

REVISTA BOLETÍN REDIFE: 15 (7) JULIO 2026 ISSN 2256-1536  
 RECIBIDO EL 24 DE FEBRERO DE 2026 - ACEPTADO EL 26 DE MAYO DE 2026

EDITORIAL

# EL SINTELENTISMO: EDUCACIÓN, COGNICIÓN Y RÉGIMEN HUMANO- SINTÉTICO

## SYNTELLIGENTISM: EDUCATION, COGNITION, AND THE HUMAN- SYNTHETIC REGIME

**Roberto José Muñoz Mujica<sup>1</sup>**

*Universidad de Guanajuato*  
México

### Resumen

El presente trabajo propone el Sintelintismo como un marco teórico para comprender la educación en una situación que las tradiciones educativas precedentes no estaban en condiciones de pensar plenamente: el régimen donde la inteligencia educativa se distribuye entre sujetos humanos y sistemas con inteligencia artificial, que ejercen funciones cognitivas activas. La elaboración asume desde su inicio que los sistemas con inteligencia artificial generativa operan como modelos probabilísticos sin comprensión semántica genuina, pero sostiene que en su interacción estructurada con sujetos humanos producen **efectos cognitivos** que reordenan los procesos

<sup>1</sup> Roberto José Muñoz Mujica. Doctor en Tecnología Educativa, Coordinador de Educación Continua, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México. Correo electrónico: [rjmunoz@ugto.mx](mailto:rjmunoz@ugto.mx). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7326-634X>.

formativos. Sobre esta base, el Sintelintismo se construye mediante dos operaciones articuladas, una conceptual y una interpretativa, y se desarrolla a través de un aparato analítico de cinco dimensiones (sujetos, saberes, procesos, instituciones y finalidades), cuatro principios operativos y tres contextos de manifestación. El trabajo sitúa al Sintelintismo en el campo de las teorías educativas como marco que integra y delimita el alcance de las tradiciones previas, con especial atención al conectivismo, del que se separa en el estatuto cognitivo que atribuye a los sistemas no humanos. La propuesta concluye con un examen de la transformación de la docencia en el régimen sinteligente, entendida como práctica de gobierno reflexivo de la inteligencia compartida.

## Palabras clave

inteligencia distribuida, teoría educativa, régimen sinteligente, inteligencia artificial en educación, cognición educativa, gobernanza pedagógica.

## Abstract

This paper proposes *Sinteligentismo* (Syntelligentism) as a theoretical framework for understanding education in a situation that preceding educational traditions were not in a position to fully think through: the regime in which educational intelligence is distributed between human subjects and artificial intelligence systems that perform active cognitive functions. The elaboration assumes from the outset that generative AI systems operate as probabilistic models without genuine semantic understanding, but maintains that, in their structured interaction with human subjects, they produce cognitive effects that reorganize formative processes. On this basis, *Sinteligentismo* is constructed through two articulated operations, one conceptual and one interpretive, and is developed through an analytical apparatus of five dimensions (subjects, knowledge, processes, institutions, and purposes), four operative principles, and three contexts of manifestation. The work situates *Sinteligentismo* in the field of educational theories as a framework that integrates and delimits the scope of previous traditions, with particular attention to connectivism, from which it diverges in the cognitive status it attributes to non-human systems. The proposal concludes with an examination of the transformation of teaching practice in the synthetic intelligence regime, understood as a practice of reflective governance of shared intelligence.

## Keywords

distributed intelligence, educational theory, syntelligent regime, artificial intelligence in education, educational cognition, pedagogical governance.

## Introducción

La educación, desde sus formulaciones modernas, ha presupuesto que la inteligencia es una capacidad propiamente humana. Las teorías educativas que han marcado los últimos cien años, desde el conductismo hasta el conectivismo, difieren en su modo de explicar cómo aprenden las personas, pero coinciden en localizar la actividad cognitiva relevante en sujetos humanos: individualmente concebidos, socialmente situados o conectados en red, según la corriente (Skinner, 1953; Neisser, 1967; Piaget, 1970; Vygotsky, 1978; Bruner, 1996; Siemens, 2005). Sobre este supuesto, generalmente tácito, se han organizado tanto las prácticas pedagógicas como las arquitecturas institucionales que las sostienen. De manera que la educación, tal como hoy la conocemos, ha operado durante más de un siglo bajo una premisa que nunca necesitó formularse: la inteligencia que enseña y la inteligencia que aprende son humanas.

Esta premisa empieza a quebrarse con la maduración reciente de los sistemas generativos: arquitecturas probabilísticas entrenadas sobre corpus textuales masivos, capaces de producir lenguaje plausible sin comprenderlo. Conviene precisar desde este momento qué son y qué no son dichos sistemas. No son entidades conscientes ni comprenden semánticamente lo que procesan; funcionan, en términos técnicos, como modelos probabilísticos entrenados sobre vastos corpus textuales, capaces de predecir secuencias plausibles sin comprender lo que generan. La formulación crítica de Bender et al. (2021), que los nombra como “loros estocásticos”, es sumamente precisa y este trabajo la asume como premisa, no como concesión. Lo que se sostiene, en consecuencia, no es que estos sistemas piensen, sino algo más acotado: en su interacción con sujetos humanos en contextos educativos producen efectos cognitivos (explicaciones, ejemplos, contraargumentos, retroalimentación) que reordenan los procesos

formativos. El plano del análisis, por lo tanto, no es el de la naturaleza de la máquina, sino el de la relación que se establece entre la inteligencia de las personas y los sistemas que la acompañan.

Desde una perspectiva hermenéutica, esta relación introduce un desplazamiento que no había estado presente en las teorías educativas anteriores. La cognición distribuida (Hutchins, 1995), la tesis de la mente extendida (Clark y Chalmers, 1998) y la teoría del actor-red (Latour, 2005) ofrecieron, en su momento, vocabularios para pensar configuraciones en las que el conocimiento no reside únicamente en la mente individual. En esos marcos, sin embargo, los actantes no humanos operaban principalmente como instrumentos, soportes o redes de acceso a la información. Lo que ha cambiado es el estatuto funcional de estos sistemas. Los grandes modelos generativos ya no conservan un rol pasivo de archivo o de transmisión de datos: formulan explicaciones, sostienen intercambios deliberativos, producen alternativas interpretativas. En este sentido, la inteligencia educativa deja de ser un atributo del sujeto humano para configurarse como un fenómeno relacional, en el que humanos y sistemas sintéticos coproducen el saber. Por inteligencia educativa entiendo aquí algo concreto: las funciones cognitivas que sostienen la enseñanza y el aprendizaje, explicar, argumentar, retroalimentar, interpretar, hasta ahora de competencia humana exclusiva.

