

¿Por qué a veces las buenas evidencias no logran cambiar nuestras creencias?

Lo que la investigación sobre el cambio conceptual puede enseñarnos acerca del aprendizaje, las creencias y la formación del profesorado.

(Jim Hewitt y Nidhi Sachdeva)

Reflejos

- Con frecuencia, las pruebas contundentes por sí solas no son suficientes para cambiar las creencias profesionales.
- Los profesores, naturalmente, interpretan las nuevas evidencias a través de las creencias que ya poseen.
- Los métodos de enseñanza suelen convertirse en símbolos de valores educativos como la curiosidad, la equidad o la autonomía del alumnado.
- Cuando las creencias pedagógicas se convierten en parte de nuestra identidad profesional, cambiar de opinión se vuelve aún más difícil.
- La investigación sobre el cambio conceptual ofrece maneras prácticas de hacer que el aprendizaje profesional sea más eficaz.

Uno de los enigmas persistentes de la formación docente es por qué las sólidas evidencias de investigación a menudo no logran cambiar las creencias de los maestros sobre la enseñanza.

La mayoría de nosotros tendemos a creer que, si se nos presentaran pruebas contundentes que contradijeran una de nuestras creencias, simplemente cambiaríamos de opinión. Nos consideramos personas reflexivas y racionales, dispuestas a seguir las evidencias. Sin embargo, la investigación psicológica sugiere que la revisión de creencias es mucho más compleja. No evaluamos las nuevas evidencias de forma aislada, sino que las interpretamos a través de nuestros conocimientos previos, a veces adaptando las nuevas ideas para que encajen con nuestro pensamiento preexistente. El resultado puede ser una comprensión distorsionada o una conclusión muy diferente a la prevista.

Esta reflexión tiene profundas implicaciones para la formación docente y el desarrollo profesional. Sugiere que presentar pruebas convincentes rara vez basta para cambiar el pensamiento profesional. Un verdadero cambio conceptual requiere algo más.

En este artículo, sostenemos que la formación docente y el desarrollo profesional deben afrontar tres niveles de resistencia al cambio conceptual, cada vez más profundos. En primer lugar, nuestras creencias preexistentes sobre la enseñanza y el aprendizaje pueden interferir con nuestra comprensión de la evidencia. En segundo lugar, modificar esas creencias se vuelve más difícil si las consideramos expresiones de valores educativos que nos son profundamente importantes. En tercer lugar, el cambio se complica aún más cuando sentimos que esas creencias forman parte de nuestra identidad como educadores y nos conectan con comunidades profesionales que las comparten. Cada nivel dificulta el cambio conceptual genuino más que el anterior.

Reconocer estas capas ayuda a explicar por qué, en ocasiones, la evidencia no logra cambiar el pensamiento profesional. También apunta hacia enfoques más eficaces para la formación docente y el desarrollo profesional.

La primera capa de desafío: nuestra necesidad de preservar una comprensión coherente.

Se suele suponer que aprender consiste simplemente en adquirir nuevos conocimientos. Escuchamos una nueva idea, la comprendemos y la añadimos a lo que ya sabemos.

Las investigaciones sobre el cambio conceptual sugieren algo bastante diferente.

Los seres humanos buscamos naturalmente formas coherentes de comprender el mundo. En lugar de tratar cada nueva idea como una información aislada, intentamos integrarla en marcos conceptuales que ya nos resultan comprensibles. Si la nueva información encaja bien con nuestra comprensión previa, el aprendizaje puede ser relativamente sencillo. Pero cuando entra en conflicto con nuestra forma de entender el mundo, rara vez abandonamos nuestra comprensión actual de inmediato. En cambio, solemos reinterpretar la nueva información de manera que se conserve la mayor parte posible de nuestra comprensión previa.

Los psicólogos han reconocido esta tendencia desde hace mucho tiempo. Distinguen entre **asimilación** —adaptar la nueva información a un marco conceptual existente— y **acomodación**: reorganizar ese marco para dar cabida a una comprensión genuinamente nueva. Siempre que es posible, tendemos a asimilar en lugar de acomodar. La asimilación

preserva la coherencia de lo que ya creemos, mientras que la acomodación requiere que reorganicemos nuestra comprensión existente, un proceso que suele ser considerablemente más difícil.

