ISSN: 2007-7033 | Núm. 67 | e1945 | Sección abierta: artículos teóricos

Sinéctica
revista electrónica de educación

Derecho a la dificultad y gobernanza democrática de la inteligencia artificial educativa

The right to difficulty and democratic governance of artificial intelligence in education

David Mauricio Navarro Castellanos*

El objetivo de este artículo es determinar qué operaciones pueden delegarse a la inteligencia artificial (IA) generativa sin desplazar las experiencias mediante las que se forman capacidades y se aprende a responder ante otros. La metodología adopta una reconstrucción filosófico-normativa y utiliza la evidencia empírica reciente como contraste, y no como fundamento autónomo de la tesis. La aproximación entiende la educación como formación y apropiación de capacidades (no como mera producción de resultados) y examina la delegación desde la autonomía futura, la agencia epistémica, la responsabilidad relacional y la rendición pública de cuentas. Como resultados, se delimitan el "derecho a la dificultad formativa", una pretensión institucional *prima facie* frente a la sustitución injustificada de operaciones constitutivas, y la "dependencia gobernable", una mediación inteligible, contestable y compatible con la conservación de autoridad sobre fines y criterios, evaluada mediante tres pruebas de justificación. Se concluye que la IA puede integrarse de manera legítima en prácticas cognitivas distribuidas, pero no debe sustituir, sin una justificación pedagógica, las experiencias necesarias para desarrollar capacidades ni tomar de forma autónoma decisiones educativas que afecten a las personas. Su democratización requiere garantizar la participación, la posibilidad de cuestionar las decisiones y la opción de prescindir de estos sistemas sin comprometer las capacidades institucionales.

Palabras clave:
inteligencia artificial generativa, filosofía de la educación, delegación cognitive, dificultad formativa, democracia tecnológica

Recibido: 23 de julio de 2026 | **Aceptado para su publicación:** 28 de octubre de 2026 | **Publicado:** 10 de noviembre de 2026

Cómo citar: Navarro Castellanos, D. M. (2026). Derecho a la dificultad y gobernanza democrática de la inteligencia artificial educativa. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación,* (67), e1945. https://doi.org/10.31391/GMLN3461

The objective is to determine which operations may be delegated to generative artificial intelligence without displacing the experiences through which capacities are developed and learners become accountable to others. The methodology is based on a philosophical-normative reconstruction and draws on recent empirical evidence as a means of critically examining the argument rather than as an independent foundation for the thesis. The approach conceives of education as the development and appropriation of capacities—not merely the production of outputs—and examines delegation in terms of future autonomy, epistemic agency, relational responsibility, and public accountability. The analysis develops two concepts: the "right to formative difficulty", a prima facie institutional claim against the unjustified substitution of operations essential to capacity development; and "governable dependence", understood as a form of mediation that is intelligible, contestable, and compatible with retaining authority over educational aims and evaluative criteria. Both concepts are examined through three justificatory tests. The article concludes that AI may legitimately participate in distributed cognitive practices, but should neither replace, without adequate justification, the experiences through which capacities are developed nor independently determine educational decisions affecting individuals. The democratisation of AI in education therefore requires institutional guarantees of participation, contestation, and the possibility of withdrawing from or replacing these systems.

Keywords:

generative artificial intelligence, philosophy of education, cognitive delegation, formative difficulty, technological democracy

[*] Doctor en Pensamiento Filosófico Contemporáneo por la Universitat de València, España. Profesor de Filosofía en el Departamento de Humanidades del Colegio San Pedro Pascual, Valencia, España. Líneas de investigación: filosofía política contemporánea, hegemonía, genealogía y relaciones entre universalidad, historicidad y subjetividad, con especial atención al pensamiento de Michel Foucault. Correo electrónico: dmnavarro@sanpedropascual.net/https://orcid.org/0000-0003-1951-2658

Introducción: de la adopción de una herramienta al gobierno de la delegación

La inteligencia artificial (IA) generativa se ha convertido en una mediación ordinaria de la escritura, la búsqueda, la programación y la traducción. Según los resultados del Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje 2024, coordinado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el 36% del profesorado de secundaria inferior de los países de la OCDE declaró haber utilizado IA en su trabajo durante los doce meses anteriores a la encuesta. En España, la proporción fue del 35% (OCDE, 2025). La adopción avanza, por tanto, antes de que las instituciones hayan acordado qué entienden por autoría, aprendizaje, privacidad, juicio profesional o responsabilidad (OCDE, 2026).

El debate público oscila entre tecnocracia y rechazo indiferenciado. La primera entrega la orientación a especialistas, administraciones y empresas; el segundo interpreta toda mediación algorítmica como corrupción de una educación supuestamente intacta. Ninguno democratiza la tecnología. La evidencia puede establecer precisión o seguridad, pero no decide por sí sola qué fines perseguir, qué daños aceptar ni qué irreversibilidades evitar (Callon et al., 2009; Jasanoff, 2004). Democratizar significa someter a control público el mundo de dependencias y jerarquías que el modelo ayuda a instituir.

La ambivalencia atraviesa la educación. Un tutor puede proporcionar apoyo antes inaccesible o inducir dependencia; una herramienta de planificación puede liberar tiempo docente o justificar más carga; un sistema de evaluación puede identificar patrones útiles o convertir una recomendación opaca en destino académico. La tecnología no contiene una política única, pero tampoco es neutral respecto de cualquier política.

La pregunta cotidiana del profesorado sobre cómo impedir que el estudiante encargue a la IA todo su trabajo es real, pero estrecha: reduce el problema a certificar quién produjo el archivo. La cuestión formativa es qué capacidades dejan de adquirirse cuando se delega el proceso que debía formarlas. Un ensayo impecable puede no acreditar que quien lo presenta sepa formular una pregunta, seleccionar una fuente, sostener una inferencia o responder a una objeción. A la inversa, una interacción generativa puede mejorar el aprendizaje si obliga a anticipar, comparar, refutar, transferir y revisar. El valor educativo no lo decide la presencia de IA, sino la estructura de la relación con ella.

La literatura reciente permite situar con precisión el problema sin atribuir novedad a distinciones ya establecidas. Carter (2018, 2020) relaciona descarga cognitiva, autonomía intelectual y bienes necesarios para un futuro abierto; Nikolaidis (2021) conceptualiza la injusticia epistémica formativa y Smith (2026) la aplica a la lectura y la escritura con IA. Por su parte, Taylor (2026) argumenta a favor de restricciones en la escritura universitaria; Zhu et al. (2026) distinguen descarga dependiente y autónoma; y trabajos recientes colocan la fricción, la agencia y la alternancia entre fases asistidas y no asistidas en el centro del diseño pedagógico (Siebold et al., 2026; Vendrell y Johnston, 2026; Wang et al., 2026). La oposición entre aumento y sustitución, por tanto, constituye el punto de partida y no la contribución específica de este artículo.

Sobre ese trasfondo, la contribución es doble. El derecho a la dificultad formativa no designa una preferencia general por el esfuerzo ni una nueva versión de las "dificultades deseables": reconstruye una pretensión institucional frente a la sustitución de operaciones que forman la capacidad que la propia institución promete enseñar y acreditar, e identifica correlativamente deberes de justificación, revisión y compensación. La dependencia gobernable tampoco es una categoría psicológica equivalente a la descarga autónoma: extiende el análisis a mediaciones permanentes, tecnologías asistivas, decisiones institucionales e infraestructuras, y pregunta quién conserva autoridad sobre fines y criterios, quién puede impugnar y qué costes tiene abandonar la dependencia. Ambas categorías conectan formación, responsabilidad profesional, decisiones sobre personas y autonomía frente al proveedor. El análisis se centra en la educación formal de nivel secundario y superior. Fuera de los contextos formativos o de acreditación, puede justificarse un mayor grado de delegación en la IA cuando las personas adultas priorizan la eficiencia.

Metodología: reconstrucción filosófico-normativa

El procedimiento es filosófico-normativo y no una revisión sistemática ni una estimación de efectos. Parte de una concepción de la educación como práctica institucional orientada a formar capacidades que una persona pueda comprender, movilizar, revisar y asumir como propias, dentro de relaciones en las que también debe aprender a responder ante textos, hechos y otras personas. Esa concepción no identifica educación con independencia técnica: admite capacidades distribuidas y apoyos estables, pero exige distinguir entre obtener un resultado y adquirir autoridad suficiente para juzgar, dirigir y responder por la práctica. En este sentido, Dewey (1997) aporta el criterio de continuidad de la experiencia y Biesta (2010) permite integrar cualificación, socialización y subjetivación. La crítica es inmanente: pregunta qué contradicciones aparecen cuando una institución promete formar y certificar una capacidad mientras normaliza dispositivos capaces de producir por adelantado la conducta que esa capacidad debía hacer posible.

La reconstrucción avanza en tres movimientos. Primero, distingue producto, desempeño, formación, asistencia, delegación y apropiación. Segundo, deriva de la promesa educativa una estructura de pretensiones, deberes y cargas de justificación, haciendo explícito qué parte del argumento procede de marcos previos y qué parte se propone aquí como reconstrucción normativa. Tercero, somete los criterios resultantes a objeciones fuertes: que la cognición es constitutivamente distribuida, que ciertas dependencias tecnológicas son permanentes y emancipadoras, que la dificultad puede convertirse en paternalismo y que la legibilidad puede degenerar en vigilancia. Los principios se corrigen cuando un contraejemplo muestra que protegen una imagen purista o excluyente de la autonomía en términos sociales.