A esta condición la denomino *régimen sinteligente*. Por régimen entiendo aquí una configuración estable de relaciones entre sujetos, saberes, prácticas e instituciones que estructura la educación de una época. El régimen sinteligente no se reconoce por la presencia tecnológica, que ha existido siempre en la educación, sino por una característica más precisa: la participación activa de sistemas no humanos en operaciones cognitivas que históricamente se atribuyeron al sujeto humano. Esta transformación se inscribe, en

términos más amplios, en lo que Floridi (2014) ha caracterizado como una reconfiguración estructural de las condiciones bajo las cuales los seres humanos se constituyen, se relacionan y producen sentido, allí donde las tecnologías de la información han dejado de ser instrumentos para convertirse en parte constitutiva de la realidad social. Conviene precisar, además, el alcance del marco aquí desarrollado: aunque el régimen sinteligente afecta progresivamente al conjunto de los niveles educativos, este trabajo privilegia su análisis en la educación superior y en la formación a lo largo de la vida, escenarios donde esa mediación se ha vuelto más estable y sostenida en el tiempo.

De aquí surge el postulado que articula este trabajo: en el régimen sinteligente, *la inteligencia educativa relevante se redefine como un fenómeno distribuido entre sujetos humanos y sistemas sintéticos con funciones cognitivas activas, sin que ello suprima la centralidad ética y formativa del sujeto humano*. Es importante distinguir con claridad estos dos planos. Lo que se distribuye es la cognición; lo que no se distribuye es la responsabilidad. El juicio, la deliberación moral, la decisión sobre los fines y el sentido de la educación permanecen como atribuciones específicamente humanas. De manera que el Sintelgentismo no propone la disolución del sujeto, sino el reconocimiento de que la arquitectura en la que ese sujeto ejerce su cognición y su responsabilidad se ha transformado.

La pregunta que orienta el trabajo, en consecuencia, no se sitúa en el plano instrumental de cómo integrar la inteligencia artificial en los modelos educativos vigentes, sino en uno más fundamental: qué tipo de educación se configura cuando la inteligencia deja de ser un atributo exclusivamente humano. Esta pregunta encierra, además, una tensión normativa que conviene declarar de entrada. La educación contemporánea puede orientarse de dos maneras frente al régimen sinteligente. Por

un lado, puede asumirse como un dispositivo eficiente de circulación de información, en el que la mediación humana se vuelve progresivamente prescindible y la formación se reduce al desempeño, o sostenerse en la tradición de la *Bildung*, entendida como formación del juicio, de la autonomía intelectual y de la responsabilidad ética, dimensiones que las inteligencias sintéticas no pueden asumir (Biesta, 2013, 2020). El Sinteligitismo, como se verá a lo largo del trabajo, se inscribe deliberadamente en la segunda orientación.

El texto se organiza en seis movimientos. El primero establece los fundamentos sociotécnicos del fenómeno y precisa el modo en que se construye la propuesta teórica. El segundo desarrolla un aparato analítico compuesto por cinco dimensiones que se transforman simultáneamente bajo el régimen sinteligente. El tercero formula los principios que orientan la lectura sinteligentista de la educación. El cuarto identifica manifestaciones del régimen en distintos contextos formativos. El quinto delimita la relación del Sinteligitismo con las teorías educativas previas, con particular atención al conectivismo, del que se distingue en un punto preciso. El sexto examina la transformación que el régimen sinteligente introduce en la docencia.

## I. Fundamentos del Sinteligitismo

### ***Emergencia sociotécnica del fenómeno***

El Sinteligitismo no se formula como una construcción teórica abstracta. Surge, más bien, como una respuesta a transformaciones que ya son observables en las dinámicas educativas contemporáneas. Esas transformaciones aparecieron primero como innovaciones puntuales: sistemas de recomendación, plataformas adaptativas, mecanismos de automatización de la evaluación. En esa primera etapa, la inteligencia artificial operó dentro de la educación como una herramienta de apoyo

instrumental: al servicio tanto de la enseñanza como del aprendizaje, pero en ambos casos como soporte técnico del acto humano, sin intervenir en la cognición misma de ninguno de los dos. Esta condición permitía describir lo que ocurría con las categorías ya disponibles en la teoría educativa, sin necesidad de modificar sus supuestos.

Los sistemas generativos maduros introducen un cambio cualitativo. Ya no se circunscriben a la automatización de tareas repetitivas ni a ofrecer rutas adaptativas dentro de un contenido predefinido. Explican conceptos, dan ejemplos, sostienen intercambios argumentativos, ofrecen retroalimentación detallada y acompañan la resolución guiada de problemas (Helal et al., 2025; Kumar et al., 2025). De manera que su estatuto funcional dentro del entorno educativo se modifica: dejan de ser instrumentos al servicio de la enseñanza humana y entran a participar en operaciones que históricamente se atribuyeron al sujeto humano. Este desplazamiento no implica afirmar que los sistemas piensen o comprendan en sentido fuerte, sino reconocer que producen efectos cognitivos que reordenan las prácticas formativas.

Este reordenamiento es visible en varios planos a la vez. El primero es el del aprendizaje, que se organiza cada vez más como una coordinación de procesos cognitivos distribuidos entre estudiantes y sistemas con los que interactúan de manera deliberada. Un estudiante que redacta un ensayo ya no se limita a consultar fuentes; formula preguntas iterativas al sistema, pide contraargumentos para sus propias premisas, solicita reformulaciones, contrasta versiones. La interacción es estructurada, y de ella surge un resultado cognitivo que no puede atribuirse exclusivamente al estudiante ni exclusivamente al sistema. El segundo plano es el de las prácticas docentes: las funciones de explicación, ejemplificación y corrección, que durante siglos definieron el núcleo del oficio, comienzan a ser compartidas con sistemas

que las ejecutan con creciente solvencia. El tercero es el de las instituciones educativas, que durante mucho tiempo operaron como espacios físicos y simbólicos donde se gestionaba la transmisión de conocimiento, y que comienzan a configurarse como entornos sociotécnicos en los que la cognición educativa se distribuye entre actores humanos y sistemas algorítmicos.

A la par de estos desplazamientos se produce uno más, de naturaleza epistemológica, sobre lo que entendemos por saber. En contextos donde un sistema puede generar respuestas plausibles a problemas complejos, ofrecer alternativas interpretativas y reformular el conocimiento en función del usuario, el saber deja de identificarse con la acumulación o el dominio de información. Adquieren centralidad, en su lugar, la capacidad de formular preguntas pertinentes, la evaluación crítica de las respuestas obtenidas, la integración de perspectivas y la toma de decisiones fundamentadas. Por lo tanto, el conocimiento se ejerce más que sea almacenado, y se sostiene en una relación crítica con las mediaciones que lo producen.

