

MÁS ALLÁ DE LOS ALGORITMOS: HUMANIZAR EL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Camilo Ruiz-Díaz¹

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6040-6120>

E-mail:

camilo.ruiz826@educacionbogota.edu.co;
cruizd87@gmail.com

SED Bogotá

Colombia

Ingrid Mosquera Jacinto²

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9213-3024>

E-mail:

imosquera@educacionbogota.edu.co;
Lic.ingridmosquera@yahoo.com

SED Bogotá

Colombia

Recibido: 04/02/2026

Revisado: 09/03/2026

Aprobado: 14/04/2026

RESUMEN

En un mundo marcado por la omnipresencia algorítmica y la rápida integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, la pregunta fundamental trasciende la capacidad tecnológica para centrarse en la esencia del desarrollo humano. El presente ensayo examina la interrelación crítica entre la IA y las Habilidades Socioemocionales (HSE), proponiendo que la tecnología debe funcionar exclusivamente como un medio pedagógico para humanizar el aprendizaje, y no como un fin en sí mismo. Sustentado en una revisión sistemática de literatura científica y marcos de gobernanza (UNESCO, OCDE, CEPAL), este estudio identifica las estrategias necesarias para garantizar una educación profundamente inclusiva, ética y humanizada. El análisis se estructura en tres ejes principales: la fundamentación neuropsicopedagógica de las HSE como cimiento del aprendizaje significativo; la evaluación de los riesgos duales de la IA, incluyendo la personalización vs. el potencial deterioro de la interacción social y la empatía; y la articulación de un marco operativo IA-HSE que convierte las analíticas de aprendizaje en estrategias para fomentar la autorregulación y la resiliencia. Finalmente, se abordan los desafíos éticos, la necesidad de una gobernanza algorítmica clara y el anclaje de estas políticas en el contexto de la brecha digital

¹ Licenciado en Humanidades e Inglés, Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria, Magister en Educación y Estudiante de Doctorado en Educación con 20 años de experiencia en el campo educativo como docente y directivo docente a nivel de educación básica, media y superior.

² Licenciada en Español y Literatura, Magister en Psicopedagogía, Estudiante de Doctorado en Educación con 17 años de experiencia en el campo educativo como docente a nivel de educación básica y media.

latinoamericana. La conclusión principal es que el futuro educativo depende de docentes que utilicen la IA para cultivar la inteligencia emocional y la conciencia crítica, preparando así a los estudiantes para la colaboración y el pensamiento complejo en la Cuarta Revolución Industrial.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Habilidades Socioemocionales y Humanización

BEYOND ALGORITHMS: HUMANIZING LEARNING THROUGH SOCIOEMOTIONAL SKILLS IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ABSTRACT

In a world defined by algorithmic omnipresence and the rapid integration of Artificial Intelligence (AI) into education, the core question transcends technological capability to focus on the essence of human development. This essay examines the critical interrelationship between AI and Socioemotional Skills (SES), proposing that technology must function exclusively as a pedagogical tool to humanize learning, and not as an end in itself. Supported by a systematic review of scientific literature and governance frameworks (UNESCO, OECD, CEPAL), this study identifies the necessary strategies to ensure a deeply inclusive, ethical, and humanized education. The analysis is structured around three main axes: the neuro-psychopedagogical foundation of SES as the basis for meaningful learning; the evaluation of the dual risks of AI, including personalization versus the potential deterioration of social interaction and empathy; and the articulation of an AI-SES operational framework that converts learning analytics into strategies to foster self-regulation and resilience. Finally, the ethical challenges, the need for clear algorithmic governance, and the anchoring of these policies in the context of the Latin American digital divide are addressed. The main conclusion is that the educational future depends on teachers using AI to cultivate emotional intelligence and critical awareness, thereby preparing students for collaboration and complex thinking in the Fourth Industrial Revolution.

KEY WORDS: Artificial Intelligence, Socioemotional Skills and Humanization

INTRODUCCIÓN

La acelerada integración de la Inteligencia Artificial (IA) en los sistemas educativos demanda una reorientación epistemológica que proteja la esencia humanista del aprendizaje, evitando que la eficiencia algorítmica desplace la formación integral del individuo. Organizaciones internacionales como la UNESCO (2021) han marcado un precedente muy importante al afirmar de manera categórica que la IA debe ser entendida principalmente como un medio pedagógico y no como un fin que se persiga en sí mismo, advirtiendo con total claridad sobre el riesgo que existe al momento de automatizar procesos formativos que resultan complejos y que requieren de una mediación humana constante.

Esta cautela permite comprender de forma clara que el foco de la innovación no debe estar centrado únicamente en la velocidad de cálculo o en la capacidad de personalización, más bien debe enfocarse en la capacidad que tiene la tecnología para promover de manera profunda habilidades que son inherentes al ser humano, como la ética, la cooperación y la empatía, estos elementos se agrupan bajo el concepto de habilidades socioemocionales (HSE). Por estos motivos, es importante definir estrategias concretas que permitan articular de manera efectiva el poder analítico que posee la IA con el desarrollo profundo de estas competencias humanas que son esenciales para que exista una mejor convivencia en el siglo XXI.

Actualmente el contexto de la educación global requiere una reflexión más profunda sobre la naturaleza de las competencias necesarias para que se garantice la supervivencia y el éxito en la Cuarta Revolución Industrial, en la cual el valor se centra de forma principal en aquello que la máquina no tiene la capacidad de replicar. Adicionalmente a ello, el Foro Económico Mundial (WEF, 2020) posiciona de manera muy consistente entre las diez competencias más demandadas en el futuro laboral la capacidad de pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la autogestión emocional, reforzando de esta forma la importancia curricular que poseen las HSE.

Esta demanda no solo trasciende la necesidad de habilidades técnicas (Hard Skills), sino que además enfatiza lo importante de tener de un sentido genuino de adaptabilidad, resiliencia y negociación, elementos que de naturaleza no son inherentemente digitales. En este sentido, el sistema educativo debe moverse de manera estratégica y deliberada con el objetivo de cultivar estas capacidades humanas superiores, lo que permite que la IA actúe como un elemento de apoyo muy importante en la labor que realiza el docente y definitivamente no como un reemplazo del proceso formativo de naturaleza social.

