

La encrucijada de la educación contemporánea: inteligencia vincular, inteligencia artificial e inteligencia planetaria en la praxis pedagógica del siglo XXI

The Crossroads of Contemporary Education: Relational Intelligence, Artificial Intelligence, and Planetary Intelligence in 21st Century Pedagogical Praxis

Susana Fabiola Gómez Zuloaga¹✉, Hernán Sebastián Bustos Toledo¹

Resumen

El presente ensayo aborda la transformación radical de los paradigmas educativos contemporáneos a partir de la convergencia de tres dimensiones cognitivas y existenciales: la inteligencia vincular, la inteligencia artificial y la inteligencia planetaria. Frente a las transformaciones tecnológicas discutidas en el Foro Económico Mundial (2026) y las conceptualizaciones de Eugenio Carutti (2020, 2023) sobre la interconexión y la superación del aislamiento egoico, se argumenta que la educación ya no puede constreñirse a la mera transmisión de contenidos ni a la optimización técnico-instrumental de destrezas individuales. La tesis central sostiene que la articulación orgánica y transdisciplinar de estas tres formas de inteligencia constituye la respuesta más pertinente ante la crisis educativa contemporánea, especialmente en el contexto latinoamericano. El ensayo concluye con una propuesta pedagógica original denominada matriz triádica de las inteligencias, orientada al rediseño curricular en educación superior.

Palabras clave: *inteligencia vincular, inteligencia artificial agentiva, inteligencia planetaria, pedagogía biocéntrica, educación transformadora, formación docente*

Abstract

This essay addresses the radical transformation of contemporary educational paradigms through the convergence of three cognitive and existential dimensions: relational intelligence, artificial intelligence, and planetary intelligence. Drawing on the World Economic Forum (2026), Eugenio Carutti's (2020, 2023) conceptualizations of relational consciousness, Kate Crawford's (2024) critique of algorithmic power, and Eric Topol's (2025) vision of the cognitive copilot, the essay argues that education can no longer confine itself to content transmission or the techno-instrumental optimization of individual skills. The central thesis holds that the organic and transdisciplinary articulation of these three intelligences is the most pertinent response to the contemporary educational crisis. The essay concludes with a proposal called the triadic matrix of intelligences, aimed at curricular redesign in Latin American higher education.

Keywords: *relational intelligence, agentic artificial intelligence, planetary intelligence, biocentric pedagogy, transformative education, teacher training*

¹ Instituto Profesional Iplacex, Chile ✉ e-mail: sgomez@profesor.iplacex.cl



INTRODUCCIÓN: EL AGOTAMIENTO DEL PARADIGMA EDUCATIVO INDUSTRIAL Y LA EMERGENCIA DEL TRIPLE ENFOQUE

La educación a escala global se encuentra en un estado de mutación estructural irreversible. El modelo escolar de matriz industrial, diseñado para la estandarización, la competencia individualizada y la acumulación fragmentada de saberes mecánicos, ha demostrado una obsolescencia que no es meramente metodológica, sino ontológica: los supuestos básicos sobre qué significa aprender, qué competencias son valiosas y cuál es la función del ser humano dentro del ecosistema biológico y tecnológico global han cambiado de forma perentoria. El Foro Económico Mundial (2026) ha dejado en claro que el ritmo acelerado de la automatización avanzada y los desequilibrios sistémicos de la biosfera imponen una agenda educativa urgente, centrada no en el saber instrumental, sino en la adaptabilidad cooperativa y en la gestión inteligente de recursos comunes en condiciones de alta incertidumbre.

Esta crisis paradigmática tiene un rostro latinoamericano específico. La UNESCO (2026b), con el lanzamiento del Observatorio de Inteligencia Artificial para América Latina y el Caribe, advirtió que más de la mitad de los estudiantes de la región no comprende plenamente lo que lee, y que en ese contexto de fragilidad cognitiva se está produciendo una adopción acelerada e irreflexiva de la IA en las aulas. La directora regional de la UNESCO, Esther Kuisch Laroche, formuló la pregunta que este ensayo también se plantea: ¿cómo vamos a cuestionar las respuestas de un algoritmo si no tenemos capacidad crítica para hacer las preguntas, si no entendemos lo que estamos leyendo? Esta interpelación sitúa el problema educativo contemporáneo en su dimensión más aguda: la crisis no es tecnológica, sino epistémica y relacional.