### ***Fundamentación funcional***

Conviene anticipar aquí una objeción que el lector atento ya habrá formulado. Si los sistemas con inteligencia artificial no piensan, no comprenden y no son conscientes, ¿en qué sentido cabe decir que ejercen funciones cognitivas activas? La pregunta es legítima y merece una respuesta clara.

El Sintelgentismo adopta, frente a esta cuestión, una posición funcional, no mentalista. Atribuir funciones cognitivas a los sistemas no equivale a afirmar que poseen mente, conciencia o intencionalidad. Significa, en sentido más restringido, que en el proceso educativo realizan operaciones que, hasta hace poco tiempo, solo los sujetos humanos podían realizar: producen explicaciones plausibles, formulan contraargumentos articulados, generan ejemplos

pertinentes, sostienen intercambios coherentes. Lo que se les atribuye es el desempeño funcional de estas operaciones, no las condiciones mentales que en los humanos las acompañan. Esta distinción, con larga tradición en filosofía de la mente, resulta especialmente útil aquí, donde lo que interesa no es la naturaleza última de los sistemas, sino el efecto que su intervención produce en los procesos formativos (Coeckelbergh, 2020; Verbeek, 2011).

La posición funcional no es neutra ni reduccionista. Reconoce que el desempeño cognitivo funcional de los sistemas tiene consecuencias reales sobre los procesos educativos, sin necesidad de pronunciarse sobre si los sistemas poseen, o no, comprensión genuina. El Sintelgentismo se desentiende deliberadamente del debate sobre la naturaleza mental de la inteligencia artificial. No porque lo considere irrelevante en otros contextos, sino porque su pregunta es otra: cómo se transforma la educación cuando la mediación cognitiva incorpora, de manera estructural, sistemas que operan como interlocutores funcionales, independientemente de lo que esos sistemas sean en sentido ontológico.

### ***Alcance y posicionamiento epistemológico***

El Sintelgentismo se circunscribe al análisis de los procesos formativos en los que los sistemas de inteligencia artificial participan activamente en la dinámica cognitiva del aprendizaje. No aspira a explicar la educación en general, ni a sustituir las teorías que han descrito el aprendizaje humano. Su alcance es deliberadamente acotado: comprender lo que ocurre con los sujetos, los saberes, las prácticas, las instituciones y las finalidades de la educación cuando la inteligencia educativa se distribuye entre actores humanos y sistemas sintéticos. Fuera de esos contextos, las teorías educativas previas conservan su capacidad descriptiva y explicativa.

La propuesta no se elabora a partir de un diseño empírico-inductivo. No recurre a entrevistas, codificaciones, observaciones sistemáticas u otros procedimientos propios de la investigación cualitativa, porque su objeto no es describir lo que un grupo particular de actores hace, sino comprender la estructura del régimen educativo en el que esos actores operan. De manera que el Sinteligentismo se construye a partir de dos operaciones intelectuales articuladas. La primera es una operación conceptual: el reordenamiento crítico de las categorías con que la teoría educativa ha pensado sus objetos (sujeto, saber, enseñanza, aprendizaje y formación), a la luz del cambio en las condiciones cognitivas bajo las cuales esas categorías fueron elaboradas. La segunda es una operación interpretativa: la lectura de las transformaciones educativas contemporáneas a partir de las tradiciones filosóficas y educativas que permiten dotarlas de sentido, en particular las que han pensado la formación como tarea humana irreductible.

Esta forma de elaboración sitúa al Sinteligentismo en una tradición crítica e interpretativa que rechaza dos posiciones extremas igualmente insatisfactorias. Por un lado, la concepción puramente instrumental de la tecnología, según la cual los sistemas con inteligencia artificial son meras herramientas neutras al servicio de fines pedagógicos definidos por el humano. Esta concepción, dominante todavía en buena parte del discurso institucional, no permite comprender que la incorporación de estos sistemas modifica las condiciones cognitivas mismas de la educación. Por otro lado, la concepción tecno-céntrica que atribuye a los sistemas con inteligencia artificial capacidades equivalentes a las humanas y, sobre esa atribución, especula sobre escenarios de sustitución o convergencia. Esta concepción ignora los límites ontológicos reales de los sistemas y, en consecuencia, formula problemas que no son los que la educación enfrenta hoy.

El Sinteligentismo dialoga, en cambio, con tradiciones que han pensado la cognición como un fenómeno relacional y distribuido. La teoría del actor-red (Latour, 2005) aportó la idea de que la agencia en las prácticas sociales no es un monopolio del sujeto humano, sino un efecto relacional entre actantes humanos y no humanos. La tesis de la mente extendida (Clark y Chalmers, 1998) sostuvo que los procesos cognitivos pueden incluir, como partes constitutivas, a elementos del entorno con los que el sujeto interactúa de manera estable. Los estudios sobre cognición distribuida (Hutchins, 1995) y cognición situada (Suchman, 1987) describieron cómo el pensamiento se organiza a través de coordinaciones entre personas, artefactos y contextos. A estos marcos se suma la postfenomenología (Verbeek, 2011), que ha mostrado cómo las tecnologías median activamente la experiencia, la acción y la deliberación moral, sin que esa mediación implique trasladarles agencia en sentido fuerte.

Sin embargo, ninguna de estas tradiciones fue formulada para dar cuenta del caso que aquí ocupa. Los actantes no humanos en la teoría del actor-red son típicamente puertas, llaves, instrumentos científicos, formularios; los elementos externos en la mente extendida son cuadernos, agendas, mapas; los artefactos en la cognición distribuida son cartas náuticas, tableros de control, sistemas de notación. Ninguno de ellos emula funciones cognitivas de alto orden ni sostiene interacciones que se perciben, desde el lado humano, como diálogos. Los sistemas con inteligencia artificial generativa, en cambio, ocupan una posición distinta dentro del entorno cognitivo del aprendizaje: producen explicaciones, generan contraargumentos, formulan alternativas. El Sinteligentismo se sitúa, por lo tanto, en continuidad con esas tradiciones, pero se ocupa de un caso específico que ellas no anticiparon y cuyas consecuencias educativas no exploraron.



## II. Aparato analítico del Sinteligentismo

El Sinteligentismo no se limita a constatar que la educación se transforma cuando la inteligencia se distribuye. Una afirmación de ese tipo, por sí sola, podría confundirse con un diagnóstico general sobre el impacto de la tecnología en la educación. Lo que aquí se propone es algo más preciso: un aparato analítico que permita observar de qué manera se reconfigura la educación bajo el régimen sinteligente. Ese aparato está compuesto por cinco dimensiones (los sujetos educativos, los saberes, los procesos formativos, las instituciones y las finalidades educativas) que se transforman de manera simultánea y articulada.

