente para cada estudiante**.

Aprendizaje activo se había convertido en **diseñar una actividad novedosa para cada clase**.

Tecnología se había convertido en **mantener varias plataformas**.

Reflexión docente se había convertido en **escribir extensamente después de cada sesión**.

Natalia no necesitaba abandonar la innovación.

Necesitaba rediseñarla.

Decide comenzar por una pregunta:

¿Qué parte de todo lo que estoy haciendo produce realmente valor para el aprendizaje?

Mantiene el proyecto, pero reutiliza una estructura común para todos los equipos.

En lugar de proporcionar comentarios extensos sobre cada producción, selecciona dos criterios prioritarios y utiliza retroalimentación colectiva cuando detecta errores comunes.

Incorpora autoevaluación antes de revisar los trabajos.

Reduce las plataformas a una.

Utiliza una plantilla reutilizable para las actividades cooperativas.

Registra en su bitácora solamente aquellas clases donde existe algo relevante que analizar.

No elimina el rigor.

Elimina carga que no estaba produciendo suficiente valor.

Después de algunas semanas Natalia comprende algo importante:

una práctica sostenible no es una práctica menos comprometida; es una práctica que distingue entre lo esencial y lo accesorio.

La Figura 22 representa esta idea mediante una balanza profesional en la que las demandas de la enseñanza no desaparecen, pero encuentran contrapesos en recursos pedagógicos, relacionales y organizacionales. El objetivo no consiste en eliminar toda exigencia, sino en construir condiciones que permitan responder a ella sin convertir la innovación en sobrecarga permanente.

Figura 22

Innovar sin agotarse: el equilibrio entre demandas y recursos



Nota. La sostenibilidad de la práctica docente depende de la relación entre las demandas profesionales y los recursos personales, pedagógicos, sociales y organizacionales disponibles para afrontarlas. Elaboración propia.

1. El bienestar docente no es un lujo

Cuando hablamos de calidad educativa solemos pensar primero en los estudiantes.

Es lógico.

La educación existe para favorecer su aprendizaje y desarrollo.

Sin embargo, existe el riesgo de construir un discurso donde las necesidades del estudiante aparecen completamente separadas de las condiciones profesionales del docente.

No lo están.

La revisión sistemática de Hascher y Waber (2021), que integró 98 estudios, muestra que el bienestar docente es un constructo complejo relacionado con factores individuales y contextuales. Entre los aspectos destacados por los autores aparecen las relaciones sociales y diferentes condiciones vinculadas con el trabajo.

Dreer (2023), al revisar 44 investigaciones que reunían datos de más de 76.000 docentes, encontró asociaciones entre bienestar docente y diferentes resultados relevantes, entre ellos permanencia profesional, relaciones docente-estudiante y resultados estudiantiles. El propio autor advierte, sin embargo, que la evidencia causal disponible es limitada.

Esta precisión es importante.

No necesitamos afirmar que un docente con mayor bienestar producirá automáticamente mejores estudiantes.

La realidad educativa es demasiado compleja para una afirmación así.

Podemos sostener algo más prudente:

las condiciones en las que trabaja y vive profesionalmente el docente forman parte del ecosistema donde ocurre la enseñanza.

2. ¿Qué entendemos por bienestar docente?

No existe una definición única completamente consensuada.

Fox et al. (2023), después de revisar 97 estudios, encontraron una considerable diversidad tanto en la conceptualización del bienestar docente como en los instrumentos utilizados para medirlo.

Esto significa que debemos evitar utilizar indistintamente conceptos como **bienestar, satisfacción laboral, estrés, agotamiento, *burnout*, autoeficacia, compromiso y salud mental**. Aunque todos pueden estar relacionados con la experiencia profesional del docente, **no describen exactamente el mismo fenómeno ni deberían tratarse como términos equivalentes**.

Distinguirlos permite comprender con mayor precisión qué aspecto de la experiencia docente estamos analizando y evita atribuir a un concepto características que corresponden a otro.

El bienestar docente puede comprenderse de manera amplia como una experiencia profesional multidimensional que incorpora valoraciones cognitivas y afectivas relacionadas con el trabajo, las relaciones, las capacidades percibidas, las demandas y los recursos disponibles.

Por ello, hablar de bienestar no significa simplemente preguntar:

“¿Está feliz el profesor?”

Necesitamos mirar la experiencia profesional de manera más completa.

3. Bienestar no significa estar bien todo el tiempo

La docencia contiene dificultad.

Un grupo puede ser complejo.

Una evaluación puede mostrar resultados decepcionantes.

Un conflicto puede producir malestar.

Una semana puede ser particularmente exigente.

Nada de esto significa automáticamente ausencia de bienestar.

Pretender eliminar toda emoción negativa sería poco realista.

Una profesión significativa puede incluir momentos de frustración, cansancio, incertidumbre y esfuerzo.

La pregunta no es si alguna vez sentimos estrés.

La pregunta es qué ocurre cuando las demandas superan de manera persistente los recursos disponibles para afrontarlas.

Por eso necesitamos analizar patrones y condiciones, no solamente momentos aislados.

4. Estrés y burnout no son sinónimos de bienestar

Fox et al. (2023) advierten precisamente sobre la necesidad de distinguir bienestar docente de estrés o burnout.

Podemos estudiar la ausencia de un problema sin haber descrito completamente la presencia de bienestar.

Una persona puede no encontrarse en burnout y, sin embargo, experimentar poca satisfacción, escaso sentido profesional o relaciones laborales deficientes.

También puede atravesar una semana de estrés intenso sin que ello describa toda su experiencia profesional.

La precisión conceptual tiene una consecuencia práctica.

No podemos construir una política de bienestar cuyo único objetivo sea reducir síntomas.

También necesitamos pensar en recursos, relaciones, autonomía, sentido, apoyo y condiciones de trabajo.

5. Las demandas forman parte de la docencia

Toda profesión implica demandas, y la educación no es una excepción. El trabajo docente puede requerir **planificar, enseñar, evaluar, retroalimentar, gestionar grupos, atender diferencias, comunicarse con las familias, participar en reuniones, elaborar informes, aprender nuevas herramientas, resolver conflictos, adaptarse a cambios curriculares, cumplir procedimientos administrativos, acompañar situaciones emocionales y mantener una actualización profesional constante**.

El problema no radica en la existencia de estas demandas. Algunas incluso pueden resultar **estimulantes y contribuir al crecimiento profesional**. Diseñar un proyecto exigente puede generar satisfacción, del mismo modo que aprender una nueva metodología puede requerir esfuerzo y, al mismo tiempo, ampliar las capacidades del docente.

La dificultad aparece cuando **las demandas se acumulan, entran en contradicción o superan los recursos disponibles para afrontarlas**. En esas condiciones, aquello que inicialmente podía representar un desafío profesional comienza a convertirse en una carga difícil de sostener.

6. Los recursos también importan

Un recurso no es únicamente un objeto o material. En la práctica docente, también puede ser **tiempo, autonomía, apoyo de un colega, planificación compartida, una plantilla, experiencia, retroalimentación, acceso a materiales o liderazgo institucional**.

También funcionan como recursos **una rutina que los estudiantes ya conocen, una plataforma que realmente reduce trabajo, una comunidad profesional o una decisión institucional que elimina una tarea innecesaria**. Desde esta perspectiva, los recursos no solo permiten afrontar las demandas del trabajo docente, sino que pueden **reducir su carga y hacer que determinadas prácticas sean más sostenibles**.

El metaanálisis de Zhou et al. (2024), que incluyó 173 estudios y 89.876 participantes, examinó numerosos factores relacionados con el bienestar docente desde la perspectiva de demandas y recursos laborales.

Entre los predictores positivos más fuertes del bienestar general identificaron esperanza, motivación autónoma, capital psicológico y competencias laborales.

Pero sería un error leer este resultado exclusivamente como:

“El docente debe ser más resiliente.”

El mismo marco obliga a considerar el contexto laboral y los recursos disponibles.

El bienestar profesional no puede depositarse completamente sobre los hombros del individuo.

7. El peligro de individualizar problemas estructurales

Imagine una institución donde los docentes tienen una carga administrativa excesiva, escaso tiempo para planificar, comunicación desorganizada y cambios permanentes de última hora.

La respuesta institucional al agotamiento no puede limitarse a ofrecer un taller sobre respiración.

Las estrategias individuales pueden resultar útiles.

Pero no deberían convertirse en sustitutos de cambios organizacionales necesarios.

Una práctica de bienestar responsable distingue dos preguntas:

¿Qué puedo modificar personalmente?

y

¿Qué necesita modificarse en las condiciones de trabajo?

Confundirlas produce injusticia.

El docente puede desarrollar mejores hábitos.

Pero no puede resolver individualmente una estructura que genera demandas innecesarias.

8. El bienestar tampoco significa reducir toda exigencia

Existe otro extremo.

Podríamos interpretar la preocupación por el bienestar como una invitación a eliminar cualquier desafío.

Tampoco sería adecuado.

La enseñanza requiere esfuerzo.

Aprender profesionalmente requiere esfuerzo.

Innovar puede requerir esfuerzo.

La cuestión es si ese esfuerzo tiene propósito, recursos, límites y posibilidades de recuperación.

Una tarea exigente que produce sentido y aprendizaje profesional puede experimentarse de manera diferente de una carga burocrática cuya utilidad nadie comprende.

Por eso no necesitamos una escuela sin demandas.

Necesitamos una escuela que distinga demandas valiosas de demandas innecesarias.

9. Innovación y sobrecarga

Existe una paradoja.

Muchas innovaciones se diseñan para mejorar la educación.

Pero su implementación puede añadir nuevas capas de trabajo sin retirar las anteriores.

Antes había una planificación.

Ahora existe la planificación tradicional más la plataforma.

Antes había una evaluación.

Ahora existe la evaluación habitual más rúbricas, portafolios, evidencias digitales y reportes.

Antes había recursos.

Ahora necesitamos además subirlos, etiquetarlos y organizarlos en diferentes espacios.

Si cada innovación añade sin sustituir, la acumulación resulta inevitable.

Por eso una regla de sostenibilidad puede ser:

CADA VEZ QUE AÑADA ALGO, PREGUNTE QUÉ PUEDE RETIRAR.

Innovar también significa reemplazar.

10. La pedagogía del “más” necesita límites

Más actividades no garantizan más aprendizaje.

Más recursos no garantizan más comprensión.

Más retroalimentación no garantiza mejor revisión.

Más tecnología no garantiza mayor participación.

Más metodologías no garantizan innovación.

Más evidencias no garantizan mejor evaluación.

Más horas de planificación no garantizan mejores clases.

La pregunta profesional necesita cambiar de cantidad a valor:

¿qué aporta esta decisión?

Si la respuesta es pequeña y el coste es elevado, probablemente necesitamos rediseñarla.

11. Simplificar no significa empobrecer

Compare dos actividades.

En la primera, el docente prepara seis recursos digitales, tres videos, una infografía, una actividad interactiva y un cuestionario.

En la segunda, presenta una situación cuidadosamente elegida, proporciona una fuente de información y formula tres preguntas excelentes.

La primera puede ser magnífica.

La segunda también.

La calidad no se determina por la cantidad de componentes.

Una actividad sencilla puede producir pensamiento complejo.

Este principio es fundamental para una innovación sostenible:

podemos simplificar el diseño sin simplificar el pensamiento.

12. Una buena pregunta puede ahorrar diez actividades

Supongamos que queremos desarrollar pensamiento crítico.

Podemos diseñar una secuencia extensa.

O podemos presentar dos afirmaciones contradictorias, proporcionar evidencia y preguntar:

"¿Cuál de las dos afirmaciones está mejor respaldada y qué evidencia le permite decidirlo?"

Una pregunta bien diseñada puede producir comparación, análisis, argumentación y evaluación.

El trabajo docente sostenible necesita invertir más en calidad de las decisiones y menos en cantidad de materiales.

13. Reutilizar no es falta de creatividad

Existe una presión implícita por producir constantemente actividades nuevas.

Pero una estructura que funciona puede reutilizarse.