En este escenario disruptivo emerge la imperiosa necesidad de articular tres dimensiones de la inteligencia que han marchado por carriles separados: la inteligencia vincular, la inteligencia artificial y la inteligencia planetaria. Eugenio Carutti (2020, 2023), antropólogo y epistemólogo argentino, ha articulado con singular profundidad la tesis de que la realidad es fundamentalmente relacional y que la ilusión de separación del yo individual engendra un sufrimiento estructural que se replica en nuestras instituciones educativas. Aprender, en este sentido, no es una propiedad interna del sujeto cognitivo, sino una propiedad emergente del campo vincular: del espacio entre las personas que coconstruyen significados por medio de la empatía, el lenguaje y la resonancia corporal.

Por su parte, la inteligencia artificial ha experimentado un salto cualitativo al consolidarse en 2026 como una entidad eminentemente agentiva. Eric Topol (2025), en *The Cognitive Copilot*, documenta cómo los sistemas de IA ya no se limitan a reaccionar ante instrucciones del usuario, sino que poseen la capacidad de operar con autonomía delegada, anticipar necesidades y adaptarse dinámicamente a contextos cambiantes. Esta capacidad genera una profunda tensión en los sistemas escolares: si la máquina procesa y sintetiza información con mayor velocidad que cualquier diseño docente tradicional, la escuela se ve obligada a justificar su existencia más allá de la instrucción técnica. Es precisamente aquí donde la inteligencia artificial debe subordinarse y potenciar a la inteligencia vincular, liberando al docente de las cargas procedimentales para que pueda concentrarse en la arquitectura de la confianza y el diálogo crítico.

Finalmente, estas dos inteligencias carecerían de orientación ética y teleológica si no se inscribieran dentro del marco de la inteligencia planetaria. Inspirada en las teorías de Bratton (2022) sobre la noósfera técnica y en las directrices de gobernanza global del Foro Económico Mundial (2026), la inteligencia planetaria concibe a la Tierra como un sistema integrado y autoconsciente donde la tecnósfera y la biósfera deben aprender a cohabitar sin destruirse mutuamente. La educación contemporánea tiene la obligación ineludible de transitar desde un antropocentrismo explotador hacia un biocentrismo sis-

témico en el que los estudiantes utilicen las herramientas tecnológicas no para dominar la naturaleza, sino para decodificar sus ritmos y restaurar los ciclos ecológicos dañados.

La tesis central de este ensayo sostiene que la articulación orgánica y transdisciplinar de las inteligencias vincular, artificial y planetaria constituye la respuesta más pertinente ante la crisis educativa contemporánea. Solo a través de esta triple hélice formativa será posible configurar un sistema de enseñanza-aprendizaje capaz de formar ciudadanos que dominen el entorno digital avanzado, cultiven una profunda sensibilidad afectiva hacia el prójimo y asuman una responsabilidad inquebrantable frente al destino de la biósfera. El aporte original de este ensayo radica en la propuesta de una matriz triádica de las inteligencias como horizonte para el rediseño curricular en la educación superior latinoamericana.

DESARROLLO: ANÁLISIS CRÍTICO DE LA MATRIZ TRIPARTITA DE LA INTELIGENCIA

La inteligencia vincular según eugenio carutti: superación de la ilusión egoica en el aula

Para comprender el alcance pedagógico de la inteligencia vincular resulta indispensable revisar la obra de Eugenio Carutti (2020, 2023). El autor sostiene que la conciencia humana occidental se ha estructurado sobre la base de un malentendido fundamental: la creencia de que el individuo es una entidad separada, cerrada e independiente del entramado vincular que la sostiene. Esta ilusión egoica genera un patrón defensivo que percibe al otro como una amenaza, un competidor o un objeto utilitario. Llevado al plano de la educación tradicional, este modelo se traduce en aulas caracterizadas por la competencia por calificaciones, el aislamiento cognitivo y el silenciamiento de las dimensiones afectivas y corporales en pos de un intelectualismo abstracto.

La inteligencia vincular plantea una revolución copernicana en la pedagogía: la inteligencia no se posee de manera individual; la inteligencia ocurre en el vínculo. Carutti (2020) argumenta que cuando dos o más seres humanos se disponen a interactuar sin las barreras del miedo o la necesidad de control, emerge un campo de información cualitativamente superior a la suma de las inteligencias individuales. En términos educativos, esto implica que el aprendizaje profundo es el resultado de una sintonía vincular entre docente y estudiante, y entre los estudiantes entre sí. El aula deja de ser un agregado de individuos aislados para transformarse en un organismo vivo, una trama relacional donde el conocimiento se encarna y se recrea comunitariamente.