Una de las demostraciones clásicas proviene de las ideas que tienen los niños sobre la Tierra. A los niños pequeños se les suele enseñar que la Tierra es redonda, y muchos pueden repetir correctamente este hecho cuando se les pregunta. Sin embargo, los investigadores descubrieron que los niños a menudo incorporaban esta nueva información a sus concepciones preexistentes de la Tierra plana en lugar de reemplazarlas (Vosniadou y Brewer, 1992). Cuando se les pidió que dibujaran una Tierra redonda, algunos crearon Tierras planas y circulares, Tierras esféricas con todos viviendo en el Polo Norte, e incluso Tierras huecas con personas viviendo en su interior.

No se trata de errores fortuitos. Son intentos extraordinariamente creativos de preservar al máximo una cosmovisión existente, es decir, el concepto de que “abajo” es una dirección correcta, al mismo tiempo que se incorpora el nuevo conocimiento de que la Tierra es redonda.

Las implicancias de esta investigación se extienden naturalmente a la formación docente y al desarrollo profesional. Siempre que nuevas ideas desafían uno de nuestros marcos conceptuales existentes, nuestro primer instinto suele no ser reemplazar ese marco, sino reinterpretar la nueva información para que encaje con lo que ya creemos. En consecuencia, cuando las nuevas ideas didácticas entran en conflicto en la comprensión existente del profesor, presentar simplemente un cuerpo de pruebas puede ser insuficiente para promover un cambio conceptual genuino. En su lugar, los profesores pueden asimilar la nueva información en su comprensión existente en lugar de reorganizar esa comprensión mediante adaptaciones. Si nuestro objetivo es una adaptación genuina, debemos apoyar a los profesores en el reconocimiento de las limitaciones de sus marcos existentes y en la construcción de otros revisados que sean inteligibles, plausibles y, en última instancia, más útiles.

Consideremos a un profesor que asiste a una sesión de formación profesional sobre instrucción explícita. El ponente explica la importancia del modelado, los ejemplos resueltos, la práctica guiada, las comprobaciones frecuentes de comprensión y la liberación gradual de la responsabilidad. Sin embargo, el profesor se marcha pensando: «Nos están diciendo que

volvamos a dar clases magistrales desde el frente». Al igual que los niños en la clase de ciencias de la Tierra, el profesor no ha rechazado la nueva idea. Pero gran parte de su complejidad se ha perdido. La ha reformulado como una historia más simple y familiar que se ajusta mejor a sus creencias preexistentes.

Lamentablemente, este es solo el primer paso del desafío. En educación, nuestros marcos conceptuales suelen estar vinculados a valores educativos que nos son profundamente importantes. Una vez que esto sucede, el cambio conceptual se vuelve aún más difícil.

La segunda capa de desafío: cuando nuestras creencias sobre la instrucción se conectan con nuestros valores.

La primera dificultad surge porque los docentes interpretan las nuevas ideas a través del prisma de sus creencias preexistentes. Una segunda dificultad aparece cuando ciertos enfoques pedagógicos se asocian psicológicamente con valores educativos más amplios. En este punto, los docentes ya no evalúan los enfoques pedagógicos únicamente en función de su lógica, sino también de lo que representan.

Muchos educadores están profundamente comprometidos con el fomento de la curiosidad, la autonomía, la creatividad, el pensamiento crítico y la independencia de los estudiantes, al tiempo que promueven la equidad y la inclusión. Estos compromisos son algunas de las razones por las que muchos de nosotros elegimos esta profesión. Sin embargo, pueden surgir dificultades cuando ciertos enfoques pedagógicos se asocian estrechamente con estos valiosos ideales educativos.

Por ejemplo:

- **Aprendizaje por indagación** ↔ curiosidad y creatividad
- **Aprendizaje dirigido por el estudiante** ↔ autonomía e independencia del aprendiz
- **Aprendizaje colaborativo** ↔ equidad e inclusión

De igual modo, otros enfoques pedagógicos pueden asociarse con valores que muchos educadores rechazan:

- **Instrucciones explícitas** ↔ Control del profesor en lugar de empoderamiento del alumno
- **Enseñanza rica en conocimientos** ↔ memorización en lugar de pensamiento crítico

El problema no reside en los valores en sí mismos, que la mayoría de los educadores respaldan. Más bien, el problema radica en que ciertos enfoques pedagógicos pueden llegar a simbolizar esos valores. Cuando se establece una fuerte asociación, cuestionar un enfoque pedagógico puede equivaler a cuestionar el valor subyacente.