La rutina:

PIENSO → COMPARTO → CONSTRUIMOS → DEMUESTRO

puede utilizarse en Matemática, Lengua, Ciencias o Estudios Sociales.

Un protocolo de retroalimentación puede mantenerse durante todo el año.

Una plantilla de proyecto puede adaptarse.

Una rúbrica puede evolucionar en lugar de comenzar desde cero.

Una buena pregunta de autoevaluación puede convertirse en rutina.

La creatividad profesional también consiste en construir herramientas que cada vez requieran menos esfuerzo para producir mejores resultados.

14. Las rutinas liberan capacidad mental

Cuando cada clase tiene una estructura completamente diferente, el docente necesita explicar permanentemente cómo participar.

Los estudiantes también gastan energía comprendiendo procedimientos.

Las rutinas reducen esa carga.

Si todos conocen la dinámica de pensamiento individual antes del intercambio, podemos utilizarla rápidamente.

Si saben cómo proporcionar retroalimentación utilizando dos criterios, no necesitamos volver a enseñar el procedimiento.

Si conocen cómo funciona el ticket de salida, la transición es sencilla.

La rutina no elimina innovación.

Crea una base estable desde la cual podemos innovar.

15. No todo necesita personalización individual

La inclusión puede generar una interpretación peligrosa:

“Necesito crear una actividad diferente para cada estudiante.”

No necesariamente.

El Diseño Universal para el Aprendizaje, trabajado en el Capítulo 9, precisamente nos invita a anticipar barreras y diseñar opciones útiles para más estudiantes desde el comienzo.

Podemos ofrecer dos formas de acceso a una información sin crear treinta.

Podemos permitir respuesta escrita u oral cuando la modalidad no constituye el objetivo central.

Podemos incorporar apoyos visuales para todo el grupo.

Podemos proporcionar andamiajes opcionales.

La inclusión sostenible intenta ampliar acceso mediante diseño inteligente, no multiplicar indefinidamente el trabajo docente.

16. Retroalimentar todo es imposible

La retroalimentación es importante.

Pero existe una cantidad limitada de tiempo.

Si tenemos 35 estudiantes y dedicamos cinco minutos a comentar individualmente cada trabajo, necesitamos casi tres horas para una sola actividad.

Si repetimos el proceso varias veces por semana, el modelo colapsa.

Necesitamos decidir:

¿qué merece retroalimentación individual?

¿Qué puede retroalimentarse colectivamente?

¿Qué pueden revisar los propios estudiantes?

¿Qué puede analizarse entre pares?

¿Qué error requiere intervención inmediata?

¿Qué producción puede utilizarse como ejemplo para todo el grupo?

La sostenibilidad también forma parte del diseño de evaluación.

17. Retroalimentación focalizada

No necesitamos comentar todo lo que podría mejorarse.

Si un texto presenta diez problemas, seleccionar dos prioridades puede resultar más útil.

Por ejemplo:

Criterio 1: claridad de la idea central.

Criterio 2: utilización de evidencia.

El estudiante revisa esos dos aspectos.

En la siguiente producción incorporamos otro criterio.

La retroalimentación focalizada reduce carga y puede aumentar la probabilidad de que la información sea realmente utilizada.

El objetivo no es producir comentarios.

Es producir mejora.

18. La evaluación colectiva puede ser formativa

Después de revisar varias respuestas descubrimos un error común.

En lugar de escribir la misma observación treinta veces, podemos seleccionar un ejemplo anónimo.

Presentarlo.

Preguntar:

“¿Dónde está el problema?”

Los estudiantes analizan.

Proponen una mejora.

Después revisan su propia respuesta.

El docente convierte un patrón en oportunidad de enseñanza.

Una sola intervención puede beneficiar a todo el grupo.

La eficiencia pedagógica no es enemiga de la calidad.

Puede ser una condición para sostenerla.

19. Enseñar a los estudiantes a asumir parte del proceso

Un aula activa no debería aumentar indefinidamente el trabajo del docente mientras mantiene a los estudiantes dependientes.

Si queremos autonomía, algunas responsabilidades pueden transferirse progresivamente.

Comprobar instrucciones.

Utilizar criterios.

Autoevaluarse.

Revisar un borrador.

Solicitar retroalimentación específica.

Gestionar determinados materiales.

Registrar avances.

Resolver primero con recursos disponibles antes de pedir ayuda.

La autonomía estudiantil también puede contribuir a una enseñanza más sostenible.

Pero no debe entenderse como descargar responsabilidades sobre los estudiantes.

Necesita enseñanza y andamiaje.

20. ¿Qué dice la evidencia científica?

La investigación sobre bienestar docente ha aumentado considerablemente, aunque sigue presentando diversidad conceptual y metodológica.

Hascher y Waber (2021) realizaron una revisión sistemática de 98 estudios publicados entre 2000 y 2019. Encontraron una considerable variedad de aproximaciones al bienestar docente y destacaron la importancia de factores individuales y contextuales. Las relaciones sociales aparecieron como un componente particularmente relevante dentro de la evidencia revisada.

Fox et al. (2023), al analizar 97 estudios, mostraron que existe gran diversidad en las herramientas utilizadas para evaluar bienestar docente. Sus resultados refuerzan la necesidad de no reducir el constructo a estrés o burnout y de considerar dimensiones relacionadas con eficacia docente, apoyo escolar, carga y presión temporal y satisfacción laboral.

Dreer (2023) examinó 44 estudios con información de más de 76.000 docentes para estudiar resultados asociados con el bienestar. La revisión identificó relaciones con variables como calidad del sueño, permanencia profesional, relaciones docente-estudiante y resultados estudiantiles. Sin embargo, el autor señala que pocas investigaciones permiten realizar inferencias causales sólidas. Esta advertencia evita convertir el bienestar en otra promesa simplista.

Zhou et al. (2024) desarrollaron un metaanálisis de 173 estudios con 89.876 participantes. Su análisis, basado en el modelo de demandas y recursos laborales, permitió comparar la fuerza de numerosos antecedentes, correlatos y consecuencias del bienestar docente. Entre los predictores positivos más fuertes del bienestar general aparecieron esperanza, motivación autónoma, capital psicológico y competencias laborales; entre los predictores negativos destacados aparecieron neuroticismo y estrategias de afrontamiento basadas en desvinculación.

Beames et al. (2023), mediante una revisión sistemática y metaanálisis de intervenciones dirigidas a salud mental, burnout y bienestar de docentes escolares, encontraron evidencia de que determinadas intervenciones pueden producir mejoras, aunque los resultados varían según el tipo de intervención y resultado considerado. Esta variabilidad resulta importante: no existe una intervención universal capaz de resolver un fenómeno tan multidimensional.

En conjunto, la evidencia permite abandonar dos simplificaciones.

La primera:

“El bienestar depende exclusivamente del docente.”

La segunda:

“El bienestar depende exclusivamente de la institución.”

La realidad requiere observar la interacción entre persona, práctica profesional, relaciones y condiciones de trabajo.

21. La autonomía profesional como recurso

Poder tomar decisiones sobre la propia enseñanza tiene un valor importante. Esto no significa trabajar al margen de los criterios institucionales, sino disponer de **un margen razonable para adaptar la práctica**, seleccionar ejemplos, modificar tiempos, elegir estrategias y responder a las evidencias que surgen durante el aprendizaje.

Cuando todas las decisiones están completamente prescritas, disminuyen las posibilidades del docente de utilizar su **conocimiento y experiencia profesional** para responder a las características concretas de sus estudiantes y del contexto. La autonomía también permite ajustar la innovación a la realidad del aula.

De este modo, **una metodología deja de ser una obligación que debe aplicarse de manera uniforme y se convierte en una herramienta seleccionada y adaptada con criterio pedagógico**.

22. Competencia profesional y bienestar

Zhou et al. (2024) identificaron las competencias laborales entre los predictores positivos relevantes del bienestar.

Tiene sentido.

Sentirse capaz de responder a las demandas de una profesión puede modificar la experiencia de esas demandas.

Un docente que dispone de estrategias para gestionar grupos, evaluar, explicar conceptos complejos o utilizar herramientas digitales probablemente afronta determinadas situaciones con recursos diferentes de quien todavía está desarrollando esas competencias.

Esto ofrece otra razón para invertir en desarrollo profesional.

No solamente para incorporar innovación.

También para ampliar recursos profesionales.

23. Pero capacitar más tampoco siempre es la solución

Si la respuesta a cada dificultad es otro curso, podemos producir otra forma de sobrecarga.

Formación sobre inclusión.

Formación sobre tecnología.

Formación sobre evaluación.

Formación sobre convivencia.

Formación sobre inteligencia artificial.

Formación sobre planificación.

Todos pueden ser temas relevantes.

Pero el tiempo es finito.

El desarrollo profesional también necesita priorización.

Una formación debería responder a una necesidad real, permitir aplicación y proporcionar tiempo para transferir lo aprendido.

De lo contrario, aprender se convierte en otra tarea que se acumula sobre las anteriores.

24. Relaciones profesionales

Hascher y Waber (2021) destacan el papel de las relaciones sociales dentro de la investigación sobre bienestar docente.

La enseñanza ocurre frente a estudiantes, pero la profesión no debería vivirse en aislamiento.

Un colega puede compartir un recurso.

Escuchar un problema.

Ayudar a revisar una actividad.

Cubrir un punto ciego.

Compartir una rúbrica.

Explicar cómo resolvió una dificultad.

Analizar evidencia.

La colaboración puede reducir duplicación.

Pero necesita estar bien diseñada.

Una reunión sin propósito puede convertirse precisamente en otra demanda.

25. Colaborar no significa reunirse más

Una escuela puede tener muchas reuniones y poca colaboración.

La colaboración profesional produce algo.

Una decisión.

Un recurso.

Una interpretación.

Una planificación.

Una solución.

Una pregunta.

Podemos utilizar un criterio sencillo:

¿qué podemos hacer juntos mejor o con menor coste que por separado?

Si cinco docentes necesitan diseñar un instrumento semejante, quizá no sea necesario que cinco personas comiencen desde cero.

Si existe un problema común, analizarlo conjuntamente puede producir más valor que cinco soluciones aisladas.

La colaboración sostenible reduce duplicación.

26. Compartir planificación sin uniformar la enseñanza

Dos docentes pueden compartir una estructura de unidad y adaptarla.

Pueden utilizar la misma rúbrica y diferentes actividades.

Pueden construir conjuntamente un banco de problemas.

Pueden diseñar una plantilla común para proyectos.

La colaboración no exige que todos enseñen exactamente igual.

Permite distribuir parte del trabajo intelectual del diseño.

Esto es especialmente importante cuando queremos innovar.

La innovación aislada puede resultar costosa.

La innovación colaborativa puede construir capacidad institucional.

27. El tiempo de planificación es un recurso pedagógico

Planificar requiere tiempo.

Una escuela que desea mejorar enseñanza necesita reconocerlo.

No podemos pedir diseños más complejos, evaluación más formativa, mayor inclusión y más colaboración sin preguntarnos cuándo ocurrirá ese trabajo.

El tiempo no es solamente un asunto administrativo.

Es un recurso pedagógico.

Si no existe, las buenas intenciones terminan desplazándose a noches y fines de semana.

Por eso cualquier iniciativa de innovación debería contener una pregunta organizacional:

¿qué tiempo y recursos requiere para funcionar?

28. El coste oculto de una innovación

Antes de adoptar una herramienta o metodología, conviene **valorar su coste pedagógico**, entendido no solo en términos económicos, sino también como el tiempo necesario para aprenderla, diseñar las actividades, explicarla a los estudiantes, gestionarla y evaluar sus resultados. A ello pueden añadirse **problemas técnicos, materiales, necesidades de coordinación y posibles cargas adicionales para estudiantes y familias**.

Una vez identificados estos costes, la pregunta central es: **"¿El beneficio esperado justifica este coste?"**. Plantearla no pretende frenar la innovación, sino **seleccionarla con mayor criterio**, priorizando aquellas decisiones que aportan un valor educativo suficiente en relación con el esfuerzo y los recursos que requieren.