La evidencia empírica cumple una función acotada: ayuda a observar que rendimiento asistido y apropiación pueden separarse y a identificar condiciones de diseño que reducen o agravan ese riesgo; no fundamenta por sí sola el derecho propuesto. Los estudios más robustos citados proceden de física y matemáticas, y no se extrapolan sin más a interpretación o creación. Por ello, el análisis debe considerar las particularidades de cada campo del conocimiento. En las ciencias formales y naturales, adquieren especial importancia la comprensión y reconstrucción de

los procedimientos, el aprendizaje a partir del error y la capacidad de transferir lo aprendido a nuevas situaciones. En las ciencias humanas y sociales, cobran mayor relevancia la selección de información pertinente, el análisis de las fuentes, la diversidad de interpretaciones y la construcción de una voz propia. En los procesos de creación, destacan el desarrollo de un estilo personal y la apertura a resultados imprevistos. La evidencia empírica permite identificar riesgos y casos que cuestionan los planteamientos iniciales, mientras que la argumentación normativa establece qué constituye una pérdida formativa en cada una de estas prácticas.

Técnica, exteriorización y formación: contra la pureza y el automatismo

Una crítica filosófica consistente no parte de una mente sin prótesis. Escritura, libros, archivos, calculadoras y plataformas exteriorizan operaciones y reorganizan aquello que merece aprenderse. Stiegler (2010) concibe estas técnicas como remedio y veneno: amplían memoria y acción, pero pueden cortocircuitar atención e individuación. La cuestión es distinguir mediaciones que permiten apropiarse de una capacidad de aquellas que anticipan el resultado y vuelven prescindible el proceso formativo.

Las tecnologías cognitivas anteriores ya exteriorizaban operaciones, pero la IA generativa amplía tanto el alcance como la secuencia de la delegación. Una calculadora ejecuta una operación definida; un buscador facilita localizar documentos; un modelo lingüístico puede intervenir en la formulación del problema, la selección de relevancias, la inferencia, la redacción y la revisión. El cambio relevante en el ámbito normativo no consiste solo en delegar más, sino en poder delegar los puntos de decisión que determinan qué hacer, con qué criterios y por qué. Esa continuidad conversacional hace importante identificar qué operaciones siguen bajo el gobierno del estudiante.

Conviene distinguir asistencia y delegación sin definir esta última por su fracaso. Hay asistencia cuando un recurso amplía una operación cuya iniciativa y criterios continúan principalmente bajo el gobierno del estudiante; hay delegación cuando se transfiere parcial o en su totalidad al sistema la iniciativa, ejecución, selección o evaluación de una operación. La delegación es neutral desde el punto de vista descriptivo y redistribuye acción, visibilidad y responsabilidad entre personas, artefactos e instituciones (Latour, 1992). Su grado depende menos de la cantidad de texto solicitado o producido que de quién conserva la iniciativa, fija los criterios y gobierna las decisiones decisivas: pedir al sistema que formule la tesis puede delegar más que solicitar un borrador completo que después se reconstruye, contrasta y reelabora desde criterios propios.

La objeción más fuerte a cualquier ideal de retirada procede de la cognición extendida. Si cuadernos, lenguajes, instrumentos, bibliotecas y dispositivos pueden integrar el propio sistema cognitivo, exigir que toda capacidad exista intacta al margen de sus soportes confunde autonomía con aislamiento (Clark y Chalmers, 1998). La IA generativa también puede incorporarse a prácticas cognitivas híbridas en las que el estudiante sigue siendo un agente activo, en especial en accesibilidad, retroalimentación o exploración de alternativas (Rivera-Novoa y Duarte Arias, 2026). La dependencia no prueba por sí sola heteronomía.

Es necesario distinguir entre dependencia opaca y dependencia gobernable. La primera se produce cuando el sistema tecnológico determina el problema que debe abordarse, establece los criterios para resolverlo y condiciona los resultados, al tiempo que dificulta que los usuarios cuestionen sus propuestas o elijan alternativas. La segunda puede ser intensa o permanente, pero conserva comprensión de la función delegada, criterios de valoración, capacidad de impugnación y autoridad sobre los fines. Zhu et al. (2026) permiten comprender, desde la perspectiva del aprendizaje percibido, la diferencia entre una delegación de tareas que genera dependencia y otra que preserva la autonomía. Por su parte, la dependencia gobernable que se propone en este artículo constituye una categoría normativa e institucional más amplia, pues incorpora criterios para justificar las decisiones, alternativas viables, mecanismos de responsabilidad y la posibilidad de abandonar o sustituir un sistema sin asumir costos excesivos. En este sentido, una tecnología de apoyo indispensable puede fortalecer la autonomía, mientras que una herramienta prescindible puede debilitarla. Lo fundamental es cómo se distribuye la autoridad para producir y validar conocimientos, así como para tomar decisiones sobre el uso de estas tecnologías.

La delegación opera en cuatro niveles, definidos por la función que pasa al sistema y no por la mera presencia de la herramienta. En el primero, la IA descarga operaciones auxiliares, por ejemplo, corregir erratas, ajustar el formato o ejecutar un cálculo ya planteado, que no constituyen el bien principal de la actividad; aquí podría aumentar la eficiencia sin desplazar el aprendizaje buscado. En el segundo, apoya una operación todavía en formación, es decir, ofrece pistas, preguntas o retroalimentación, y puede actuar como andamiaje, y también anticipar los pasos que el estudiante debía aprender a realizar. En el tercero, sustituye una operación constitutiva del bien evaluado, como formular la tesis, seleccionar la evidencia o construir la inferencia: el producto puede mejorar mientras la capacidad deja de formarse. En el cuarto, interviene en decisiones institucionales sobre personas, como calificar, predecir riesgo o asignar nivel, y ya no solo modifica el proceso de aprendizaje, sino trayectorias, expectativas y derechos. Por eso, preguntar de manera genérica si se "usa IA" confunde situaciones normativamente distintas: un mismo sistema puede ser razonable como apoyo auxiliar, controvertido como andamiaje, perjudicial como sustituto de una operación constitutiva e ilegítimo cuando pretende cerrar por sí solo una decisión sobre alguien.

La educación tampoco puede reducirse a fabricar resultados correctos. Dewey (1997) propuso juzgar una experiencia por su continuidad: una experiencia es educativa cuando amplía la calidad y la dirección de experiencias futuras. Esta idea permite formular una diferencia decisiva. El producto es el objeto entregado; el desempeño es lo que una persona consigue en una situación con los recursos disponibles; la formación es la modificación relativamente estable de sus capacidades para comprender, actuar y juzgar en situaciones posteriores. Una ayuda puede mejorar el producto y el desempeño mientras empobrece la continuidad de la experiencia. Puede resolver hoy a costa de hacer menos posible mañana.

El desenlace más cínico aparece cuando esta diferencia se borra con base en el lenguaje de las competencias. Si la competencia se define por la obtención situada de un resultado, alguien puede volverse funcionalmente competente mediante la IA sin haber formado la capacidad que ese resultado parece acreditar: no sabe

hacer, pero sabe conseguir que se haga. La institución corre entonces el riesgo de atribuir al sujeto la eficacia del ensamblaje y de certificar como aprendizaje una dependencia productiva. Esto no invalida las competencias distribuidas, pero obliga a distinguir entre alcanzar un resultado con una prótesis y poseer los criterios para gobernar su producción.

Biesta (2010) ha mostrado que la educación articula, de manera conflictiva, cualificación, socialización y subjetivación. Una tecnología puede elevar la cualificación medible y, al mismo tiempo, reducir la posibilidad de aparecer como sujeto que inicia, toma posición y responde. La fluidez generativa favorece una concepción estrecha del aprendizaje como adquisición rápida de respuestas. Sin embargo, una persona educada no es solo quien accede a una solución; es quien reconoce por qué cuenta como solución, qué queda fuera de ella y cuándo debe rechazarla. La capacidad de dar razones y asumir consecuencias no se deduce de la calidad superficial del texto.

La autonomía, por tanto, no equivale a independencia de toda mediación. Consiste en poder gobernar la dependencia: comprender qué función se ha exteriorizado, conservar o construir criterios para supervisarla, disponer de vías de impugnación y mantener autoridad sobre los fines. En operaciones todavía formativas puede requerir actuar provisionalmente sin ayuda; en prácticas maduras y necesariamente híbridas puede expresarse como capacidad de auditoría, coordinación y respuesta. El mismo criterio alcanza a la institución: no necesita producir internamente cada servicio, pero sí poder enseñar, evaluar y deliberar sin quedar cautiva de la arquitectura de un proveedor.

Rendimiento, aprendizaje y apropiación de la capacidad

La evidencia reciente permite observar la diferencia entre rendimiento y formación sin convertirla en una ley general. Kestin et al. (2025) compararon, mediante un ensayo aleatorizado de diseño cruzado en un curso universitario de física, aprendizaje activo presencial y un tutor de IA estructurado con mucho cuidado. Con contenidos y pruebas equivalentes, el tutor produjo mayores ganancias de aprendizaje en menos tiempo y niveles superiores de implicación y motivación. El resultado no demuestra la superioridad general de la IA sobre la clase: muestra que un sistema diseñado con andamiaje secuencial, retroalimentación y soluciones preparadas de manera previa puede favorecer el aprendizaje en contenidos delimitados, sin sustituir las funciones sociales y relacionales del aula.