Esta mirada posee sustento neurobiológico sólido. Daniel Siegel (2020), desde la neurociencia interpersonal, ha demostrado que las experiencias relacionales configuran literalmente la arquitectura neuronal que permite o dificulta la atención sostenida, la regulación emocional y la flexibilidad cognitiva. El descubrimiento de las neuronas espejo por Rizzolatti y colaboradores (Iacoboni, 2009) evidencia que el cerebro humano está diseñado para la resonancia con el otro: la empatía no es una habilidad blanda añadida al aprendizaje, sino un mecanismo neurológico fundamental de comprensión del mundo por medio de la experiencia compartida. En sintonía con estas evidencias, Carutti (2022) señaló en conferencia que la especie humana ha aprendido a sobrevivir como especie, pero que ahora debe aprender a sobrevivir como planeta, y que hoy educación significa, ante todo, aprender a relacionarse.

La urgencia de esta reconexión vincular se agudiza en el contexto de 2026. Las pantallas y los entornos virtuales han provocado una paradoja relacional: los jóvenes están expuestos a un flujo incesante de contactos digitales, pero experimentan niveles inéditos de soledad, ansiedad y desconexión afectiva real. La inteligencia vincular en la escuela actúa como un antídoto ontológico que no se reduce a dictar talleres de habilidades

blandas ni a aplicar dinámicas grupales superficiales, sino que implica una transformación profunda de la matriz de convivencia escolar. El Ministerio de Educación de Chile (2025) reconoció esta urgencia en sus Políticas Nacionales de Convivencia Escolar y Transformación Digital Educativa, al señalar que la calidad del vínculo pedagógico es el factor más influyente en la permanencia y el bienestar estudiantil.

El docente, bajo la perspectiva vincular, se despoja de su rol de poseedor exclusivo del saber y asume la función de facilitador del campo relacional: un profesional que despeja los canales de comunicación y afecto para que el aprendizaje emerja de forma orgánica. Esta reconfiguración es coherente con los hallazgos de John Hattie (2009), cuya síntesis de más de 800 metaanálisis identificó la calidad de la relación docente-estudiante como uno de los predictores más potentes del logro educativo, superando en efecto a muchas intervenciones curriculares o tecnológicas. La inteligencia vincular, entonces, no es un valor añadido a la educación: es su condición de posibilidad más fundamental.

Nel Noddings (2021), en la edición actualizada de su propuesta sobre la ética del cuidado en educación, profundiza esta dimensión al argumentar que una institución que no cuida no educa: administra. El cuidado es una relación de atención activa, responsabilidad genuina y presencia comprometida que transforma a ambas partes del vínculo pedagógico. Esta ética del cuidado adquiere particular relevancia en la educación superior latinoamericana, donde la masificación y la virtualización postpandémica han erosionado el vínculo como sustrato del aprendizaje. Restaurarlo no es un gesto sentimental: es una necesidad pedagógica con respaldo empírico y filosófico robusto.

La inteligencia artificial en 2026: de la herramienta generativa al colaborador agentivo

Paralelamente a la necesidad de reconexión humana, el sistema educativo debe asimilar la transformación tecnológica más radical de las últimas décadas. Tal como fue debatido en el Foro Económico Mundial (2026), la inteligencia artificial ha superado la fase de la mera generación de textos e imágenes para madurar hacia la era de los sistemas agentivos. Esto significa que los algoritmos ya no se limitan a reaccionar ante instrucciones del usuario, sino que poseen la capacidad de operar con autonomía delegada, anticipar necesidades y adaptarse dinámicamente a contextos cambiantes. Eric Topol (2025), en *The Cognitive Copilot*, documenta este salto paradigmático: los agentes de IA funcionan como copilotos cognitivos permanentes que amplían las capacidades de análisis, síntesis y decisión humanas, sin suprimirlas.

