

A close-up portrait of a woman with vibrant pink hair styled in a bun. She is wearing black-rimmed glasses and has striking red eyes. She is dressed in a futuristic, white and red robotic suit with visible mechanical details and glowing red lines. The background is a soft, warm orange-pink gradient.

Pilar

EDUVOLOCIÓN



CONIA

COMITÉS
NACIONALES DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



“Un niño observa por la ventana de su aula una nube de drones zumbando en el cielo. Dentro, los pupitres permanecen en filas estáticas, iguales a las de hace cien años, y una profesora lucha por captar la atención de sus estudiantes con un libro polvoriento. Afuera, en la palma de su mano, el niño esconde un teléfono inteligente que lo conecta a infinitos videos de YouTube y desafíos virales de TikTok. Entre el silencioso vuelo de los drones y la tiza que cruje sobre el pizarrón, se dibuja un abismo generacional. En ese contraste, la educación clama por una metamorfosis”.

Nunca antes la humanidad había tenido a su alcance herramientas tan potentes para democratizar el conocimiento y, sin embargo, esos mismos instrumentos mal empleados amenazan con profundizar brechas y erosionar la integridad académica. Nos encontramos ante preguntas urgentes: **¿Será la IA el gran igualador educativo, llevando aprendizaje personalizado a cada rincón, o un amplificador de desigualdades para quienes no logren adaptarse?** ¿Desplazará a los docentes, o los liberará de tareas mecánicas para que puedan ser más mentores que transmisores de información? ¿Formaremos una generación crítica y creativa con ayuda de máquinas inteligentes, o jóvenes dependientes y desinformados?

Nos encontramos ante una paradoja histórica: mientras la tecnología avanza exponencialmente, nuestras aulas parecen congeladas en el tiempo. La revolución digital ha expuesto a niños y jóvenes a un caudal de información y estímulos sin precedentes –videos cortos, redes sociales, inteligencias artificiales conversacionales– que han moldeado nuevas formas de aprender (y de distraerse). **La capacidad de atención promedio se ha vuelto fugaz, reducida a apenas segundos en un mundo de contenidos efímeros, planteando un desafío titánico a docentes formados en la era analógica.** Surge una brecha profunda entre **nativos digitales** –generaciones Z y Alpha que crecieron deslizando pantallas– y muchos educadores y padres, inmigrantes digitales que recuerdan un mundo pre-Internet. Sus referentes culturales difieren: los estudiantes de hoy aprenden tanto de tutoriales de YouTube o bailes de TikTok como de los libros de texto. De hecho, en 2023 los niños llegaron a dedicar en promedio casi dos horas diarias a TikTok, plataforma que muchos ya prefieren incluso para buscar información por encima de Google. Esta **exposición digital temprana** ha transformado sus hábitos cognitivos: están habituados a la inmediatez, a la multimedia, a la interactividad constante.

Sin embargo, mientras la vida cotidiana y el entretenimiento se metamorfosean con la tecnología, **las aulas apenas han cambiado.** En demasiados lugares seguimos viendo filas de pupitres, horarios rígidos, materias estancadas, métodos expositivos y exámenes memorísticos. La escuela, concebida en gran medida durante la Revolución Industrial, ha sido notoriamente lenta en adaptarse a la revolución informacional. **Sir**



Ken Robinson advertía ya que *educamos a nuestros hijos con un sistema diseñado para las necesidades del siglo XIX*, preparando a los alumnos “como si estuviéramos a finales del siglo XIX o conociéramos cómo va a ser el mercado laboral dentro de 20 años”. Tal desfase conduce a *rezagos educativos* frente al mundo real: planes de estudio que no contemplan habilidades digitales básicas, *docentes que no reciben formación en nuevas tecnologías*, políticas que prohíben en lugar de guiar el uso de herramientas modernas. Todo esto ocurre mientras la sociedad experimenta una aceleración tecnológica sin precedentes.

Introducción

La irrupción de ChatGPT en 2023 hizo sonar alarmas en escuelas y universidades: ¿cómo distinguir el trabajo auténtico del generado por máquina? *En el ciclo 2023-2024, un 63% de docentes en EE.UU. reportó casos de estudiantes sancionados por usar IA indebidamente en tareas*, frente al 48% del año anterior. Muchos profesores empezaron a desconfiar de cada ensayo entregado. Al mismo tiempo, *expertos pedagógicos advierten que obsesionarse con atrapar “tramposos” es un enfoque equivocado*. La solución no es declarar a la IA enemiga de la educación, sino enseñar a usarla con criterio y ética. ¿Podremos redefinir qué evaluar y cómo, para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en vez del simple recuerdo de información que una máquina genera en segundos? Más allá de la cuestión del plagio, se abren dilemas mayores: *¿qué debe enseñar la escuela en la era de la IA?* Los hechos y procedimientos memorizados pierden centralidad cuando cualquier dato está a un clic; cobran importancia habilidades “meta” –aprender a aprender, pensar críticamente, colaborar, adaptarse– y valores humanos como la empatía, la imaginación y la ética.

