



autor: Ludwig Santa
título:
año: 2010

Poner en cuestión la *aprendificación*: entre la incertidumbre y la evidencia educativa



Volumen 9 N.º 60
enero – junio de 2026
ISSN: 0122-4328
ISSN-E: 2619-6069
e24585

Putting Learnification
into Question:
Between Uncertainty
and Educational
Evidence

Questionando a
aprendificação:
entre a incerteza e a
evidência educacional

Oscar Gilberto Hernández-Salamanca*  

Fecha de recepción: 11-12-2025

Fecha de aprobación: 19-05-2026

CÓMO CITAR

Hernández-Salamanca, O. G. (2026). Poner en cuestión la *aprendificación*: entre la incertidumbre y la evidencia educativa. *Nodos y Nudos*, 9(60), e24585. <https://doi.org/10.17227/nyn.vol9.num60-24585>

* Doctor en Antropología, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. osghernandezs@upn.edu.co





Volumen 9 N.º 60
 enero - junio de 2026
 ISSN: 0122-4328
 ISSN-E: 2619-6069
 e24585

RESUMEN

En este artículo se examina críticamente el concepto de *aprendificación* –el paso de la enseñanza al aprendizaje, como eje central de la educación– y sus implicaciones para la práctica educativa. Mientras algunos sostienen que la enseñanza es inherentemente impredecible y que aceptar la incertidumbre enriquece la educación, este artículo destaca el valor de las prácticas basadas en evidencias para mejorar el aprendizaje. Se propone una perspectiva equilibrada que reconoce la importancia de la agencia del profesor y de las dinámicas relacionales al tiempo que promueve integrar los hallazgos empíricos para mejorar el trabajo pedagógico. La evidencia científica orienta la enseñanza, pero su impacto depende del juicio docente, cuya autonomía es fundamental para convertir intereses en aprendizaje consolidado.

Palabras clave: educación; investigación educacional; teoría de la educación; aprendizaje

ABSTRACT

This paper critically examines the concept of *learnification* – the shift from teaching to learning, as the central focus of education – and its implications for educational practice. While some argue that teaching is inherently unpredictable and embracing uncertainty enriches education, this paper highlights the value of evidence-based practices in enhancing learning. It proposes a balanced perspective, recognizing teacher agencies and the importance of relational dynamics while promoting empirical findings to improve pedagogical work. Scientific evidence guides teaching, but its impact depends on teachers' professional judgment and autonomy to turn interests into consolidated learning.

Keywords: education; educational research; educational theory; learning

RESUMO

Este artículo analiza críticamente o conceito de *aprendificação* — a transição do ensino para a aprendizagem como eixo central da educação — e suas implicações para a prática pedagógica. Enquanto alguns autores defendem que o ensino é intrinsecamente imprevisível e que aceitar a incerteza enriquece o processo educativo, o presente artigo ressalta o valor das práticas baseadas em evidências para aprimorar a aprendizagem. Propõe-se uma abordagem equilibrada, que reconhece a importância da agência docente e das dinâmicas relacionais, ao mesmo tempo em que integra resultados empíricos para fortalecer o trabalho pedagógico. A evidência científica orienta o ensino, mas seu impacto depende do julgamento profissional e da autonomia docente para transformar interesses em aprendizagem consolidada.

Palavras-chave: educação; pesquisa educacional; teoria da educação; aprendizagem

Introducción

El concepto de *aprendificación*, propuesto a finales de la década de 2010 por el filósofo de la educación Gert Biesta, ha adquirido relevancia en las discusiones educativas y pedagógicas contemporáneas. La *aprendificación* es la tendencia a subordinar la educación a los procesos del aprendizaje, en la que el maestro se convierte en facilitador, el estudiante en consumidor de experiencias, y los fines de la educación se reemplazan por la acumulación de habilidades, competencias y resultados medibles (Biesta, 2014). Esta lógica también transforma el lenguaje educativo: expresiones como *enseñar*, *educar* o *formar* son paulatinamente desplazadas por términos como *facilitar*, *administrar* o *gestionar* el aprendizaje.

Esta crítica ha sido fundamental para señalar el empobrecimiento del sentido relacional, político y ético de la educación, en especial, del carácter pedagógico de la enseñanza y de la acción formativa del maestro. Sin embargo, pese a su relevancia, esta crítica no invalida la necesidad de contar con evidencia empírica proveniente de la investigación científica sobre el aprendizaje y la enseñanza. Los estudios en pedagogía experimental, neurociencia y psicología cognitiva han producido resultados sólidos sobre la autorregulación, la atención, la memoria y la carga cognitiva en el aprendizaje, a partir de los cuales se pueden mejorar las prácticas docentes (Lau y Ansari, 2022; Galea, 2024). Mientras enfoques teóricos como el conductismo y el constructivismo, desde distintas orillas ontológicas, aportaron evidencia para entender el aprendizaje, las neurociencias integraron conocimientos de los niveles biológico, cognitivo y social. Prescindir de este conocimiento en favor de una enseñanza romántica sería igualmente problemático.

En este artículo se plantea una perspectiva equilibrada que integre la incertidumbre de la enseñanza y la evidencia del aprendizaje. Aunque se sabe que enseñar es mucho más que transmitir conocimientos y que es una actividad incierta porque no garantiza la respuesta unívoca del estudiante, ello no implica ignorar los aportes científicos sobre el aprendizaje ni lo que se conoce de los procesos cognitivos y emocionales relacionados con la enseñanza. Integrar

estas dos dimensiones —incertidumbre y evidencia— fortalece la educación y la aparta tanto de la reducción tecnocrática como de la evocación nostálgica. Este balance fomenta una pedagogía comprometida, crítica y situada.