En lo que respecta a la demanda de competencias humanistas, esta se conecta de manera profunda con cada uno de los hallazgos de Immordino y Damasio (2007) desde el campo de la neuropsicopedagogía, quienes demuestran de forma clara que las emociones resultan ser indispensables al momento de la toma de decisiones, la memoria

a largo plazo y la construcción de un aprendizaje significativo. De esta forma, su investigación establece que la emoción más allá de ser un mero subproducto se convierte también en un componente esencial y estructural de la cognición, actuando de manera continua como el pegamento sináptico que se encarga de consolidar efectivamente el conocimiento en la corteza prefrontal. Un sistema educativo que opte por relegar o ignorar la gestión emocional al centrarse de manera exclusiva en el rendimiento cognitivo de los datos se limita de forma inevitable y se ve restringido a la superficialidad de la memorización, esto hace que se impida la activación de cada una de las redes neuronales que son necesarias para lograr un pensamiento crítico auténtico y genuino. Por esta razón, este principio neurocientífico debe actuar como el marco ético fundamental que guíe la implementación de cualquier herramienta tecnológica dentro del aula.

Es importante destacar que el riesgo principal identificado se convierte en la posible fragmentación del estudiante, donde la IA sobresale de manera significativa en personalizar la instrucción cognitiva (datos, rutas de aprendizaje), pero existe un riesgo considerable de que se pueda socavar el dominio afectivo (empatía, colaboración), al momento de mediar o sustituir la interacción humana. Esta disonancia que se genera crea una brecha evidente de investigación y aplicación práctica, donde la teoría pedagógica aboga de manera clara por la formación integral mientras que la práctica tecnológica se enfoca principalmente en la eficiencia medible del resultado académico. De esta manera, la ausencia de marcos operativos que estén integrados (IA-HSE) con

una base empírica sólida coloca al docente en la disyuntiva de elegir entre la innovación tecnológica y la formación emocional, esto fuerza una falsa dicotomía. Es imperativo, por consiguiente, que se establezca un puente metodológico que logre armonizar estas dos dimensiones, garantizando que el poder predictivo de la IA sirva de forma directa a los fines humanistas del currículo.

Con respecto al imperativo ético, este se amplía principalmente con la necesidad que existe de asegurar que la IA, como una tecnología que resulta disruptiva, sea un agente de justicia y no un amplificador de las desigualdades preexistentes, tal y como lo han señalado de forma clara UNESCO (2023) y UNICEF (2021). Esto implica que se debe ir mucho más allá de la mera adquisición de hardware y que se deben abordar cuestiones fundamentales como la justicia algorítmica y la prevención de sesgos que pueden llegar a marginar a grupos que históricamente han sido vulnerables, como minorías de género, raza o estatus socioeconómico. La transparencia y la auditabilidad de los modelos algorítmicos se convierten en un requisito para cualquier política educativa responsable, asegurando de esta manera que la personalización no llegue a transformarse en una forma sofisticada de estigmatización o de categorización que sea injusta para los estudiantes. Por estos motivos, la discusión debe escalar hacia un nivel de gobernanza que sea tanto global como local, nivel que debe garantizar estos principios fundamentales.

La complejidad que se presenta en la implementación de la IA se agudiza de manera drástica al momento de confrontarla con la realidad estructural que existe en el contexto latinoamericano, donde a los dilemas que genera el sesgo global se suman las profundas inequidades que existen en el acceso a la tecnología. De esta manera, aunque existen esfuerzos regulatorios iniciales como el CONPES 3975 de 2019 en Colombia que busca establecer una política de confianza digital, su impacto se ve persistentemente limitado por las barreras estructurales que resultan infranqueables para gran parte de la población. La persistente brecha digital, la falta de infraestructura de alta velocidad en zonas rurales y la dependencia de tecnología importada hacen que los beneficios de la IA solo lleguen a las élites urbanas, exacerbando de manera considerable la desigualdad en el acceso a una educación de calidad. De esta forma, es importante que el análisis sea de carácter riguroso y se encuentre anclado de forma precisa a esta realidad socioeconómica para que se puedan proponer soluciones que resulten verdaderamente viables.

Bajo este marco multifacético de desafíos neuropsicopedagógicos, éticos, y contextuales, el presente ensayo científico se enfoca en resolver la siguiente pregunta orientadora: **¿Qué estrategias educativas son necesarias para integrar la inteligencia artificial y el desarrollo socioemocional que garanticen aprendizajes inclusivos y humanizados, especialmente considerando los desafíos del contexto global y regional?** El objetivo es trascender la discusión teórica para ofrecer un modelo de aplicación práctica basado en la evidencia, redefiniendo el rol del docente como

mediador ético y emocional. En este sentido, la tesis central que se defiende es que la humanización del aprendizaje únicamente es posible cuando se subordina el poder de la tecnología a la intencionalidad pedagógica y a un profundo entendimiento de la mente humana.

Para que se pueda responder a esta inquietud con una rigurosidad científica, el documento se estructura en cuatro ejes principales de análisis, los cuales han sido desarrollados a partir de una revisión que se realizó de manera sistemática de literatura. De esta forma, la metodología se centró de forma principal en artículos que corresponden a los últimos cinco años, los cuales abordaban de manera clara la conexión entre la IA, ética, HSE y neuropsicopedagogía, incluyendo informes clave de organismos como UNESCO, OCDE y UNICEF. La estructura que se define sigue una progresión lógica de importancia considerable: (2) la fundamentación neuropsicopedagógica de las HSE; (3) la doble vertiente que existe entre las posibilidades y los riesgos que comporta la IA; (4) el desarrollo de forma detallada del marco operativo IA-HSE; y (5) la confrontación de los desafíos de tipo ético y regulatorio con el anclaje específico que se presenta en Latinoamérica.

MARCO TEÓRICO: LA CENTRALIDAD DE LAS HSE Y EL CEREBRO EMOCIONAL

La transición que ha tenido el enfoque pedagógico contemporáneo lo aleja de la acumulación memorística tradicional de datos, generando así una orientación hacia la

formación de competencias encargadas de habilitar aspectos como la adaptabilidad y la interacción, siendo éstas muy efectivas en ambientes que presentan una creciente complejidad tecnológica. Lo anterior hace que las habilidades socioemocionales (HSE) se conviertan en un factor importante para lograr el éxito educativo, demostrando su capacidad para ir más allá del rendimiento académico inmediato e impactar en el desarrollo personal y profesional a largo plazo.

Durlak et al. (2017) presentan las HSE como un conjunto de competencias esenciales que permiten la gestión de las emociones, el establecimiento de metas realistas y la toma de decisiones responsable y mencionan que la práctica activa del Aprendizaje Social y Emocional (SEL) fomenta la capacidad para "manejar las emociones, establecer y alcanzar metas positivas, sentir y mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas y tomar decisiones responsables" (Durlak et al., 2017, p. 11). La validez de esta priorización integral se ha adoptado por organismos como la OCDE (2021), el cual se encarga de incluirlas en sus marcos de evaluación de capacidades futuras, y esto trae consigo un cambio a nivel paradigmático muy importante hacia la visión holística del ser humano.