Bastani et al. (2025) ofrecen el contraste complementario. En un ensayo de campo con cerca de mil estudiantes de matemáticas de secundaria, tanto una interfaz abierta semejante a ChatGPT (GPT Base) como un tutor con salvaguardas pedagógicas (GPT Tutor) mejoraron el rendimiento durante la práctica. Sin embargo, al retirar la ayuda, el grupo GPT Base obtuvo calificaciones un 17% inferiores al control, mientras que el efecto negativo quedó prácticamente neutralizado en GPT Tutor. La diferencia no opone IA y no IA, sino formas de mediación: las pistas y salvaguardas pueden sostener la práctica de la operación que debe aprenderse; la entrega directa de soluciones puede elevar el acierto inmediato sin dejar una capacidad equivalente cuando desaparece el apoyo.

Fan et al. (2025) estudiaron otra fase del proceso: la revisión de un ensayo ya redactado. Los participantes trabajaron primero sin la ayuda específica comparada y, durante una segunda fase, revisaron su texto con ChatGPT, con un experto humano,

con herramientas analíticas predeterminadas o sin apoyo adicional. ChatGPT mejoró más la puntuación del producto conforme a una rúbrica conocida, pero no produjo una ventaja significativa en términos estadísticos equivalente en la ganancia de conocimiento ni en una prueba de transferencia. El hallazgo es relevante por su alcance limitado: la herramienta ayudó a ajustar con eficacia un borrador a criterios explícitos, pero esa mejora del producto no acreditó por sí sola una apropiación más profunda de los contenidos.

El mecanismo propuesto por Fan et al. (2025) es la "pereza metacognitiva": la tendencia a delegar en la IA procesos de evaluación y toma de decisiones que, de otro modo, requerirían que el usuario identificara qué debe corregirse, decidiera cómo hacerlo y valorara cuándo la revisión es suficiente. La persona sigue actuando, pero cede operaciones que por lo regular organizan y supervisan su propio aprendizaje. Melumad y Yun (2025) observaron un patrón compatible en siete experimentos: frente a la búsqueda web, las síntesis producidas por modelos lingüísticos redujeron la necesidad de descubrir y combinar fuentes y se asociaron con una sensación de conocimiento menos profundo y con consejos posteriores más breves, genéricos y menos originales. En ambos casos, la facilidad inmediata puede ocultar que la herramienta ha asumido parte de las operaciones mediante las cuales el conocimiento se organiza, se contrasta y se hace propio.

Estos estudios difieren en edad, disciplina, duración, interfaz y medida de aprendizaje, y buena parte de la evidencia disponible sigue siendo breve o sensible al diseño. Wang et al. (2026) confirman la heterogeneidad de patrones de fortalecimiento y erosión de agencia. La evidencia empírica permite sostener una conclusión más prudente: la mejora del desempeño con apoyo de la IA no garantiza, por sí sola, la apropiación de conocimientos, la capacidad de transferirlos a nuevas situaciones ni la autonomía posterior del estudiante. También muestra la importancia de las medidas de protección pedagógica y de las condiciones en que se desarrolla la interacción con estas herramientas. Estos hallazgos contribuyen a examinar y delimitar la argumentación normativa, pero no constituyen una demostración experimental del derecho propuesto.

La categoría necesaria para interpretar la tensión es la apropiación formativa. Una capacidad ha sido apropiada cuando la persona conserva suficiente autoridad epistémica para orientar la práctica: puede localizar la contribución propia y la del sistema, transferir criterios a una situación nueva, detectar fallos relevantes, modificar el procedimiento y responder por las decisiones tomadas. La apropiación no exige reproducir internamente todo lo que realiza una red técnica. Nadie necesita competir con una calculadora en velocidad ni reconstruir una biblioteca de memoria. Exige poseer o poder movilizar aquello que permite gobernar el ensamblaje y reconocer cuándo su resultado deja de ser fiable, pertinente o justo.

Los modelos generativos introducen una seducción epistémica particular. Su fluidez reduce señales ordinarias de incertidumbre y ofrece una forma ya sintetizada que jerarquiza información y clausura alternativas antes de que el estudiante haya formulado sus propias discriminaciones. La apariencia de interlocución puede intensificar influencias que no activan deliberación suficiente y facilitar aceptación, manipulación o confianza inmerecida (Pietarinen y Shi, 2026). Por ello,

una interacción formativa inserta demoras antes de consultar, obliga a predecir, solicita fuentes incompatibles, pide identificar lo no sabido y devuelve al usuario la decisión sobre qué cuenta como evidencia.

La nueva escasez educativa no es información, sino condiciones de apropiación: atención, tiempo, conversación, memoria y revisión, distribuidas de manera desigual y erosionables por organizaciones que premian velocidad. Cuando abundan respuestas plausibles, aumenta el valor de formular antes de consultar, sostener incertidumbre, elaborar una voz y contrastar con otros. La educación no debe fabricar escasez de respuestas, sino garantizar las condiciones materiales y temporales para comprenderlas y juzgarlas.

El derecho a la dificultad formativa

La cultura digital promete eliminar fricciones, pero no todas tienen el mismo significado educativo. Algunas representan obstáculos innecesarios, como las barreras de accesibilidad, las instrucciones confusas o los procedimientos burocráticos repetitivos. Otras, en cambio, constituyen dificultades formativas que contribuyen al desarrollo de capacidades. Las "dificultades deseables" pueden reforzar retención y transferencia cuando están calibradas (Bjork y Bjork, 2011). Desde una fenomenología de la escritura, Barnard y Crome (2026) muestran, además, que componer implica temporalidad, vulnerabilidad, ansiedad y posibilidad de fracaso, dimensiones que la generación automática puede desplazar junto con el esfuerzo. Recordar, comparar, revisar, soportar ambigüedad, coordinarse y encontrar una forma expresiva no son defectos de interfaz, sino procesos de apropiación.

Puede formularse, por ello, un derecho a la dificultad formativa. Su objeto último no es el esfuerzo, sino la posibilidad de formar y apropiarse de una capacidad; la condición protegida son aquellas resistencias sin cuya travesía esa apropiación no ocurre. La categoría se diferencia de las "dificultades deseables" de Bjork y Bjork (2011): estas describen condiciones de diseño capaces de favorecer retención o transferencia, mientras que el derecho formula una pretensión institucional *prima facie* cuando la sustitución amenaza una operación constitutiva del aprendizaje. También va más allá del diagnóstico de injusticia epistémica formativa al especificar quién puede reclamar, quién debe justificar la sustitución y qué remedios procedimentales deben quedar abiertos. No es un derecho al sufrimiento, a la selección ni a la pedagogía punitiva, sino a no ser privado sin justificación de la ocasión de intentar, equivocarse, sostener una pregunta, elaborar una voz y responder por el resultado.

El lenguaje de los derechos añade reclamación y limita la agregación de eficiencias. La matriz de Hohfeld (1919) se utiliza como una herramienta para orientar el diseño institucional y la interpretación normativa, sin que ello implique reconocer de manera automática la existencia de derechos jurídicamente exigibles. Las posiciones propuestas tienen un carácter *prima facie*, es decir, son válidas en principio, aunque pueden admitir excepciones justificadas. Así, la pretensión de que no se sustituyan de manera injustificada las experiencias formativas se corresponde, en principio, con el deber institucional de evitar dicha sustitución. Cuando una excepción se justifica por criterios de necesidad y proporcionalidad, este deber puede dejar de aplicarse al caso concreto. Sin embargo, permanecen obligaciones independientes: ofrecer

una justificación pública reforzada, establecer medidas de compensación formativa y someter la decisión a revisiones periódicas. Por otra parte, existe una pretensión procedimental distinta, relacionada con el derecho a conocer cómo interviene la tecnología, recibir explicaciones sobre las decisiones adoptadas y solicitar su revisión. Esta última adquiere el carácter de una potestad cuando la impugnación puede activar la suspensión o reapertura de una decisión, de modo que la institución queda obligada a aceptar los efectos previstos para ese procedimiento.

La inmunidad frente a efectos adversos derivados exclusivamente de decisiones automatizadas se corresponde con la falta de potestad de la institución y del proveedor para adoptar una decisión definitiva. Cuando existe una alternativa equivalente y el uso de la tecnología no forma parte de los objetivos curriculares, la libertad de prescindir de ella implica que ninguna de esas partes tiene una pretensión legítima de imponerla. Este esquema distribuye las obligaciones según el poder efectivo de cada actor.

El fundamento reúne razones de peso variable. La autonomía futura es fuerte durante la formación inicial: sustituir capacidades puede cerrar posibilidades aún no valorables (Carter, 2020; Feinberg, 1980). La agencia epistémica comprende preguntar, valorar evidencias, revisar posiciones y sostener razones. La responsividad relacional es la capacidad de dejarse interpelar por algo que no controlamos de antemano: leer un texto atendiendo a lo que en realidad dice, modificar una interpretación cuando los hechos la contradicen, escuchar a otras personas como interlocutores que pueden corregirnos y participar en prácticas comunes cuyas reglas y fines no se reducen a nuestras preferencias inmediatas. Ambas integran la capacidad educativa de responder.