Consideremos a un profesor que ha llegado a asociar *aprendizaje por indagación* con curiosidad, creatividad y autonomía estudiantil. Cuando se le presentan pruebas de que *instrucción explícita* a menudo es beneficioso para los estudiantes principiantes, el profesor puede responder inicialmente con escepticismo, porque aceptarlo parece entrar en conflicto con sus valores profundamente arraigados. Podrían asumir que la evidencia es errónea. O podrían hacer suposiciones sobre las motivaciones del presentador (por ejemplo, “*Este presentador no comprende la importancia de fomentar la autonomía estudiantil.*” Esto dificulta considerablemente el cambio conceptual, ya que el debate ya no se centra únicamente en la evidencia, sino que también aborda los valores educativos.

Muchas de estas asociaciones no surgen por casualidad. A veces se enseñan explícitamente. Los programas de formación docente, las sesiones de desarrollo profesional, los documentos normativos, los recursos curriculares, las redes sociales y las conversaciones profesionales pueden presentar ciertos enfoques pedagógicos como expresiones naturales de valores educativos importantes. Por ejemplo, se les puede decir a los docentes que «los enfoques centrados en el alumno empoderan a los estudiantes» o que «la enseñanza dirigida por el profesor es autoritaria o está desfasada». Como resultado, las pruebas que apoyan o cuestionan un enfoque pedagógico en particular pueden interpretarse como un apoyo o un cuestionamiento de los valores educativos con los que se ha asociado dicho enfoque.

Una perspectiva basada en la evidencia invita a repensar los enfoques pedagógicos. En lugar de considerar una técnica como intrínsecamente buena o mala, se pregunta bajo qué

condiciones es más probable que favorezca el aprendizaje. La instrucción explícita, la indagación, el aprendizaje colaborativo, el debate, los ejemplos resueltos y la resolución de problemas desempeñan papeles importantes, pero su eficacia depende de factores como los conocimientos previos de los alumnos, los objetivos pedagógicos, la complejidad de la tarea y el apoyo brindado. Esta comprensión más matizada se vuelve difícil de desarrollar cuando ciertos enfoques pedagógicos llegan a simbolizar valores educativos más amplios. La curiosidad, la creatividad, la equidad, el pensamiento crítico y la autonomía del alumno no son producto de una sola pedagogía, sino objetivos educativos a largo plazo que generalmente se fomentan mediante la combinación reflexiva de diversos enfoques pedagógicos a lo largo del tiempo.

La tercera capa de desafío: cuando las creencias sobre la instrucción se convierten en parte de nuestra identidad.

Existe otro desafío. Con el tiempo, las creencias pedagógicas impregnadas de valores pueden integrarse en nuestra identidad profesional y en las comunidades a las que pertenecemos. Empezamos a considerarnos docentes que fomentan la indagación, educadores progresistas, defensores de la instrucción explícita, constructivistas, tradicionalistas o miembros de un sinnúmero de otras comunidades educativas.

Para ser justos, estas comunidades son enormemente valiosas. Proporcionan apoyo, formación profesional y oportunidades para perfeccionar nuestro pensamiento. Pero también generan presiones sutiles.

Cuando una creencia se convierte en parte de nuestra identidad, cambiar de opinión puede sentirse como distanciarnos de las personas con las que más nos identificamos. Sin darnos cuenta, podemos empezar a evaluar la evidencia con una pregunta diferente: *¿Qué pensará la gente como yo si acepto esta conclusión?*

Esto ayuda a explicar por qué los debates educativos pueden polarizarse tanto. Una vez que los enfoques pedagógicos se vinculan con la identidad profesional y la pertenencia a un grupo, los desacuerdos ya no se limitan a los métodos de enseñanza o los resultados de las investigaciones. También se convierten en cuestiones de pertenencia, lealtad y el tipo de educador que creemos ser. En estas condiciones, la evidencia que cuestiona una creencia pedagógica puede sentirse como un desafío a nuestra propia identidad.

Ninguno de nosotros es inmune. Un educador que se considera a sí mismo como un *profesor de investigación* puede llegar a desestimar la investigación que respalda la instrucción explícita. Del mismo modo, alguien que se identifica fuertemente con *instrucción explícita* Pueden llegar a ser igualmente desdeñosos con situaciones en las que la indagación, la colaboración o el descubrimiento contribuyen genuinamente al aprendizaje. En ambos casos, el desacuerdo ya no se reduce simplemente a la evidencia, sino que también implica la protección de una identidad.