Conviene aclarar, de entrada, qué significa que estas dimensiones se transformen simultáneamente. No se trata de cinco efectos paralelos del régimen sinteligente, como si la incorporación de sistemas con inteligencia artificial modificara cada dimensión por separado. Se trata, más bien, de cinco caras de una misma transformación. Cuando la inteligencia educativa se distribuye, se modifica al mismo tiempo quién aprende (los sujetos), qué se entiende por aprender (los saberes), cómo se organiza el aprendizaje (los procesos), dónde y bajo qué reglas ocurre (las instituciones) y para qué se educa (las finalidades). Por lo tanto, una modificación sustantiva en cualquiera de las dimensiones arrastra modificaciones en las demás. De manera que el aparato analítico no es una lista, sino una arquitectura.

### **Los sujetos educativos**

En las teorías educativas previas, los sujetos educativos son humanos. Pueden concebirse como individuos cognitivos (cognitivismo), como constructores sociales del conocimiento (constructivismo) o como nodos de una red de información (conectivismo), pero en todos los casos la inteligencia que aprende, interpreta y decide es humana. El Sinteligentismo no

desplaza esta centralidad, pero la matiza en un punto preciso: en el régimen sinteligente los sujetos humanos no son los únicos portadores de funciones cognitivas en el proceso educativo.

Esta matización requiere distinguir con cuidado dos planos: el plano cognitivo, donde los procesos de razonamiento y producción de sentido se reparten entre estudiantes, docentes y sistemas, y el plano ético-formativo, donde la responsabilidad sobre el aprendizaje permanece como atribución específicamente humana, conforme a la distinción establecida en la introducción. Esta distinción se inscribe en la discusión filosófica contemporánea sobre la delegación de funciones cognitivas a sistemas artificiales y, en particular, sobre la imposibilidad de transferirles la responsabilidad moral asociada a las decisiones que esas funciones implican (Coeckelbergh, 2020). En consecuencia, el estudiante no se constituye únicamente por su capacidad de procesar información o de construir conocimiento en interacción social, sino también, y de manera creciente, por su capacidad de dialogar críticamente con sistemas que producen explicaciones, sostienen contraargumentos y ofrecen interpretaciones alternativas.

### **Los saberes**

¿Qué cambia, exactamente, cuando un sistema puede generar respuestas plausibles a problemas que antes solo el sujeto humano podía resolver? La respuesta apresurada sostiene que el conocimiento queda «disponible» y que la educación, en consecuencia, debe orientarse a otras tareas. Esta lectura es insuficiente. Lo que cambia no es solo el acceso a la información, sino el estatuto epistemológico del saber. En el régimen sinteligente, esa concepción del saber como contenido entra en crisis. Cuando un sistema puede generar respuestas plausibles a problemas complejos, ofrecer múltiples alternativas interpretativas y reformular el conocimiento en función del usuario, la posesión

de información deja de ser, en sí misma, indicio de saber. Adquieren centralidad, en su lugar, las operaciones que el sujeto realiza sobre esa información: la pertinencia de las preguntas que formula, la calidad crítica de la evaluación que hace de las respuestas, la capacidad de integrar perspectivas, la decisión fundamentada.

A esta transformación se añade una condición específica del régimen sinteligente que conviene nombrar con claridad: la opacidad funcional de los sistemas. Por opacidad funcional se entiende, en este trabajo, la imposibilidad práctica de que el sujeto educativo reconstruya, a partir del resultado obtenido, los procesos mediante los cuales el sistema lo ha producido. No se trata de una opacidad ontológica ni absoluta, porque los procesos técnicos pueden, en principio, ser descritos por especialistas; se trata de una opacidad operativa, que es la que efectivamente experimenta el usuario en el momento del intercambio. Esta opacidad abre posibilidades a sesgos algorítmicos, inferencias no justificadas y desplazamientos inadvertidos del sentido. Por lo tanto, en el régimen sinteligente, el saber no puede separarse de la capacidad para interrogar críticamente la mediación misma.

### **Los procesos formativos**

Cuando la inteligencia educativa se distribuye, los procesos formativos dejan de organizarse como secuencias lineales de transmisión y asimilación. No se trata solo de que el aprendizaje sea un proceso activo, situado o conectado, como lo describieron el constructivismo y el conectivismo. Se trata de que, en el régimen sinteligente, el aprendizaje se organiza como una interacción cognitiva estructurada en la que un agente no humano participa de manera activa en la construcción del sentido.

Cambia, sobre todo, el tiempo del aprendizaje. Lo que en una pedagogía tradicional transcurría a lo largo de varias clases, en diálogo con compañeros y con el docente, puede ahora

concentrarse en una tarde de trabajo con el sistema. Pensemos en un estudiante que prepara una argumentación: formula sus premisas, pide contraargumentos, los contrasta con sus intuiciones, reformula su posición e itera el proceso varias veces antes de llegar a una conclusión defendible. De aquí se sigue una consecuencia importante para la evaluación: si el aprendizaje se organiza como interacción cognitiva con sistemas, el producto final del proceso (el ensayo, el problema resuelto, el proyecto) deja de ser un indicador suficiente del aprendizaje, porque puede haber sido coproducido. La evaluación se desplaza, en consecuencia, hacia los procesos cognitivos involucrados.

### **Las instituciones educativas**

Conviene detenerse aquí. Las instituciones educativas son, en el régimen sinteligente, mucho más que los lugares donde ocurre la educación. Son las estructuras que definen, regulan y dan forma al entorno cognitivo en el que la educación tiene lugar. Esta función ha sido siempre suya, pero ahora adquiere una significación distinta, porque las decisiones institucionales sobre qué sistemas se incorporan, en qué condiciones, con qué garantías y bajo qué supervisión, configuran la disposición cognitiva en la que tiene lugar el aprendizaje.

A esta función reguladora se suma una responsabilidad ética que el Sinteligentismo considera ineludible. Las instituciones educativas asumen una función como garantes de la orientación formativa de la inteligencia compartida. Conviene, además, hacer visible una cuestión que el discurso institucional habitual tiende a omitir: los sistemas con inteligencia artificial que hoy se incorporan a la educación no son recursos públicos ni neutros. Están concentrados, en su gran mayoría, en infraestructuras corporativas privadas, operadas por un número reducido de actores globales que controlan los modelos, los datos y las



condiciones de acceso. De manera que cuando una institución educativa delega funciones cognitivas en estos sistemas, está delegando, sin proponérselo, parte de su arquitectura formativa en estructuras que escapan a su gobernanza. Por lo tanto, en el régimen sinteligente, la responsabilidad institucional es, también, política.

### **Las finalidades educativas**

La transformación de las cuatro dimensiones anteriores conduce, necesariamente, a una pregunta sobre los fines de la educación. En el régimen sinteligente se abre una tensión entre dos orientaciones posibles. La primera es una lógica de integración funcional: la educación se concibe como un dispositivo eficiente de adquisición de información y de desarrollo de habilidades, en el que la incorporación de sistemas sintéticos se justifica por su contribución al rendimiento. La segunda es una lógica formativa, heredera de la tradición de la *Bildung*: la educación se concibe como un proceso orientado al desarrollo del juicio, la autonomía intelectual y la responsabilidad ética del sujeto, dimensiones que no pueden delegarse en sistemas que no son responsables de las decisiones que toman.