Carter (2018) destaca la libertad para alcanzar; la dependencia gobernable admite logros híbridos sin ceder fines y criterios. La justicia acreditativa impide distribuir títulos confundiendo producto y capacidad. La injusticia epistémica formativa diagnostica el cierre de trayectorias (Nikolaidis, 2021; Smith, 2026); el derecho reconstruye su correlato institucional. Estos intereses adquieren forma de derecho porque la educación formal coloca al estudiante bajo una autoridad asimétrica que obliga, evalúa, acredita y distribuye posibilidades futuras: allí donde una institución puede atribuir capacidades y condicionar trayectorias, quienes dependen de ella deben disponer de pretensiones exigibles frente a la sustitución de los procesos que esa misma institución promete garantizar.

La objeción paternalista obliga a delimitarlo. El derecho no autoriza cualquier esfuerzo ni convierte al docente en intérprete soberano del bien del estudiante. Por "expropiación formativa" se entiende aquí no la sustracción de una capacidad ya poseída, sino el desplazamiento sistemático de las experiencias y decisiones mediante las cuales podría llegar a ser apropiada. Su objeto es evitar esa expropiación, y toda resistencia protegida debe ser públicamente justificable, graduable, accesible e impugnable. En ámbitos no acreditativos, una persona adulta puede preferir eficiencia y delegar de manera amplia. Incluso en educación formal, el derecho opera como una presunción fuerte; no absoluta: puede limitarse por necesidad, proporcionalidad, duración acotada e inexistencia de una alternativa menos sustitutiva, siempre que se ofrezcan compensación formativa y revisión periódica. La conveniencia administrativa, el ahorro ordinario o la mera disponibilidad tecnológica no constituyen por sí mismos necesidad suficiente; esta debe responder a un conflicto real

entre bienes educativos o derechos, o a una imposibilidad material grave y revisable de provisión. Su filo antipaternalista es doble: protege frente a la sustitución invisible y frente a la dificultad arbitraria.

El derecho contiene una dimensión negativa (no sufrir sustitución injustificada u oculta de operaciones constitutivas), una positiva (disponer de tiempo, andamiaje, acceso equitativo y oportunidades de apropiación) y una procedimental (conocer la función del sistema y poder discutir sus efectos). Así, se evita reducir el problema a la responsabilidad individual del "buen usuario". Cuando la plataforma ofrece soluciones anticipadas, la evaluación se centra en el producto final y la institución no proporciona alternativas; exigir autocontrol implica trasladar al usuario una responsabilidad que también corresponde a las decisiones y condiciones institucionales.

No toda dificultad merece ser protegida. Solo es formativa si contribuye de manera demostrable al aprendizaje que se busca, puede ajustarse al nivel del estudiante, admite apoyos, favorece que la capacidad se conserve y se aplique después; no impone cargas injustas a determinados grupos y permanece abierta a discusión. Estas condiciones obligan a justificar cada obstáculo. Copiar una definición cien veces exige esfuerzo, pero apenas forma comprensión. Del mismo modo, obligar a utilizar una interfaz que una persona no puede manejar por una discapacidad, una barrera lingüística o un diseño deficiente no enseña la capacidad evaluada: simplemente excluye o selecciona a quienes ya pueden superar esa barrera. La dificultad que merece protección debe pertenecer al aprendizaje, y no proceder de un acceso difícil de modo innecesario.

La inclusión permite comprobar si el derecho está bien formulado. Una adaptación legítima elimina una barrera que no forma parte del objetivo y conserva el trabajo intelectual que sí debe realizarse. El apoyo lingüístico, por ejemplo, puede aclarar una consigna sin construir el razonamiento que se solicita; el texto a voz puede hacer accesible un documento sin decidir cómo debe interpretarse. En estudiantes con dificultades de aprendizaje resulta especial distinguir tres situaciones: una ayuda que compensa una barrera ajena al objetivo; una descarga estratégica que permite concentrar el esfuerzo en la capacidad principal; y una dependencia excesiva en la que el sistema termina realizando también la operación que debía aprenderse (Seung y Basham, 2026). La igualdad no exige que todos recorran el mismo camino, sino que cada estudiante pueda demostrar la misma capacidad sin quedar sometido a obstáculos irrelevantes y sin que la ayuda oculte qué parte del trabajo ha realizado en realidad.

Proteger el derecho del estudiante exige que el profesorado conserve autoridad real para decidir cómo se aprende y se evalúa. Esa autoridad se vacía cuando una recomendación automática deja de ser una ayuda y se convierte, en la práctica, en la regla que todos deben seguir. El juicio pedagógico necesita tiempo para observar cómo trabaja el estudiante, interpretar por qué se equivoca y decidir qué dificultad conviene mantener, reducir o acompañar. La automatización no garantiza que ese tiempo quede disponible: una organización puede generar informes con mayor rapidez y, al mismo tiempo, exigir más informes; puede ahorrar minutos de preparación y convertirlos en nuevas metas de productividad. Cuando la eficiencia se vuelve el criterio dominante, actividades valiosas, pero difíciles de medir (conversar, observar, esperar una elaboración o revisar con cuidado) parecen improductivas. Preservar la dificultad formativa exige, por tanto, preservar también el tiempo profesional necesario para juzgarla.

Formular esta protección como un derecho cambia quién debe justificarse. No corresponde al estudiante demostrar por qué necesita practicar una capacidad antes de delegarla; corresponde a quien propone sustituir esa práctica explicar por qué la sustitución es necesaria y educativa. La exigencia aumenta cuando el alumnado es más joven, la operación ocupa un lugar central en el aprendizaje o la pérdida sería difícil de reparar. La institución debe mostrar que la delegación aporta beneficios proporcionados, que no existe una alternativa menos sustitutiva, que el acceso es justo y que estudiantes y docentes conservan capacidad para comprender, supervisar y cuestionar la mediación. Cuando la evidencia sea incierta, la autorización debe ser temporal y revisable; la justificación debe ser aún más rigurosa si la decisión puede afectar calificaciones, trayectorias, vulnerabilidades o derechos.

Dependencia gobernable: una secuencia de justificación

Las prohibiciones generales y las celebraciones indiscriminadas de la IA comparten un defecto: juzgan la herramienta en bloque y no la función concreta que se le entrega. Las tres pruebas siguientes ordenan la justificación sin convertirla en una puntuación automática. Para aplicarlas en una situación concreta, deben quedar respondidas, al menos, seis preguntas: qué capacidad se pretende formar o acreditar; qué operación de la tarea contribuye efectivamente a formarla; qué función asumiría la IA y durante cuánto tiempo; qué evidencia mostrará que el estudiante conserva o gobierna la capacidad; qué información y vías de revisión necesitan las personas afectadas; y qué alternativa menos sustitutiva o dependiente existe. El resultado no es una autorización abstracta para "usar IA", sino una decisión situada sobre una operación, una etapa del aprendizaje y una distribución concreta de responsabilidad.

Definición deliberativa del bien y de la operación constitutiva

La primera prueba pregunta qué aprendizaje pretende producir la actividad y qué operaciones son necesarias para alcanzarlo. Que una operación sea constitutiva significa que no es un trámite prescindible, sino una parte del proceso mediante el cual se forma la capacidad. Esa condición debe justificarse atendiendo al conocimiento de la disciplina, al currículo público, al juicio profesional, a las necesidades de accesibilidad y a la experiencia de quienes aprenden. El estudiante no puede vetar cualquier finalidad educativa, pero sí debe conocer sus razones, discutirlas y proponer una manera equivalente de demostrar la capacidad. Si persiste el desacuerdo, la institución conserva la decisión final, pero debe motivar por escrito la relación entre operación y aprendizaje, considerar la alternativa menos restrictiva y ofrecer una revisión por una instancia distinta de quien adoptó inicialmente la decisión cuando la medida tenga efectos relevantes. Una operación es constitutiva cuando practicarla amplía lo que la persona podrá hacer en el futuro, le proporciona criterios para supervisar ayudas posteriores, forma parte del sentido mismo de la actividad o le permite responder por el resultado. La pregunta decisiva no es si siempre se ha trabajado de ese modo, sino qué aprendizaje desaparecería al eliminar esa operación y si puede alcanzarse por otra vía.

La respuesta cambia según la disciplina, la etapa del aprendizaje y la finalidad de la tarea. Conviene distinguir cuatro casos. Una operación instrumental es un medio

necesario para presentar o ejecutar el trabajo, pero no constituye la capacidad principal que se pretende enseñar. Ajustar los márgenes de un ensayo, ordenar una bibliografía según un formato ya decidido o efectuar un cálculo cuyo planteamiento ya se comprende pueden delegarse de manera amplia. Una operación constitutiva transitoria, en cambio, debe ser practicada por el estudiante durante una fase del aprendizaje porque esa práctica forma los criterios que después le permitirán supervisarla o dirigirla con ayuda. Por ejemplo, resolver paso a paso ecuaciones elementales puede ser necesario hasta comprender qué transformaciones son válidas y cómo identificar un resultado imposible; una vez adquiridos esos criterios, una calculadora algebraica puede ejecutar parte del procedimiento sin sustituir el aprendizaje principal.