En el ámbito pedagógico, la IA agentiva redefine por completo la noción de personalización escolar. Tradicionalmente, la escuela masiva ha homogeneizado, obligando a decenas de alumnos con ritmos, estilos y trasfondos cognitivos diversos a avanzar de forma idéntica. El World Education Forum (2026) reportó que el 92% de las universidades del mundo ya incorporan IA en sus procesos, pero que menos del 30% cuenta con políticas pedagógicas explícitas para orientar ese uso, lo que constituye una brecha crítica de gobernanza educativa. Esta cifra no es un logro: es una advertencia sobre la adopción tecnológica sin reflexión pedagógica.

Sin embargo, este avance tecnológico entraña riesgos éticos e identitarios que la comunidad educativa debe gestionar con rigor crítico. Kate Crawford (2024), en *Atlas de la Inteligencia Artificial*, advierte que la delegación excesiva de las facultades cognitivas en los algoritmos puede atrofiar el pensamiento crítico, la memoria de trabajo y la capacidad de tolerar la frustración intelectual. Si un agente artificial resuelve de inmediato cualquier ambigüedad cognitiva, el músculo del esfuerzo intelectual corre el riesgo de debilitarse sistemáticamente. El EdTech Congress Barcelona (INTEF, 2026) identificó tres niveles de riesgo en la delegación tecnológica: el operativo, donde se delegan tareas

técnicas sin afectar el razonamiento; el epistémico, donde se delega la construcción del conocimiento, generando una comodidad cognitiva que apaga el pensamiento propio; y el representacional, donde se pierde la agencia y la capacidad de decisión autónoma.

Asimismo, el problema de la opacidad algorítmica, lo que Crawford (2024) denomina el problema de la caja negra, plantea un desafío ético fundamental para la autonomía escolar. Los sistemas que evalúan textos, recomiendan contenidos o clasifican estudiantes operan con lógicas que sus usuarios no pueden ver ni cuestionar. En el contexto latinoamericano, donde la mayoría de los modelos de IA fueron entrenados principalmente con datos anglosajones, esta opacidad adquiere una dimensión adicional de asimetría epistémica y cultural. El Observatorio UNESCO (2026b) fue explícito: la región no puede limitarse a adoptar tecnologías diseñadas en otros contextos, sino que debe construir su propio camino basado en sus realidades, prioridades y valores.

La educación, por tanto, no puede adoptar la IA de forma acrítica. Debe enseñar a los estudiantes a interrogar al algoritmo, a identificar sesgos ideológicos y culturales implícitos en sus respuestas y a valorar el error humano como un espacio de aprendizaje que ningún procesamiento de datos puede replicar genuinamente. Cope y Kalantzis (2017) proponen que las pedagogías del siglo XXI deben migrar desde la transmisión de información hacia el conocimiento transformativo: la capacidad de discriminar, crear, contextualizar y aplicar el conocimiento en situaciones nuevas. Estas son, precisamente, las capacidades que la IA no puede replicar de manera genuina y que deben constituir el núcleo irreducible del proyecto educativo.

La UNESCO (2026a), en el panel IA, ciencias del aprendizaje y profesión docente del Congreso Futuro en Santiago, formuló la pregunta rectora que toda institución educativa latinoamericana debe plantearse: ¿qué nuevas capacidades profesionales necesita desarrollar el profesorado, a lo largo de su carrera, para interactuar de manera crítica con sistemas de inteligencia artificial basados en evidencia científica, preservando la autonomía pedagógica y la responsabilidad ética? La respuesta a esta pregunta no puede ser técnica: debe ser pedagógica, relacional y filosófica.

La inteligencia planetaria y la noósfera técnica: el horizonte biocéntrico

La síntesis entre la reconexión humana y la adopción tecnológica encuentra su sentido último en la noción de inteligencia planetaria. Eugenio Carutti (2020) es uno de los autores que con mayor originalidad ha articulado esta dimensión desde Latinoamérica: sostiene que un número creciente de seres humanos están registrando en sí mismos la fuerza de la evolución, y que en sus cuerpos, corazones y mentes se expresa el impulso que los lleva a reconocerse como parte de una organización viviente a escala planetaria. Esta es, para Carutti, una tarea revolucionaria para la mente humana: la obliga a entretenerse con aquello que se encuentra mucho más allá de los límites dentro de los cuales evolucionó.