A continuación, se presentan cinco breves apartados en los que se describen los fundamentos de la *aprendificación*, las implicaciones de la incertidumbre de la enseñanza, la relevancia de la actividad pedagógica basada en la evidencia, una propuesta para integrar incertidumbre y evidencia en educación, y la ventaja de replantear las discusiones más relevantes sobre esta amplia área de trabajo. El propósito es mostrar que estas dos perspectivas analíticas no necesariamente se contradicen, sino que se complementan, siempre que se tenga en cuenta que cada una se enfoca en una dimensión distinta de la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, discutir la *aprendificación* no significa desconocer la evidencia científica, ni viceversa.

Premisas de la *aprendificación*

La *aprendificación* es una crítica al discurso educativo contemporáneo más que una práctica educativa específica. Con ella, Biesta (2014) resume una tendencia enunciativa que transforma el propósito de la educación. Ahora no es cuestión de educar, formar o enseñar, sino únicamente de hacer que alguien aprenda. En otras palabras, se ha pasado de un enfoque educativo centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje. Así, en lugar de hablar de *enseñar ciencias* o *formar en ética*, ahora se habla de *aprender ciencias* o *aprender ética*, lo que reorienta la atención de la actividad del maestro hacia la del estudiante.

Este cambio de enfoque está sustentado en ideales sobre el aprendizaje permanente en entornos cambiantes y en la búsqueda de autonomía para aprender por fuera de las instituciones educativas (Torjussen, 2019). El problema consiste en reducir toda la educación al aprendizaje, pues se omite la política, el profesionalismo y la ética formativa de la enseñanza. Igualmente, se afirma que la *aprendificación* responde a las exigencias de organismos internacionales que promueven políticas neoliberales,

centradas en la mercantilización educativa, en las que poco se discute la relevancia, el contenido y el propósito de la enseñanza (Delahunty, 2024). En la Agenda 2030 de la onu, por ejemplo, se propone al maestro como agente fundamental para el mejoramiento del aprendizaje en un proceso centrado en mediciones y estándares generalizados. Esto genera resistencias en el magisterio, que percibe uniformidad y cumplimiento de indicadores que limitan su autonomía y capacidad de adaptación local.

Aunque es necesario estudiar etnográficamente la incidencia del discurso de la aprendificación en las prácticas educativas cotidianas, este puede vincularse con tres corrientes socioeducativas más amplias, que ayudan a entender su impacto y presencia: 1) la tergiversación del constructivismo, 2) la educación centrada en el estudiante y 3) la rendición de cuentas basada en la eficiencia educativa. La tergiversación del constructivismo consiste en su uso pedagógico inadecuado, más que en su especificidad como teoría del aprendizaje. En esta tergiversación se exageran ideas como "los estudiantes descubren el conocimiento por sí mismos" o "toda construcción de conocimiento es autónoma e individual", lo que relega la acción formativa del maestro. Pese a esto, análisis empíricos como los de Kirschner *et al.* (2006) muestran la necesidad de una guía experta —enseñanza— para aprender, especialmente en el caso de estudiantes con poco conocimiento previo.

La educación centrada en el estudiante es un paradigma que reconoce sus ritmos, intereses y necesidades. Sus raíces se encuentran en varias escuelas filosóficas y pedagógicas que coinciden en resaltar el papel activo del estudiante en su aprendizaje. La influencia del pensamiento de finales del siglo xix, representado por las obras de J. Rousseau (1712-1778), J. Pestalozzi (1746-1827) y F. Fröbel (1782-1852), junto con las de pedagogos del siglo xx, como J. Dewey (1859-1952), M. Montessori (1870-1952), O. Decroly (1871-1932) y C. Freinet (1896-1966), configura este paradigma. Colocar al estudiante en el centro implica reorganizar toda la enseñanza con base en su experiencia, participación y contexto. Estas corrientes conformaron un movimiento progresista educativo asentado principalmente en los

Estados Unidos (Bowen, 1981). En la aprendificación se sobredimensiona el rol activo del estudiante y se lo posiciona como consumidor de experiencias de aprendizaje.

La rendición de cuentas basada en la eficiencia se refiere al enfoque evaluativo —y de control— que exige a las instituciones y sistemas educativos demostrar resultados medibles, especialmente en términos de resultados de aprendizaje, metas establecidas y uso de recursos. Su adopción, vinculada a las políticas neoliberales, ha generado un sistema integral de competencia reflejado en *rankings* e indicadores que podrían reducir la educación a un sistema de medición (Trinidad, 2023). La rendición de cuentas impulsa la aprendificación debido a que convierte la educación en un proceso cuantificable y medible que desatiende sus dimensiones formativas.

La tergiversación del constructivismo, la educación centrada en el estudiante y la rendición de cuentas basada en la eficiencia focalizan el aprendizaje individual por encima de la formación propia de la enseñanza. Gracias al concepto de aprendificación se han reabierto varias discusiones sobre el papel del maestro como agente formativo más que técnico, el sentido de los contenidos de la enseñanza sin reducirlos al utilitarismo, y el carácter ético y político de la educación. Implícitamente, la aprendificación también es una advertencia contra el malentendimiento de la autonomía estudiantil, que desvaloriza e invisibiliza el trabajo del maestro.