Una operación constitutiva permanente sigue perteneciendo al núcleo de la actividad incluso cuando la persona ya domina la práctica. No tiene que realizarse siempre sin herramientas, pero no puede delegarse por completo sin convertir la actividad en otra cosa. En una deliberación, dar razones y responder a las objeciones no es un ejercicio provisional que pueda abandonarse después: es parte de lo que significa deliberar. En la interpretación histórica, decidir qué hechos son relevantes, relacionarlos y justificar esa selección forma parte del juicio histórico; en una tarea de creación, escoger la forma final y responder por ella puede pertenecer al trabajo autoral. La IA puede proponer argumentos, ordenar materiales o mostrar alternativas, pero no asumir de manera total y no examinada la decisión que da sentido a la práctica. Por último, las decisiones institucionales sobre personas, como calificar, clasificar o asignar apoyos, constituyen un caso distinto: pueden recibir asistencia técnica, pero deben permanecer bajo la autoridad de una persona u órgano capaz de explicar, revisar y rectificar la decisión. Estas categorías orientan la discusión, pero cada caso exige justificar qué capacidad se pretende formar y qué se perdería al delegar la operación.

Reversibilidad funcional y gobernabilidad reflexiva

La reversibilidad adopta dos formas. La primera se aplica a operaciones que el estudiante todavía está aprendiendo y que debe poder realizar o dirigir, aunque la ayuda se reduzca. Existe reversibilidad funcional cuando el apoyo puede retirarse con parcialidad y, aun así, permanece una comprensión suficiente. No se exige igualar sin herramienta la rapidez o la amplitud alcanzadas con ella. Se exige poder explicar las decisiones tomadas, aplicar los criterios a una situación nueva y resolver una variación relevante. Si un tutor de IA guía paso a paso un problema, una tarea posterior sin esa guía permite comprobar si las pistas ayudaron a formar el procedimiento o si simplemente produjeron la respuesta. Retirar de manera periódica la ayuda no es una investigación policial sobre el estudiante; es un modo de averiguar si el andamiaje deja capacidad tras de sí.

La segunda forma se aplica a prácticas maduras, distribuidas o asistivas en las que retirar la herramienta sería artificial o perjudicial. En esos casos no se exige independencia, sino gobernabilidad reflexiva: la persona debe comprender para qué utiliza el sistema, reconocer sus límites, poder rechazar una intervención inadecuada y conservar la decisión sobre los fines. Para aceptar que la capacidad se evalúe con la herramienta presente debe mostrarse que los criterios básicos ya se han adquirido, que la herramienta forma parte estable de la práctica, que trabajar sin ella ya no representa adecuadamente la capacidad y que el usuario puede identificar errores relevantes y cambiar de sistema.

Muchas herramientas de IA utilizadas en educación son productos cerrados: la empresa que las desarrolla no publica por completo el código, los datos de entrenamiento ni los procedimientos internos que intervienen en la producción de cada respuesta. Por ello, un estudiante, un docente o incluso un centro educativo no puede reconstruir en términos técnicos todo su funcionamiento antes de utilizarlas ni comprobar paso a paso por qué el sistema ha generado una respuesta concreta. No sería razonable convertir ese conocimiento técnico total en una condición de autonomía.

En estas condiciones, gobernar la dependencia no significa conocer cada línea de código. Significa definir antes qué se pide al sistema y con qué criterios se aceptará su respuesta; dividir la tarea para poder revisar sus pasos; contrastar el resultado con fuentes independientes; y exigir que el centro pueda utilizar otra herramienta, trasladar a ella sus materiales y abandonar al proveedor sin perder las prácticas y los datos necesarios para continuar su actividad. La dependencia se vuelve heterónoma cuando la herramienta concentra las opciones, impide actuar de otra manera u oculta las condiciones bajo las que opera.

Legibilidad multinivel y responsabilidad

La tercera prueba pregunta qué debe hacerse visible para atribuir aprendizaje y responsabilidad. Hay tres niveles. La legibilidad práctica permite reconstruir, en una tarea concreta, qué parte realizó el estudiante, qué delegó, qué propuestas aceptó o rechazó y con qué criterios. La legibilidad decisoria se aplica cuando una recomendación afecta a una persona: exige saber qué razones se tuvieron en cuenta, quién tomó la decisión final y cómo puede solicitarse una revisión. La legibilidad sistémica se refiere a la infraestructura: debe informar qué datos utiliza, qué limitaciones conocidas presenta, qué intereses contractuales intervienen y de qué proveedor depende la institución. Ningún nivel exige conocer todos los parámetros del modelo ni almacenar cada paso del estudiante. Exige la información necesaria para distinguir aprendizaje de asistencia, recibir una explicación comprensible y discutir una decisión. La opacidad es ilegítima cuando el estudiante, la institución educativa y el proveedor se atribuyen la responsabilidad unos a otros, de modo que ninguno termina por asumirla ni responder por el resultado.

Debe aplicarse, además, una regla de minimización: se recoge solo la evidencia necesaria y menos intrusiva. Para demostrar apropiación en una tarea puede bastar con conservar una primera versión, comentar dos decisiones importantes y resolver al final una variación del problema; no hace falta registrar toda la actividad digital. Cuando una decisión institucional afecta a una persona, se necesita una documentación comprensible y una persona u órgano con autoridad efectiva para rectificar. No puede exigirse que el afectado comprenda por completo un sistema complejo. Sí puede exigirse que conozca qué papel desempeñó en la decisión, reciba las razones relevantes y disponga de una vía eficaz para impugnar sus efectos. De forma simétrica, quien presenta un juicio como propio debe poder reconstruir, al menos en sus aspectos sustantivos, cómo se formó y qué contribución realizó el sistema.

Conflictos, prioridades y casos límite

Las tres pruebas deben considerarse en conjunto, aunque su peso cambie según el caso. La primera aclara qué aprendizaje o bien está en juego; la segunda comprueba si la ayuda sigue bajo gobierno de la persona o de la institución; la tercera distribuye información y responsabilidad. Cuando los criterios entren en tensión, la decisión debe seguir una regla de proporcionalidad: preservar primero los apoyos necesarios para la accesibilidad; proteger después la operación constitutiva con la alternativa menos restrictiva; y, si la evidencia sigue siendo incierta, autorizar de forma limitada y revisable la opción que reduzca los daños más difíciles de reparar. Una ganancia de eficiencia no compensa por sí sola la sustitución de una operación esencial; hacer visible el proceso no autoriza a vigilarlo todo; y comprobar apropiación nunca debe significar retirar un apoyo necesario por discapacidad o barrera de acceso.

En una redacción argumentativa de secundaria, si el objetivo es aprender a formular una tesis y enlazar razones, pedir al sistema que produzca el primer argumento sustituye una de las operaciones que deben practicarse. En cambio, escribir primero una propuesta propia y solicitar después objeciones puede ampliar la revisión, porque obliga al estudiante a responder y decidir qué críticas acepta. Taylor (2026) defiende restricciones generales a la generación de textos estudiantiles. La propuesta aquí desarrollada comparte la necesidad de proteger la escritura, pero no prohíbe toda intervención por igual: distingue el momento en que aparece la IA, la disciplina, la operación delegada y la evidencia posterior de que el estudiante conserva la capacidad.

Una estudiante con dislexia o discapacidad motora puede necesitar de forma permanente un sistema para organizar o revisar la expresión. Retirarlo podría medir la barrera que la herramienta compensa y no la capacidad que se pretende evaluar. Por eso debe precisarse el objetivo. Si se evalúa la estructura del razonamiento, el sistema puede facilitar la escritura material o corregir errores superficiales siempre que no produzca la inferencia. Si se evalúa el estilo, habrá que determinar qué rasgos lingüísticos forman parte de esa capacidad y cuáles pueden recibir apoyo. La dependencia es gobernable cuando la estudiante conserva criterios para valorar el resultado, puede explicar las decisiones principales y dispone de una forma de participación compatible con sus necesidades. La igualdad no obliga a realizar idénticos movimientos; exige atribuir con veracidad una capacidad común, aunque pueda demostrarse mediante apoyos diferentes.

Consideremos otro caso: un sistema que calcula el riesgo de que un estudiante abandone sus estudios. Aquí no se pretende que el docente haga en forma manual el cálculo que realiza la tecnología. El problema es que la alerta puede cambiar la atención que recibe el estudiante, las expectativas del profesorado y su trayectoria académica. Para que la dependencia sea gobernable, el personal debe conocer los límites de la predicción y disponer de tiempo y autoridad para contradecirla. Para que la decisión sea legible, el estudiante debe saber que el sistema ha intervenido y poder pedir una revisión. Y para evitar la sustitución, la clasificación nunca debe producir en automático una medida sobre su trayectoria. La supervisión humana solo es real cuando alguien puede escuchar las razones del afectado y modificar con efectividad la decisión.

Esta secuencia establece un límite especial para las decisiones que afectan de modo directo a personas. La razón no es que una máquina carezca de una supuesta esencia humana, sino que calificar, interpretar una vulnerabilidad o decidir una trayectoria pertenece a una relación de responsabilidad: alguien formula una demanda, la persona afectada puede responder y una autoridad debe justificar y revisar su decisión (Darwall, 2006). Un sistema puede ordenar información, detectar patrones e incluso procesar una objeción, pero no ocupa el cargo institucional del que nacen obligaciones, autoridad y posibles sanciones. Por ello, la decisión final debe corresponder a una persona o a un órgano que disponga de tiempo y potestad real para rectificar. La supervisión sería meramente ceremonial si el profesional apareciera solo para confirmar lo que el sistema ya ha decidido. Para evitarlo, apartarse de una recomendación algorítmica no debe exigir una carga burocrática extraordinaria; en cambio, aceptar una clasificación de alto impacto debe requerir que se documenten las razones propias, la escucha de la persona afectada y la posibilidad de revisión.