El Sinteligentismo se inscribe deliberadamente en la lógica formativa, aunque reconoce que ambas orientaciones coexisten en las prácticas educativas reales. Lo que defiende no es la oposición a la integración de los sistemas, sino la subordinación de esa integración a un horizonte formativo más amplio. Esta orientación recupera, en el régimen sinteligente, una noción que la educación clásica trabajó con detenimiento: la sabiduría práctica, lo que Aristóteles llamó *phronesis*, entendida como la capacidad de deliberar correctamente en situaciones concretas, valorando las consecuencias de las decisiones que se toman. En el régimen sinteligente, la *phronesis* adquiere una relevancia particular, porque las situaciones

en las que el sujeto debe deliberar incluyen, cada vez con mayor frecuencia, sistemas que ofrecen respuestas, recomendaciones y orientaciones. Saber cuándo seguir esas recomendaciones, cuándo cuestionarlas y cuándo suspenderlas requiere, precisamente, una sabiduría práctica que la educación debería formar.

### **III. Principios sinteligentistas**

Las secciones anteriores han establecido el fundamento teórico del Sinteligentismo y el aparato analítico mediante el cual la teoría observa la transformación educativa. Sobre esa base, esta sección formula los principios que orientan la lectura sinteligentista de la educación. En el Sinteligentismo, los principios no son axiomas cerrados de los que se deducen conclusiones, ni recetas pedagógicas aplicables de manera directa a cualquier situación. Son, más bien, reglas de lectura: criterios que permiten identificar, comprender y orientar lo que ocurre en una situación educativa concreta cuando la inteligencia se ejerce de manera distribuida. Son cuatro, y conviene leerlos como un conjunto articulado, no como una lista de afirmaciones independientes.

#### **Primer principio: distribución cognitiva con responsabilidad humana**

En toda situación educativa del régimen sinteligente, la inteligencia que opera es distribuida, pero la responsabilidad que la orienta es humana. Este principio convierte en regla de lectura la distinción sostenida a lo largo del trabajo: lo que se distribuye es la cognición; lo que no se distribuye es la responsabilidad. Su aplicación exige, en cada situación concreta, trazar la línea con precisión: identificar qué parte del proceso es propiamente del sujeto, qué parte ha sido coproducida y qué parte ha sido delegada al sistema. No se hace para reclamar autenticidad cognitiva en sentido ingenuo, sino para identificar dónde se ejerce el juicio y, por



lo tanto, dónde recae la responsabilidad. Una práctica educativa que oculta la mediación sintética, ya sea para reclamar la autoría individual del estudiante o para invisibilizar la contribución del sistema, viola este principio en sus dos direcciones.

### ***Segundo principio: mediación crítica***

Ninguna interacción con un sistema sintético en el régimen sinteligente debe quedar fuera de la interrogación crítica del sujeto humano. Este principio se sigue, de manera directa, de la opacidad funcional que caracteriza a los sistemas con inteligencia artificial generativa. Su aplicación no exige que el sujeto comprenda técnicamente el funcionamiento de los modelos algorítmicos, lo que sería irreal; exige algo distinto y más accesible: que sostenga, frente a cada producto del sistema, una postura de evaluación crítica que incluya preguntar por la pertinencia del resultado, su consistencia con otras fuentes, los sesgos que arrastra y los silencios que produce. La incorporación de los sistemas y la formación en la mediación crítica son dos caras de una misma operación pedagógica; no pueden separarse sin que la operación pierda sentido.

### ***Tercer principio: orientación formativa***

La incorporación de sistemas sintéticos en la educación debe subordinarse a un horizonte formativo, no a uno meramente funcional. Cuando una institución incorpora un sistema para tutorías automáticas, cuando un docente diseña una secuencia que apoya el aprendizaje con interacción algorítmica, cuando un programa de formación introduce sistemas para la generación de retroalimentación, la pregunta pertinente no es si la incorporación mejora el rendimiento medible, sino si contribuye al desarrollo del juicio, la autonomía y la capacidad de los sujetos para deliberar en contextos donde la inteligencia se distribuye. Las métricas habituales de evaluación educativa (rendimiento, tasas de

aprobación, tiempos de resolución, indicadores de eficiencia) no son, por sí solas, criterio suficiente para juzgar la pertinencia formativa de una incorporación tecnológica.

### ***Cuarto principio: gobernanza institucional reflexiva***

La responsabilidad sobre la arquitectura cognitiva del aprendizaje en el régimen sinteligente es, en última instancia, institucional. Las decisiones sobre qué sistemas se incorporan, en qué condiciones, con qué garantías y bajo qué supervisión configuran el entorno cognitivo en el que la educación tiene lugar. Su aplicación exige que las instituciones desarrollen capacidades que hasta ahora no formaban parte de su repertorio habitual: la evaluación crítica de los sistemas antes de su incorporación, la supervisión continua de su funcionamiento, la transparencia sobre las condiciones bajo las cuales operan, y la construcción de marcos normativos y pedagógicos que orienten su uso. A esta dimensión técnica se suma una dimensión política: la mayoría de los sistemas con inteligencia artificial que se incorporan a la educación operan bajo el control de actores corporativos privados, lo que sitúa a las instituciones educativas en una posición de dependencia que afecta su capacidad efectiva de gobernanza.

### ***Articulación de los principios***

Los cuatro principios operan como un conjunto, no como un repertorio del que se elige según conveniencia. La distribución cognitiva con responsabilidad humana solo puede sostenerse si los sujetos interrogan críticamente la mediación que distribuye la cognición. La mediación crítica solo tiene sentido si está orientada por un horizonte formativo. Y ninguno de los tres puede sostenerse si las instituciones no asumen la responsabilidad de gobernar reflexivamente el entorno cognitivo en el que estos principios deben operar. El Sinteligentismo se distingue

de los enfoques que recortan el problema a una de estas dimensiones; su aporte consiste, justamente, en sostenerlas juntas.

#### IV. Manifestaciones del régimen sinteligente

Las secciones anteriores han desarrollado el fundamento teórico del Sintelgentismo, su aparato analítico y los principios que orientan su lectura. Esta sección se ocupa de mostrar cómo ese marco se hace visible en situaciones educativas concretas. No toda situación educativa que incorpora sistemas con inteligencia artificial es, por ese solo hecho, manifestación del régimen sinteligente. La incorporación tecnológica es condición necesaria pero no suficiente. Para que una situación cuente como manifestación, debe verificarse, además, que la inteligencia educativa se ejerce de manera efectivamente distribuida y que los principios sintelgentistas se hacen pertinentes para comprenderla.