Dado el uso exponencial de los sistemas de inteligencia artificial generativa —IAG— en educación, también se han fomentado nuevas discusiones sobre el papel de los maestros. Aunque la literatura reciente muestra que esta tecnología no prescinde del maestro, sí transforma sus prácticas, en especial cuando se usa al servicio de la enseñanza y no al contrario (Lan y Chen, 2024; Prilop *et al.*, 2025). Más allá de que algunos profetizan su desaparición y otros exigen su adaptación tecnológica, es fundamental visibilizar la relevancia del trabajo docente en medio de los discursos que solo privilegian el aprendizaje y el interés de los estudiantes. El concepto de aprendificación contribuye a resaltar la enseñanza porque muestra su complejidad y profundidad, sobre todo cuando

se distinguen las habilidades que se entrelazan para llevarla a cabo. Es sabido que no es igual saber sobre una disciplina académica que saber enseñar esa disciplina académica.

Si bien la inteligencia artificial generativa puede entenderse como parte de un entorno sociotécnico de cognición distribuida que potencia las actividades de análisis y búsqueda de información (Hutchins, 1993; Pea, 1993; Varela *et al.*, 1991), también puede provocar descarga cognitiva, debido a que desplaza el esfuerzo implícito en las operaciones de memoria, construcción semántica, planificación y elaboración propia. Así, la cuestión no es si se debe usar esa tecnología en educación, sino si se le deben delegar excesivamente aquellos procedimientos que necesitan apoyo docente para producir pensamiento propio, como realizar revisiones críticas, contrastar ideas y formular preguntas. La reflexión sobre la incidencia de la IAG en el aprendizaje necesita equilibrarse con el análisis de su incidencia en la enseñanza.

La incertidumbre de la enseñanza

La enseñanza es una práctica que exige combinar varias habilidades: conocimiento, método, experiencia, empatía y paciencia. Además, se realiza en un entorno altamente cambiante y contingente, en el que no pueden preverse todas las condiciones presentes en un aula de clase. Pese a que existen recomendaciones genéricas, la enseñanza es una actividad indeterminada que depende de elementos contextuales particulares, entre ellos la disposición atencional de los estudiantes (Jackson, 1986). La incertidumbre es una característica inherente al trabajo de los maestros, derivada de su condición humana, ética, dinámica y contextual.

En vez de entender la incertidumbre de la enseñanza como una anomalía, es mejor pensar en ella como su condición fundamental, salvo que se acepte que el aprendizaje puede ser totalmente gestionado, estandarizado y cuantificado. De hecho, las críticas a las pruebas PISA de la OCDE se dirigen más al uso sociopolítico de sus resultados que a su diseño técnico, en el cual se reconocen limitaciones para explicar integralmente el aprendizaje estudiantil (Zhao, 2020).

Sin la incertidumbre, la enseñanza se despoja de su complejidad porque se estandariza sin contemplar la multiplicidad de elementos imprevistos que la condicionan.

Autores de distintas corrientes de pensamiento han argumentado que educar —y enseñar— es más que transmitir conocimiento (Freire, 2000; Meirieu, 2007; Vygotsky, 1978), lo que implica trascender la planificación estandarizada y aceptar diferentes formas de participación estudiantil. A esto se suman los distintos niveles en que los maestros deben tomar decisiones en tiempo real: ¿qué método elegir?, ¿cómo manejar los vínculos?, ¿cómo evaluar el aprendizaje?, ¿qué contenidos priorizar en un curso? Las aulas de clase son lugares vivos donde interactúan múltiples personas mediadas por emociones, normas y contradicciones. Es imposible predecir todo lo que ocurre en ellas.

La incertidumbre de la enseñanza no se limita a lo que sucede en las clases, sino que se extiende a los resultados más generales de la educación. El aprendizaje estudiantil dependerá de la motivación y de los intereses particulares, que a su vez se asocian con el trasfondo sociocultural de los estudiantes. Está claro que, a pesar de las distintas formas de medir o analizar el estatus socioeconómico estudiantil, existe una asociación entre este y sus logros académicos (Sirin, 2005). Estos elementos constituyen una estructura dinámica propia de la enseñanza, lo que la caracteriza como una actividad en constante afrontamiento de la contingencia.

Ignorar esta propiedad conlleva algunos riesgos. Además de Biesta (2014), otros filósofos, como Maschelein y Simons (2013), afirman que la educación debe alejarse de la visión utilitarista orientada a la preparación para el trabajo. En cambio, proponen suspender —o poner entre paréntesis— esos propósitos instrumentales y crear así un espacio educativo que propicie el surgimiento de elementos comunes y no planificables. El componente esencial de esta crítica es evitar que la enseñanza se convierta en una práctica rígida y, en ocasiones, descontextualizada, cuyos fines estén únicamente centrados en la productividad.

Desde este punto de vista, la enseñanza sería despojada, además, de su dimensión ético-política.

Se desconocerían los juicios morales y los valores que guían gran parte del trabajo docente, como la búsqueda de justicia, inclusión y equidad. Debido a que no existen respuestas únicas y objetivas a las situaciones conflictivas del aula, no tendría sentido excluir lo ético-político en favor de la planificación desmedida que supone la estandarización curricular. La enseñanza no puede entenderse si se la separa del contexto sociocultural donde se lleva a cabo, ya que, como se sabe, lo que es apropiado en un entorno puede no serlo en otro. Sin ética ni política, la enseñanza se reduciría a un adiestramiento.