29. Tecnología que ahorra y tecnología que añade

Una herramienta digital puede reducir trabajo.

Automatizar tareas rutinarias.

Facilitar acceso.

Centralizar materiales.

Proporcionar retroalimentación inmediata.

Permitir reutilización.

Pero también puede añadir trabajo.

Crear cuentas.

Resolver problemas.

Duplicar información.

Mantener otra plataforma.

Responder mensajes en otro canal.

Actualizar materiales.

La pregunta adecuada no es:

"¿Esta tecnología es innovadora?"

Sino:

"¿Qué problema resuelve y qué nueva carga introduce?"

La diferencia entre ambas respuestas determina parte de su sostenibilidad.

30. No estar disponible permanentemente

La conectividad ha difuminado los límites temporales del trabajo docente. **Un mensaje puede llegar a cualquier hora, una plataforma permanece abierta y un correo puede responderse desde el teléfono**, creando la sensación de que siempre existe la posibilidad de atender una nueva demanda.

Sin embargo, **la posibilidad técnica de responder no genera necesariamente la obligación pedagógica de hacerlo de inmediato**. Las instituciones necesitan establecer criterios claros sobre los tiempos de comunicación y disponibilidad, mientras que los docentes pueden organizar rutinas razonables dentro de las normas y responsabilidades propias de su contexto.

La educación necesita comunicación y acompañamiento, pero **no necesita disponibilidad ilimitada**. Establecer límites razonables también forma parte de una práctica profesional que pueda sostenerse en el tiempo.

31. Priorizar

Cuando todo es prioritario, nada lo es.

Una unidad puede tener quince objetivos.

Una rúbrica, doce criterios.

Una planificación, diez actividades.

Una innovación, seis herramientas.

Podemos preguntar:

¿Cuáles son los dos o tres aprendizajes esenciales?

¿Qué evidencia necesito realmente?

¿Qué apoyo tendrá mayor impacto?

¿Qué actividad puedo eliminar?

Priorizar no significa abandonar el currículo.

Significa distinguir profundidad de acumulación.

32. La regla del mínimo diseño viable

Antes de construir una experiencia compleja, conviene **diseñar la versión más sencilla capaz de producir el aprendizaje esperado**. Si, por ejemplo, desea implementar Aprendizaje Basado en Proyectos, no necesita comenzar necesariamente con seis semanas de trabajo, cinco productos diferentes y una exposición pública.

Puede comenzar con **un proyecto pequeño, una pregunta auténtica, tres sesiones, un producto sencillo, una instancia de retroalimentación y una oportunidad de revisión**. Después, observe lo ocurrido, analice lo aprendido y amplíe la experiencia únicamente cuando exista una razón pedagógica para hacerlo.

Podemos denominar a este principio **MÍNIMO DISEÑO VIABLE**. No se trata de construir la experiencia más pequeña posible, sino **la experiencia más sencilla que conserva el núcleo pedagógico necesario para producir el aprendizaje esperado**.

33. Una innovación necesita madurar

La primera vez que utilizamos una estrategia suele requerir más trabajo.

Necesitamos diseñar.

Anticipar.

Explicar.

Resolver problemas.

La segunda vez disponemos de experiencia.

La tercera tenemos materiales.

La cuarta conocemos errores frecuentes.

Una innovación sostenible debería hacerse progresivamente más fácil de implementar.

Si después de diez aplicaciones continúa exigiendo el mismo esfuerzo extraordinario, quizá necesitamos rediseñar el sistema.

La madurez pedagógica también implica eficiencia.

34. No cambiar por cambiar

La innovación puede convertirse fácilmente en parte de la identidad profesional y generar la sensación de que necesitamos **incorporar constantemente algo nuevo para demostrar actualización**. Sin embargo, una práctica que funciona no necesita desaparecer simplemente porque haya surgido una nueva metodología, herramienta o tendencia educativa.

La pregunta fundamental debería ser: **"¿Sigue produciendo el aprendizaje que necesitamos?"**. Si la respuesta es afirmativa, conservar esa práctica puede constituir una decisión profesional plenamente válida, incluso en un entorno que tiende a valorar permanentemente la novedad.

Transformar no significa vivir en un estado de cambio permanente. También significa identificar aquello que funciona, comprender por qué funciona y consolidarlo para que pueda mantenerse en el tiempo.

35. Descansar de innovar también puede formar parte de innovar

Una institución puede dedicar un período a incorporar una nueva práctica.

Después necesita consolidarla.

No añadir inmediatamente otra.

Los docentes requieren tiempo para convertir una estrategia nueva en rutina.

Los estudiantes también.

La consolidación permite que disminuya la carga inicial.

Permite recoger evidencia.

Permite ajustar.

Permite decidir si merece permanecer.

Sin consolidación, la escuela puede acumular iniciativas que nunca alcanzan madurez.

36. Reconocer señales de sobrecarga profesional

Este libro no pretende realizar diagnósticos clínicos, y **ese límite debe quedar claramente establecido**. Sin embargo, desde una perspectiva profesional, es posible prestar atención a ciertos patrones que pueden indicar que las demandas del trabajo están resultando difíciles de sostener. Entre ellos se encuentran **la sensación persistente de no terminar nunca, la invasión sistemática del trabajo en los espacios personales, la dificultad para desconectarse de las obligaciones laborales, la pérdida continuada de satisfacción, la sensación de ineficacia, el agotamiento sostenido o el deseo de abandonar tareas que anteriormente tenían sentido**.

Estos signos **no deben utilizarse para realizar un autodiagnóstico**, pero sí pueden funcionar como señales de que alguna dimensión de la experiencia profesional necesita atención. Cuando el malestar es intenso, persiste en el tiempo o afecta significativamente el funcionamiento cotidiano, **corresponde buscar apoyo profesional adecuado**.

37. Burnout no significa falta de vocación

Existe un discurso peligroso:

“Quien realmente tiene vocación puede con todo.”

No.

La vocación no elimina límites humanos.

Un profesional comprometido también puede experimentar agotamiento.

De hecho, un fuerte compromiso puede llevar a aceptar más responsabilidades de las que pueden sostenerse.

La educación no debería depender del sacrificio permanente.

Una profesión sostenible necesita compromiso y límites.

38. Resiliencia no significa soportar indefinidamente

La resiliencia puede ser un recurso valioso para afrontar las exigencias de la profesión, pero **no debería utilizarse para normalizar condiciones inadecuadas**. Ser resiliente no significa adaptarse silenciosamente a cualquier demanda ni asumir que corresponde al docente soportar indefinidamente situaciones que requieren cambios.

La resiliencia también puede expresarse mediante la capacidad de **identificar recursos, pedir apoyo, modificar estrategias, establecer límites, colaborar y reconocer cuándo una determinada condición necesita cambiar**. Desde esta perspectiva, adaptarse no significa aceptar pasivamente todas las circunstancias, sino responder a ellas utilizando los recursos personales, profesionales y colectivos disponibles.

La adaptación profesional no debería convertirse en resignación. Sostener la práctica docente también implica reconocer qué puede gestionarse individualmente y qué necesita una respuesta institucional o colectiva.

39. El bienestar como responsabilidad compartida

Podemos distribuir responsabilidades en diferentes niveles.

Docente

Puede revisar prioridades, construir rutinas, desarrollar competencias, buscar colaboración, utilizar evidencia para eliminar tareas de poco valor y establecer límites razonables.

Equipo profesional

Puede compartir recursos, reducir duplicación, coordinar decisiones y construir soluciones comunes.

Liderazgo institucional

Puede revisar cargas, proteger tiempo, organizar comunicación, priorizar iniciativas y proporcionar apoyo.

El liderazgo adquiere así un papel relevante en la construcción de condiciones que permitan sostener los procesos de mejora. Troya et al. (2024) analizan el liderazgo educativo transformacional como una vía para inspirar y motivar a los docentes en el contexto escolar, destacando una dimensión institucional de la transformación que complementa el compromiso individual del profesorado.

Sistema educativo

Puede analizar políticas, exigencias administrativas, recursos, condiciones laborales y coherencia de las reformas. El bienestar no pertenece exclusivamente a ninguno de estos niveles. Surge de su interacción.

40. Una pregunta institucional poderosa

Antes de introducir una nueva iniciativa, una institución podría preguntarse: **“¿Qué dejaremos de hacer para crear espacio para esto?”**. La pregunta parece sencilla, pero cambia la lógica porque impide asumir que el tiempo docente es infinitamente expandible y obliga a establecer prioridades.

Si una nueva práctica es realmente importante, **merece disponer de espacio para desarrollarse, no solamente de instrucciones para implementarla**.

41. Evaluar la innovación también desde su sostenibilidad

En el Capítulo 11 aprendimos a **observar evidencias sobre nuestras decisiones pedagógicas**. Ahora podemos incorporar una dimensión adicional y preguntarnos, después de implementar una innovación, **si produjo aprendizaje, favoreció la participación, fue inclusiva y cuánto tiempo exigió**. También conviene analizar si podemos repetirla, qué parte generó mayor valor,

qué elementos podrían eliminarse, cuáles pueden reutilizarse y qué recursos sería posible compartir.

Una experiencia puede ser **pedagógicamente eficaz y, al mismo tiempo, necesitar ajustes para ser sostenible**. Reconocerlo no supone una contradicción. Significa incorporar la sostenibilidad como **otra dimensión de la calidad pedagógica**, de modo que una práctica valiosa no solo produzca aprendizaje, sino que también pueda mantenerse, adaptarse y repetirse sin generar una carga desproporcionada.

42. La matriz VALOR–CARGA

Podemos analizar una práctica mediante dos variables sencillas:

VALOR PEDAGÓGICO y **CARGA DE IMPLEMENTACIÓN.**

Esto produce cuatro posibilidades.

Valor pedagógico	Carga	Decisión probable
Alto	Baja	**Conservar y convertir en rutina**
Alto	Alta	**Simplificar, compartir o automatizar sin perder su núcleo**
Bajo	Baja	**Mantener solo si cumple una función necesaria**
Bajo	Alta	**Eliminar o rediseñar prioritariamente**

Esta matriz no pretende convertir decisiones pedagógicas complejas en una fórmula matemática.

Pretende hacer visible una pregunta que con frecuencia olvidamos:

¿vale la pena el esfuerzo que exige?

43. El cuadrante más interesante

Una actividad de **alto valor y alta carga** no debería eliminarse automáticamente, porque puede contener una oportunidad de mejora. Por ejemplo, proporcionar retroalimentación sobre argumentación puede ser muy valioso y, al mismo tiempo, consumir mucho tiempo.

En ese caso, podemos **reducir criterios, utilizar ejemplos, incorporar autoevaluación, realizar retroalimentación colectiva, alternar las producciones que reciben comentarios individuales o utilizar códigos recurrentes**. La pregunta deja de ser **"¿Lo hago o no lo hago?"** y pasa a ser **"¿Cómo conservo el valor reduciendo la carga?"**. Esta es una competencia profesional importante.

44. El cuadrante que debemos vigilar

Las actividades de **bajo valor y alta carga** deberían llamar inmediatamente nuestra atención. En este grupo pueden encontrarse **informes duplicados, materiales que casi nadie utiliza, reuniones que no conducen a decisiones, recursos elaborados únicamente por apariencia, tareas que se califican pero no proporcionan información útil, plataformas que duplican funciones o productos excesivamente complejos para alcanzar un objetivo sencillo**.

Estas actividades consumen tiempo y esfuerzo sin producir un beneficio pedagógico proporcional. Por ello, **la sostenibilidad comienza muchas veces identificando y eliminando este cuadrante**, antes de incorporar nuevas tareas, herramientas o metodologías.

45. Organizador gráfico: el sistema SOSTIENE

Para convertir estas ideas en una herramienta práctica proponemos el modelo **SOSTIENE**, orientado a revisar la sostenibilidad de una práctica pedagógica.

S — Seleccione lo esencial ¿Qué aprendizaje merece prioridad?

O — Observe la carga ¿Qué tiempo, esfuerzo y recursos requiere?