De los principios formulados en la sección anterior se siguen cuatro criterios de identificación. Una situación educativa es manifestación del régimen sinteligente cuando los procesos cognitivos del aprendizaje se reparten entre sujetos humanos y sistemas sintéticos de manera que ninguna de las partes los ejecuta de forma independiente; cuando la mediación del sistema plantea, al sujeto humano, exigencias de evaluación crítica que antes no existían; cuando la incorporación del sistema modifica, de algún modo, el sentido formativo del proceso; y cuando la situación reclama, explícita o implícitamente, una respuesta institucional sobre las condiciones bajo las cuales el sistema opera. Una clase que utiliza un sistema solo para corregir ortografía no es, en sentido estricto, manifestación del régimen sinteligente; en cambio, una clase donde los estudiantes construyen argumentaciones en interacción iterativa con un sistema, sí lo es.

#### ***Educación formal: la situación pedagógica concreta***

En las escuelas, universidades y programas de formación institucionalizada, el régimen sinteligente se manifiesta principalmente en la transformación de la interacción pedagógica cotidiana. Lo que durante siglos transcurría entre docente, estudiante y texto, comienza a transcurrir ahora en una configuración donde un sistema sintético participa de manera estructurada en la producción del aprendizaje. Esta participación no es decorativa ni instrumental; modifica el proceso mismo.

Pensemos en un doctorando que vuelve, después de varios meses de trabajo de campo, sobre la sección metodológica de su tesis. La sospecha de que algo no encaja entre sus preguntas de investigación y las técnicas finalmente empleadas le ronda desde hace semanas, pero no logra precisar dónde está la fisura. En una pedagogía tradicional, esa intuición habría quedado a la espera de la próxima reunión con su docente, distanciada en el tiempo y mediada por la disponibilidad mutua. En el régimen sinteligente, el doctorando carga el capítulo metodológico al sistema y le pide algo concreto: que identifique las tensiones internas entre el objeto declarado, las preguntas formuladas y los procedimientos descritos. El sistema le devuelve un mapa de inconsistencias. Algunas las descarta como triviales; una le parece pertinente y la reformula sobre la marcha; otra, le hace dudar, porque sospecha que el sistema está empujando hacia un encuadre epistemológico que no es el suyo. La suspende. Lo que se lleva a la próxima reunión con su docente no es un capítulo corregido, sino un conjunto de preguntas más afiladas y, sobre todo, la decisión consciente de las que el sistema no podía resolver por él.

La situación reúne los cuatro criterios establecidos. La cognición se distribuye, porque ni el doctorando ni el sistema habrían producido por separado el mapa de tensiones

que surge del intercambio. La mediación crítica se hace exigible, porque la decisión más importante del proceso es justamente la de suspender una de las indicaciones del sistema por razones que él no podía ponderar. La orientación formativa queda en juego, porque cabe preguntarse si el proceso ha contribuido a formar el juicio metodológico del estudiante o solo ha acelerado la entrega del capítulo. Y la respuesta institucional se vuelve necesaria, porque la situación abre interrogantes sobre dirección de tesis, autoría intelectual y formación investigadora que el marco doctoral tradicional no había necesitado resolver. Esta transformación es coherente con las recomendaciones que organismos internacionales y la literatura académica especializada han formulado sobre la incorporación de sistemas generativos al trabajo educativo (Selwyn, 2019; Macgilchrist et al., 2025; UNESCO, 2023).

### **Otros contextos de manifestación**

El régimen sinteligente no se aloja exclusivamente en la situación pedagógica concreta. Se manifiesta también en al menos dos contextos adicionales que conviene nombrar, aunque su desarrollo extenso excede los límites de este estudio y será objeto de elaboración separada.

El primero es el de la formación a lo largo de la vida: educación continua, autoformación profesional, prácticas que el sujeto se administra a sí mismo. En conjunto, formas educativas que ocurren fuera de la estructura curricular institucionalizada. En estos espacios, menos regulados que la educación formal, la interacción con sistemas sintéticos se ha integrado con notable rapidez. Allí, la autonomía educativa adquiere un significado distinto: no se define ya como independencia respecto de la mediación, ni como capacidad de aprender solo, sino como capacidad de gestionar críticamente la mediación con sistemas sintéticos, saber cuándo recurrir al sistema, cómo interpretar sus respuestas, cuándo cuestionarlas y cuándo

suspender su uso para deliberar desde criterios propios (Helal et al., 2025).

El segundo es el de la gobernanza educativa institucional, donde los sistemas comienzan a participar en la planificación curricular, el seguimiento académico de las trayectorias estudiantiles y la asistencia administrativa al cuerpo docente. Lo que parece una incorporación instrumental se vuelve, con el tiempo, mediación sintética estructural de las decisiones que la institución toma sobre sí misma. A esta manifestación se suma una dimensión política ineludible: los sistemas que las instituciones incorporan operan bajo el control de actores corporativos privados, situándose en una posición de dependencia lo que recorta el margen real de gobierno institucional. La literatura crítica reciente ha mostrado que esta condición forma parte de una transformación estructural del entorno educativo asociada a procesos más amplios de datificación, automatización y plataformización (Williamson et al., 2023; Bender et al., 2021), particularmente preocupante allí donde las instituciones operan con recursos modestos frente a actores corporativos globales.

Los tres contextos, leídos juntos, confirman lo que el aparato analítico anticipaba: las cinco dimensiones (sujetos, saberes, procesos, instituciones, finalidades) se transforman al mismo tiempo, en distintos contextos y a distintas escalas, como caras de una transformación única. Comprender el régimen sinteligente exige, por tanto, observar el conjunto y no recortar el problema a una de sus manifestaciones.

### **V. El Sinteligentismo y las tradiciones educativas**

El Sinteligentismo no se propone como una teoría rival de las tradiciones educativas que lo preceden. Las teorías clásicas no son adversarias; son los marcos que dieron forma a la comprensión de la educación cuando la



inteligencia que aprendía era humana. De manera que la relación que aquí se examina no es de oposición, sino de integración y delimitación. Integración, porque el Sinteligentismo reconoce el valor explicativo de las tradiciones previas en los contextos para los que fueron formuladas. Delimitación, porque señala dónde se agota el alcance de esas tradiciones y el régimen sinteligente comienza.

El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo (Skinner, 1953; Neisser, 1967; Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) describieron procesos de aprendizaje en los que la mediación cognitiva relevante es humana. Esas descripciones conservan su validez. El Sinteligentismo no las invalida; opera donde esas tradiciones no podían operar, porque la situación que aborda (la participación cognitiva activa de sistemas sintéticos en el aprendizaje) no formaba parte de sus condiciones de elaboración. Por lo tanto, la relación con estas tres tradiciones es directa: conviven con el Sinteligentismo, cada cual en el dominio donde mantiene su capacidad explicativa.