De esta secuencia se derivan cuatro formas de uso: fases protegidas en las que la operación debe realizarse sin IA; asistencia localizada para tareas auxiliares o pistas concretas; cocreación explícita, en la que se declara y se dirige la contribución del sistema; y delegación extensa en prácticas maduras, donde la persona conserva funciones de dirección, comprobación y auditoría. El paso de una forma a otra depende del desarrollo de la capacidad. En secundaria obligatoria pesa más la práctica autónoma de los criterios básicos; en educación superior puede ampliarse la delegación cuando esos criterios ya se han demostrado. No se trata de avanzar desde una educación atrasada hacia otra más tecnológica. Se trata de permitir la mediación solo cuando no vacía el aprendizaje y la dependencia continúa bajo gobierno humano e institucional.

Autoría y evaluación después de la autenticidad del producto

La proliferación de textos plausibles ha debilitado la confianza en las tareas realizadas fuera del aula y ha favorecido el uso de detectores de generación automática. La evidencia disponible sobre sus primeras versiones desaconseja utilizarlos como prueba suficiente: pueden atribuir IA a textos humanos, dejar de detectar un texto después de una traducción o paráfrasis y ofrecer resultados distintos ante el mismo material (Weber-Wulff et al., 2023). Esto no demuestra que toda detección futura sea imposible. Demuestra que una puntuación cuya lógica y margen de error no pueden explicarse no basta para acusar o sancionar a un estudiante.

Renunciar a esos detectores como instrumentos de control no implica abandonar la idea de autoría. Ser autor no exige redactar cada palabra sin ayuda, pero tampoco se reduce a aprender a defender, a posteriori, un texto elaborado por otro agente. La autoría exige haber dirigido lo suficiente el proceso a lo largo del tiempo: formular o aceptar con conciencia el problema, fijar criterios, tomar las decisiones principales y revisar el resultado. Una persona puede estudiar y llegar a comprender un texto generado por IA, pero esa apropiación posterior no le confiere la autoría del proceso mediante el cual se produjo. Conviene distinguir, por tanto, tres cuestiones: quién configuró y dirigió la producción; qué aprendizaje adquirió después quien recibió el texto; y quién asume la responsabilidad de presentarlo o publicarlo. La IA amplía las formas de colaboración, pero no borra estas diferencias.

La evaluación cumple funciones sociales que van más allá de medir una capacidad. Sus resultados distribuyen oportunidades, certifican que una persona merece confianza, indican qué conocimientos considera valiosos la institución y justifican decisiones sobre promoción o acceso (Broadfoot y Rockey, 2025). Cuando el producto final deja de ser una señal fiable del proceso que lo produjo, la institución puede responder vigilando más o preguntándose con mayor precisión qué pretende certificar. La segunda respuesta es más exigente, pero también más honesta: no evaluar solo el archivo entregado, sino lo que el estudiante puede ahora comprender, aplicar a otra situación, modificar y defender.

Evaluar procesos no exige vigilancia continua. Bastan hitos significativos, como el problema inicial, una fuente comentada, una decisión metodológica, la revisión y la defensa, para observar cambios conceptuales. La legibilidad práctica exige recoger solo lo necesario: un historial completo puede ser informativo e ilegítimo en términos pedagógicos.

La evidencia más valiosa es la capacidad de mover lo aprendido: aplicarlo a un caso nuevo, responder a una objeción, corregir un error, trabajar con una condición distinta o reconstruir una decisión. No debe comprobarse siempre mediante una prueba oral idéntica para todos. La ansiedad, la discapacidad, la velocidad de procesamiento o el dominio lingüístico pueden requerir formas diferentes de evidencia: explicación escrita u oral, representación visual, corrección comentada, aplicación práctica o varias revisiones sucesivas, según la capacidad evaluada. El producto muestra qué se obtuvo en una situación concreta; una variación accesible de la tarea ayuda a comprobar qué puede comprender y hacer la persona más allá de ese producto.

Escalas como la AI Assessment Scale han contribuido a sustituir prohibiciones implícitas por reglas que explican qué usos de IA están permitidos en cada tarea (Furze et al., 2024). Su límite aparece cuando la cantidad de uso se toma como criterio suficiente. Una actividad con una intervención amplia de IA puede ser rigurosa si obliga a dirigir el proceso, contrastar resultados y aplicar después los criterios sin la misma ayuda. Una actividad declarada “sin IA” puede, en cambio, ser irrelevante para el aprendizaje, perjudicar a quienes necesitan apoyos o permitir que la herramienta se utilice de manera oculta fuera del aula. Por ello, no basta con preguntar cuánto intervino el sistema. Hay que identificar qué operación formativa siguió realizando el estudiante y mediante qué evidencia puede demostrarse.

Un protocolo proporcionado debe explicar antes de comenzar la tarea tres cosas: qué capacidad principal se evaluará, qué operaciones pueden delegarse y cómo se comprobará que el estudiante se ha apropiado de lo aprendido. Durante el proceso solo deben conservarse decisiones significativas, y no un registro exhaustivo. Al final puede pedirse que explique una elección, aplique el criterio a otro caso, corrija un error o reconstruya el procedimiento. Si el producto es excelente, pero esas pruebas muestran que la capacidad aún no está formada, la respuesta educativa debe ser ofrecer una nueva oportunidad de aprendizaje y evaluación; no investigar en retrospectiva cada movimiento. La sanción se reserva para el engaño deliberado respecto de reglas previamente claras.

La justicia exige acceso equivalente, alternativas seguras y normas comprensibles. Las versiones de pago suelen ofrecer modelos más capaces, mayor contexto y mejores funciones de investigación; convertir su uso en requisito transforma una ventaja

que algunas familias pueden comprar en una condición para obtener una acreditación pública. Una prohibición meramente formal tampoco elimina la desigualdad, porque favorece a quienes saben utilizar la herramienta de manera invisible y sofisticada. La institución debe garantizar que ninguna calificación o título dependa de recursos privados y que quienes sigan una vía alternativa puedan demostrar la misma capacidad en condiciones comparables.

Juicio docente, resistencia y mundo común

La IA modifica tanto las tareas docentes como la distribución del tiempo en la institución. Puede simplificar la preparación de materiales o las comunicaciones, pero el tiempo ahorrado no se destina automáticamente a atender mejor al alumnado. En organizaciones gobernadas por indicadores, puede utilizarse para exigir más informes, más registros y más control. La cuestión laboral y pedagógica es, por tanto, quién decide qué se hace con el tiempo recuperado y si la automatización fortalece el juicio docente o aumenta la carga institucional.

El juicio docente es vulnerable porque no puede reducirse siempre a una regla completa. El profesorado decide cuándo conviene insistir, cuándo un error contiene una intuición aprovechable y cuándo un silencio expresa concentración o, por el contrario, exclusión. Ese juicio puede equivocarse, pero quien lo ejerce debe responder ante el estudiante y la institución. Biesta (2010) sitúa esta responsabilidad en una educación cuyos resultados no están fijados de antemano por completo. Si la recomendación algorítmica se convierte en la opción normal y solo debe justificarse el docente que se aparta de ella, la responsabilidad se invierte: la máquina deja de ser una ayuda que necesita razones y el profesional pasa a ser tratado como una excepción sospechosa.

Arendt (2006) entendió la educación como la responsabilidad de presentar a las nuevas generaciones un mundo que ya existía antes que ellas, sin decidir de antemano todo lo que podrán hacer con él. Educar no consiste solo en transmitir información disponible. Consiste en señalar que ciertos textos, hechos, obras y conflictos merecen atención, situarlos en una historia común y permitir que el estudiante produzca una respuesta nueva. Biesta añade que una persona no se forma solo acumulando contenidos, sino aprendiendo a responder cuando la realidad contradice sus deseos o expectativas. En este sentido, la dificultad formativa procede también de aquello que se estudia: un texto cuyo significado no cabe en un resumen rápido, unos hechos que obligan a abandonar una interpretación, otra persona que no puede reducirse a un perfil y una tradición que requiere ser comprendida y discutida.

La generación automática puede debilitar ese encuentro cuando formula la pregunta antes que el estudiante, elimina demasiado pronto la extrañeza del objeto o proporciona una expresión acabada antes de que la persona encuentre la suya (Kouppanou, 2026). Un sistema puede plantear objeciones y preguntas útiles, pero esas intervenciones proceden de un artefacto configurado por datos, decisiones de diseño e intereses institucionales; no de un interlocutor que asuma responsabilidad frente al estudiante. Su valor educativo depende de que conduzca de nuevo al texto, al problema y a otras personas con mayor atención, en lugar de sustituir ese contacto. Tishenina (2026) sostiene que el docente es irreductible como quien interpela al

estudiante y le exige una respuesta propia. A ello se añade aquí que el docente ocupa un cargo institucional: puede reconocer a la persona, escuchar sus razones, responder por su juicio y rendir cuentas. Llamar "tutor" a un sistema describe una función de apoyo; no lo convierte en equivalente de quien enseña y asume esas obligaciones.