De hecho, pensar en una enseñanza estandarizada que omitiera su incertidumbre implicaría despojar a los maestros de las capacidades intelectuales necesarias para su trabajo. Tal tipo de enseñanza consistiría en la aplicación descontextualizada de técnicas de enseñanza, que reduciría la actividad didáctica a una práctica instrumental. Además, una enseñanza sin incertidumbre supondría estudiantes homogéneos cuyas variaciones probablemente se entenderían como anomalías. Estas ideas hipotéticas no se corresponden con la realidad cotidiana del trabajo de los maestros ni con la experiencia situada de los estudiantes; ni unos ni otros pueden renunciar a su humanidad cuando realizan sus actividades educativas. La incertidumbre es a la enseñanza como el viento al navegante: algo que impulsa, pero que no se controla.

El valor de las prácticas basadas en la evidencia

Reconocer la incertidumbre de la enseñanza no implica desconocer las prácticas basadas en la evidencia que proporciona la investigación científica en educación. Estas prácticas se definen como "un enfoque de enseñanza, currículo o materiales que deben estar respaldados por múltiples estudios experimentales de alta calidad que demuestren que la práctica tiene un impacto significativo en los resultados estudiantiles" (Goddard *et al.*, 2023, p. 3). No se trata de eliminar la incertidumbre de la enseñanza, sino de proporcionar a los maestros la mejor información disponible para que realicen su trabajo adecuadamente.

Hoy se sabe que la metacognición mejora el rendimiento académico porque promueve la autonomía

estudiantil y permite superar errores en diversas tareas académicas (Swanson *et al.*, 2024). Igualmente, existe evidencia sobre el potencial de la transferencia de conocimiento para fomentar el aprendizaje profundo, siempre que se expliquen sus principios generales (Peng *et al.*, 2021). Esta información es esencial para los maestros, ya que les proporciona conocimientos sobre cómo aprenden los estudiantes y, por lo tanto, les permite diseñar clases y evaluaciones que superen la memorización de contenidos.

Las prácticas basadas en la evidencia también contribuyen a superar ideas muy difundidas y poco fundamentadas. Una de ellas es la creencia de que las personas aprenden mejor si se les enseña según su estilo de aprendizaje: visual, auditivo o cinestésico. Lo que sucede es que se confunden las preferencias subjetivas con un indicador real de que se aprende de esa manera (Papadatou-Pastou *et al.*, 2021). Es decir, si una persona prefiere aprender escuchando o viendo, no significa que aprenderá solo escuchando o viendo. Por el contrario, en la enseñanza se aconseja combinar múltiples formas de presentar ideas e información para enriquecer el aprendizaje y no solo para ajustarse a un supuesto estilo.

Esta idea pertenece a los neuromitos, o creencias erróneas sobre el funcionamiento del cerebro en situaciones de enseñanza y aprendizaje, que se aceptan como verdades inmutables, pero carecen de respaldo en evidencias robustas. Existen otros neuromitos que se han propagado considerablemente: "solo usamos el 10% de nuestro cerebro", "escuchar música clásica hace más inteligentes a los bebés —o efecto Mozart—" y "cuantas más horas pasen los estudiantes en la escuela, más aprenden". El uso del 10% del cerebro contradice neuroimágenes que muestran la activación de la mayoría de este órgano incluso en tareas simples (González-Castillo *et al.*, 2012). Los metaanálisis interdisciplinarios sobre el efecto Mozart no reportan aumentos significativos de las habilidades cognitivas en las personas expuestas a ese tipo de música (Pietschnig *et al.*, 2010). Lo que distingue el tiempo en la escuela es su uso, y no su cantidad, y cada vez hay más evidencia de que los niños y jóvenes no solo aprenden en esa institución (Burgess *et al.*, 2023).

Precisamente, estas ideas fundamentan discusiones basadas en la disminución del nivel de inteligencia general en las últimas décadas, en una especie de "efecto Flynn inverso". Lo que explica esa tendencia no es la disminución biológica de esa capacidad, sino un marcado aumento de la variación de los entornos escolares, cognitivos y sociales (Bratsberg y Rogeberg, 2018). Lo que ha cambiado son las condiciones en las que ocurren el aprendizaje y la enseñanza, en vez de una mutación genética humana asociada a la inteligencia. Por lo tanto, no se trata de oponer inclusión, bienestar y aprendizaje, sino de evitar reducir la exigencia cognitiva en adaptaciones curriculares que, sin que esa sea su intención, desfavorecen las oportunidades concretas del aprendizaje.

En educación, las creencias sin evidencia prevalecen debido a una combinación de simplificación o tergiversación de las investigaciones y de su fácil recordación. La defensa a ultranza del aprendizaje por descubrimiento es un ejemplo de esa tergiversación: se propone una *guía mínima* en nombre del constructivismo, pese a que los estudios experimentales indican la necesidad de instrucciones guiadas robustas, particularmente en estudiantes noveles. Algunas perspectivas educativas pierden su sentido científico o pedagógico cuando son usadas para minimizar la incidencia docente o para imponer agendas sociopolíticas (Whitty *et al.*, 2016). Además, estas ideas son utilizadas con fines comerciales, pues buscan rendimientos financieros mediante soluciones fáciles, inmediatas y sin esfuerzo a problemas educativos que requieren más análisis. El problema es que los neuromitos y otras ideas pseudocientíficas generan prácticas basadas en lugares comunes que perjudican la actividad docente, en vez de mejorarla (Meirieu, 2001).

El esfuerzo que cientos de miles de investigadores dedican a comprender y explicar el aprendizaje y la enseñanza puede ser aprovechado en beneficio de maestros y estudiantes. Aunque la educación, en tanto práctica social, está colmada de incertidumbre, vale la pena estar informado de la producción científica asociada. Esto incluye considerar la reflexividad de la práctica científica y los usos sociales del conocimiento, lo que implica visibilizar las estructuras

sociales de su producción y las consecuencias interesadas de sus usos. Las ciencias sociales no son totalmente neutras y objetivas (Bourdieu, 2004).