Desde la perspectiva de la neuropsicopedagogía, la cual se constituye como base fundamental de este análisis, la emoción no se puede considerar como un factor secundario o accesorio del aprendizaje, sino que se convierte en su cimiento estructural, en su motor biológico y mecanismo de anclaje más poderoso. Investigadores que se han consolidado como pioneros en la materia, como Immordino y Damasio (2007), han

dejado establecido de manera firme que la emoción constituye una función intrínseca e inseparable de la cognición superior, operando de esta forma como el pegamento sináptico, el cual, resulta indispensable al momento de consolidar la memoria a largo plazo y que se encarga de modelar la capacidad de juicio moral. Los autores dicen que la emoción es algo importante para que se dé un alto funcionamiento cognitivo:

Los mecanismos neuronales subyacentes a la regulación emocional y el procesamiento cognitivo de orden superior están intrínsecamente entrelazados en el cerebro humano, lo que sugiere que la educación que ignora los sentimientos limita la profundidad y la calidad del aprendizaje. (Immordino y Damasio, 2007, p.3).

Esta limitación pedagógica, la cual se centra únicamente en la memorización, hace que se impida la activación completa de las redes neuronales esenciales que se encuentran ubicadas en la corteza prefrontal, que son necesarias a la hora de generar el pensamiento crítico auténtico y para que pueda existir una transferencia efectiva del conocimiento.

Las HSE, por su propia naturaleza y por su anclaje inherentemente humano, dan al individuo una capacidad crítica que le permite resistir y, más importante aún, prosperar de manera efectiva frente a la incertidumbre radical e inherente de la disrupción tecnológica, de esta manera, se posicionan como el activo humano que no se puede replicar mediante los algoritmos de la máquina. El cultivo de la autogestión, la resiliencia emocional y la conciencia social hacen posible que el estudiante logre desarrollar la mentalidad indispensable de crecimiento ante el fracaso o la obsolescencia de las

habilidades, considerándola como una oportunidad valiosa de retroalimentación y aprendizaje y no como un cierre o final de ruta, lo cual es muy importante dentro de la era de la automatización acelerada que se está viviendo actualmente.

Puntualmente, la autorregulación se transforma en un elemento que permite al individuo mediar de forma correcta sus impulsos y que pueda enfocar su atención de forma voluntaria y consciente, esto hace que supere la distracción digital y la sobrecarga informativa que existe a su alrededor. Ahora bien, en el informe que presentó el Foro Económico Mundial (WEF) se enfatizó en la necesidad de llevar a cabo una reingeniería educativa que abarque los aspectos curriculares e institucionales, esto con la finalidad de enfrentarse de manera adecuada a los desafíos que presenta la Cuarta Revolución Industrial.

Ahora bien, es importante aclarar que la relevancia de estas capacidades se manifiesta en el origen irremplazable de la innovación social y de la resolución creativa de problemas complejos, procesos que son intrínseca y exclusivamente humanos. Por ejemplo, desarrollar la empatía exige la interacción cara a cara y el desarrollo de la capacidad de teoría de la mente, estos procesos se activan de forma plena en el aula y en contextos sociales reales, lo que hace que el individuo pueda comprender el punto de vista del otro más allá de solo interpretar datos binarios. Esta habilidad a la hora de aplicar la ética en la tecnología es muy importante ya que de esta manera se garantiza que las decisiones tomadas consideren plenamente todas las implicaciones humanas y sociales más amplias de la tecnología, en lugar de únicamente optimizar las métricas de

eficiencia. De esta manera, la UNESCO (2023) dice que la educación debe asegurarse que la IA "se utilice para promover el bienestar humano y la sostenibilidad, y no para socavar los derechos humanos o la equidad" (p.19), esto hace que se posicione la dimensión ética como el marco regulatorio superior que enmarca de forma clara la introducción tecnológica.

La IA se ha convertido en una herramienta que ofrece capacidades analíticas y predictivas sin precedentes, las cuales exigen de una redefinición profunda del concepto de individualización educativa. Esto permite que se consiga una adaptación del proceso de aprendizaje, considerado antes como algo inalcanzable, lo cual constituye una de sus promesas más disruptivas y éticamente justificables. Los sistemas de Analíticas de Aprendizaje (LA) y los Tutores Inteligentes (ITS) se vuelven elementos fundamentales para que la IA pueda identificar los patrones de comportamiento, rendimiento y compromiso emocional que tienen los estudiantes, lo que permite implementar personalizaciones más radicales a la hora de hacer ajustes al contenido, el ritmo y la ruta de aprendizaje dirigidas a las necesidades de los estudiantes, tal como lo destaca de manera clara la OCDE.

Es importante dejar claro que este organismo menciona que la IA puede "liberar a los docentes de las tareas rutinarias para que estos se puedan centrar en interacciones que se consideren más humanas y complejas, y así ofrecer rutas de aprendizaje completamente adaptativas para cada estudiante" (OCDE, 2021, p.7). Esta adaptabilidad

tecnológica es un recurso de naturaleza ética, que se considera como un elemento principal para lograr el desarrollo esencial de la autoeficacia del estudiante. De esta manera, hace que los fallos se transformen en verdaderas oportunidades de crecimiento, e impidiendo de forma efectiva que estos se conviertan en simples limitaciones.

Esta promesa de personalización, más allá de encontrar su justificación en los hallazgos de la neuropsicopedagogía, se sustenta en que la IA se encarga de facilitar de manera muy precisa la modulación de la carga cognitiva del estudiante, permitiendo así que se optimicen adecuadamente las condiciones cerebrales a la hora de desarrollar un aprendizaje profundo y sostenido a través de la reducción de la sobrecarga de información. La tecnología debe ser utilizada para asegurar que el nivel de desafío de una tarea se mantenga de manera consistente dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), esto con el propósito de evitar tanto el aburrimiento como la ansiedad excesiva, elementos que privan el buen desarrollo de la corteza prefrontal y por lo tanto obstaculizan el aprendizaje activo.

Este enfoque apoya el desarrollo de la autoeficacia que propuso Bandura, el cual menciona que la capacidad para organizar y ejecutar acciones necesarias a la hora de gestionar situaciones futuras es un elemento fundamental para lograr el éxito vital. En este sentido, Bandura (1997) explica de manera clara que las percepciones de autoeficacia "influyen en cada una de las elecciones de actividad, en el esfuerzo y la persistencia que la gente invierte dentro de la tarea y en los patrones de pensamiento y reacciones emocionales que experimentan, elementos todos ellos que resultan cruciales

al momento de enfrentar entornos dinámicos" (p.3). De esta manera, el feedback inmediato y calibrado que proviene de la IA se convierte en un verdadero catalizador ético encargado de fortalecer la autonomía metacognitiva.