S — Simplifique sin empobrecer ¿Qué puede eliminarse conservando el propósito?

T — Transforme tareas en rutinas ¿Qué puede reutilizarse?

I — Integre apoyos¿Qué puede compartirse, delegarse responsablemente o resolverse colaborativamente?

E — Establezca límites¿Qué no necesita ocurrir inmediatamente, siempre o de manera individual?

N — Nutra los recursos profesionales¿Qué competencias, relaciones, tiempos o apoyos necesita fortalecer?

E — Evalúe la sostenibilidad¿Puedo mantener esta práctica sin depender de esfuerzo extraordinario?

La Figura 23 presenta este modelo como un sistema de filtros. Una innovación entra como propuesta y atraviesa preguntas de valor, carga, simplificación, apoyo y sostenibilidad antes de consolidarse como práctica.

Figura 23

SOSTIENE: filtro de sostenibilidad para la innovación pedagógica



Nota. El modelo SOSTIENE propone revisar una innovación no solo por su intención pedagógica, sino también por su carga de implementación, posibilidades de simplificación, recursos disponibles y capacidad para mantenerse en el tiempo. Elaboración propia.

46. Herramienta práctica: auditoría de carga pedagógica

Seleccione una semana habitual.

No una semana excepcional.

Registre las principales actividades profesionales que realiza fuera de la enseñanza directa.

Después analícelas.

Actividad	Tiempo aproximado	Valor pedagógico	¿Puede simplificarse?	¿Puede compartirse/reutilizarse?
Planificación				
Preparación de materiales				
Evaluación				
Retroalimentación				
Gestión de plataforma				
Comunicación				
Reuniones				
Informes				
Desarrollo profesional				

No utilice la tabla para intentar trabajar cada minuto.

Utilícela para encontrar patrones.

Quizá descubra que dedica demasiado tiempo a una actividad de poco valor.

Quizá encuentre una tarea de alto valor que necesita apoyo.

Quizá identifique algo que puede reutilizar.

La pregunta final es:

¿qué cambio reduciría carga sin reducir aprendizaje?

47. Llévelo a su aula: elimine antes de añadir

Durante los próximos días seleccione una unidad que vaya a impartir.

Antes de incorporar una nueva estrategia, revise todo lo que ya contiene.

Marque cada elemento como:

ESENCIAL

ÚTIL

PRESCINDIBLE

Ahora elimine al menos un elemento prescindible.

Después seleccione una actividad útil y pregunte si puede simplificarse.

Finalmente decida si realmente necesita añadir la nueva estrategia.

Este orden importa.

PRIMERO LIBERAR ESPACIO. DESPUÉS INNOVAR.

Durante la implementación observe dos tipos de evidencia:

qué ocurrió con el aprendizaje;

y qué ocurrió con la carga de trabajo.

Al finalizar pregunte:

¿volvería a hacerlo?

Si la respuesta es sí, conserve la estructura.

Si la respuesta es: **“Sí, pero no de esta manera”**, rediseñe.

Si es: **“No produce suficiente valor para lo que exige”**, elimine.

Abandonar una estrategia también puede ser una buena decisión pedagógica.

48. Caso de cierre: la transformación que permaneció

Regresemos a Natalia.

Ha transcurrido un año.

No utiliza todas las metodologías del libro en todas sus clases.

Tampoco intenta hacerlo.

Tiene algunas estructuras que se han convertido en parte habitual de su práctica.

Utiliza pensamiento individual antes de determinadas discusiones.

En proyectos, mantiene una plantilla que ha mejorado durante varios ciclos.

Sus estudiantes conocen el protocolo de retroalimentación.

Las rúbricas tienen menos criterios.

Utiliza tickets de salida solamente cuando sabe qué decisión podría tomar con esa información.

Ha dejado de usar dos aplicaciones.

Comparte materiales con una compañera de Ciencias.

Una vez al mes analizan juntas una dificultad de aprendizaje.

Natalia continúa trabajando.

Continúa teniendo semanas difíciles.

Todavía existen informes.

Reuniones.

Evaluaciones.

Problemas inesperados.

La enseñanza no se ha convertido en una profesión sencilla.

Pero existe una diferencia.

Ya no interpreta innovación como añadir permanentemente.

Ahora pregunta:

¿qué merece permanecer?

Cuando encuentra una estrategia valiosa intenta convertirla en rutina.

Cuando una tarea consume demasiado tiempo intenta simplificarla.

Cuando no puede resolver algo sola busca colaboración.

Cuando una demanda depende de una decisión institucional, deja de interpretarla automáticamente como un fracaso personal de organización.

Y cuando aparece una nueva herramienta o metodología, ya no pregunta inmediatamente: **"¿Cómo puedo incorporarla?"**

Pregunta: **"¿Qué problema resolvería?"**

Después: **"¿Qué tendría que dejar de hacer para crear espacio?"**

Natalia continúa innovando.

Pero ahora su innovación tiene otra característica.

Puede permanecer.

49. De la innovación heroica a la innovación sostenible

Existe una imagen romántica del docente innovador: **trabaja hasta tarde, produce materiales extraordinarios, responde siempre, diseña actividades diferentes, resuelve cada dificultad, permanece disponible, aprende todas las tecnologías y acepta cada nuevo desafío**. Esta imagen puede parecer admirable, pero no debería convertirse en un estándar profesional.

La educación no necesita **héroes agotados**, sino profesionales capaces de realizar un trabajo de calidad durante muchos años. Para ello se requieren **competencia, compromiso, colaboración, recursos, autonomía, prioridades claras y límites razonables**.

50. Preguntas para la reflexión docente

a. ¿Qué actividades profesionales consumen actualmente la mayor parte de mi tiempo?

b. ¿Cuáles de ellas producen mayor valor para el aprendizaje?

c. ¿Existe alguna actividad de alta carga y bajo valor que pueda eliminar o rediseñar?

d. ¿Qué estoy haciendo individualmente que podría compartir con otros docentes?

e. ¿Qué material preparo repetidamente y podría convertir en una plantilla?

f. ¿Estoy confundiendo personalización con producir un recurso diferente para cada estudiante?

g. ¿Qué parte de mi retroalimentación realmente utilizan los estudiantes?

h. ¿Necesito comentar todas las producciones?

i. ¿Qué puede convertirse en autoevaluación o evaluación entre pares?

j. ¿Cuántas plataformas utilizo y cuántas necesito realmente?

k. ¿Qué rutina podría reducir tiempo de explicación organizativa?

l. ¿Qué innovación incorporé sin retirar ninguna práctica anterior?

m. ¿Qué metodología utilizo aunque su coste sea superior al valor que produce?

n. ¿Qué práctica sencilla produce resultados que merece conservar?

o. ¿Dispongo de oportunidades reales para colaborar profesionalmente?

p. ¿Mis reuniones producen decisiones o solamente consumen tiempo?

q. ¿Qué condiciones de trabajo dependen de mí y cuáles requieren respuestas organizacionales?

r. ¿Estoy interpretando un problema estructural como un fallo exclusivamente personal?

s. ¿Qué innovación necesita consolidarse antes de incorporar otra?

t. ¿Mi forma actual de enseñar puede mantenerse durante los próximos años?

51. Ideas clave del capítulo

a) La transformación educativa también necesita ser sostenible para el docente.

b) El bienestar docente es multidimensional y no debe reducirse a ausencia de estrés o burnout.

c) Las demandas profesionales necesitan analizarse en relación con los recursos disponibles.

d) El bienestar no puede convertirse exclusivamente en responsabilidad individual.

e) Las condiciones organizacionales y las relaciones profesionales también importan.

f) La innovación puede convertirse en sobrecarga cuando solamente añade y nunca sustituye.

g) Simplificar una experiencia no significa reducir su profundidad cognitiva.

h) Una buena pregunta puede producir más aprendizaje que una acumulación de actividades.

i) Reutilizar estructuras valiosas constituye eficiencia profesional, no falta de creatividad.

j) Las rutinas pueden liberar tiempo y recursos cognitivos para docentes y estudiantes.

k) La inclusión sostenible anticipa barreras sin exigir necesariamente una actividad diferente para cada estudiante.

l) No toda producción necesita retroalimentación individual extensa.

m) La retroalimentación colectiva, la autoevaluación y la evaluación entre pares pueden distribuir mejor el proceso de mejora.

n) La colaboración profesional debe reducir duplicación y aumentar capacidad, no añadir reuniones sin propósito.

o) El tiempo de planificación es un recurso pedagógico.

p) Toda innovación tiene un coste de implementación que debe considerarse junto con su valor pedagógico.

q) La tecnología merece permanecer cuando resuelve más problemas de los que crea.

r) El mínimo diseño viable permite probar una innovación conservando su núcleo pedagógico.

s) Una práctica de alto valor y alta carga debe simplificarse antes de abandonarse.

t) Una práctica de bajo valor y alta carga es candidata prioritaria para eliminación.

u) La resiliencia no significa soportar indefinidamente condiciones inadecuadas.

v) El bienestar docente constituye una responsabilidad compartida entre individuo, equipo, institución y sistema.

w) La consolidación es parte de la innovación.

x) La sostenibilidad debe formar parte de la evaluación de una práctica educativa.

y) La mejor innovación no es necesariamente la más espectacular, sino aquella que produce valor y puede mantenerse.

52. Conclusiones

A lo largo de este libro se ha planteado al docente un desafío amplio: transformar la relación entre enseñar y aprender mediante problemas, proyectos, cooperación, retos, elementos de juego cuando tienen sentido pedagógico, aula invertida, indagación y Diseño Universal para el Aprendizaje. También se ha propuesto integrar metodologías con criterio, evaluar formativamente y reflexionar sobre la propia práctica. Después de este recorrido, sería incoherente concluir con una nueva exigencia resumida simplemente en “ahora haga más”. El aprendizaje final necesita ser diferente: haga mejor aquello que realmente importa y construya las condiciones necesarias para poder seguir haciéndolo.

La sostenibilidad no constituye una concesión frente a la calidad, sino una de sus condiciones. Una metodología que produce resultados extraordinarios durante dos semanas, pero resulta imposible de mantener, necesita ser rediseñada. Una evaluación de gran calidad que exige al docente dedicar sistemáticamente todas sus noches tampoco está terminada como diseño. Del mismo modo, una estrategia inclusiva que depende de producir individualmente decenas de recursos puede requerir una arquitectura más universal; una innovación tecnológica que duplica procesos merece ser revisada, y una práctica colaborativa que añade reuniones sin reducir ninguna otra carga difícilmente puede considerarse sostenible.

El diseño pedagógico, por tanto, necesita considerar no solo al estudiante que aprende, sino también al profesional que hace posible la experiencia educativa. La evidencia revisada en este capítulo muestra que el bienestar docente es un fenómeno complejo en el que intervienen características individuales, recursos psicológicos y profesionales, relaciones, demandas laborales, apoyos y condiciones contextuales. Esta complejidad obliga a desconfiar de soluciones excesivamente simples: ninguna aplicación produce bienestar por sí misma, ninguna técnica de organización puede compensar cualquier nivel de carga, ningún taller resuelve aisladamente un problema estructural y ninguna política institucional puede sustituir por completo la capacidad de decisión profesional.

Se necesita, en consecuencia, una mirada sistémica. El docente puede aprender a priorizar, construir rutinas, simplificar procesos, desarrollar competencias, colaborar, analizar qué actividades producen mayor valor y establecer límites razonables. Sin embargo, la institución también necesita revisar sus exigencias, proteger tiempos, coordinar iniciativas, reducir duplicaciones, proporcionar recursos, favorecer relaciones profesionales y utilizar evidencia para orientar sus decisiones. A su vez, el sistema educativo debe reconocer que cada nueva exigencia ocupa tiempo real de profesionales reales. La innovación no ocurre en un vacío: tiene costes. Reconocerlos no significa dejar de innovar, sino aprender a innovar mejor.