Las prácticas educativas basadas en la evidencia son una forma de aprovechar la investigación científica sobre el aprendizaje y la enseñanza. Tanto el conocimiento que se produce en laboratorios de cognición como el que se produce en situaciones cuasiexperimentales o proviene de la investigación cualitativa situada son relevantes porque brindan orientaciones para realizar actividades educativas adecuadas. En el proceso de trasladar ese conocimiento desde los centros de investigación hasta las aulas concretas, los maestros son fundamentales porque tienen la experticia necesaria para adaptarlo, transformarlo o mejorarlo. Cumplir este propósito, entonces, requiere una perspectiva colaborativa entre investigadores de distintas disciplinas y maestros que también son investigadores y practicantes de la enseñanza.

Integrar incertidumbre y evidencia

En la enseñanza no hay contradicción entre la incertidumbre y la evidencia. Los principios derivados de la investigación científica pueden ser adaptados a las circunstancias donde el maestro trabaja. Las prácticas basadas en la evidencia ofrecen orientaciones y marcos conceptuales que adquieren sentido en situaciones específicas de las aulas. Por tanto, no es recomendable aplicar automáticamente —y por inercia— los resultados de investigaciones sobre el aprendizaje y la enseñanza, sino ajustarlos a las condiciones, necesidades y características de los contextos en los que se llevan a cabo las actividades educativas.

La incertidumbre y la evidencia no son polos incompatibles, sino aspectos complementarios cuyo acercamiento favorecería a la comunidad educativa. Es importante recordar que esta discusión no es totalmente novedosa, ya que tiene una larga historia dentro de la pedagogía. Por ejemplo, mientras que J. Rousseau (1712-1778) sostenía que el acto de educar necesitaba sensibilidad y creatividad, J. Herbart (1776-1841) proponía una pedagogía basada en la

psicología científica. Incluso, mucho más atrás, en la Roma del siglo I d. C., Marco Quintiliano entendía la enseñanza como una combinación entre el saber técnico (*ars*), la ética moral (*virtus*) y la sabiduría práctica (*prudentia*).

Más allá de la controversia sobre lo que es la pedagogía, es cierto que una definición moderna superaría la simple instrucción y la focalización ideológica (Friesen y Su, 2023). Es un error reducir la enseñanza a una aplicación de técnicas didácticas, así como idealizarla con utopías nostálgicas. Es conveniente combinar fines generales con técnicas específicas y configurar una ética educativa que oriente las actividades cotidianas. En otras palabras, se espera que los maestros se apropien del sentido formativo de su trabajo y lo ajusten a las características del entorno donde se desempeñan. La técnica adquiere significado cuando responde a un propósito ético.

En este marco, los maestros usarían su criterio para evaluar la evidencia educativa sobre la enseñanza, decidir cómo y cuándo adaptarla e, incluso, aprovechar la incertidumbre con finalidades didácticas. Este es el conocimiento tácito y fundamental que caracteriza la profesión docente, aunque en ocasiones es desconocido por las políticas educativas. El sociólogo de la educación británico Andy Hargreaves (1994) argumentó que las reformas educativas centradas en estándares de eficiencia conducirían a la desprofesionalización del trabajo docente, reflejada en desmotivación, fatiga y pérdida de autonomía intelectual. En esa misma línea, el también sociólogo de la educación, pero estadounidense, Michael Apple (1986), había indicado que esas políticas descualificarían al magisterio y convertirían al maestro en un ejecutor de programas en vez de un profesional educativo.

Integrar la incertidumbre y la evidencia también incide en cómo se entiende el aprendizaje. Con base en un análisis interdisciplinar, Nasir *et al.* (2021) plantearon algunos principios para comprender el aprendizaje como una práctica influida por experiencias comunitarias y culturales, que ocurre incluso en sistemas sociales desiguales. Estos autores proponen dejar de representar el aprendizaje como un fenómeno individual y descontextualizado para representarlo

como una actividad social y situada. Esto no significa que una persona sea incapaz de aprender por sí misma, sino que explicar ese aprendizaje sobrepasa su individualidad. La premisa es el entrelazamiento de dimensiones individuales y sociales.

No debe olvidarse la obviedad de que la educación es una actividad humana con un componente relacional constitutivo. La aplicación de la evidencia de las investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje estará condicionada por creencias, afectos, conflictos, anhelos, celos, colaboración, rivalidades, intereses y, en general, por todo lo humano. Por tal razón, conviene que los maestros desarrollen habilidades para integrar incertidumbre y evidencia en su trabajo. Lo mismo puede afirmarse de la investigación científica en educación, siempre que se dejen espacios de complementariedad entre enfoques y tendencias.

Así como recientemente se está superando la dicotomía entre emoción y razón, que justificó visiones contrapuestas sobre la educación, es importante superar la aparente contradicción entre incertidumbre y evidencia para el aprendizaje y la enseñanza. Para los maestros, la incertidumbre puede convertirse en una fuente de reflexión sobre su práctica, que además puede enriquecerse cuando integra la evidencia en su experiencia profesional. No se trata de que la evidencia se convierta en un marco de actuación rígido y técnico, sino en una base que le permita tomar decisiones con fundamentos consistentes. Reconocer y valerse de la incertidumbre y la evidencia constituye una forma de desarrollo profesional, tanto por su reflexividad como por su científicidad.