Al momento de gestionar estos niveles de dificultad de forma dinámica y algorítmica, los tutores inteligentes no solo mejoran el rendimiento inmediato en la tarea, sino que, además, por extensión, fortalecen de manera indirecta la autorregulación y la resiliencia emocional del estudiante cuando se enfrenta al desafío constante que la vida le plantea. Los sistemas de IA tienen la capacidad de proporcionar retroalimentación en tiempo real sobre los patrones de procrastinación o sobre la gestión del tiempo, esto hace que se conviertan en un espejo digital de gran valor para que se reflexione sobre el propio proceso de aprendizaje y se tome conciencia de cada una de las fallas que se pueden presentar.

Con respecto a esta función, es muy importante dejar claro que esta presenta una gran relevancia, pues tal como se ha demostrado, los mecanismos neuronales que están subyacentes al procesamiento cognitivo y la regulación emocional están muy ligados. Immordino y Damasio (2007) dicen que "las emociones son esenciales para los procesos cognitivos de alto nivel, como el pensamiento y la toma de decisiones" (p.119), lo que se convierte en un factor importante para validar y fundamentar la necesidad de que exista un desarrollo integral de las mismas. De esta manera, el uso de la inteligencia artificial para diagnosticar y ofrecer soluciones a las dificultades que existen en cuanto a la

autorregulación se transforma en un proceso que convierte la frustración en un dato objetivo lo que le permite al docente poder guiar una intervención pedagógica fundamentada en una evidencia empírica, permitiendo de esta manera que se potencie de forma considerable el manejo efectivo del estrés académico.

A pesar de todas las promesas que se encuentran relacionadas con la eficiencia y la personalización, la creciente dependencia que existe respecto a la tecnología, sin que exista una supervisión pedagógica que sea verdaderamente crítica, se convierte en un riesgo directo que genera el menoscabo significativo de las habilidades humanas que resultan esenciales para la convivencia y la toma de decisiones que sean tanto éticas como sociales. De esta forma, lo anterior nos obliga a reflexionar de manera profunda y detallada sobre el lado oscuro que representa esta herramienta, en donde uno de los riesgos más significativos identificados se encuentra en el potencial deterioro que llega a presentarse en la interacción humana y en el desarrollo genuino de la empatía, habilidades que se cultivan a partir de la fricción social, la negociación y la construcción colaborativa de consensos en entornos reales y presenciales. Es por estos motivos que el riesgo se amplifica de manera considerable en el momento en que los estudiantes comienzan a acostumbrarse a interactuar la IA la cual da respuestas rápidas sin que sea exista una retroalimentación. En relación a lo anterior, Holmes et al. (2019) advierten que:

La dependencia excesiva de los sistemas de tutoría inteligente puede llevar a una atrofia de las habilidades de interacción social, ya que los estudiantes pasan menos tiempo practicando la interpretación de señales no verbales,

la negociación y la confrontación de ideas con sus pares, elementos fundamentales para el desarrollo de la teoría de la mente y la empatía. (p.23).

Como resultado inevitable de esta delegación se genera una dependencia tecnológica que es excesiva a la hora de la toma de decisiones, lo que hace que se vea considerablemente mermado el desarrollo de la autonomía y del juicio ético personal que debe mantener el estudiante.

Otro aspecto que es un peligro en los aspectos éticos está en la posible deshumanización del proceso educativo que se genera al momento de reducir al estudiante a un conjunto simplificado de métricas de rendimiento, transformándolo de esta manera en un mero dato que resulta optimizable para el sistema, priorizando de forma desmedida la productividad por encima de la experiencia formativa y el disfrute. Esta aproximación que es netamente tecnológica puede derivar de manera peligrosa en una educación cuya meta final sea la optimización para un mercado laboral específico, en lugar de la realización humana plena y la formación de ciudadanos críticos que sean capaces de cuestionar la realidad.

El informe de UNICEF (2021) advierte sobre la preocupación del aumento de que el enfoque puramente algorítmico pueda llegar a priorizar la eficiencia por encima de aspectos más importantes como el bienestar emocional, la creatividad o la compleja experiencia humana en el proceso de construcción del conocimiento, aspecto que se traduciría en una disminución de la riqueza que caracteriza al proceso. Ahora bien, es

por esta razón que la UNESCO (2023) es muy clara al señalar que la educación debe asegurar de manera total que la IA "se utiliza para promover el bienestar humano y la sostenibilidad, y no para socavar los derechos humanos o la equidad" (p. 19), posicionando de esta forma la dimensión ética como el marco regulatorio superior que debe guiar cualquier tipo de implementación tecnológica.

Para concluir, es importante aclarar que el sesgo algorítmico se convierte en un riesgo ético latente que, en el caso de que no sea abordado de manera rigurosa tanto desde lo metodológico como desde lo técnico, puede perpetuar y amplificar considerablemente las desigualdades sociales y educativas históricas que ya existen dentro de la sociedad, lo que compromete de esta manera el principio fundamental de la equidad. Haciendo mención acerca de los modelos de IA, es completamente innegable que estos se entrenan de manera inevitable e ineludible con datos históricos los cuales reflejan de forma clara y evidente cada uno de los prejuicios que se consideran preexistentes y asociados a el género, la raza y el estatus socioeconómico. Esto puede hacer que los algoritmos terminen tomando decisiones de manera inconsciente que favorecen o desfavorecen a ciertos grupos de población, haciendo que no se perciba claramente la discriminación que se está generando de forma continua.

Los autores Williamson y Eynon (2020) detallan profundamente y cuidadosamente cómo la falta de transparencia que existe en los datos de entrenamiento puede crear lo que se conoce como un sistema de caja negra que, sin contar con intención maliciosa alguna, refuerza la discriminación: "La opacidad de los algoritmos de aprendizaje

automático puede ocultar las desigualdades que ya existen y las decisiones que se reflejan discriminatorias, lo que genera que la justicia algorítmica y la rendición de cuentas se conviertan en un desafío total para aquellos responsables de la política" (p. 45). En ese sentido, la transparencia, la auditoría continua que se realiza de manera permanente en cada uno de los modelos algorítmicos y su validación social se transforman en una necesidad ética que resulta absolutamente ineludible a la hora de garantizar con total seguridad la justicia y la equidad dentro de la personalización educativa. Por estos motivos, es fundamental que se evite que la tecnología se convierta en un nuevo motor de exclusión.