Este planteamiento conecta con la tradición filosófica que Pierre Teilhard de Chardin (1955) inauguró con su concepto de noósfera. Benjamín Bratton (2022), en *The Terraforming*, actualiza este concepto al proponer que la tecnósfera, la red global de sensores, satélites, datos e inteligencia artificial puede funcionar como el sistema nervioso de esa noósfera técnica: una infraestructura capaz de hacer que la biósfera tome conciencia de sí misma en tiempo real. Para Bratton, la pregunta no es si la tecnología transformará el planeta, sino si la humanidad desarrollará la inteligencia colectiva suficiente para dirigir esa transformación hacia la regeneración en lugar de hacia el colapso.

Desde la astrofísica, Frank y Sullivan (2014) desarrollaron el concepto de inteligencia planetaria como la capacidad de una civilización de comprender los sistemas que la sostienen y actuar en coherencia con ellos. Una civilización tecnológicamente avanzada pero incapaz de alinear su comportamiento con las condiciones de habitabilidad de su

planeta, exhibe una forma profunda de insolvencia cognitiva. Esta perspectiva resuena con los planteamientos del Foro Económico Mundial (2026), que situó la transición hacia economías regenerativas y la gestión de los bienes comunes planetarios como la agenda educativa más urgente de la segunda mitad del siglo XXI.

En el plano escolar, la inteligencia planetaria se traduce en una pedagogía biocéntrica basada en el estudio de sistemas complejos y desafíos reales. Los estudiantes ya no aprenden ecología memorizando ciclos abstractos: interactúan con plataformas de datos territoriales, analizan modelos de simulación climática y monitorean los indicadores biológicos de sus propios ecosistemas locales, conectando dichos hallazgos con los flujos globales de energía y materia. Morin (1999) anticipó esta necesidad al proponer el pensamiento complejo como la reforma más urgente de la educación: la capacidad de ver las partes en el todo y el todo en las partes, de comprender las interdependencias sin reducirlas ni separarlas.

La pedagogía del lugar (Gruenewald, 2003) ofrece un marco metodológico especialmente pertinente para el contexto latinoamericano: propone que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes se vinculan de manera crítica y afectiva con los ecosistemas concretos en los que viven. Los saberes ecológicos de los pueblos originarios de la región constituyen formas legítimas y sofisticadas de inteligencia planetaria que la academia occidental tardó siglos en reconocer como tales. Una pedagogía biocéntrica para América Latina debe dialogar con esos saberes y reconocerlos como episteme valiosa, en lugar de reducirlos a folklore pedagógico.

La inteligencia planetaria transforma también la ética de los estudiantes, extendiendo la noción de responsabilidad social hacia una responsabilidad ecosistémica global. El concepto de soberanía de datos planetarios debatido en el Foro Económico Mundial (2026) exige que las futuras generaciones comprendan que la gestión de los bienes comunes requiere un pensamiento sistémico de segundo y tercer orden, donde cada acción local repercute inevitablemente en el equilibrio general del planeta. La educación bajo el prisma de la inteligencia planetaria forma ciudadanos capaces de liderar la transición hacia economías circulares y regenerativas.

La articulación triádica: propuesta de una matriz pedagógica integradora

Las tres formas de inteligencia analizadas no son simplemente complementarias: se tensionan entre sí de maneras que resultan pedagógicamente fértiles cuando se reconocen y trabajan de manera explícita. La inteligencia planetaria exige pensar a gran escala, en términos de sistemas y horizontes temporales largos; la inteligencia vincular opera en lo íntimo, en el tiempo corto y denso de la relación entre personas concretas; la inteligencia artificial puede procesar cantidades masivas de información a velocidades imposibles para el cerebro humano, pero carece de la experiencia subjetiva encarnada y de la finitud que hacen posible el vínculo genuino y la conciencia moral. Carutti (2020) advierte sobre el riesgo de una inteligencia que acumula sin transformarse: una educación que incorpora la IA sin inteligencia vincular puede generar más información y más eficiencia, pero sin la profundidad relacional y ecológica que hace que el conocimiento se transforme en sabiduría.

La matriz triádica de las inteligencias que este ensayo propone se organiza en torno a cuatro principios rectores. El primero es el de la integralidad: el ser humano que aprende es, al mismo tiempo, un ser de vínculo, un ser tecnológico y un ser ecosistémico. Cualquier experiencia de aprendizaje que ignore alguna de estas dimensiones forma profesionales con cegueras estructurales frente a las consecuencias de su quehacer. El segundo principio es el de la reflexividad ampliada: los docentes y estudiantes son invitados a reflexionar no solo sobre qué aprenden, sino sobre cómo aprenden, en qué tipo de relaciones aprenden y cómo sus decisiones cotidianas se inscriben en siste-

mas más amplios. El EdTech Congress (INTEF, 2026) identificó esta capacidad reflexiva como la competencia docente más urgente de desarrollar en la era de la IA.