Durante décadas, numerosas reformas educativas han avanzado mediante una lógica de acumulación: nuevos programas, herramientas, reportes, metodologías, plataformas, evidencias, competencias y capacitaciones. Cada elemento puede resultar razonable de manera aislada; el problema aparece cuando todos se suman sin retirar nada. Una organización sostenible necesita desarrollar también la capacidad de eliminar, simplificar, integrar y consolidar. Desde esta perspectiva, la palabra "no" puede ser pedagógicamente productiva: no necesitamos esta actividad, otra plataforma, evaluar cada producto, comentar cada aspecto, convertir cada unidad en un proyecto ni aplicar una metodología únicamente porque se encuentra de moda.

Estas decisiones liberan recursos para decir "sí" a aquello que realmente importa: formular una mejor pregunta, observar el razonamiento de un estudiante, proporcionar retroalimentación cuando todavía puede utilizarse, diseñar una experiencia auténtica, conversar profesionalmente con un colega, revisar una barrera o aprender de lo ocurrido durante una clase. Incluso puede significar posponer una innovación hasta disponer de las condiciones necesarias para implementarla adecuadamente.

La sostenibilidad exige también abandonar una concepción heroica de la docencia. Un buen docente no es quien puede soportar cualquier cantidad de trabajo, responder a cualquier hora, crear cada material desde cero, utilizar más metodologías o mantenerse permanentemente actualizado sobre cada nueva herramienta. La profesionalidad se expresa también en seleccionar, priorizar, construir sistemas, reutilizar, colaborar, distinguir una dificultad pedagógica de una carga innecesaria y reconocer cuándo conviene perseverar y cuándo es necesario rediseñar.

Esta idea conecta directamente con los capítulos anteriores. En el Capítulo 10 afirmamos que "la metodología es una herramienta. El aprendizaje es el criterio". En el Capítulo 11 añadimos

que el docente necesita observar evidencias para aprender de aquello que implementa. Ahora podemos completar ambas ideas: el aprendizaje es el criterio; la evidencia orienta la mejora; la sostenibilidad permite que la mejora permanezca.

Estas tres afirmaciones configuran una arquitectura profesional sencilla pero exigente. Primero preguntamos: ¿produce aprendizaje? Después: ¿qué evidencia tengo? Finalmente: ¿puedo sostenerlo? Si una práctica responde favorablemente a las tres preguntas, probablemente merece consolidarse. Si produce aprendizaje pero resulta insostenible, necesita simplificación o apoyo; si es sostenible pero produce poco aprendizaje, requiere rediseño; y si genera escaso aprendizaje y, además, una carga elevada, probablemente deba desaparecer.

Este criterio puede proteger al docente frente a una característica particular de nuestro tiempo: la velocidad de la novedad. Continuarán apareciendo metodologías, tecnologías, plataformas, herramientas de inteligencia artificial, recursos y modelos acompañados de nuevas promesas. Algunos transformarán determinadas prácticas; otros tendrán una utilidad limitada. El docente no necesita perseguirlos todos, sino disponer de criterios para preguntarse qué problema resuelven, qué aprendizaje favorecen, qué evidencia los respalda, qué barreras producen, qué carga añaden, qué sustituyen y si pueden mantenerse en el tiempo. Estas preguntas convierten la sostenibilidad en una forma de pensamiento pedagógico.

Cuidar la práctica profesional tampoco significa abandonar a los estudiantes; puede ser precisamente una condición para continuar estando disponibles para ellos a largo plazo. Un profesor agotado puede mantener excelentes intenciones, pero una educación de calidad no debería depender sistemáticamente de que sus profesionales sacrifiquen su bienestar para sostenerla. Necesitamos condiciones en las que enseñar bien sea compatible con continuar enseñando bien.

Por ello, este capítulo no necesita terminar proponiendo una nueva tarea, sino una eliminación. Observe su práctica, seleccione algo que realiza habitualmente y pregúntese si produce suficiente valor para el aprendizaje. Si no lo hace, considere retirarlo y observe el espacio que aparece. Ese espacio puede permitir preparar mejor una pregunta, leer con mayor atención cinco respuestas, conversar con un colega, revisar una actividad, pensar o simplemente terminar la jornada. Ese espacio también forma parte de la educación, porque una práctica profesional necesita algo más que buenas metodologías: necesita tiempo para observar, aprender, ajustar y continuar.

Después de doce capítulos, podemos ampliar la secuencia que ha acompañado este libro:

DISEÑAR → ENSEÑAR → OBSERVAR → EVALUAR → REFLEXIONAR → AJUSTAR → SIMPLIFICAR → SOSTENER

Cuando la práctica puede sostenerse, el ciclo comienza nuevamente, pero no exactamente desde el mismo lugar: comienza mejor informado, más consciente, más preciso y más sostenible. Esta puede ser una de las expresiones más maduras de la innovación educativa: no transformar todo de una vez, no utilizar todo y no intentar hacerlo todo, sino aprender a reconocer aquello que verdaderamente transforma el aprendizaje y construir las condiciones necesarias para que pueda permanecer.

Porque el aula del siglo XXI no necesita docentes capaces de hacerlo todo. Necesita docentes capaces de identificar qué merece hacerse, hacerlo bien y poder continuar haciéndolo.

CONCLUSIONES GENERALES DEL LIBRO

A lo largo de los doce capítulos de esta obra hemos recorrido algunos de los principales desafíos que enfrenta la educación contemporánea y las posibilidades pedagógicas que ofrecen las metodologías activas para responder a aulas caracterizadas por la diversidad, el cambio permanente y la necesidad de desarrollar aprendizajes cada vez más profundos, significativos y transferibles. Más que presentar un conjunto de metodologías o estrategias aisladas, el libro ha propuesto una manera de comprender la enseñanza: una educación centrada en el aprendizaje, sustentada en evidencia científica, sensible a la diversidad y orientada al desarrollo progresivo de la autonomía del estudiante.

Uno de los principales aprendizajes que atraviesa la obra consiste en reconocer que enseñar no significa únicamente transmitir información. El conocimiento continúa ocupando un lugar esencial en la educación, pero adquiere mayor sentido cuando los estudiantes tienen oportunidades para utilizarlo, relacionarlo, analizarlo y transferirlo a diferentes situaciones. Comprender, argumentar, resolver problemas, investigar, crear, colaborar, tomar decisiones y revisar las propias ideas son acciones que permiten avanzar desde la recepción de información hacia una participación intelectual más activa en el proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, las metodologías activas no deben entenderse como una oposición absoluta a la explicación docente ni como una sustitución de todas las formas tradicionales de enseñanza. Su valor depende de los objetivos de aprendizaje, de las características de los estudiantes, del contenido, del contexto y de la manera en que son implementadas. En determinados momentos será necesaria una explicación directa y estructurada; en otros, resultará más pertinente plantear un problema, desarrollar un proyecto, organizar una experiencia cooperativa, proponer un reto, incorporar elementos de juego, investigar un fenómeno o generar oportunidades para que los estudiantes construyan y contrasten explicaciones. La decisión metodológica adquiere sentido cuando responde a una necesidad pedagógica concreta.

Esta consideración conduce a una de las ideas centrales de todo el libro: la metodología es una herramienta; el aprendizaje es el criterio. Innovar no consiste en utilizar el mayor número posible de estrategias, recursos o tecnologías, sino en seleccionar aquellas decisiones que ofrecen mejores condiciones para alcanzar los aprendizajes esperados. Una metodología novedosa no garantiza por sí misma mejores resultados, del mismo modo que una práctica

conocida no pierde automáticamente su valor por no ser reciente. La innovación educativa requiere propósito, fundamento, evidencia y capacidad para responder a las necesidades reales del aula.

El recorrido realizado también confirma la importancia del docente dentro de cualquier proceso de transformación educativa. Las metodologías activas no disminuyen su papel; por el contrario, exigen una intervención profesional más consciente y estratégica. El docente selecciona contenidos, formula preguntas, diseña experiencias, proporciona explicaciones cuando son necesarias, organiza interacciones, anticipa dificultades, ofrece apoyos, observa evidencias de aprendizaje, retroalimenta y modifica sus decisiones a partir de aquello que ocurre en el aula. De este modo, su función evoluciona desde una concepción centrada predominantemente en la transmisión hacia un papel más amplio como diseñador de experiencias de aprendizaje, mediador del pensamiento y acompañante del desarrollo progresivo de la autonomía estudiantil.

Otro de los ejes fundamentales desarrollados en la obra es la relación entre aprendizaje y realidad. El aprendizaje basado en problemas, proyectos y retos muestra que los contenidos escolares pueden adquirir nuevas posibilidades cuando se utilizan para comprender fenómenos, analizar situaciones y construir respuestas frente a problemas relevantes. Esta conexión no implica convertir cada contenido en un gran proyecto ni abandonar la enseñanza sistemática de conocimientos. Significa reconocer que aprender también supone comprender para qué puede utilizarse aquello que se aprende y desarrollar progresivamente la capacidad de transferir conocimientos a situaciones diferentes de aquellas en las que fueron inicialmente adquiridos.

La cooperación constituye otra dimensión relevante de este cambio pedagógico. Trabajar en grupo no significa necesariamente aprender de manera cooperativa. Para que la interacción contribuya realmente al aprendizaje se necesitan estructuras que favorezcan la responsabilidad, la participación, la interdependencia y el intercambio de razonamientos. Aprender con otros implica escuchar, explicar, argumentar, contrastar perspectivas, ofrecer ayuda y construir respuestas compartidas. Estas capacidades no aparecen espontáneamente por colocar a los estudiantes alrededor de una misma mesa; necesitan enseñarse, practicarse y acompañarse.

De manera complementaria, la indagación recupera el valor educativo de la curiosidad y de las preguntas. Aprender investigando no significa que el estudiante deba descubrir por sí mismo todo aquello que necesita conocer, sino crear oportunidades para observar fenómenos, formular preguntas investigables, realizar predicciones, obtener y analizar evidencia, construir

explicaciones y revisar ideas. En este proceso, el acompañamiento docente continúa siendo fundamental. La autonomía no se produce mediante la ausencia de orientación, sino mediante apoyos que pueden modificarse y retirarse progresivamente a medida que el estudiante desarrolla mayores recursos para aprender.

La obra también ha mostrado que la motivación y la participación pueden fortalecerse mediante estrategias como la gamificación y el aprendizaje basado en juegos, siempre que su incorporación responda a un propósito educativo. Los puntos, recompensas, desafíos o narrativas no constituyen por sí mismos aprendizaje. Su valor depende de la relación que establezcan con las decisiones, los conocimientos y las acciones intelectuales que deseamos promover. La motivación adquiere mayor relevancia pedagógica cuando conduce al estudiante hacia experiencias que requieren pensar, persistir, revisar y aprender.

La reorganización del tiempo mediante el aula invertida y el aprendizaje combinado aporta otra conclusión importante: transformar la enseñanza no significa simplemente trasladar contenidos de un espacio a otro ni incorporar tecnología. La pregunta fundamental consiste en decidir qué experiencias pueden desarrollarse con cierta autonomía y cuáles merecen reservarse para los momentos de interacción directa entre estudiantes y docentes. El tiempo compartido adquiere especial valor cuando se utiliza para aplicar conocimientos, resolver dificultades, contrastar razonamientos, recibir apoyo y profundizar la comprensión.

Un principio transversal de toda la obra es que ninguna transformación educativa puede considerarse completa si no contempla la diversidad de quienes aprenden. La diversidad no constituye una excepción dentro del aula, sino su condición habitual. Los estudiantes difieren en experiencias, conocimientos previos, intereses, formas de participación, recursos y necesidades de apoyo. En consecuencia, la inclusión debe comenzar desde el diseño de la enseñanza y no únicamente cuando aparece una dificultad.

El Diseño Universal para el Aprendizaje permite avanzar precisamente en esa dirección al orientar la planificación hacia la anticipación de posibles barreras y la creación de diferentes oportunidades de participación, acceso y expresión. Esto no significa preparar una enseñanza completamente distinta para cada estudiante ni reducir las expectativas académicas. Significa mantener objetivos de aprendizaje valiosos mientras se revisan aquellas características del diseño que pueden impedir innecesariamente que algunos estudiantes participen o demuestren lo que han aprendido. Incluir no significa pedir menos; significa construir mejores condiciones para que todos puedan avanzar hacia aprendizajes relevantes.