La integración efectiva de la Inteligencia Artificial no puede ser concebida como un evento tecnológico separado; por el contrario, debe convertirse en un cambio profundo que se presenta dentro de la cultura y del ecosistema pedagógico, en el cual la tecnología se ve subordinada a los objetivos formativos que son deliberadamente humanistas, lo que garantiza de esta manera que el diseño instructivo sea ético y posea una responsabilidad de carácter social. En este sentido, esto conlleva a que la AI deba funcionar principalmente como un soporte analítico muy avanzado que tiene la capacidad de liberar al docente de las tareas que son rutinarias y repetitivas, permitiendo de esta manera que se dedique su tiempo y su experticia a aspectos que resultan fundamentales como la tutoría emocional, el diálogo crítico y el fomento de la empatía, siendo estos roles absolutamente irremplazables y constitutivos de la profesión educativa.

Como un principio rector, la UNESCO (2023) propone que la integración de la IA debe regirse conforme a la necesidad fundamental de que se "mejore la experiencia de aprendizaje y no solamente la eficiencia administrativa", enfatizando que la herramienta debe fortalecer la agencia humana" (p. 19), lo que hace posible que se garantice el equilibrio necesario. En este sentido, es de vital importancia que los docentes estén capacitados no solo en el uso técnico de software o herramientas, sino que también, y de forma mucho más crítica, en la lectura y cuestionamiento de cada uno de los datos que estos producen, transformando las analíticas de aprendizaje en perspectivas que resultan accionables sobre el estado emocional y la motivación intrínseca del estudiante, elemento que es muy importante para poder llevar a cabo un diagnóstico adecuado.

En esencia, el núcleo de esta fusión reside principalmente en el desarrollo de un Marco Operativo explícito y contextualizado que articule de manera intencional cada Habilidad Socioemocional (HSE) con una función específica de la IA, trascendiendo así la simple automatización de tareas y apuntando directamente hacia la metacognición del estudiante, que representa el último objetivo de la autonomía. Con el propósito de ejemplificar lo anterior, los sistemas de retroalimentación algorítmico que se diseñen sobre el desempeño de cada una de las tareas, cuando estos se crean bajo criterios pedagógicos que sean absolutamente sólidos, pueden ser utilizados por el estudiante no solamente para corregir cada uno de los errores que hayan sido cometidos, sino también para reflexionar de forma profunda sobre el proceso de aprendizaje que experimenta, lo

cual constituye la esencia misma de una autorregulación que es tanto efectiva como conscientemente desarrollada.

Esta aproximación que se propone exige de manera muy clara que sea el docente quien logre cerrar el ciclo de retroalimentación de la máquina a través de una intervención humana reflexiva, la cual representa un verdadero valor agregado que se genera dentro del proceso. De esta manera, Hattie (2009) demostró de forma contundente que la retroalimentación que resulta más poderosa es aquella que se centra principalmente en el proceso de aprendizaje y en la autorregulación del estudiante, siendo significativamente más efectiva que en la simple corrección de la tarea o en alcanzar únicamente el resultado final. Es así como este enfoque estratégico resulta fundamental a la hora de garantizar que la máquina provea la información y los datos fríos de manera objetiva; sin embargo, sea el estudiante, bajo la guía y la experticia del docente, quien conserve la soberanía total sobre la interpretación ética y el ajuste de su estrategia personal.

El diseño de un currículo humanizado que se desarrolla en la era digital exige de manera fundamental una articulación narrativa que sea clara de los modelos concretos y tangibles que ilustren de forma explícita cómo la IA se convierte en un verdadero aliado directo encargado de potenciar la formación del carácter, de fortalecer las competencias blandas y de promover el bienestar emocional. Se brindan en consecuencia ejemplos encaminados a demostrar el potencial de estas herramientas sin caer en la delegación

total de la enseñanza. Desde el contexto de la Autorregulación y la Resiliencia, la IA desempeña un papel como Analista de Aprendizaje (LA) y su trabajo consiste en detectar hábitos poco evidentes, como la tendencia a dejar las tareas para después o los cambios en el tiempo que se dedica a cada actividad, ofreciendo así datos claros sobre el esfuerzo real que se invierte durante todo el aprendizaje.

Estos datos resultan fundamentales para que el profesor los utilice de forma continua al momento de orientar a los estudiantes de manera individual en temas específicos como el manejo del tiempo y el autocontrol. El objetivo principal es lograr que los estudiantes puedan ver el fracaso como una oportunidad importante de aprendizaje, convirtiendo la frustración en un momento de reflexión profunda sobre cómo seguir adelante en sus estudios, siendo este el objetivo principal. Por lo tanto, el programa computarizado se encarga de identificar los problemas, pero es el acompañamiento del profesor el que realmente ayuda a que los estudiantes puedan manejar de mejor manera el estrés y logren superar las dificultades que se presentan.

La Inteligencia Artificial ayuda de manera significativa a que se desarrolle la Conciencia Social y la Empatía a través del Análisis de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP), el cual es una herramienta que se encarga de revisar cómo escriben y se comunican los estudiantes en foros o trabajos en grupo. Adicional a ello, el NLP identifica el tono de los mensajes, detecta posibles problemas que puedan existir entre compañeros y encuentra estudiantes que podrían estar aislados. Con esta información obtenida, el docente puede organizar de mejor manera sus clases usando Metodologías

Activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en donde la IA puede sugerir cómo formar equipos que incluyan diferentes puntos de vista y promuevan el diálogo entre los estudiantes.

Sin embargo, es fundamental que sea el docente quien se encargue de manejar los conflictos y de guiar las conversaciones, ya que es en estos momentos reales donde los estudiantes aprenden realmente a ponerse en el lugar del otro, a sentir compasión y a tomar decisiones que sean éticas. Este enfoque centrado en lo humano asegura que la máquina solamente señale dónde hace falta la ayuda del docente, sin que esta decida qué es lo correcto, dejando de esta forma espacio para que se dé la conexión humana y el apoyo emocional dentro del proceso formativo.

De esta forma, lo anterior se convierte en un elemento que hace que se desarrolle de manera profunda y significativa la compasión y el juicio moral en cada uno de los estudiantes. Este enfoque que se caracteriza por poseer un carácter humanizado garantiza que no sea la máquina la que se encargue de tomar la decisión sobre cuál es la respuesta correcta, sino que se dedique principalmente a señalar con mucha mayor precisión en dónde resulta más urgente que se lleve a cabo la intervención de la mediación social y del afecto humano.