El tercer principio es el de la ética del cuidado extendida. Noddings (2021) desarrolló la ética del cuidado en relación con los otros humanos cercanos; la matriz triádica la extiende hacia los sistemas vivos no humanos y hacia las generaciones futuras, al mismo tiempo que la profundiza en el vínculo docente-estudiante y entre pares. El cuidado no es solo un valor afectivo: es una práctica epistemológica, una forma de conocer que parte de la atención sostenida y empática hacia lo otro. El cuarto principio es el de la agencia crítica con la tecnología: la matriz triádica no rechaza la IA ni la adopta acríticamente, sino que forma a los estudiantes para ser usuarios reflexivos, críticos y creativos de las herramientas digitales, capaces de preservar su soberanía intelectual frente a la delegación algorítmica que Crawford (2024) identifica como uno de los riesgos más silenciosos de la educación contemporánea.

Esta articulación triádica posee una base empírica robusta. López Segrera (2023), en su análisis de los posibles futuros de la educación superior en América Latina y el Caribe, señala que las instituciones que logren integrar la dimensión relacional, tecnológica y ecológica en sus proyectos educativos serán las que lideren la transformación del sistema en las próximas décadas. La Alianza para la Ciencia del Aprendizaje, impulsada por la UNESCO (2026a), aboga por exactamente este tipo de integración: aprendizaje profundo, vínculo pedagógico genuino y uso ético de la tecnología como tres pilares inseparables del proyecto educativo del siglo XXI.

CONCLUSIÓN: HACIA UNA NUEVA MATRIZ CURRICULAR PARA AMÉRICA LATINA

La confluencia de las inteligencias vincular, artificial y planetaria no debe ser interpretada como una utopía teórica inalcanzable, sino como una hoja de ruta operativa indispensable para la reforma de los sistemas educativos latinoamericanos. La región, marcada históricamente por brechas estructurales de desigualdad, crisis de convivencia escolar y alta vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático, se encuentra en una posición única para saltarse las etapas intermedias del modelo industrial y adoptar una matriz pedagógica de vanguardia, relacional y tecnológica a la vez.

Para materializar esta mirada de conjunto, se propone una transformación estructurada en tres ejes de acción para las instituciones de educación superior. En primer lugar, es perentorio rediseñar los entornos de aprendizaje físicos e híbridos para priorizar los campos vinculares. Esto exige reducir la carga de contenidos declarativos abstractos y destinar tiempo curricular a proyectos colaborativos de alto impacto social, donde la evaluación se centre en la capacidad de escucha, empatía, mediación y cocreación. La convivencia académica debe ser comprendida, en sintonía con Carutti (2023), como el despliegue consciente de una inteligencia relacional que disuelve el aislamiento individualista y potencia la emergencia del conocimiento compartido.

En segundo lugar, la incorporación de la inteligencia artificial agentiva en las aulas latinoamericanas debe ser democratizada y dotada de sentido crítico. Lejos de prohibir el uso de estas tecnologías por miedo al plagio o a la automatización del pensamiento, las instituciones deben formar a los docentes en el rol de diseñadores de experiencias formativas complejas, donde la IA actúe como el motor que personaliza la adquisición de competencias base, permitiendo al educador humano dedicarse íntegramente a la interacción directa, el debate ético y el acompañamiento afectivo del estudiantado. Como señala Topol (2025), el copiloto cognitivo libera al piloto humano para las decisiones que verdaderamente importan.

Finalmente, el currículo debe ser reorganizado bajo el paradigma de la inteligencia planetaria. Las asignaturas tradicionales e inconexas deben abrir paso a nodos de investigación transdisciplinar organizados en torno a los desafíos reales de la biósfera y del territorio. Los estudiantes deben aprender matemáticas, historia, ciencias y lenguaje de manera integrada, aplicándolos directamente al diseño de soluciones locales para la sustentabilidad y la regeneración ecológica de sus comunidades. Bratton (2022) propone que la tecnósfera puede ser la herramienta de ese rediseño: no para dominar la naturaleza, sino para decodificar sus ritmos, proteger su biodiversidad y restaurar los ciclos ecológicos dañados.