El conectivismo (Siemens, 2005) requiere un tratamiento aparte, porque es la tradición más próxima al Sinteligentismo. Siemens reconoció, antes que la mayoría, que el conocimiento puede residir fuera del individuo, en redes y sistemas externos, y que aprender consiste, en buena medida, en tejer y sostener vínculos con esos nodos. Esta intuición rompió con la cognición exclusivamente interna y abrió el espacio teórico que el Sinteligentismo continúa. La relación con el conectivismo es, por lo tanto, de continuidad.

La delimitación, sin embargo, opera en un punto preciso: el estatuto cognitivo de los nodos no humanos. En el conectivismo, los nodos no humanos son repositorios de información, canales de acceso, estructuras de organización del conocimiento. Son ricos, dinámicos y diversos, pero no formulan, no argumentan, no responden de manera situada al sujeto. La agencia cognitiva sigue siendo del humano, que

consulta y combina lo que los nodos contienen. En el régimen sinteligente, en cambio, los sistemas con inteligencia artificial generativa no operan como repositorios ni como canales: operan como interlocutores cognitivos. Producen explicaciones, formulan contraargumentos, generan alternativas y ajustan sus respuestas en función del intercambio. De manera que su participación en el proceso educativo no es la de un nodo pasivo, sino la de un agente que interviene activamente en la formulación del saber.

Conviene precisar que esta delimitación no implica atribuir conciencia, intencionalidad o comprensión semántica genuina a los sistemas, conforme a la premisa establecida en la introducción. La diferencia con el conectivismo no es ontológica en sentido fuerte, sino funcional: lo que los sistemas hacen en el proceso educativo ya no puede describirse adecuadamente con las categorías del nodo-repositorio. En síntesis, el Sinteligentismo se sitúa en continuidad con el conectivismo y delimita su alcance en el punto donde sus categorías comienzan a quedarse cortas.

## **VI. La docencia en un régimen de inteligencia distribuida**

Establecida la posición del Sinteligentismo en el campo de las teorías educativas, conviene examinar una de las transformaciones que el régimen introduce con mayor profundidad: la que afecta a la docencia como práctica profesional. El análisis no se concentra en lo que el docente hace en el aula, sino en algo más fundamental: en lo que el docente es cuando la inteligencia educativa se distribuye. La diferencia entre ambas cuestiones no es menor. La primera describe tareas; la segunda interroga el fundamento mismo de la identidad profesional.

### ***El desplazamiento del fundamento de la autoridad docente***

Durante más de dos mil años, la docencia ha sostenido su autoridad en una posición específica: la del adulto que sabe frente al aprendiz que no sabe. Esa posición se ha articulado de maneras distintas según la época, el maestro medieval que transmitía el saber autorizado, el profesor moderno que dominaba una disciplina, el educador contemporáneo que mediaba entre el conocimiento y el estudiante, pero en todas sus variantes el docente ha sido la persona que, en el espacio del aprendizaje, posee con mayor solvencia el conocimiento que se enseña, lo organiza, lo explica, lo ejemplifica y lo evalúa. Esa solvencia diferencial ha sido, históricamente, el fundamento de su autoridad.

En el régimen sinteligente, este fundamento se ve afectado de manera estructural. No es que el docente pierda conocimiento, ni que su preparación disciplinaria deje de importar. Lo que ocurre es algo más preciso y, por eso mismo, más profundo. Las funciones que durante siglos sostuvieron la autoridad docente (explicar contenidos, generar ejemplos, ofrecer retroalimentación inmediata, corregir errores, responder preguntas) son ahora ejecutadas, con creciente solvencia, por sistemas sintéticos accesibles a cualquier estudiante con conexión. La diferencia cognitiva que durante siglos justificó la posición del docente frente al estudiante ha dejado de ser exclusiva. Esto no significa que el docente sea prescindible; significa que su autoridad ya no puede fundarse en el lugar donde antes se fundaba.

### ***La docencia como gobierno de la inteligencia compartida***

Si el fundamento de la autoridad docente se desplaza, conviene preguntarse hacia dónde. La respuesta, desde el Sinteligentismo, es que el docente deja de ser principalmente el portador del saber y se redefine como mediador

del sentido del aprendizaje (Biesta, 2020). En el régimen sinteligente, el aprendizaje ocurre en arquitecturas cognitivas donde participan estudiantes, sistemas sintéticos, recursos digitales y prácticas institucionales. El docente ocupa allí una posición distinta a la de un nodo cognitivo más: su tarea consiste en gobernar reflexivamente ese reparto cognitivo, lo que significa decidir cuándo y cómo se incorporan los sistemas, qué tipo de interacción cognitiva favorecen, qué se evalúa de los procesos resultantes, qué se pone en cuestión y qué se sostiene. Gobernar, en este sentido, no es controlar técnicamente los sistemas, lo que sería imposible y, además, no es lo que se requiere. Es ejercer un juicio sobre la mediación cognitiva del aprendizaje en cada situación concreta.

Este juicio no se ejerce de manera automática ni se aprende como un conjunto de procedimientos. Se forma en el ejercicio mismo de la práctica, en el contacto con situaciones donde la mediación sintética introduce dilemas que el docente debe resolver con criterio propio. Por eso, la docencia en el régimen sinteligente recupera, con renovada pertinencia, la figura del profesional reflexivo (Schön, 1983), entendido como aquel que no aplica mecánicamente saberes preexistentes, sino que indaga, ajusta y responde de manera situada a las situaciones que se le presentan. A esta dimensión reflexiva se añade otra, igualmente exigente: la responsabilidad sobre la mediación cognitiva del aula. En contextos donde los sistemas pueden producir explicaciones, ejemplos y argumentos, el docente asume la función de hacer visibles los límites de esa producción, no para descalificarla ni para protegerse de ella, sino para que los estudiantes desarrollen la capacidad de interrogarla.

Estas dos dimensiones, el juicio reflexivo sobre la práctica y la mediación crítica de los productos sintéticos, configuran, en conjunto, lo que aquí se ha llamado el *gobierno de la inteligencia compartida*. La autoridad docente, en el régimen



sin inteligente, se funda en esta capacidad. Su valor no se mide por la cantidad de información que el docente posee, ni por la velocidad con que la transmite, ni por la solvencia con que responde preguntas, todas funciones que los sistemas ejecutan con eficiencia. Se mide por la calidad del juicio con que organiza la arquitectura cognitiva del aprendizaje y por la formación crítica que esa organización propicia en los estudiantes.