También, es importante que se reconozca que la toma de decisiones responsables encuentran un apoyo de gran importancia en tecnologías que generan experiencias que son envolventes, como la Realidad Virtual y Aumentada (VR/AR), las cuales pueden

crear espacios ficticios y seguros donde las decisiones éticas cuentan con consecuencias que son inmediatas y educativas, tal como se evidencia en problemáticas sobre clima, sociedad o empresas que se simulan. El rol del profesor en este contexto es fundamental, pues facilita una conversación después de la simulación, donde lo importante no es solo el "resultado correcto" que predice el programa, sino la forma de pensar ética que llevó al estudiante a elegir, promoviendo de esta manera el análisis de otras opciones y el fortalecimiento del pensamiento crítico. Esta estrategia de enseñanza es vital, ya que transforma la experiencia virtual en una reflexión profunda sobre las causas, los efectos y los riesgos que implican, lo que permite que los estudiantes puedan evaluar de manera cuidadosa los peligros y resolver problemas de forma constructiva, pensando bien éticamente y fortaleciendo así su pensamiento moral. De esta forma, se garantiza que la tecnología no sea un remplazo de la experiencia, sino un impulsador seguro para formar el pensamiento moral complejo y la responsabilidad social que requieren los estudiantes.

La IA se encuentra cada vez más presente en el contexto de la educación, lo que hace que los docentes sean cada vez más importantes que nunca para poder mantener lo humano en los procesos de aprendizaje. En este sentido, los maestros necesitan realizar cambios profundos en su rol: no deben hacer competencia con las máquinas al momento de entregar información, sino que deben transformarse en Creadores de Interacciones Humanas significativas. Lo anterior significa que el docente debe enfocarse de manera específica en experiencias que únicamente un ser humano tiene la capacidad

de guiar: manejar las emociones en el contexto de clase, ayudar a resolver problemas de índole moral e inspirar a los estudiantes para su desarrollo integral.

El informe de la UNESCO titulado "Reimagining our futures together" (2021) lo expresa de forma clara: "la educación es fundamentalmente un acto de cuidado y colaboración" (p. 25), donde el docente actúa como "acompañante, curador y facilitador de aprendizaje" y no como la principal fuente de información disponible. Es por esta razón que el currículo debe combinar de manera estratégica la tecnología de forma que se permita al docente concentrarse en metodologías que sean capaces de motivar de manera efectiva a los estudiantes, tales como el Aprendizaje Basado en Proyectos y los estudios de caso. Es en estos métodos que cuando los estudiantes colaboran de forma activa y construyen significados juntos, activan naturalmente las Habilidades Socioemocionales.

Esta redefinición de roles hace que los centros de formación de docentes tengan la obligación principal de priorizar la enseñanza sobre aspectos fundamentales como la alfabetización algorítmica, el pensamiento crítico y la ética en el uso de datos. En este sentido, los futuros profesores necesitan entender de forma profunda cómo funciona la IA, cuáles son sus limitaciones y qué sesgos puede presentar para que puedan usarla de manera totalmente responsable. Por estas razones, no basta solamente con enseñarles a usar un programa; es fundamental que desarrollen la capacidad de cuestionar de dónde provienen los datos que utiliza la IA, si esos datos son confiables y

qué efectos tiene su uso en la sociedad. De esta forma, los docentes deben convertirse en críticos reflexivos de la tecnología que utilizan en clase.

La OCDE (2021) a través de su propuesta sostiene que la formación docente debe evolucionar de manera estratégica para que se puedan enfrentar los retos que representan la IA, lo que incluye principalmente la capacidad de interpretar de forma crítica los resultados que arrojan los sistemas de IA y utilizarlos para informar respecto a sus prácticas pedagógicas, promoviendo de esta manera la equidad y la inclusividad en cada uno de los contextos (p. 10). De esta forma, la soberanía pedagógica que posee el maestro se convierte en un principio que resulta completamente innegociable, lo cual implica que el algoritmo debe ser siempre una sugerencia de carácter consultivo que se somete al juicio experto y contextualizado del docente, nunca una prescripción de naturaleza dogmática que le imponga de manera determinante la ruta de aprendizaje.

La rápida entrada de la IA en la educación nos obliga de manera determinante a crear reglas claras sobre la forma en que se deben usar estos sistemas de una manera justa y ética. No es suficiente solamente usar la tecnología; es necesario asegurar que esta sirva a los valores fundamentales de justicia, equidad y respeto por la dignidad humana. Esta necesidad surge porque los sistemas de IA tienen la capacidad de presentar problemas escondidos como el favoritismo, la discriminación y la falta de claridad en los procesos de funcionamiento. Estos problemas vienen de los datos que se utilizan para entrenar la IA y, adicional a ello, porque muchas veces no es claro el modo

en que toman decisiones estos sistemas, lo que puede llegar a dañar significativamente la equidad en la educación.

El filósofo Luciano Floridi y Joshua Cowls (2020) destacan de manera importante que se debe pensar en la ética desde el principio del diseño de los sistemas de IA. Esto significa que los valores humanos deben estar integrados en el código desde el inicio, y no solo añadidos como una solución de emergencia después. Esta responsabilidad moral de los diseñadores, desarrolladores y adoptantes de tecnología se convierte en el pilar fundamental sobre el cual debe erigirse de manera sólida y coherente cualquier política pública de IA educativa.

El principio de la auditabilidad y la explicabilidad (XAI, Explainable AI) se ha convertido en un mecanismo fundamental a la hora de garantizar de manera adecuada la rendición de cuentas de cada uno de los sistemas de Inteligencia Artificial que toman decisiones críticas sobre la vida académica de los estudiantes, lo cual se configura como una exigencia que resulta tanto democrática como ética de primer orden. Es insuficiente confiar ciegamente en las decisiones que emite la "caja negra" algorítmica; por el contrario, los resultados que ofrece un sistema de machine learning deben ser comprensibles y transparentes para cada uno de los actores involucrados como lo son los docentes, los estudiantes y los padres de familia, lo que permite la fiscalización detallada de sus resultados. En este sentido, el informe de la UNESCO (2023) sobre IA en la educación insiste de manera muy categórica y enfática en que:

Se debe priorizar la explicabilidad de los algoritmos utilizados en la educación para que los usuarios finales (estudiantes, docentes, padres) puedan comprender cómo se toman las decisiones y garantizar que no se perpetúen sesgos indeseables o injusticias sistémicas." (p. 23).

Esta apertura metodológica hace posible que los docentes puedan identificar de forma clara cuándo un algoritmo está fallando o cuándo su diseño está reflejando inadvertidamente un sesgo, permitiendo de esta manera que se restablezca la soberanía del juicio humano sobre la sugerencia que propone la máquina.