Replanteamiento de la discusión educativa

La Unesco publicó el *World Report on Teachers* (2023), que contiene un llamado urgente para transformar la profesión docente. Entre sus datos sobresale la necesidad de vincular 44 millones de profesores adicionales para cubrir la demanda educativa universal en 2030 (24,5 millones en primaria y 19,5 en secundaria), una tasa de deserción de la profesión que a veces supera el 10% por año en entornos desfavorecidos y rurales, la inequidad de género reflejada en el hecho de que

las profesoras solo ocupan el 20% de cargos de liderazgo aunque representan el 63% del profesorado mundial, la falta de formación docente con prácticas sostenidas en las escuelas —que solo el 52% de los países brinda— y salarios docentes por debajo del PIB nacional en la mitad de los países analizados.

En ese mismo informe se recomienda fomentar

el papel de los maestros como productores de conocimiento, así como la sistematización, el uso y el intercambio de sus soluciones pedagógicas, deberían estar en el centro de la transformación educativa. Convertir la enseñanza en una profesión intelectualmente estimulante mejorará su atractivo y la permanencia de los futuros maestros". (Unesco, 2023, p. 149)

¿Cómo lograrlo? Además de atender las particularidades socioeducativas nacionales, es necesario reformular la discusión tradicional entre la pedagogía como arte —incertidumbre— y la pedagogía como ciencia —evidencia—. En vez de agudizar el debate mediante la exclusión mutua, resulta más provechoso entenderlas como dos dimensiones coexistentes: ni todo es incertidumbre ni todo es evidencia.

Una perspectiva artística, centrada en el afrontamiento de la incertidumbre, puede fomentar una representación romántica de la docencia, lo que dificultaría el análisis crítico, la sistematización y el intercambio de conocimiento. Un punto de vista científico, fundamentado solo en la evidencia, reduciría el trabajo de los maestros a una técnica de aplicación de métodos *correctos*, muchas veces estandarizados, y desconocería la intuición de la enseñanza. Reconocer a los maestros como agentes intelectuales implica entender la enseñanza como una práctica situada que integra conocimientos científicos, políticos, éticos y técnicos. Lo que hacen y saben los maestros controvierte el binarismo entre arte y ciencia.

Aunque existen varias formas de articular estos dos puntos de vista, sobresale el uso de la teoría del aprendizaje situado para comprender la pedagogía (Lave y Wenger, 1991). Korthagen (2010) acudió a esa teoría para analizar los problemas persistentes en la formación docente, particularmente su poco impacto en la práctica real de los maestros. Propuso una formación docente enfocada en la experiencia gradual y participativa, combinada con la reflexión teórica

mediante la actividad en condiciones específicas. En otras palabras, planteó una formación docente que articule el conocimiento sobre el aprendizaje y la enseñanza con la intuición implícita de su trabajo.

Entender la enseñanza como una actividad situada que produce conocimientos prácticos y reflexivos implica una combinación entre lo sensible y lo racional, lo ético y lo técnico, lo emergente y lo planificado. Así también se revalorizaría el rol intelectual de los maestros, cuyo conocimiento es importante por su capacidad de responder a circunstancias cambiantes. Se esperaría que las políticas educativas impulsen una formación docente que integre esas áreas mediante prácticas tutoradas. En estas, el futuro maestro se enfrenta a situaciones que no están en los libros y que lo motivan a profundizar en conceptos teóricos (Rus *et al.*, 2022). Reevaluar la agencia formativa del maestro es la discusión contemporánea más importante en educación.

Todo esto quiere decir que el trabajo del maestro no se restringe a la enseñanza de contenidos, sino que también consolida formas de pensamiento y de participación en el mundo. Aunque es claro que una persona podría aprender por sí misma o aprender con otros pares, la enseñanza y la formación requieren la acción de un maestro. Más allá de los roles prescriptivos derivados de los modelos pedagógicos abstractos, en las diferentes perspectivas didácticas —incluidas las centradas en el estudiante— se les asigna a los maestros cierta agencia que implica asumir su profesión con compromiso. Es razonable replantear la discusión educativa en términos equitativos, mediante la revalorización y profundización de la enseñanza como complemento frente a la excesiva focalización reciente en el aprendizaje.

Algunas teorías clásicas coinciden en asignar, con matices, un rol activo al maestro en el aprendizaje: técnico en el conductismo, modelo en el aprendizaje vicario, experto en el procesamiento de la información, facilitador en el constructivismo individual y mediador en el constructivismo social (Hernández, 2021). No obstante, en las perspectivas contemporáneas centradas en la evaluación de resultados, la estandarización y el uso creciente de tecnologías (IAG), ese papel tiende a reducirse a funciones

puramente operativas, como la gestión de recursos para el aprendizaje o la administración de indicadores. Este desplazamiento no invisibiliza al maestro en sí mismo, pero sí recompone su agencia pedagógica, lo que controvierte su capacidad como sujeto de saber que produce conocimiento.

Conclusión: aprendificación y enseñanza

Desde el marco de la aprendificación, el maestro deja de entenderse como un profesional dedicado a la formación y pasa a verse como alguien que provee recursos, guía procesos y facilita el aprendizaje. Esto constituye una reducción de la complejidad del trabajo docente, que subestima el conocimiento pedagógico y didáctico, y que relega su profesionalismo a la aplicación instrumental. Enfocar la educación solo en el aprendizaje es una manera de desestimar la agencia formativa de los maestros, pues los despoja de su saber y experiencia acumulada.