Lo anterior tiene consecuencias para la formación docente, que el Sinteligentismo considera ineludibles aunque su desarrollo extenso excede el alcance del trabajo. Conviene apuntar al menos lo esencial: la respuesta dominante a la transformación tecnológica de la educación ha consistido, hasta ahora, en incorporar competencias digitales en los programas de formación docente. Esta respuesta es necesaria, pero insuficiente. Formar docentes para el régimen sin inteligente no consiste, fundamentalmente, en capacitarlos técnicamente para el uso de sistemas sintéticos, sino en formarlos en la capacidad de gobernar reflexivamente la mediación cognitiva del aprendizaje, lo que es una tarea de naturaleza distinta y requiere recuperar, con peso equivalente al de los saberes disciplinares, dimensiones del oficio que la tradición pedagógica más reciente había desplazado a los márgenes: la filosofía de la educación, la ética profesional, la comprensión crítica de las tecnologías educativas, la reflexión sobre las finalidades formativas (Perrenoud, 2004).

## Conclusiones

El Sinteligentismo se ha propuesto a lo largo de este trabajo como un marco teórico para comprender la educación en una situación que la teoría educativa precedente no estaba en condiciones de pensar plenamente: el régimen en el que la inteligencia educativa se reparte entre sujetos humanos y sistemas sintéticos

que realizan operaciones cognitivas. Para sostener esa propuesta, la elaboración se ha articulado en tres movimientos. El primero ha sido reconocer la transformación estructural que la presencia de estos sistemas introduce en los procesos formativos, sin atribuirles capacidades que no tienen ni desconocer los efectos cognitivos que efectivamente producen. A partir de ese reconocimiento, el trabajo ha desplegado un aparato analítico y un conjunto de principios que permiten leer la transformación con precisión, donde antes solo cabía describirla con generalidades. Un tercer movimiento, de naturaleza más relacional, ha completado la propuesta: situar al Sinteligentismo respecto de las tradiciones educativas previas, reconocer su validez en los dominios donde la mediación cognitiva permanece humana y delimitar su alcance allí donde el régimen sin inteligente las desborda.

De esta elaboración se desprende una formulación que conviene ofrecer con la mayor concisión posible. El problema educativo central del régimen sin inteligente no es cómo integrar la inteligencia artificial en los modelos educativos existentes. Es, más bien, comprender qué tipo de educación se configura cuando la inteligencia deja de ser un atributo exclusivamente humano y qué condiciones deben sostenerse para que esa educación siga formando sujetos capaces de juicio, autonomía y responsabilidad.

Esta propuesta tiene límites que conviene reconocer con la misma sobriedad con que se ha elaborado. Lo que aquí se ofrece no es la formulación última del régimen sin inteligente, sino su primer trazado sistemático. Quedan tres frentes abiertos que el manuscrito plantea pero no resuelve, y que el trabajo futuro deberá tomar a su cargo.

El primero es el de la evaluación educativa. Si la cognición se distribuye, el producto entregado por el estudiante deja de ser un indicador suficiente del aprendizaje, y la evaluación tiene que reconocer ese hecho. Eso plantea desplazar



el foco hacia la calidad de las preguntas que el estudiante dirige al sistema, hacia la pertinencia de su crítica a las respuestas obtenidas, hacia la decisión fundamentada en contextos donde varias respuestas son plausibles. Las prácticas, los instrumentos y los criterios que harían operacional ese desplazamiento están apenas indicados en el marco aquí propuesto; su construcción es una tarea pendiente que este trabajo deja abierta.

Un segundo frente, de orden distinto, atraviesa la gobernanza institucional. El cuarto principio sinteligentista exige que las instituciones asuman la responsabilidad sobre el reparto cognitivo del aprendizaje, pero esa responsabilidad colisiona con una restricción material que conviene nombrar: la mayoría de los sistemas que hoy se incorporan operan bajo el control de actores corporativos privados, lo que coloca a la institución educativa en una posición de dependencia estructural. ¿Cómo se construyen, en esas condiciones, los marcos normativos, las capacidades de auditoría y los acuerdos institucionales que la gobernanza requiere? La pregunta es particularmente apremiante allí donde los recursos son limitados y la dependencia tecnológica es alta, y reclama una elaboración que este marco teórico no podía adelantar.

El tercer frente toca a la formación docente, y es quizás el más exigente de los tres, porque demanda transformaciones que no son adicionales a las prácticas formativas existentes sino sustitutivas de algunas de ellas. Formar docentes para gobernar reflexivamente la mediación cognitiva no es lo mismo que capacitarlos en el uso técnico de herramientas; son tareas formativas de naturaleza distinta. Traducir esa diferencia en propuestas curriculares concretas, en experiencias formativas situadas y en una transformación efectiva de los sistemas de formación inicial y continua, es una agenda investigativa de mediano plazo que este trabajo deja apenas planteada.

Esos tres frentes no marcan un déficit del marco; nacen de su carácter teórico. El Sinteligentismo elabora las condiciones bajo las cuales esos problemas pueden formularse con precisión, pero su resolución reclama investigación situada, experimentación pedagógica e involucramiento institucional. El horizonte del Sinteligentismo, en última instancia, no es tecnológico. Es educativo. En un régimen donde la inteligencia se distribuye más allá de lo humano, la educación conserva una función específica que ningún sistema sintético puede asumir: la formación del juicio, la deliberación y la responsabilidad de quienes habitarán y construirán ese régimen. Sostener esa función con lucidez, sin nostalgia por una educación que ya no es posible y sin entusiasmo acrítico por las herramientas disponibles, es la tarea que esta propuesta deja planteada.

### Referencias bibliográficas

- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Biesta, G. (2013). *The beautiful risk of education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315635866>
- Biesta, G. (2020). *Educational research: An unorthodox introduction*. Bloomsbury Academic.
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Clark, A. y Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19. <https://doi.org/10.1093/analysis/58.1.7>

- Coeckelbergh, M. (2020). *AI ethics*. MIT Press.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press.
- Helal, M. Y. I., Elgendy, I. A., Albashrawi, M., Dwivedi, Y. K., Al-Ahmadi, M. S. y Jeon, I. (2025). The impact of generative AI on critical thinking skills: A systematic review, conceptual framework and future research directions. *Information Discovery and Delivery*. <https://doi.org/10.1108/IDD-05-2025-0125>
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.
- Kumar, H., Rothschild, D., Goldstein, D. G. y Hofman, J. M. (2025). Math education with large language models: Peril or promise? *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence in Education*.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Macgilchrist, F., Flury, C. y Roß, A. (2025). Generative KI und das Lehramtsstudium. *Erziehungswissenschaft*, 36(1). <https://doi.org/10.3224/ezw.v36i1.04>
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Appleton-Century-Crofts.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: Invitación al viaje*. Graó.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge University Press.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Verbeek, P.-P. (2011). *Moralizing technology: Understanding and designing the morality of things*. University of Chicago Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Williamson, B., Macgilchrist, F. y Potter, J. (2023). Re-examining AI, automation and datafication in education. *Learning, Media and Technology*, 48(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2167830>