El lenguaje de las discusiones en redes sociales suele visibilizar estas dinámicas de identidad. Quienes comparten ideas pueden ser descritos como «aliados», mientras que quienes discrepan se convierten en «oponentes», «críticos» o «adversarios». Este lenguaje presenta el desacuerdo menos como un esfuerzo colectivo por comprender la evidencia y más como un conflicto entre bandos opuestos. En estas condiciones, cambiar de postura puede percibirse menos como una revisión de una creencia y más como una decepción a los aliados o una cesión de terreno al bando contrario.

¿Qué significa esto para los formadores de docentes que se basan en la evidencia?

Si el cambio conceptual es tan complejo psicológicamente como sugieren las investigaciones, entonces presentar solo evidencia probablemente no sea suficiente. Los educadores interpretan el aprendizaje profesional a través del prisma de sus creencias preexistentes. Algunas de estas creencias se han entrelazado con sus valores educativos y, con el tiempo, incluso con su identidad profesional. En estas condiciones, simplemente presentar evidencia sólida puede no ser suficiente para lograr un cambio conceptual.

¿Cómo deberían responder los formadores de docentes ante esta situación? La literatura sobre el cambio conceptual ofrece una respuesta bastante coherente (véase Posner et al., 1982; Gregoire, 2003; Sinatra y Pintrich, 2003). A continuación, se presentan algunas sugerencias:

Comience por averiguar las creencias existentes. En lugar de asumir que los participantes llegan sin ideas preconcebidas, invítelos a explicar cómo conciben actualmente la enseñanza y el aprendizaje. Pedirles a los educadores que predigan resultados, expliquen por qué utilizan determinados enfoques pedagógicos o describan qué consideran que hace que el

aprendizaje sea efectivo, permite que sus concepciones preexistentes salgan a la luz. Las creencias que permanecen implícitas son difíciles de analizar o modificar.

Trata las creencias con respeto. Las creencias de la mayoría de los docentes se desarrollaron por razones comprensibles. Reflejan años de experiencia en el aula, lecciones exitosas y una preocupación genuina por los estudiantes. Descartar algunas creencias como simplemente "erróneas" difícilmente fomentará la reflexión. El cambio conceptual es más probable cuando las personas sienten que su pensamiento preexistente ha sido comprendido antes de ser cuestionado.

Separar los métodos de enseñanza de los valores educativos. Este es un paso clave. Pueden surgir problemas cuando las creencias de los docentes sobre enfoques pedagógicos específicos se entrelazan psicológicamente con valores educativos importantes. El reto para los formadores de docentes es separar los valores de los métodos con los que se han asociado. La cuestión no es si valores como la curiosidad, la equidad, la creatividad o la autonomía del estudiante importan; sí importan. Afirmen abiertamente estos valores. Luego, analicen la evidencia y examinen qué enfoques pedagógicos tienen más probabilidades de alcanzar estos objetivos en contextos pedagógicos específicos, y por qué.

Enseñe los enfoques didácticos como herramientas que dependen del contexto, en lugar de filosofías educativas. Pocos enfoques de instrucción son inherentemente buenos o malos. La instrucción explícita, la indagación, el aprendizaje colaborativo, la discusión, la resolución de problemas y los ejemplos resueltos desempeñan papeles importantes. La pregunta crítica no es *¿Qué enfoque es el mejor?* pero *¿En qué condiciones es más probable que este enfoque favorezca el aprendizaje?* Plantear los enfoques pedagógicos de esta manera fomenta un pensamiento condicional en lugar de ideológico.

Proporcione alternativas coherentes en lugar de hallazgos aislados. Los resultados de las investigaciones son más convincentes cuando se integran en una explicación más amplia de cómo funciona el aprendizaje. En lugar de presentar simplemente estudios individuales, ayude a los educadores a comprender los principios subyacentes que conectan ideas como el conocimiento previo, la memoria de trabajo, la carga cognitiva, la práctica de recuperación y la instrucción explícita en un modelo de aprendizaje coherente.

Crear oportunidades para la reflexión continua. El cambio conceptual rara vez se produce en un solo taller. Los docentes necesitan oportunidades repetidas para comparar sus creencias existentes con nuevas evidencias, aplicar explicaciones alternativas a situaciones reales en el aula, debatir sus ideas con sus colegas y revisar sus conclusiones a lo largo del tiempo.

Finalmente, los formadores de docentes deben reconocer que cambiar de opinión no es señal de debilidad profesional, sino una de las características distintivas de la excelencia profesional. El aprendizaje profesional debe cultivar la humildad intelectual mediante la creación de entornos en los que los educadores puedan cuestionar ideas arraigadas sin sentir que renuncian a sus valores o identidad.