Por ello, la personalización tiene un límite político y relacional. Bellomo y Sun (2026) distinguen una personalización extrínseca, que adapta el ritmo, el formato o las herramientas, de otra intrínseca, que solo existe cuando el estudiante desarrolla agencia, metacognición y autorregulación. La primera puede ampliar las oportunidades, pero no producir por sí sola la segunda. Aprender también exige encontrarse con preguntas que uno no ha elegido, discutir significados con otras personas y construir criterios que puedan compartirse. Por eso, la interacción privada con la IA debe volver al aula: sus respuestas han de compararse, sus divergencias y omisiones deben discutirse y el resultado debe exponerse al juicio de otros. Un sistema puede ordenar materiales o simular perspectivas, pero no asume la responsabilidad de introducir a una persona en prácticas y conocimientos comunes. La sustitución deja de ser legítima allí donde el valor educativo depende precisamente de comparecer ante otros, escuchar sus objeciones y sostener en público una decisión.

La exigencia de saber cómo se tomó una decisión tiene una consecuencia profesional: el docente debe poseer el derecho y el deber de discrepar de una recomendación algorítmica. Debe poder ignorarla, corregirla o pedir otra evaluación sin que apartarse del sistema sea tratado como una falta. Esto no convierte su criterio en una autoridad incuestionable. Conserva, más bien, un lugar humano e institucional desde el que la decisión puede explicarse, discutirse y revisarse ante la persona afectada. Para que esa discrepancia sea real se necesitan conocimientos técnicos, tiempo, autoridad efectiva y protección frente a reglas organizativas que conviertan en forma automática la recomendación en norma. Formarse en IA no consiste solo en aprender a utilizarla; incluye juzgar si conviene usarla y participar en las condiciones bajo las que la institución la adopta.

Gobernanza democrática de la infraestructura: participación, regulación y soberanía educativa

La delegación cognitiva no se gobierna únicamente mediante instrucciones de aula. Los modelos dependen de centros de datos, materiales de entrenamiento, contratos y decisiones empresariales que determinan qué información se registra, qué funciones se priorizan y qué cambios puede introducir el proveedor sin consentimiento del centro. La dependencia gobernable se aplica también a la institución. Un colegio o una universidad no puede enseñar a sus estudiantes a supervisar una herramienta si el propio centro no sabe qué hace el proveedor, no puede negociar sus condiciones y carece de una alternativa practicable. La alfabetización crítica del usuario resulta incoherente cuando la infraestructura que organiza su actividad no puede ser examinada, discutida ni sustituida por la comunidad educativa.

Feenberg (2010) llama democratización de la técnica a la posibilidad de intervenir en las decisiones de diseño y organización que distribuyen poder, y no solo a elegir entre productos ya terminados. En educación, una adopción legítima debe hacer públicos el problema que pretende resolver y las alternativas consideradas; incorporar

a estudiantes y, según la etapa, a familias, docentes y grupos afectados; disponer de asesoramiento técnico independiente; y reforzar la impugnación y la revisión cuando el uso pueda alterar calificaciones o trayectorias. Participar significa poder discutir los fines de la herramienta y las dependencias que la institución está dispuesta a aceptar. Los "foros híbridos" de Callon et al. (2009) reúnen conocimiento experto y experiencia de quienes soportan los efectos. En una escuela o universidad pueden concretarse en comités de ética y soberanía tecnológica con representación plural. Para que no sean decorativos, deben poder decidir dentro de competencias definidas o, al menos, emitir un informe obligatorio y solicitar al órgano contratante la suspensión o revisión del sistema.

La contratación debe garantizar una posibilidad real de abandonar el servicio, información comprensible sobre su funcionamiento y sus condiciones, revisión pública y alternativas pedagógicas mientras el sistema esté en uso. La institución debe saber qué interacciones se almacenan, con qué finalidad y si se reutilizan para entrenar modelos. En el caso de menores, la protección debe ser reforzada, y la opción que mejor protege los datos no puede reservarse a una versión *premium*. La portabilidad facilita la recuperación de datos y materiales en formatos utilizables; la interoperabilidad permite trabajar con otros sistemas sin necesidad de rehacer toda la infraestructura; y la facultad de retirar funciones ofrece la posibilidad de desactivar usos que resulten perjudiciales. Estas condiciones son pedagógicas, no meramente técnicas: si el centro no puede cambiar de plataforma, tampoco puede reducir o retirar una mediación cuando comprueba que perjudica el aprendizaje.

Illich (1973) distinguió las herramientas convivenciales, que amplían la acción de quienes las usan, de los sistemas que crean un monopolio radical y hacen impracticables las alternativas. Una plataforma se aproxima a ese monopolio cuando el centro ya no puede enseñar, comunicar o evaluar sin ella, aunque conserve con formalidad la facultad de cancelar el contrato. La dependencia no se mide solo por el precio de la licencia. También depende de si se han perdido los conocimientos, los formatos, las rutinas y el tiempo necesarios para trabajar de otra manera. Una infraestructura cuya legitimidad se sustenta en criterios pedagógicos debe poder sustituirse sin comprometer las capacidades institucionales que pretendía fortalecer.

El reglamento europeo de IA establece obligaciones jurídicas mínimas relevantes para la educación: incluye determinados usos educativos entre los sistemas de alto riesgo, prohíbe, salvo excepciones médicas o de seguridad, la inferencia de emociones en centros educativos y exige medidas de alfabetización en IA ajustadas al contexto de uso (European Parliament and Council, 2024). La aplicación es escalonada: las obligaciones de alfabetización y las principales prohibiciones se aplican desde el 2 de febrero de 2025, mientras que la reforma adoptada en 2026 fijó el 2 de diciembre de 2027 para la aplicación de los requisitos de alto riesgo a los sistemas independientes incluidos en el anexo III (Council of the European Union, 2026). Cumplir la ley significa respetar límites públicos mínimos; democratizar la técnica exige además que la comunidad educativa pueda discutir para qué se usa el sistema, evaluar sus efectos y retirar incluso una herramienta legal cuando no responde a sus fines.

La evaluación de proporcionalidad debe incluir también los costos materiales que la interfaz vuelve invisibles: consumo de energía y agua, condiciones de trabajo y cadenas de suministro necesarias para desarrollar y operar los sistemas (Crawford, 2021). Una

herramienta no resulta proporcionada solo porque sea útil en el aula; sus beneficios deben valorarse junto con esas cargas y con las alternativas disponibles.

Un proceso democrático comienza antes de instalar la herramienta. La institución debe explicar qué bien educativo pretende mejorar, comparar opciones y determinar quiénes pueden resultar afectados. Después puede realizar un piloto limitado, recoger solo los datos imprescindibles y proteger la facultad del profesorado para apartarse de las recomendaciones. La evaluación posterior debe comprobar efectos sobre el aprendizaje, la desigualdad, la carga laboral y la dependencia del proveedor, y debe poder conducir a modificar o retirar el sistema. Cuando el uso afecte de modo significativo calificaciones, apoyos o trayectorias, deben intervenir representantes de las personas afectadas y una autoridad independiente de la empresa. La tecnología entra, así, como una propuesta que debe probar su valor y puede ser revocada; no como una obligación asociada en forma automática con la modernización.

Los marcos de la Unesco y el marco conjunto de la OCDE y la Comisión Europea ofrecen bases valiosas para la alfabetización en IA: comprensión técnica, juicio crítico, ética, creatividad y ciudadanía (Miao y Cukurova, 2024; Miao et al., 2024; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Comisión Europea, 2026). A esas competencias debe añadirse una dimensión política. El estudiante y el docente han de comprender que utilizar una herramienta no es una decisión aislada: contribuye a normalizar determinadas formas de recopilar datos, distribuir autoridad, contratar servicios y organizar el aprendizaje. El objetivo es integrar una comunidad capaz de decidir qué operaciones desea delegar, cuáles quiere conservar y qué dependencias considera aceptables.

Conclusiones

La IA generativa no garantiza, por sí sola, la emancipación del aprendizaje, pero tampoco determina su destrucción. Amplía de tal modo las operaciones que pueden delegarse que obliga a precisar qué experiencias considera irrenunciables la educación. Cuando las respuestas plausibles son abundantes, la tarea pública no consiste en imponer barreras innecesarias para acceder a ellas, sino en garantizar las condiciones mediante las que una respuesta puede comprenderse y hacerse propia: tiempo para atender y recordar, trabajo de elaboración, conversación, contacto con textos y hechos que pueden contradecirnos, exposición a otras personas, ejercicio del juicio y posibilidad de responder por lo que se afirma.

El derecho a la dificultad formativa evita dos extremos: convertir el esfuerzo en una virtud por sí misma y adaptar la educación sin reservas a todo lo que la tecnología hace más fácil. Su finalidad es impedir que el estudiante sea privado de las experiencias necesarias para formar una capacidad. Presentarlo como derecho transforma una queja pedagógica en una obligación institucional: antes de sustituir una operación esencial, la institución debe ofrecer razones públicas, considerar alternativas menos restrictivas, garantizar un acceso justo y permitir la revisión. Se trata de una presunción fuerte, pero no absoluta. Protege la autonomía futura, la capacidad de preguntar y valorar evidencias, la disposición a responder ante textos, hechos y personas, y la veracidad de las capacidades que acredita la institución; no protege obstáculos arbitrarios o excluyentes.