La evaluación ocupa igualmente un lugar decisivo dentro de esta arquitectura pedagógica. Evaluar no consiste únicamente en asignar una calificación al final de un proceso. También significa recoger e interpretar información que permita comprender qué están aprendiendo los estudiantes y qué decisiones conviene tomar a continuación. Una pregunta, una producción, una conversación, un error recurrente o una explicación pueden proporcionar información valiosa cuando existe un propósito claro para utilizarla. La evaluación adquiere carácter formativo cuando la evidencia obtenida permite ajustar la enseñanza o ayuda al estudiante a revisar y mejorar su propio trabajo.

Esta concepción convierte también al error en una fuente potencial de aprendizaje. Equivocarse no garantiza aprender, pero analizar por qué una respuesta no funciona, contrastarla con evidencia y construir una alternativa puede transformar el error en una oportunidad para comprender. El aula activa necesita, por tanto, espacios donde revisar ideas sea parte natural del proceso y donde la retroalimentación no se limite a indicar lo que está bien o mal, sino que contribuya a orientar el siguiente paso.

Otro aprendizaje fundamental es que el docente también puede aprender sistemáticamente de su propia práctica. Cada experiencia de aula genera información sobre la manera en que los estudiantes responden a nuestras decisiones. Observar esa evidencia, formular preguntas sobre lo ocurrido, introducir modificaciones y volver a analizar los resultados permite transformar la experiencia cotidiana en una fuente de desarrollo profesional. La reflexión deja entonces de ser únicamente una actividad retrospectiva y se convierte en un proceso de indagación sobre la enseñanza.

Esta capacidad resulta especialmente importante en un contexto educativo caracterizado por la aparición constante de nuevas metodologías, recursos y tecnologías. No toda innovación produce necesariamente mejores aprendizajes. Por ello, el docente necesita desarrollar criterios para distinguir entre aquello que simplemente resulta novedoso y aquello que realmente aporta valor pedagógico. Preguntarse qué problema resuelve una herramienta, qué aprendizaje favorece, qué evidencia respalda su utilización, qué barreras puede generar y qué recursos exige permite adoptar una posición profesional más crítica frente a las tendencias educativas.

Los capítulos finales de la obra permiten añadir otra dimensión que con frecuencia permanece ausente en los discursos sobre innovación: la sostenibilidad. Una transformación educativa no puede depender permanentemente de esfuerzos extraordinarios. Diseñar experiencias activas, evaluar formativamente, anticipar barreras y reflexionar sobre la práctica requieren tiempo,

conocimiento y recursos. Por ello, mejorar también significa aprender a priorizar, simplificar, reutilizar, colaborar y eliminar aquellas tareas que producen poco valor en relación con la carga que generan.

La sostenibilidad no constituye una renuncia a la innovación. Constituye una condición para que pueda permanecer. Una estrategia valiosa que exige un esfuerzo imposible de mantener necesita ser rediseñada. Una actividad de escaso valor pedagógico y alta carga debería ser cuestionada. Una rutina que produce buenos resultados y puede reutilizarse merece consolidarse. Desde esta perspectiva, la innovación madura no se caracteriza por cambiar permanentemente, sino por aprender qué merece conservarse, qué necesita modificarse y qué conviene abandonar.

Esta reflexión permite comprender que la transformación educativa tampoco puede recaer exclusivamente sobre el esfuerzo individual del docente. Aunque cada profesional tiene capacidad para revisar y mejorar sus decisiones, la calidad de la enseñanza también depende de las condiciones en las que puede desarrollar su trabajo. La colaboración entre docentes, la disponibilidad de tiempo para planificar y reflexionar, el acceso a recursos, el acompañamiento profesional y una organización institucional coherente pueden facilitar que las buenas prácticas dejen de depender de iniciativas aisladas y se conviertan en capacidades compartidas.

En conjunto, los doce capítulos conducen hacia una concepción de la enseñanza como un proceso continuo de diseño, observación y mejora. Podríamos sintetizar ese proceso mediante una secuencia:

COMPRENDER → DISEÑAR → ACTIVAR → ACOMPAÑAR → INCLUIR → EVALUAR → OBSERVAR → REFLEXIONAR → AJUSTAR → SOSTENER.

No se trata de una receta ni de una secuencia rígida. Representa una manera de pensar la práctica educativa. Comprender qué necesitan aprender los estudiantes; diseñar experiencias coherentes con esos aprendizajes; crear oportunidades para que utilicen el conocimiento; acompañar sus procesos; anticipar barreras; recoger evidencia; observar lo ocurrido; reflexionar sobre las decisiones adoptadas; realizar ajustes y construir condiciones para que aquello que funciona pueda mantenerse.

De esta manera, la transformación educativa deja de entenderse como la incorporación ocasional de una metodología y pasa a concebirse como una forma de tomar decisiones pedagógicas fundamentadas. Cada pregunta que modifica la manera de pensar de un estudiante,

cada problema que conecta conocimiento y realidad, cada interacción que permite aprender con otros, cada apoyo que elimina una barrera, cada retroalimentación que conduce a una revisión y cada decisión que se modifica a partir de evidencia constituyen pequeñas expresiones de esa transformación.

El aula del siglo XXI no necesita necesariamente más actividades, más plataformas o más metodologías. Necesita experiencias educativas mejor diseñadas, docentes con criterio profesional y estudiantes que dispongan de oportunidades reales para participar intelectualmente en su aprendizaje.

Por ello, después de recorrer estas páginas, la invitación final no es transformar inmediatamente toda la enseñanza. Es comenzar de una manera más realista y, probablemente, más poderosa:

transforme una actividad, no todo su curso.

Observe qué ocurre.

Recoja evidencia.

Aprenda de ella.

Ajuste.

Y, cuando encuentre una práctica que realmente favorezca el aprendizaje, conviértala progresivamente en parte de su manera de enseñar.

Porque la transformación educativa no comienza necesariamente con una gran reforma. Puede comenzar mañana, en una sola clase, cuando un docente toma una decisión diferente y crea una oportunidad para que sus estudiantes hagan algo más que recibir conocimiento:

utilizarlo para pensar, comprender, crear, colaborar y transformar su realidad.

EPÍLOGO

Educar para transformar: una invitación a seguir aprendiendo

Todo libro dedicado a la educación concluye, en realidad, con un nuevo comienzo.

Las páginas que anteceden no ofrecen recetas universales ni respuestas definitivas. La educación es una tarea profundamente humana y, precisamente por ello, permanece en constante transformación. Cada aula, cada docente y cada estudiante plantean necesidades diferentes que requieren reflexión, sensibilidad y decisiones pedagógicas fundamentadas.

A lo largo de este recorrido hemos comprendido que enseñar significa mucho más que transmitir contenidos. Implica diseñar experiencias que permitan comprender, preguntar, analizar, resolver problemas, colaborar, crear, argumentar y utilizar el conocimiento para interpretar la realidad. Las metodologías activas adquieren valor precisamente cuando contribuyen a estos propósitos y no simplemente por su carácter innovador.

También hemos reafirmado el papel esencial del docente. Una enseñanza más activa no disminuye su importancia, sino que transforma su función. El docente diseña experiencias, explica cuando es necesario, formula preguntas, acompaña, observa, retroalimenta, anticipa barreras y toma decisiones a partir de las evidencias que encuentra en el aula. Su capacidad para aprender de la propia práctica constituye, además, una de las principales fuentes de mejora profesional.

La inclusión forma parte de este mismo compromiso. La diversidad no es una excepción, sino la realidad cotidiana de cualquier aula. Por ello, una educación inclusiva debe anticipar barreras y ofrecer oportunidades reales de participación y aprendizaje, manteniendo expectativas valiosas para todos. Incluir no significa reducir el desafío, sino crear mejores condiciones para afrontarlo.

La transformación educativa tampoco depende de incorporar constantemente nuevas metodologías, tecnologías o recursos. Innovar con sentido significa elegir aquello que responde a una necesidad pedagógica, evaluar sus resultados y conservar únicamente lo que aporta verdadero valor. También implica reconocer que una práctica educativa debe ser sostenible: mejorar no siempre significa añadir; en ocasiones significa simplificar, priorizar, reutilizar o abandonar aquello que exige mucho y aporta poco.

Vivimos en una época de cambios acelerados. Las tecnologías, las formas de acceder al conocimiento y los escenarios educativos continuarán evolucionando. Sin embargo, algunas preguntas permanecerán: ¿qué necesitan aprender nuestros estudiantes?, ¿cómo podemos ayudarlos a comprender?, ¿qué barreras debemos eliminar?, ¿cómo sabemos si están aprendiendo y qué podemos hacer mejor la próxima vez?

El cambio educativo puede comenzar precisamente allí: con la próxima clase cuidadosamente diseñada, con una pregunta que invite a pensar, con una explicación que aclare una dificultad, con una actividad que conecte el conocimiento con la realidad, con una retroalimentación que permita mejorar o con una decisión que abra nuevas posibilidades de participación.

No es necesario transformar todo al mismo tiempo.

Transforme una actividad, no todo su curso.

Observe lo que ocurre, recoja evidencia, reflexione, ajuste y, cuando encuentre una práctica que realmente favorezca el aprendizaje, conviértala progresivamente en parte de su manera de enseñar.

Que este libro no permanezca únicamente en una biblioteca o sobre un escritorio. Que acompañe nuevas planificaciones, motive conversaciones entre colegas y contribuya a construir experiencias educativas más significativas, inclusivas y sostenibles.

Porque todo libro termina, pero la educación continúa.

Mañana habrá otra clase, otra pregunta y otra oportunidad para ayudar a alguien a comprender algo que antes no comprendía.

Y quizá allí se encuentre una de las formas más profundas de transformar la educación:

seguir aprendiendo para poder seguir enseñando mejor.

MENSAJE FINAL A LOS LECTORES

A quienes han llegado hasta estas últimas páginas:

Este libro nació con una convicción sencilla: la educación puede transformarse cuando quienes enseñan continúan aprendiendo.

A lo largo de esta obra hemos compartido ideas, estrategias y herramientas para construir experiencias de aprendizaje más activas, significativas e inclusivas. Sin embargo, ninguna metodología puede sustituir el criterio profesional del docente ni existe una estrategia capaz de responder por sí sola a todas las necesidades de un aula.

Cada estudiante es diferente. Cada grupo plantea nuevos desafíos. Cada contexto exige decisiones particulares. Por ello, enseñar también significa observar, escuchar, reflexionar, ajustar y volver a intentarlo.

No aspire a transformar toda su práctica de un día para otro. **Comience con aquello que realmente pueda mejorar**: una pregunta que provoque pensamiento, una actividad que conecte el conocimiento con la realidad, una oportunidad para colaborar, una barrera que pueda eliminar, una retroalimentación que ayude a avanzar o una decisión pedagógica mejor fundamentada.

Los cambios educativos más importantes no siempre comienzan con grandes reformas. Muchas veces nacen dentro de un aula, cuando un docente decide hacer algo diferente porque comprende que existe una mejor manera de ayudar a sus estudiantes a aprender.

Por eso, al cerrar este libro, la invitación no es aplicar todas sus propuestas, sino convertirlas en preguntas para su propia práctica. Utilice aquello que tenga sentido para sus estudiantes, adáptelo a su realidad, observe sus resultados y continúe construyendo su propia manera de enseñar.

Habrá experiencias que funcionen y otras que deberán modificarse. Ambas pueden enseñarnos algo. La mejora educativa no exige perfección; exige la disposición para aprender de la experiencia y continuar avanzando.

Nunca olvide que detrás de cada metodología, planificación, evaluación o recurso existe aquello que da verdadero sentido a nuestra profesión: una persona aprendiendo y otra comprometida con crear las mejores condiciones posibles para que ese aprendizaje ocurra.