Las preguntas que este ensayo deja abiertas son parte constitutiva de su aporte al campo: ¿Cómo se forman docentes con las tres inteligencias en instituciones que aún operan con lógicas del siglo XX? ¿Qué modelos de evaluación son capaces de dar cuenta de aprendizajes sistémicos, relacionales y tecnológicamente mediados? ¿Cómo dialoga la matriz triádica con los saberes pedagógicos de los pueblos originarios latinoamericanos, que practican formas de inteligencia vincular y planetaria que la academia occidental tardó siglos en reconocer? Estas preguntas no son obstáculos: son señales de que el horizonte sigue abierto y de que la educación, en su mejor versión, siempre es una pregunta que se renueva.

Al entrelazar la calidez de la inteligencia vincular, la eficiencia analítica de la inteligencia artificial y la sabiduría macroscópica de la inteligencia planetaria, la educación podrá cumplir su misión más elevada: garantizar no solo la supervivencia de nuestra especie, sino el florecimiento de una humanidad plenamente consciente de su interdependencia y de su responsabilidad ante el destino común del planeta. Esa triple pertenencia, ser seres de vínculo, seres tecnológicos y seres planetarios a la vez, no es una carga adicional: es la condición de nuestra dignidad y la brújula más clara hacia donde debe orientarse la educación del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Bratton, B. (2022). *The terraforming: Engineering and planetary intelligence*. Strelka Press.
- Carutti, E. (2020). *Inteligencia planetaria. El despertar al aprendizaje vincular*. Editorial Kier.
- Carutti, E. (2022). *De la inteligencia tecnológica a la inteligencia vincular [Conferencia]*.
<https://observatorio.tec.mx/editorial/inteligencia-vincular-eugenio-carutti/>
- Carutti, E. (2023). *Inteligencia vincular: Hacia una conciencia relacional y la disolución de la ilusión de separación*. Editorial Kairós.
- Cope, B., y Kalantzis, M. (2017). *Conceptualizing e-learning*. En Cope, B., y Kalantzis, M. (Eds.), *E-learning ecologies: Principles for new learning and assessment* (pp. 1-45). Routledge.
- Crawford, K. (2024). *Atlas de la inteligencia artificial: Poder, política y costos planetarios de los datos*. Fondo de Cultura Económica.
- EdTech Congress / INTEF. (2026). *Reimaginar la educación y la formación en la era de la inteligencia artificial [Informe de congreso]*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Informe de congreso.
- Foro Económico Mundial. (2026). *Informe sobre los riesgos globales y la transformación del capital humano en la era de la IA agentiva*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/>
- Frank, A., y Sullivan, W. T. (2014). Sustainability and the astrobiological perspective: Framing human futures in a planetary context. *Anthropocene*, 5, 32-41.
<https://doi.org/10.1016/j.ancene.2014.06.001>
- Gruenewald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*, 32(4), 3-12. <https://doi.org/10.3102/0013189X032004003>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Iacoboni, M. (2009). *Mirroring people: The science of empathy and how we connect with others*. Picador.
- López Segrera, F. (2023). Posibles futuros de la educación superior en América Latina y el Caribe. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35(1), 29-57. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.856>

- Ministerio de Educación de Chile. (2025). *Políticas nacionales de convivencia escolar y transformación digital educativa*. Mineduc.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Noddings, N. (2021). *Care ethics and education*. En Curren, R. (Ed.), *Philosophy of education: An anthology* (pp. 193-202). Wiley-Blackwell.
- Teilhard de Chardin, P. (1955). *Le phénomène humain*. Éditions du Seuil.
- Topol, E. (2025). *The cognitive copilot: How AI agents are reshaping human learning and professional practice*. Basic Books.
- UNESCO. (2026a). *IA, ciencias del aprendizaje y profesión docente [Panel en Congreso Futuro 2026]*. Oficina Regional de la UNESCO en Santiago.
<https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-una-mirada-desde-la-docencia-y-las-ciencias-del-aprendizaje>
- UNESCO. (2026b). *Lanzamiento del Observatorio de Inteligencia Artificial para América Latina y el Caribe [Comunicado]*.
<https://www.jornada.com.mx/noticia/2026/04/14/sociedad/ia-impide-desarrollo-del-pensamiento-critico>
- World Education Forum. (2026, mayo). *Declaración del Foro Mundial de Educación 2026*.