Con el propósito de lograr una gobernanza que sea efectiva, es fundamental que la participación activa y deliberada de la comunidad educativa se haga presente en el diseño, la evaluación y el monitoreo de las políticas de IA, transformando de esta manera el proceso regulatorio en un ejercicio que refleje democracia tecnológica, legitimando tanto su adopción como su uso dentro del aula de clase. La regulación no debe ser impuesta únicamente por expertos en tecnología o por cuerpos gubernamentales que se encuentran aislados, sino que, más bien, debe surgir de un diálogo que sea constante y plural el cual logre incluir las voces de los docentes, los directivos, los estudiantes y los padres, que son, en última instancia, quienes experimentan de manera directa las consecuencias de la implementación algorítmica.

Esta aproximación participativa se convierte en un elemento que garantiza que la regulación refleje de manera clara las necesidades pedagógicas reales y las sensibilidades culturales que son específicas de cada una de las comunidades, lo cual

hace que se minimice de forma considerable la resistencia al cambio. Autores tales como Williamson y Eynon (2020) sostienen de manera clara que la "gobernanza algorítmica constituye un desafío que resulta fundamentalmente político y social, y no meramente de índole técnica" (p. 45), lo que hace necesario por lo tanto que las políticas sean diseñadas a través de mecanismos amplios de consulta que permitan de forma efectiva la apropiación ética de la tecnología a nivel local, garantizando que el diseño curricular mantenga de manera permanente su vocación humanista.

El análisis de la IA en la educación no debe limitarse únicamente a un marco teórico global, sino que de forma ineludible debe anclarse en las complejas realidades que caracterizan la región latinoamericana, en donde la implementación de la tecnología se enfrenta a desafíos estructurales que son preexistentes, tales como la profunda brecha existente en infraestructura, la inequidad que existe en el acceso a dispositivos y la formación docente que resulta heterogénea, elementos que se encargan de magnificar los riesgos éticos. La disparidad que existe en el acceso a la conectividad de alta velocidad y la escasez de dispositivos que se presentan en zonas rurales o de bajos ingresos transforman de manera significativa el potencial que posee la IA para personalizar el aprendizaje, convirtiéndose en un motor de exclusión social que se encarga de penalizar a los grupos más vulnerables.

La CEPAL (2022) ha advertido en sus informes que la falta de un acceso equitativo a la tecnología en la región corre el riesgo de profundizar la desigualdad educativa,

transformando de esta manera la IA en una herramienta que beneficia únicamente a quienes ya cuentan con ventajas de partida (p.10), una preocupación que exige de manera urgente una acción política determinante. Es por esta razón que cualquier política de IA educativa que se implemente en América Latina requiere que sea precedida por un plan de inversión de carácter masivo y sostenido el cual se dirija hacia la infraestructura y la capacitación.

En lo que respecta al contexto particular de Colombia, el CONPES 3975 de 2019 se convierte en una hoja de ruta que resulta fundamental al momento de la adopción de la Inteligencia Artificial, reconociendo de manera explícita la necesidad que existe de fomentar el desarrollo de capacidades dentro de la población y asegurando de esta manera que la tecnología se utilice para generar valor tanto social como económico, un enfoque que debe ser replicado necesariamente en el ámbito educativo para poder evitar la fragmentación que existe en la política pública.

A pesar de todo, la implementación efectiva de esta hoja de ruta en el sector educativo requiere una inversión específica en la adaptación cultural y lingüística de los algoritmos, considerando que muchos de los sistemas de IA son desarrollados principalmente en el norte global y expone sesgos o contextos que no se alinean de forma adecuada con la idiosincrasia específica de las poblaciones locales. El fracaso en la contextualización de las herramientas es capaz de llevar a que se generen diagnósticos erróneos y a la desmotivación del estudiante, lo cual evidencia un profundo desajuste ético-pedagógico. Es una necesidad inaplazable, es por esto que los gobiernos

regionales deben promover de manera activa la investigación y el desarrollo de sistemas de IA que sean endógenos, diseñados por el talento local disponible para que se puedan reflejar y respetar la diversidad de la sociedad latinoamericana.

Para finalizar, es importante que se enfatice que el mandato ético que existe en la región se enfoca principalmente en asegurar que la IA sea capaz de fortalecer de manera clara la soberanía tecnológica y que de esta manera no profundice la dependencia de soluciones externas, un aspecto que resulta crucial a la hora de garantizar la autonomía educativa de los países que se encuentran en vías de desarrollo. La dependencia excesiva de las plataformas y servicios de IA que son provistos por grandes corporaciones tecnológicas extranjeras plantea desafíos muy serios en lo que se refiere a la privacidad de los datos, el control curricular y la autonomía pedagógica del Estado.

Resulta necesario que los marcos regulatorios, tomen como referencia las directrices que ha generado la UNESCO, instauren de manera clara cláusulas estrictas referente a la propiedad de los datos que son generados por los estudiantes y que exijan de forma rigurosa la transferencia de conocimiento y tecnología hacia las instituciones educativas nacionales, esto hace posible la creación de un ecosistema digital que sea verdaderamente soberano. El desarrollo de ecosistemas de datos educativos abiertos y gestionados por el sector público se convierte en un paso fundamental para garantizar que el uso de la Inteligencia Artificial sirva primordialmente a la equidad y a la formación

de ciudadanos críticos, y no se oriente de manera exclusiva a satisfacer únicamente los intereses comerciales que persiguen las grandes compañías.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PEDAGÓGICAS

El presente ensayo demuestra que la integración de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo se constituye como un accionar transformador que resulta ineludible, en el que promete avances significativos en lo que respecta a la personalización del aprendizaje y la eficiencia operativa, hace frente a un desafío ético fundamental: el riesgo de la deshumanización, de esta manera exige una nueva orientación pedagógica urgente en la que se prioricen las Habilidades Socioemocionales (HSE) como pilar central en la formación del ciudadano crítico y responsable del siglo XXI.

La centralidad del ser humano dentro de este proceso no es negociable, y en este sentido es indispensable que se reconozca que la IA es una herramienta de naturaleza analítica y no un sustituto de elementos fundamentales como la interacción, la mentoría y la mediación emocional que únicamente el docente puede proporcionar. A lo largo del texto se ha argumentado de manera principal que la verdadera brecha que existe en la educación no es meramente de carácter digital, sino que es de naturaleza pedagógica y ética, ya que el fracaso que se presente en la implementación no vendrá únicamente de la tecnología en sí misma, sino de la incapacidad que tienen los sistemas educativos para poder subordinarla correctamente a un propósito de cuidado y desarrollo integral.