Que estas páginas no representen solamente el final de una lectura, sino **el comienzo de nuevas experiencias en sus aulas**. Transforme una actividad, no todo su curso. **Observe, aprenda, ajuste y vuelva a intentarlo.**

Porque mientras un docente conserve la voluntad de seguir aprendiendo, siempre existirá la posibilidad de **enseñar mejor**. Y mientras podamos enseñar mejor, también podremos contribuir a **construir una educación mejor**.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Tinoco, R. J., Carvallo Lobato, M. F., Román Camacho, D. E., Liberio Anzules, A. M., Hernández Centeno, J. A., Duran Fajardo, T. B., & Bernal Parraga, A. P. (2024). El Impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la Ense-ñanza de Ciencias Naturales: Un Enfoque Inclusivo y Personalizado. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 2162-2178. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13682

Albán Pazmiño, E. J., Cruz Sari, C. R., Bernal Parraga, A. P., & Lasluiza Centeno, K. G. (2026). Influence of cooperative learning on decision-making, technical-tactical performance, and academic engagement among Physical Education students during basketball instruction. Prometeo Conocimiento Científico, 6(2). https://doi.org/10.55204/pcc.v6i2.e145

Almoafa, N. N. A. (2024). The impact of project-based learning using a STEM approach on developing entrepreneurship skills among high school female students in Digital Technology (2-2). *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*, *3*(11), 85–96. DOI: 10.26389/AJSRP.F140924.

Alvarez Piza, R. A., Del Hierro Pérez, M. C., Vera Molina, R. M., Moran Piguave, G. D., Pareja Mancilla, S. S., Narváez Hoyos, J. J., & Bernal Parraga , A. P. (2024). Desarrollo del Pensamiento Lógico a través de la Resolución de Problemas en Matemáticas Estrategias Eficaces para la Educación Básica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 2212-2229. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13686

Aráuz Cerezo, E., Tuarez Cobeña, M., Bernal Parraga, A., Yépez Yépez, L., & Loor Quintero, J. (2026). Efecto del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades técnico-tácticas y la motivación en estudiantes de Educación Física durante la enseñanza delbaloncesto en secundaria. Polo del Conocimiento, 11(4), 2266-2283. doi:https://doi.org/10.23857/pc.v11i4.11541

Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, Article 61. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5

Barz, N., Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., & Perels, F. (2024). The effect of digital game-based learning interventions on cognitive, metacognitive, and affective-motivational learning outcomes in school: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *94*(2), 193–227. https://doi.org/10.3102/00346543231167795

Beames, J. R., Spanos, S., Roberts, A., McGillivray, L., Li, S., Newby, J. M., O'Dea, B., & Werner-Seidler, A. (2023). Intervention programs targeting the mental health, professional burnout, and/or wellbeing of school teachers: Systematic review and meta-analyses. Educational Psychology Review, 35, Article 26. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09720-w

Bernal Párraga , A. P., Constante Olmedo , D. F., López Sánchez , I. Y., Padilla Portocarrero , D. K., & Duarte Salinas , E. M. (2026). Ecosistema híbrido inteligente para la enseñanza de

Ciencias Naturales: un modelo integrador de metodologías activas, IA y regulación emocional. Tesla Revista Científica, 6(1). https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e588

Bernal Parraga, A. P. . (2026). Analítica de aprendizaje e inteligencia artificial responsable para la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos en educación básica. LUZ, 25, e1601. https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/1601

Bernal Parraga, A. P., Alvarado Cantos, T. M., Lucas Farías, M. S., Palacios Palma, P. P., & Demera Moreira, M. V. (2026). Aprendizaje basado en la indagación y laboratorios virtuales para fortalecer las competencias científicas en Biología del Bachillerato. Prometeo Conocimiento Científico, 6(2), e147. https://doi.org/10.55204/pcc.v6i2.e147

Bernal Parraga, A. P., Rodríguez Cajas, G. A., & Ramírez Campoverde, E. A. (2026). Impacto de las metodologías activas y tecnologías emergentes en el desarrollo de la comprensión lectora y la escritura creativa en Lengua y Literatura en educación básica. Educaf5-Berit, 1(01), 147–157. https://doi.org/10.5281/zenodo.18210399

Bitetti, L., & Huber, A. (2023). Universities and secondary schools teaming up for a different entrepreneurship education: Barriers, enablers, and outcomes of an open and collaborative process to co-design entrepreneurial competences developing experiential learning activities. Piccola Impresa/Small Business, (2). https://doi.org/10.14596/pisb.2860

Boke, H., Aygun, Y., Tufekci, S., Yagin, F. H., Canpolat, B., Norman, G., Prieto-González, P., & Ardigò, L. P. (2025). Effects of cooperative learning on students' learning outcomes in physical education: A meta-analysis. Frontiers in Psychology, 16, 1508808. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1508808

Bray, A., Devitt, A., Banks, J., Sanchez Fuentes, S., Sandoval, M., Riviou, K., Byrne, D., Flood, M., Reale, J., & Terrenzio, S. (2024). What next for Universal Design for Learning? A systematic literature review of technology in UDL implementations at second level. British Journal of Educational Technology, 55(1), 113–138. https://doi.org/10.1111/bjet.13328

Bredow, C. A., Roehling, P. V., Knorp, A. J., & Sweet, A. M. (2021). To flip or not to flip? A meta-analysis of the efficacy of flipped learning in higher education. Review of Educational Research, 91(6), 878–918. https://doi.org/10.3102/00346543211019122

Brod, G. (2021). How can we make active learning work in K–12 education? Considering prerequisites for a successful construction of understanding. Psychological Science in the Public Interest, 22(1), 1–7. https://doi.org/10.1177/1529100621997376

Cahyono, B. Y., Irawati, R., Amalia, S. N., & Hidayat, L. E. (2024). Project-based learning in EFL educational settings: A meta-analysis study in EFL/ESL writing. Journal of Writing Research, 16(1), 105–127. https://doi.org/10.17239/jowr-2024.16.01.04

Chen, L., Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2021). Online and blended entrepreneurship education: A systematic review of applied educational technologies. Entrepreneurship Education, 4, 191–232. https://doi.org/10.1007/s41959-021-00047-7

Chicaiza, V. (2025). Inteligencia artificial y aprendizaje de idiomas: Personalización del aula de inglés a través de plataformas adaptativas. Revista Veritas de Difusão Científica, 6(2), 477–506. https://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/view/643

Cochancela Pérez, N., Bernal Parraga, A., Romero Torres, T., & Morales Loayza, D. (2026). Impacto de las estrategias innovadoras sobre la comprensión lectora y la producción textual en estudiantes de educación básica elemental media y superior. Polo del Conocimiento, 11(7), 2447-2471. doi:https://doi.org/10.23857/pc.v11i7.12154

Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: Systematic review and meta-analyses. Frontiers in Psychology, 14, 1216437. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437

Cruz, S., Viseu, F., & Lencastre, J. A. (2022). Project-Based Learning methodology as a promoter of learning math concepts: A scoping review. Frontiers in Education, 7, 953390. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.953390

Cumming, T. M., & Rose, M. C. (2022). Exploring universal design for learning as an accessibility tool in higher education: A review of the current literature. The Australian Educational Researcher, 49, 1025–1043. https://doi.org/10.1007/s13384-021-00471-7

Dah, N. M., Mat Noor, M. S. A., Kamarudin, M. Z., & Syed Abdul Azziz, S. S. (2024). The impacts of open inquiry on students' learning in science: A systematic literature review. Educational Research Review, 43, 100601. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100601

Dehghanzadeh, H., Farrokhnia, M., Dehghanzadeh, H., Taghipour, K., & Noroozi, O. (2024). Using gamification to support learning in K–12 education: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, *55*(1), 34–70. https://doi.org/10.1111/bjet.13335

Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A. (2023). Defining active learning: A restricted systematic review. Teaching and Learning Inquiry, 11. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25

Doulougeri, K., Vermunt, J. D., Bombaerts, G., & Bots, M. (2024). Challenge-based learning implementation in engineering education: A systematic literature review. *Journal of Engineering Education*, *113*(4), 1076–1106. https://doi.org/10.1002/jee.20588

Dreer, B. (2023). On the outcomes of teacher wellbeing: A systematic review of research. Frontiers in Psychology, 14, 1205179. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1205179

Ewe, L. P., & Galvin, T. (2023). Universal Design for Learning across formal school structures in Europe—A systematic review. Education Sciences, 13(9), 867. https://doi.org/10.3390/educsci13090867

Fernández-Río, J., Rivera-Pérez, S., & Iglesias, D. (2022). Intervenciones de aprendizaje cooperativo y resultados asociados en futuros docentes: Una revisión sistemática. Revista de Psicodidáctica, 27(2), 118–131. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2022.04.002

Fox, H. B., Walter, H. L., & Ball, K. B. (2023). Methods used to evaluate teacher well-being: A systematic review. Psychology in the Schools, 60(10), 4177–4198. https://doi.org/10.1002/pits.22996

Galdames-Calderón, M., Pedersen, A. S., & Rodríguez-Gómez, D. (2024). Systematic review: Revisiting challenge-based learning teaching practices in higher education. *Education Sciences, 14*(9), 1008. https://doi.org/10.3390/educsci14091008

Graham, M., Grice, C., & Cotton, W. (2024). Design principles of effective professional development for school teachers: A systematic literature review. Issues in Educational Research, 34(4), 1260–1284.

Gudonienė, D., Paulauskaitė-Taraševičienė, A., Daunorienė, A., & Sukackė, V. (2021). A case study on emerging learning pathways in SDG-focused engineering studies through applying challenge based learning. *Sustainability, 13*(15), 8495. https://doi.org/10.3390/su13158495

Guerrero Carrera , L. M., Bernal Parraga, A. P., Ordóñez Quituizaca, N. K., Toapanta Guonoquiza, M. J., Cabrera Brown, M. N., Alvarez León, D. S., & Yanchapaxi Oña, K. G. (2024). Efectividad de Metodologías Activas Innovadoras de Aprendizaje en el Área de Lengua. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 9213-9244. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12073

Guo, Q., Jamil, H., Ismail, L., Luo, S., & Sun, Z. (2024). Effects of problem-based learning on EFL learning: A systematic review. PLOS ONE, 19(12), e0307819. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307819

Hascher, T., & Waber, J. (2021). Teacher well-being: A systematic review of the research literature from the year 2000–2019. Educational Research Review, 34, 100411. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100411

Hayati, K. (2022). Project-Based Learning in teaching entrepreneurship: A review of the literature. Proceedings of the 4th International Conference of Economics, Business, and Entrepreneurship (ICEBE 2021). https://doi.org/10.4108/eai.7-10-2021.2316244

Hennessy, S., D'Angelo, S., McIntyre, N., Koomar, S., Kreimeia, A., Cao, L., Brugha, M., & Zubairi, A. (2022). Technology use for teacher professional development in low- and middle-income countries: A systematic review. Computers and Education Open, 3, 100080. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100080

Hew, K. F., Bai, S., Dawson, P., & Lo, C. K. (2021). Meta-analyses of flipped classroom studies: A review of methodology. Educational Research Review, 33, 100393. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100393

Jara Chiriboga , S. P., Troncoso Burgos, A. L., Ruiz Avila, M. M., Cosquillo Chida, J. L., Aldas Macias, K. J., Castro Morante, Y. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial y Aprendizaje Personalizado en Lenguas Extranjeras: Un Análisis de los Chatbots y los Asistentes Virtuales en Educación. Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano , 6(1), 882–905. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.515

King-Sears, M. E., Stefanidis, A., Evmenova, A. S., Rao, K., Mergen, R. L., Owen, L. S., & Strimel, M. M. (2023). Achievement of learners receiving UDL instruction: A meta-analysis. Teaching and Teacher Education, 122, 103956. https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103956

Koçoğlu, A., & Kanadlı, S. (2025). The effect of problem-based learning approach on learning outcomes: A second-order meta-analysis study. Educational Research Review, 48, 100690. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100690

Kozanitis, A., & Nenciovici, L. (2023). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: A meta-analysis. Higher Education, 86, 1377–1394. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8

Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2022). Challenge based learning in higher education: A systematic literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, *59*(5), 609–618. https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503

León Ruíz , M. E., Bernal Párraga , A. P., Bustamante Peñaherrera , G. S., Yanza Rojas, C. J., Guzmán Quiña , M. de los A., Davila Amari , M. A., & López Villacis, D. E. (2024). Enfoques Pedagógicos para la Enseñanza de Estudios Sociales en Libros de Texto de Educación Básica Superior. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(4), 9132-9152. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13060

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

Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1253549. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549

Li, X., Wang, W., & Li, Y. (2022). Systematically reviewing the potential of scientific argumentation to promote multidimensional conceptual change in science education. International Journal of Science Education, 44(7), 1165–1185. https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2070787

Li, Y.-D., & Ding, G.-H. (2023). Student-centered education: A meta-analysis of its effects on non-academic achievements. SAGE Open, 13(2). https://doi.org/10.1177/21582440231168792

Liu, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Design principles for supporting self-regulated learning in flipped classrooms: A systematic review. International Journal of Educational Research, 124, 102319. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102319

Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. Thinking Skills and Creativity, 45, 101069. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069

Makhmetova, Z., Karabassova, L., Zhakim, A., & Karinov, A. (2025). Exploring the effects of professional learning experiences on in-service teachers' growth: A systematic review of literature. Education Sciences, 15(2), 146. https://doi.org/10.3390/educsci15020146

Marshella, S. R., Sajidan, Oetomo, D., & Atmojo, I. R. W. (2024). Project-Based Learning berbasis entrepreneurship untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian siswa kelas X. *Journal of Education Action Research, 8*(4), 613–623. DOI: 10.23887/jear.v8i4.84214.