La enseñanza implica un conjunto de saberes basados en la experiencia, derivados del trabajo de aula con estudiantes y de la autorreflexión constante de la práctica (Tardif y Lessard, 2005). Se trata de un conocimiento tácito que indica cómo actuar en determinadas situaciones, incluidas aquellas en las que se debe improvisar. Para ello no son suficientes las teorías abstractas o las normas institucionales de comportamiento, ya que es un conocimiento que se produce y se pone en acción *sobre la marcha*. Omitir la incertidumbre en la enseñanza es una forma de empobrecerla, pues debilita la agencia formativa de los maestros.

Asimismo, es fundamental que los maestros conozcan la evidencia derivada de la investigación científica relacionada con su trabajo. De esa forma, podrían mejorar sus actividades profesionales y afrontar más adecuadamente la incertidumbre. Los resultados de las investigaciones educativas muestran evidencia sólida sobre el aprendizaje estudiantil, la atención a la diversidad, la interacción en el aula y la relevancia de la práctica reflexiva. Integrar incertidumbre y evidencia es la base para reconocer el rol intelectual del maestro, siempre que se valore la habilidad de adaptar conocimientos generales a

prácticas específicas. En vez de revitalizar la discusión tradicional de la pedagogía como arte o ciencia, resulta más prudente su reformulación en una perspectiva donde coexistan lo inesperado, lo informado y el conocimiento docente acumulado.

Aunque sea una observación reiterada, continúa siendo pertinente reexaminar la formación de maestros. La dimensión didáctica necesita fortalecerse, tanto en las estrategias para afrontar la incertidumbre de su trabajo como en las habilidades para evaluar y usar investigaciones científicas sobre el aprendizaje y la enseñanza. Esto no implica descuidar su formación conceptual en pedagogía ni omitir la investigación que los mismos maestros hacen sobre su trabajo, sino enriquecer su preparación y, a su vez, realzar la faceta intelectual de esta profesión. El aprendizaje es una parte importante de la educación, pero no la única. También lo es la enseñanza, y todo lo subyacente que la humaniza.

La enseñanza ocurre en circunstancias de incertidumbre. Aunque ningún maestro es capaz de anticipar totalmente cómo aprenderán los estudiantes ni qué métodos tendrán más impacto, esto no implica una improvisación completa. La evidencia científica sobre la enseñanza y el aprendizaje proporciona orientaciones fundamentales, pero su incidencia está en función del juicio profesional del maestro para adaptarlas a su entorno. En ese sentido, centrar la enseñanza en el estudiante no significa instrumentalizar al maestro, sino reconocer que su actividad pedagógica es la que traduce diferencias e intereses en aprendizaje consolidado. Sin la autonomía y el criterio del profesorado, se erosionan la didáctica y el significado del aprendizaje mismo.

Referencias

- Apple, M. (1986). *Teachers and Texts: A Political Economy of Class and Gender Relations in Education*. Routledge & Kegan Paul.
- Biesta, G. (2014). *The Beautiful Risk of Education*. Paradigm Publishers.
- Bourdieu, P. (2004). *Science of Science and Reflexivity* (trad. R. Nice). The University of Chicago Press.
- Bowen, J. (1981). *A History of Western Education. Volume 3: The Modern West, Europe and the New World*. Methuen.