La dependencia gobernable proporciona el procedimiento para aplicar ese derecho. Primero se identifica y justifica qué capacidad debe formar la actividad y qué operación resulta necesaria. Después se comprueba si la ayuda puede retirarse dejando aprendizaje o, cuando su uso es permanente, si la persona conserva criterios para supervisarla, cuestionarla y decidir los fines. Por último, se exige información suficiente para saber qué parte realizó el sistema, quién tomó las decisiones y quién debe responder. La IA puede ser una prótesis poderosa, pero no puede ocupar por sí sola el cargo desde el que se decide sobre una persona. Cuando una decisión exige escuchar objeciones, revisar circunstancias particulares y asumir consecuencias, la autoridad final debe permanecer en una persona o institución públicamente responsable.

Para el estudiante, esta propuesta modifica el sentido de trabajar con IA en cuatro momentos. Antes de consultar, debe formular o al menos apropiarse del problema que orienta la tarea; durante la elaboración, debe construir y poder reconstruir las razones que sostienen sus decisiones; ante la respuesta del sistema, debe contrastar fuentes, identificar límites y decidir qué acepta o rechaza; y al presentar el resultado, debe poder explicar la contribución de la herramienta y asumir responsabilidad por lo que afirma. La autonomía no se mide por la ausencia de IA, sino por la capacidad creciente para formular problemas, construir argumentos, valorar de manera crítica resultados y responder por el propio aprendizaje.

La propuesta tiene límites que deben hacerse explícitos. Es una reconstrucción conceptual y normativa, no una validación empírica de las tres pruebas; la evidencia disponible se concentra todavía en intervenciones breves y en determinados dominios, y las condiciones institucionales y jurídicas varían entre sistemas educativos. Además, identificar qué operación es constitutiva exige juicio disciplinar y puede producir desacuerdos razonables. La investigación futura deberá someter los criterios a estudios longitudinales de transferencia y agencia, comparar su aplicación entre disciplinas y etapas, analizar de manera específica su compatibilidad con tecnologías asistivas y evaluar procedimientos institucionales de participación, revisión y salida frente a proveedores. Estas líneas hacen posible comprobar qué partes del marco requieren corrección y cuáles pueden traducirse en protocolos estables de gobernanza educativa.

La cuestión decisiva no será cuánto se parece la IA a una inteligencia humana ni cuántas tareas puede ejecutar. Será qué dependencias crea, qué capacidades fomenta o debilita y qué instituciones resultan de incorporarla a la educación. La autonomía no exige actuar sin herramientas. Exige que las herramientas no decidan por sí solas los fines, que sus condiciones puedan conocerse y discutirse, que no eliminen el contacto con textos, hechos y personas capaces de corregirnos y que siempre sea posible discrepar de sus resultados. La IA adquiere valor educativo cuando, después de utilizarla, estudiantes, docentes e instituciones fortalecen su capacidad para formular preguntas, emitir juicios, asumir responsabilidades y actuar de manera colectiva.

Referencias bibliográficas

Arendt, H. (2006). *Between past and future: Eight exercises in political thought*. Penguin. Original publicado en 1961.

Barnard, M. J. y Crome, K. (2026). The plagiarist in the machine? Generative AI

and the will to fail. *Future Humanities*, vol. 4, núm. 2, e70030. https://doi.org/10.1002/fhu2.70030

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö. y Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 122, núm. 26, e2422633122. https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122

Bellomo, S. T. y Sun, K. (2026). Can artificial intelligence foster deep personalization in education? *Future Humanities*, vol. 4, e70028. https://doi.org/10.1002/fhu2.70028

Biesta, G. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Paradigm Publishers.

Bjork, E. L. y Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. En M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough y J. R. Pomerantz (eds.). *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56–64). Worth Publishers.

Broadfoot, P. y Rockey, J. (2025). Generative AI and the social functions of educational assessment. *Oxford Review of Education*, vol. 51, núm. 2, pp. 281–300. https://doi.org/10.1080/03054985.2025.2455549

Callon, M., Lascoumes, P. y Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world: An essay on technical democracy* (G. Burchell, traducción). MIT Press.

Carter, J. A. (2020). Cognitive goods, open futures and the epistemology of education. *Journal of Philosophy of Education*, vol. 54, núm. 2, pp. 449–466. https://doi.org/10.1111/1467-9752.12420

Carter, J. A. (2018). Autonomy, cognitive offloading, and education. *Educational Theory*, vol. 68, núm. 6, pp. 657–673. https://doi.org/10.1111/edth.12338

Clark, A. y Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, vol. 58, núm. 1, pp. 7–19. https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7

Council of the European Union (2026, 29 de junio). *Artificial intelligence: Council gives final green light to simplify and streamline rules.* https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2026/06/29/artificial-intelligence-council-gives-final-green-light-to-simplify-and-streamline-rules/

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

Darwall, S. (2006). *The second-person standpoint: Morality, respect, and accountability*. Harvard University Press.

Dewey, J. (1997). *Experience and education*. Touchstone. Original publicado en 1938.

European Parliament and Council (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence. *Official Journal of the European Union*, 2024/1689. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X. y Gašević, D. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, vol. 56, núm. 2, pp. 489–530. https://doi.org/10.1111/bjet.13544

Feenberg, A. (2010). *Between reason and experience: Essays in technology and modernity*. MIT Press.

Feinberg, J. (1980). The child's right to an open future. En W. Aiken y H. LaFollette (eds.). *Whose child? Children's rights, parental authority, and state power* (pp. 124–153). Rowman & Littlefield.

Furze, L., Perkins, M., Roe, J. y MacVaugh, J. (2024). The AI Assessment Scale (AIAS) in action: A pilot implementation of GenAI-supported assessment. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 40, núm. 4, pp. 38–55. https://doi.org/10.14742/ajet.9434

Hohfeld, W. N. (1919). *Fundamental legal conceptions as applied in judicial reasoning and other legal essays*. Yale University Press.

Illich, I. (1973). *Tools for conviviality*. Harper & Row.

Jasanoff, S. (ed.) (2004). *States of knowledge: The co-production of science and social order*. Routledge.

Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T. y Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning: An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, vol. 15, 17458. https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6

Kouppanou, A. (2026). Questioning the machine: Education, thinking, writing, and large language models. *Educational Philosophy and Theory*. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/00131857.2025.2610999

Latour, B. (1992). Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts. En W. E. Bijker y J. Law (eds.). *Shaping technology/building society: Studies in sociotechnical change* (pp. 225–258). MIT Press.

Melumad, S. y Yun, J. H. (2025). Experimental evidence of the effects of large language models versus web search on depth of learning. *PNAS Nexus*, vol. 4, núm. 10, pgaf316. https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgaf316

Miao, F. y Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. Unesco. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Miao, F., Shiohira, K. y Lao, N. (2024). *AI competency framework for students*. Unesco. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students

Nikolaidis, A. C. (2021). A third conception of epistemic injustice. *Studies in Philosophy and Education*, vol. 40, núm. 4, pp. 381–398. https://doi.org/10.1007/s11217-021-09760-1

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2026). *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/062a7394-en

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2025). *Results from TALIS 2024: The state of teaching*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Comisión Europea (2026). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/65cd27d4-en

Pietarinen, A.-V. y Shi, S. (2026). Manipulation and deception in generative AI-mediated education: Preserving epistemic agency, critical thinking, and creativity. *Postdigital Science and Education*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s42438-026-00644-6

Rivera-Novoa, A. y Duarte Arias, D. A. (2026). Generative artificial intelligence and extended cognition in science learning contexts. *Science & Education*, vol. 35, pp. 755–776. https://doi.org/10.1007/s11191-025-00660-1

Seung, Y. y Basham, J. D. (2026). Cognitive offloading in the age of generative AI: What does it mean for students with learning disabilities? *Learning Disability Quarterly*. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/07319487261439132

Siebold, J.-P., Witschas, A. y Mühlhoff, R. (2026). When the future feels foreclosed: AI resignation and the power to act. *Future Humanities*, vol. 4, e70026. https://doi.org/10.1002/fhu2.70026

Smith, S. J. (2026). Generative artificial intelligence, formative epistemic injustice, and educators' solutions. *Studies in Philosophy and Education*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s11217-026-10100-4

Stiegler, B. (2010). *Taking care of youth and the generations* (S. Barker, traducción). Stanford University Press.

Taylor, M. R. (2026). The obligation to restrict AI in student writing. *Journal of Philosophy of Education*, qhaf097. https://doi.org/10.1093/jopedu/qhaf097

Tishenina, M. (2026). Generative AI and the irreducible role of teachers as callers into subjectness: A placebo-nocebo-treatment framework. *Studies in Philosophy and Education*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s11217-026-10051-w

Vendrell, M. y Johnston, S.-K. (2026). Scaffolding critical thinking with generative AI: Design principles for integrating large language models in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 10, 100572. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2026.100572

Wang, G., Wang, W., Yang, D. y Ren, J. (2026). Generative AI, cognitive offloading, and learner agency in higher education: A scoping review. *Behavioral Sciences*, vol. 16, núm. 7, 1150. https://doi.org/10.3390/bs16071150

Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S., Foltýnek, T., Guerrero-Dib, J., Popoola, O., Šigut, P. y Waddington, L. (2023). Testing of detection tools for AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, vol. 19, 26. https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z

Zhu, Q., Li, X., Dong, Y., Chang, P. y Fan, M. (2026). Not all cognitive offloading is equal: Distinguishing dependent and autonomous offloading to generative AI. *Frontiers in Psychology*, vol. 17, 1878629. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1878629