Masdarini, L., Candiasa, I. M., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2024). The effect of project-based learning and self-efficacy towards students' entrepreneurial readiness in vocational high school. *Pegem Journal of Education and Instruction, 14*(2), 324–330. La investigación trabajó con 76 estudiantes de undécimo grado y encontró una contribución del ABPy y la autoeficacia a la preparación emprendedora.

Md Yusof, N., Sahid, S., & Mohamad Nasri, N. (2025). Student intention in entrepreneurship through business plans: A systematic literature review. Pegem Journal of Education and Instruction, 15(3), 52–64.

Mena Castillo, M. L., Iza Maigua, A. C., Bernal Parraga, A. P., & Lalangui Sandoval, J. A. (2026). Neurociencia de la lectura e inteligencia artificial: comparación del método fonológico y global en estudiantes con dislexia temprana. Tesla Revista Científica, 6(2), e696. https://doi.org/10.55204/trc.v6i2.e696

Mora Villamar, F. M., Bernal Párraga, A. P., Molina Ayala, E. T., Salazar Veliz, E. T., Padilla Chicaiza, V. A., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Innovaciones en la didáctica de la lengua y literatura: estrategias del siglo XXI. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 3852-3879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11595

Motta, V. F., & Galina, S. V. R. (2023). Experiential learning in entrepreneurship education: A systematic literature review. Teaching and Teacher Education, 121, 103919. https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103919

Nguyen, K. A., Borrego, M., Finelli, C. J., DeMonbrun, M., Crockett, C., Tharayil, S., Shekhar, P., Waters, C., & Rosenberg, R. (2021). Instructor strategies to aid implementation of active learning: A systematic literature review. International Journal of STEM Education, 8, Article 9. https://doi.org/10.1186/s40594-021-00270-7

Orhan, A. (2025). Investigating the effectiveness of problem based learning on academic achievement in EFL classroom: A meta-analysis. The Asia-Pacific Education Researcher, 34, 699–709. https://doi.org/10.1007/s40299-024-00889-4

Philp-Clark, C., & Grieshaber, S. (2024). Teacher critical reflection: What can be learned from quality research? The Australian Educational Researcher, 51, 697–717. https://doi.org/10.1007/s13384-023-00619-7

Rodriguez López, E. M., Bernal Parraga, A. P., Cuero González, O. V., Gavilanez González, L. C., & Merchán Ortiz, S. T. (2026). Gamification-based learning in EFL classrooms: Effects on motivation and communicative competence in secondary education. Prometeo Conocimiento Científico, 6(1), e125. https://doi.org/10.55204/pcc.v6i1.e125

Saad, A., & Zainudin, S. (2022). A review of Project-Based Learning (PBL) and Computational Thinking (CT) in teaching and learning. Learning and Motivation, 78, 101802. https://doi.org/10.1016/j.lmot.2022.101802

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

Schmid, R. F., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Pickup, D. I., & Abrami, P. C. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, the flipped classroom and classroom instruction for pre-service and in-service teachers. Computers and Education Open, 5, 100142. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100142

Strat, T. T. S., Henriksen, E. K., & Jegstad, K. M. (2024). Inquiry-based science education in science teacher education: A systematic review. Studies in Science Education, 60(2), 191–249. https://doi.org/10.1080/03057267.2023.2207148

Syawalia, D., Putri, A. F. S., Fahmi, R. R., & Saputra, D. (2024). Application of project-based learning method in Entrepreneurship Education (PKWU) subjects of Labschool UPI. *Curricula: Journal of Curriculum Development, 3*(1), 81–94. DOI: 10.17509/curricula.v3i1.63746.

Tello Mayorga, L. E., Bowen Castro, D. J., Rosero Ubidia , A. M., Rea Elizalde, C. A., & Bernal Parraga, A. P. (2025). El papel del orientador educativo en la prevención del acoso escolar modelos de intervención basados en evidencia . ASCE, 4(3), 1089–1115. https://doi.org/10.70577/ASCE/1089.1115/2025

Tondok, M. S., Suryanto, S., & Ardi, R. (2024). Building bridges in diverse societies: A meta-analysis of field experimental cooperative learning studies on intergroup relations in educational settings. Societies, 14(11), 221. https://doi.org/10.3390/soc14110221

Torres Illescas, V., Villacrés Prieto, P., Román Cabrera, J., Bernal Párraga, A. (2024). Charting the Path of Reading Development: A Study on the Importance and Effective Strategies for Reading in Early Ages Based on Technology. In: Gervasi, O., Murgante, B., Garau, C., Taniar, D., C. Rocha, A.M.A., Faginas Lago, M.N. (eds) Computational Science and Its Applications – ICCSA 2024 Workshops. ICCSA 2024. Lecture Notes in Computer Science, vol 14820. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-65285-1_2

Troya Santilán, B. N., Garcia Sosa, S. M., Medina Marino, P. A., Campoverde Duran, V. D. R., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Diseño e Implementación del Gamming Impulsados por

IA para Mejorar el Aprendizaje. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 4051-4071. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11611

Troya Santillán, C. M., Bernal Párraga, A. P., Guaman Santillan , R. Y., Guzmán Quiña , M. de los A., & Castillo Alvare, M. A. (2024). Formación Docente en el Uso de Herramientas Tecnológicas para el Apo-yo a las Necesidades Educativas Especiales en el Aula. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 3768-3797. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11588

Troya, B. N., Arzube, M. C., Arzube, D. M., Troya, C. M., Martínez, M. Y., Zapata, Y. F. y Bernal, A. P. (2024). Liderazgo Educativo Transformacional: Estrategias para Inspirar y Motivar a los Docentes en el Contexto Escolar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 2230-2246. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13687

Tutal, Ö., & Yazar, T. (2022). Active learning promotes more positive attitudes towards the course: A meta-analysis. Review of Education, 10(1), e3346. https://doi.org/10.1002/rev3.3346

Ülker, B. G., & Bektaş, Ö. (2023). The effect of project-based learning approach on entrepreneurship skills in teaching social studies: A mixed method research. *E-International Journal of Educational Research, 14*(4), 264–287. DOI: 10.19160/e-ijer.1293238

Uluçınar, U. (2023). The effect of problem-based learning in science education on academic achievement: A meta-analytical study. Science Education International, 34(2), 72–85.

Urdanivia Alarcon, D. A., Talavera-Mendoza, F., Rucano Paucar, F. H., Cayani Caceres, K. S., & Machaca Viza, R. (2023). Science and inquiry-based teaching and learning: A systematic review. Frontiers in Education, 8, 1170487. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1170487

van den Beemt, A., Vázquez-Villegas, P., Gómez Puente, S., O'Riordan, F., Gormley, C., Chiang, F. K., Caratozzolo, P., Zavala, G., & Membrillo-Hernández, J. (2023). Taking the challenge: An exploratory study of the challenge-based learning context in higher education institutions across three different continents. *Education Sciences, 13*(3), 234. https://doi.org/10.3390/educsci13030234

Ventista, O. M., & Brown, C. (2023). Teachers' professional learning and its impact on students' learning outcomes: Findings from a systematic review. Social Sciences & Humanities Open, 8(1), 100565. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100565

Villacreses Sarzoza, E. G., Nancy Maribel, M. C., Calderón Quezada, J. E., Víctor Gregory, T. V., Iza Chungandro, M. F., Tandazo Sarango, F. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial: Transformando la Escritura Académica y Creativa en la Era del Aprendizaje Significativo. Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano , 6(1), 1427–1451. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.533

Wang, L.-H., Chen, B., Hwang, G.-J., Guan, J.-Q., & Wang, Y.-Q. (2022). Effects of digital game-based STEM education on students' learning achievement: A meta-analysis. *International Journal of STEM Education, 9*, Article 26. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00344-0

Weiss, K. A., McDermott, M. A., & Hand, B. (2022). Characterising immersive argument-based inquiry learning environments in school-based education: A systematic literature review. Studies in Science Education, 58(1), 15–47. https://doi.org/10.1080/03057267.2021.1897931

Yao, Y., Amos, M., Snider, K., & Brown, T. (2024). The impact of formative assessment on K-12 learning: A meta-analysis. Educational Research and Evaluation, 29(7–8), 452–475. https://doi.org/10.1080/13803611.2024.2363831

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. Frontiers in Psychology, 14, 1202728. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728

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

Zhang, W., Guan, Y., & Hu, Z. (2024). The efficacy of project-based learning in enhancing computational thinking among students: A meta-analysis of 31 experiments and quasi-experiments. Education and Information Technologies, 29, 14513–14545. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12392-2

Zhou, S., Slemp, G. R., & Vella-Brodrick, D. A. (2024). Factors associated with teacher wellbeing: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 36, Article 63. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09886-x

Zhou, T., & Colomer, J. (2024). Cooperative learning promoting cultural diversity and individual accountability: A systematic review. Education Sciences, 14(6), 567. https://doi.org/10.3390/educsci14060567

Contraportada

METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA EL AULA DEL SIGLO XXI

Estrategias prácticas para lograr un aprendizaje significativo e inclusivo

¿Cómo transformar el aula sin convertir la innovación en una acumulación de metodologías, tecnologías y actividades?

Este libro parte de una idea esencial:

la metodología es una herramienta; el aprendizaje es el criterio.

Metodologías Activas para el Aula del Siglo XXI ofrece una guía rigurosa y práctica para docentes que desean avanzar desde una enseñanza centrada predominantemente en la transmisión hacia experiencias en las que los estudiantes piensen, investiguen, colaboren, resuelvan problemas, creen, argumenten, reciban retroalimentación y utilicen lo aprendido en situaciones significativas.

A través de fundamentos pedagógicos, evidencia científica, situaciones reales de aula, estrategias paso a paso, herramientas prácticas y propuestas adaptables a diferentes niveles educativos, la obra aborda el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el aprendizaje cooperativo, los retos, la gamificación, el aula invertida, la indagación, la inclusión y el Diseño Universal para el Aprendizaje, así como el diseño, la evaluación, la reflexión profesional y la sostenibilidad de la innovación.

No propone aplicar todas las metodologías.

Propone algo más importante:

aprender a decidir cuándo, cómo y para qué utilizarlas.

Una obra para docentes que buscan innovar con propósito, incluir sin reducir expectativas y transformar su práctica sin perder de vista aquello que realmente importa:

el aprendizaje de sus estudiantes.

Transforme una actividad, no todo su curso.

Porque las grandes transformaciones educativas también pueden comenzar con una pequeña decisión pedagógica.