- Bratsberg, B. y Rogeberg, O. (2018). Flynn Effect and Its Reversal Are Both Environmentally Caused. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(26), 6674–6678. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718793115>
- Burgess, S. M., Rawal, S. y Taylor, E. S. (2023). Teachers' Use of Class Time and Student Achievement. *Economics of Education Review*, 94, 102405. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102405>
- Delahunty, T. (2024). The Convergence of Late Neoliberalism and Post-Pandemic Scientific Optimism in the Configuration of Scientistic Learnification. *Educational Review*, 77, 2327–2349. <https://doi.org/10.1080/00131911.2024.2307509>
- Freire, P. (2000). *Pedagogy of the Oppressed*. Continuum.
- Friesen, N. y Su, H. (2023). What Is Pedagogy? Discovering the Hidden Pedagogical Dimension. *Educational Theory*, 73(1), 6–28. <https://doi.org/10.1111/edth.12569>
- Galea, E. (2024). Advancing Pedagogy Through the Science of Teaching and Learning: A Vision for Educational Practitioners. *Psychology of Education Review*, 48(1), 58–67. <https://doi.org/10.53841/bpsper.2024.48.1.58>
- Goddard, Y. L., Ammirante, L. y Jin, N. (2023). A Thematic Review of Current Literature Examining Evidence-Based Practices and Inclusion. *Education Sciences*, 13(1), 38. <https://doi.org/10.3390/educsci13010038>
- Gonzalez-Castillo, J., Saad, Z. S., Handwerker, D. A., Inati, S. J., Brenowitz, N. y Bandettini, P. A. (2012). Whole-Brain, Time-Locked Activation with Simple Tasks Revealed Using Massive Averaging and Model-Free Analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(14), 5487–5492. <https://doi.org/10.1073/pnas.1121049109>
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*. Teachers College Press.
- Hernández, O. G. (2021). Teorías del aprendizaje y prácticas educativas. En D. A. González y O. G. Hernández (eds.), *Psicología educativa: algunas aproximaciones teórico-prácticas* (pp. 59–81). Editorial Bonaventuriana. <https://doi.org/10.18046/EUI/ee.7.2021>
- Hutchins, E. (1993). Learning to Navigate. En S. Chaiklin y J. Lave (eds.), *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context* (pp. 35–63). Cambridge University Press.
- Jackson, P. W. (1986). *The Practice of Teaching*. Teachers College Press.
- Kirschner, P. A., Sweller, J. y Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Korthagen, F. A. J. (2010). Situated Learning Theory and the Pedagogy of Teacher Education: Towards an Integrative View of Teacher Behavior and Teacher Learning. *Teaching and Teacher Education*, 26(1), 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.05.001>
- Lan, Y.-J. y Chen, N.-S. (2024). Teachers' Agency in the Era of LLM and Generative AI: Designing Pedagogical AI Agents. *Educational Technology & Society*, 27(1), I–XVIII. [https://doi.org/10.30191/ETS.202401_27\(1\).PP01](https://doi.org/10.30191/ETS.202401_27(1).PP01)
- Lau, N. y Ansari, D. (2022). Linking Cognitive Neuroscientific Research to Educational Practice in the Classroom. En O. Houdé y G. Borst (eds.), *The Cambridge Handbook of Cognitive Development* (pp. 537–553). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108399838.030>
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Masschelein, J. y Simons, M. (2013). *In Defence of the School: A Public Issue*. E-ducation, Culture & Society Publishers.
- Meirieu, P. (2001). *Frankenstein educador* (trad. L. González). Laertes.
- Meirieu, P. (2007). *The Educated Subject: From Frankenstein to Prometheus*. Educational Heretics Press.
- Nasir, N. I. S., Lee, C. D., Pea, R. y McKinney de Royston, M. (2021). Rethinking Learning: What the Interdisciplinary Science Tells Us. *Educational Researcher*, 50(8), 557–565. <https://doi.org/10.3102/0013189X211047251>
- Papadatou-Pastou, M., Touloumakos, A. K., Koutouveli, C. y Barrable, A. (2021). The Learning Styles Neuromyth: When the Same Term Means Different Things to Different Teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 36(2), 511–531. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00485-2>
- Pea, R. D. (1993). Practices of Distributed Intelligence and Designs for Education. En G. Salomon (ed.), *Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations* (pp. 47–87). Cambridge University Press.
- Peng, M.-Y., Feng, Y., Zhao, X. y Chong, W. (2021). Use of Knowledge Transfer Theory to Improve Learning Outcomes of Cognitive and Non-Cognitive Skills of University Students: Evidence from Taiwan. *Frontiers in Psychology*, 12, 583722. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.583722>
- Pietschnig, J., Voracek, M. y Formann, A. K. (2010). Mozart Effect-Shmozart Effect: A Meta-Analysis. *Intelligence*, 38(3), 314–323. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.03.001>
- Prilop, C. N., Mah, D., Jacobsen, L., Hansen, R. R., Weber, K. E. y Hoya, F. (2025). Generative AI in Teacher Education: Educators' Perceptions of Transformative Potentials and the Triadic Nature of AI Literacy Explored Through AI-Enhanced Methods. *Computers and Education*:

- Artificial Intelligence*, 9, 100471. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100471>
- Rus, M., Sandu, M. L., Rosca, G. y Butoi, A. (2022). Methods and Techniques of Professional Training of Beginner Teachers. Comparative Analysis. *Technium Social Sciences Journal*, 35(1), 367-379. <https://doi.org/10.47577/tssj.v35i1.7281>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Swanson, H. J., Ojutiku, A. y Dewsbury, B. (2024). The Impacts of an Academic Intervention Based in Metacognition on Academic Performance. *Teaching & Learning Inquiry*, 12, Article 12. <https://doi.org/10.20343/teachlearning.12.12>
- Tardif, M. y Lessard, C. (2005). Teaching as a Profession: Foundations and Roles in Industrialized Nations. En N. Bascia, A. Cumming, A. Datnow, K. Leithwood y D. Livingstone (eds.), *International Handbook of Educational Policy* (pp. 675-694). Springer.
- Torjussen, L. P. S. (2019). The Rhetorical Education of Isocrates and the Exemplary in Teaching: Overcoming the "Learnification of Education". *Nordic Journal of Education and Practice*, 6(2), 3-21. <https://doi.org/10.36368/njedh.v6i2.148>
- Trinidad, J. E. (2023). The Irony of Accountability: How a Performance-Inducing Policy Reduces Motivation to Perform. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.1177/23780231231180387>
- Unesco. (2023). *World Report on Teachers: Addressing Teacher Shortages and Transforming the Profession*. Autor. <https://unesdoc.Unesco.org/ark:/48223/pf0000393262>
- Varela, F. J., Thompson, E. y Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Whitty, G., Anders, J., Hayton, A., Tang, S. y Wisby, E. (2016). *Research and Policy in Education: Evidence, Ideology and Impact*. ucl Institute of Education Press.
- Zhao, Y. (2020). Two Decades of Havoc: A Synthesis of Criticism Against PISA. *Journal of Educational Change*, 21(2), 245-266. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09367-x>

Diálogo de conocimiento

En el contexto actual, en el que los debates por el lugar de la enseñanza, el papel del profesor y la función de la escuela son fuertemente cuestionados, acusados de ineficientes, autoritarios, restrictivos, entre otros rasgos, este artículo propone una mirada de la enseñanza que puede fortalecer el aprendizaje a través de actividades planificadas que promuevan la autonomía, la autorregulación y la capacidad de aprender a lo largo de la vida. Al cuestionar la categoría de *aprendificación*, el autor propone una mirada que invita a pensar el aprendizaje a través de la incorporación, en las prácticas pedagógicas, de modelos basados en la evidencia para la construcción del conocimiento, en los que el docente actúa como mediador estratégico y el aprendizaje se articula con contextos reales, dinámicos y tecnológicamente mediados. En tal sentido, el artículo presenta una propuesta innovadora y pertinente que vale la pena analizar y discutir.