La investigación reafirma que la autorregulación, la empatía y la toma de decisiones responsable las habilidades socioemocionales, las cuales se cimientan en

bases que son neuropsicopedagógicas y sólidas. De esta manera, la emoción se convierte en un elemento que resulta integrado del aprendizaje profundo y significativo, un proceso el cual la tecnología debe potenciar de forma continua y nunca dejarse de lado. El análisis del Marco Operativo IA-HSE permitió ilustrar de forma clara, cómo los datos de un sistema de machine learning (LA, NLP) se transforman en insights accionables que permiten al docente guiar de manera efectiva al estudiante hacia la metacognición y la resiliencia, lo cual convierte la data fría en material de gran valor para el diálogo reflexivo.

Esta sinergia estratégica entre la máquina y el humano se convierte en la respuesta más directa a la necesidad de mantener el balance, como lo sugiere de manera clara Durlak et al. (2017) al enfatizar que los programas de aprendizaje socioemocional más exitosos son indispensablemente aquellos que integran de forma explícita la reflexión y la práctica en la vida cotidiana. En conclusión, el futuro de la educación requiere de la capacidad que poseen los educadores para cerrar de forma efectiva el ciclo algorítmico por medio de una intervención humana basada en la evidencia científica.

El estudio concluye que la implementación de la IA en América Latina debe ser considerada y enmarcada bajo un riguroso marco de gobernanza ética y soberanía tecnológica, debido a la magnitud de los desafíos estructurales que están preexistentes, tales como la brecha de la infraestructura y la dependencia hacia las soluciones externas. Esta vulnerabilidad que se presenta en los sistemas educativos regionales frente a la

opacidad de los algoritmos y la posible reproducción de sesgos, esta condición exige de forma imperativa que los gobiernos, tomando como base las directrices establecidas por la UNESCO (2023), establezcan de manera sólida mecanismos de auditabilidad (XAI) y promuevan activamente la participación comunitaria en el diseño de políticas.

La CEPAL (2022) ha dejado en claro que, sin una inversión masiva dirigida a la mejora de la infraestructura, la capacitación docente, la inteligencia artificial permanecerá la desigualdad en lugar de convertirse en una herramienta que permita lograr equidad. La urgencia es clara y debe ser reconocida: la tecnología puede ofrecer las herramientas necesarias para el progreso, sin embargo, solamente la voluntad política y el compromiso ético son los elementos que poseen la capacidad de asegurar un futuro educativo que sea inclusivo y humanizado, lo cual debe convertirse en el enfoque principal que guíe la agenda educativa en la región.

Es importante dar prioridad a la formación del cuerpo docente en Ética Algorítmica y Tutoría Emocional. Se recomienda la reestructuración integral de los currículos de las instituciones de formación de docentes con el fin de incluir módulos obligatorios de alfabetización algorítmica y de pensamiento crítico de datos, esto permite la capacidad de garantizar que los educadores posean la capacidad de cuestionar tanto la fiabilidad de las herramientas de IA como el sesgo que estas presentan, reafirmando de esta manera su soberanía pedagógica.

La OCDE (2021) sostiene que esta capacidad crítica resulta fundamental para utilizar la tecnología de forma ética e inclusiva, sugiriendo en este sentido que el foco

debe estar enfocado en la interpretación y no únicamente en la operación de las máquinas. Esta formación debe ir acompañada de un fortalecimiento en cada una de las habilidades que se encuentran relacionadas con la tutoría emocional, lo que permite capacitar de manera constante a los maestros para poder cerrar de forma efectiva la brecha que existe entre la analítica de la máquina y la intervención humana personalizada que requiere cada estudiante.

Impulsar la Investigación y Desarrollo de Sistemas de IA Endógenos y Contextualizados: Es por esta razón que se insta de manera especial a los gobiernos de la región latinoamericana a invertir de forma activa y sostenida en el desarrollo de plataformas y algoritmos de IA que sean diseñados por talento local, asegurando de esta manera que estos sistemas reflejen de forma clara las realidades culturales, lingüísticas y socioeconómicas que son específicas de sus poblaciones, evitando así la adopción pasiva de modelos globales que tienden a perpetuar sesgos.

Esto se convierte en un elemento muy importante que facilita la creación de ecosistemas de datos educativos que son abiertos y gestionados de manera pública, de esta manera se exige a los proveedores externos la transferencia clara del conocimiento y el respeto por la propiedad de los datos de los estudiantes, lo que hace que se mitigue considerablemente la dependencia tecnológica y se fortalezca de gran manera la autonomía regional. El CONPES 3975 de 2019 en Colombia debe convertirse en un marco de referencia fundamental para que se pueda desarrollar una política clara de

inversión que asegure de manera específica que la inteligencia artificial llegue a servir al bien público educativo.

Fomentar Metodologías Activas Basadas en la Interacción Humana: Se plantea la recomendación a las instituciones educativas que diseñen intencionalmente experiencias de aprendizaje que promuevan de forma clara el debate, la negociación y la resolución de conflictos entre pares, utilizando la tecnología únicamente como un apoyo de carácter logístico o de simulación, y no como el mediador principal de la comunicación que se establece entre los participantes. La adopción de metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y los estudios de caso deben ser impulsadas de manera significativa a gran escala, lo cual genera que los estudiantes practiquen de forma constante la empatía y la conciencia social. Estas habilidades que son muy importantes resultan esenciales a la hora de promover el desarrollo cívico. Williamson y Eynon (2020) enfatizan de forma clara que las experiencias de aprendizaje deben ser muy ricas en interacciones sociales y en deliberación ética, lo cual hace que se subraye el papel fundamental del aula como un espacio completamente irremplazable a la hora de garantizar la formación ciudadana.

REFERENCIAS

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2022). La brecha digital y los desafíos de la inteligencia artificial en la educación latinoamericana. Naciones Unidas.

- <https://www.google.com/search?q=https://www.cepal.org/es/publicaciones/48366-brecha-digital-desafios-inteligencia-artificial-educacion-latinoamericana>
- CONPES 3975. (2019). Política Nacional para la Explotación de la Inteligencia Artificial: Lineamientos para el Desarrollo de un Marco Ético y Normativo. Departamento Nacional de Planeación, Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2021). AI and the Future of Skills: Capabilities and Assessments. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5ee89b78-en>
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2023). Education and Artificial Intelligence: A Guide for Policy-makers. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385450>
- Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., Weissberg, R. P., & Gullotta, T. P. (2017). Handbook of Social and Emotional Learning: Research and Practice. Guilford Press.
- Floridi, L., & Cows, J. (2020). A unified framework of five principles for AI in society. Harvard Data Science Review, 2(1). <https://www.google.com/search?q=https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/1y9j6051/release/5>
- Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. Mind, Brain, and Education, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Regulating the educational 'data-datafication-automation-AI assemblage': The necessity of ethical audit. Learning, Media and

Technology, 45(4), 430–444.
<https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1793740>