¿Qué significa esto para los estudiantes que aprenden basándose en la evidencia?

La investigación sobre el cambio conceptual también tiene importantes implicaciones para todos nosotros, como aprendices.

Cuando nos topamos con investigaciones que desafían nuestros enfoques pedagógicos preferidos, nuestra primera reacción no debería ser simplemente cuestionar la investigación o preguntarnos si es convincente. También deberíamos preguntarnos por qué reaccionamos de esa manera.

¿Rechazo esta evidencia porque realmente no es convincente? ¿O porque entra en conflicto con creencias que he mantenido durante muchos años? ¿Se ha vinculado este enfoque pedagógico, en mi mente, con valores que me son profundamente importantes? ¿Se ha convertido en parte de mi identidad profesional?

Estas no son preguntas fáciles de plantearnos. Sin embargo, pueden ser algunos de los hábitos más importantes de la práctica basada en la evidencia.

Nada de esto implica que los docentes deban abandonar su criterio profesional ni aceptar todas las nuevas afirmaciones que aparecen en la literatura científica. Un sano escepticismo es fundamental para una práctica basada en la evidencia. El reto consiste en asegurar que nuestro escepticismo se oriente hacia la calidad de la evidencia, en lugar de estar inconscientemente condicionado por nuestras creencias, valores o identidades previas.

Nuestra práctica habitual es hacer una especie de “chequeo personal” en que comparamos nuestras creencias o intuiciones con la mejor evidencia disponible. Cuando nos encontramos con una nueva idea instruccional o una nueva estrategia metodológica podemos hacer lo siguiente: *One practical habit is to run periodic “self-checks” in which we compare our intuitions to the strongest available evidence. Whenever we encounter a new instructional idea—whether in a professional development session, a book, a podcast, or on social media—we can ask: ¿Qué dicen realmente las mejores investigaciones disponibles?* Del mismo modo, cuando nos encontramos con una investigación que nos sorprende o que intuitivamente nos parece errónea, suele ser una señal para investigar más a fondo en lugar de descartarla de plano.

Herramientas de IA como la **Verificador de evidencias** Este proceso puede facilitar que los educadores comparen sus impresiones iniciales con la evidencia actual de la literatura científica. El objetivo no es delegar el juicio profesional a una herramienta de IA ni aceptar todas las conclusiones sin cuestionarlas. Se trata, más bien, de crear una pausa deliberada entre nuestras reacciones inmediatas y nuestras conclusiones finales, lo que nos brinda la oportunidad de reflexionar sobre si nuestras creencias, valores o identidades previas pueden estar influyendo en nuestra interpretación de la evidencia.

Finalmente, debemos reflexionar detenidamente sobre el papel de nuestras comunidades profesionales. Estas comunidades son fuentes invaluable de apoyo, colaboración y crecimiento profesional. Pero si solo refuerzan nuestras creencias preexistentes, se convierten más en un obstáculo que en una ayuda. Las comunidades profesionales deben desafiar nuestro pensamiento, no simplemente reforzarlo. Las culturas profesionales más saludables son aquellas en las que los educadores pueden cuestionar supuestos arraigados, cambiar de opinión sin perder el respeto de sus colegas y considerar la humildad intelectual como un signo de fortaleza profesional, no de debilidad.

En definitiva, basar nuestras decisiones en la evidencia no se trata simplemente de aprender más sobre investigación, sino también de conocernos mejor a nosotros mismos. Reconocer las fuerzas psicológicas que influyen en cómo interpretamos la evidencia puede ser uno de los pasos más importantes hacia un verdadero crecimiento profesional.

Referencias

Gregoire, M. (2003). ¿Es un desafío o una amenaza? Un modelo de doble proceso de los procesos cognitivos y de evaluación de los docentes durante el cambio conceptual. *Revista de Psicología Educativa*, 15 , 147–179. <https://doi.org/10.1023/A:1023477131081>

Posner, GJ, Strike, KA, Hewson, PW, & Gertzog, WA (1982). Acomodación de una concepción científica: Hacia una teoría del cambio conceptual. *Educación científica*, 66 (2), 211–227.

Sinatra, GM y Pintrich, PR (Eds.). (2003). *Cambio conceptual intencional*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Vosniadou, S., y Brewer, WF (1992). *Modelos mentales de la Tierra: Un estudio del cambio conceptual en la infancia* . *Psicología Cognitiva*, 24 (4), 535–585.