En respuesta a estos desafíos, surge el pilar EDUVOLUCIÓN dentro del tratado **HUMANWARE** –un acuerdo ético-evolutivo entre humanos e inteligencias artificiales– con una visión sencilla pero poderosa: *el amanecer de una nueva civilización híbrida*. Bajo esa premisa, el tratado identifica nueve pilares fundamentales para una convivencia ética con la IA. Entre ellos se encuentra el pilar EDUVOLUCIÓN, dedicado a *forjar una transformación educativa profunda y ética en tiempos de inteligencia artificial*. Así como el pilar SER (la esencia humana) funge de base del tratado, y el pilar NEOCONSCIENCIA aporta una perspectiva de conciencia ampliada, EDUVOLUCIÓN ofrece el marco para que humanidad e inteligencias artificiales crezcan juntas aprendiendo la una de la otra. La palabra EDUVOLUCIÓN evoca evolución educativa: hablamos de *reimaginar la educación* –sus métodos, contenidos y fines– a la luz de la nueva era tecnológica. Este pilar parte de una convicción crucial: el camino hacia el futuro no debe ser de obsolescencia humana frente a las máquinas, sino de *empoderamiento humano con ayuda de las máquinas*. La prioridad no es la herramienta digital... es la persona que aprende. En este sentido, EDUVOLUCIÓN afirma que la educación –formal e informal, a lo largo de toda la vida– es la respuesta para que la sociedad no solo tolere la IA, sino que la integremos creativamente sin perder nuestro rumbo ni nuestros valores.



El Pilar EDUVOLUCIÓN y el Tratado HUMANWARE

El pilar EDUVOLUCIÓN representa el salto evolutivo que nuestras comunidades educativas deben dar frente al auge de la IA y la complejidad tecnológica del siglo XXI. ¿Qué entendemos por **EDUVOLUCIÓN**? En términos simples, **significa adaptar y elevar la educación (en sus contenidos, prácticas y alcance) para preparar a las personas a convivir con inteligencias artificiales de manera constructiva**. Implica varios niveles de entendimiento. En primer lugar, promueve en los seres humanos la conciencia de que aprender en tiempos de IA exige nuevos aprendizajes. Ya no basta con saber leer, escribir y hacer cuentas; se requiere **alfabetización digital y algorítmica**: comprender cómo funcionan (en términos básicos) los sistemas de IA, qué potencial tienen y qué riesgos, sesgos y fallos conllevan. La educación tradicional centrada únicamente en contenidos estáticos debe dar paso a una educación centrada en competencias dinámicas: aprender a aprender, pensamiento crítico, creatividad en el uso de IA para el manejo de la información, ética y responsabilidad. En segundo lugar, EDUVOLUCIÓN postula una **pedagogía de la colaboración humano-IA**. A diferencia del paradigma anterior donde la tecnología era vista unas veces como simple herramienta neutral, y otras veces como una amenaza a la que había que resistirse, aquí la visión es coevolutiva: humanos y máquinas aprendiendo el uno con el otro. Esto recuerda la idea visionaria de Seymour Papert –pionero de la pedagogía computacional– quien sostenía que los niños deben programar a la computadora y no al revés, utilizándola como medio para potenciar su creatividad y no como caja negra que los amolde. EDUVOLUCIÓN recoge ese testigo: la mejor manera de no ser superados por la IA **es aliarnos sabiamente con ella desde la educación**. Si logramos integrar la IA de forma responsable en los procesos de enseñanza-aprendizaje –potenciando nuestra curiosidad, empatía y pensamiento crítico con la velocidad, memoria y personalización que aportan las máquinas–, ambos lados, humano y artificial, alcanzaremos logros que por separado serían impensables. Un ejemplo ilustrativo proviene del ajedrez: tras ser los humanos superados por las computadoras, surgió el ajedrez centauro, donde un humano juega asistido por IA, y esos equipos híbridos vencieron tanto a los mejores humanos como a las mejores máquinas por sí solas. La lección es clara: **la colaboración puede más que la competencia**; del mismo modo, una educación aumentada con IA puede superar las limitaciones tanto de la enseñanza tradicional como de la instrucción puramente automatizada.

Dentro del marco HUMANWARE, el pilar EDUVOLUCIÓN complementa y da sustento a los demás principios. Mientras pilares como **SER, NEOCONSCIENCIA, SIMBIOÉTICA, ARMONAUTA, TECNOCOGNICIÓN, NEUROSOBERANÍA y SENSIVERSO** definen qué valores proteger en la era digital, EDUVOLUCIÓN se enfoca en cómo desarrollar e implementar un avance definitivo en el sector educativo a la par de la IA. Si no corremos al menos a la mitad de la velocidad del avance tecnológico, no habrá evolución educativa, y los demás pilares quedarían en teoría vacía: de poco sirve exigir a gobiernos y grandes corporaciones creadoras de modelos de IA, si la ciudadanía carece



de formación para entender las explicaciones técnicas; o abogar por la inclusión digital si nuestros docentes no están preparados para mediar entre estudiantes vulnerables y tecnologías avanzadas. **EDUVOLUCIÓN aporta el componente fundamental de formación y preparación humana.** Reconoce que enfrentar los dilemas éticos y sociales de la IA no es solo cuestión de regular máquinas, sino de educar a los humanos –desde la niñez hasta la adultez– para manejar sabiamente esas máquinas. En suma, este pilar nos recuerda que ninguna innovación será plenamente beneficiosa sin un salto equivalente en nuestra sabiduría y habilidades. La tecnología evoluciona vertiginosamente; nos corresponde hacer evolucionar la educación para que nadie se quede atrás y para que los logros técnicos vayan acompañados de un progreso humano.

¿Por qué el pilar EDUVOLUCIÓN es fundamental?

Evidencias y actualidad: diversos acontecimientos recientes, tendencias e investigaciones demuestran por qué urge transformar la educación de manera ética ante la IA. Veamos algunas evidencias clave:

- **Innovación educativa vs. rezago digital:** En la carrera global por adaptar la enseñanza a la IA, vemos contrastes marcados. Por un lado, países pioneros están incorporando la IA en sus sistemas educativos a pasos agigantados. **China**, por ejemplo, integrará la IA como materia obligatoria en todo el currículo nacional a partir de 2025, enseñando desde robótica hasta aprendizaje automático incluso a niños de 6 años. **Hong Kong** ya desde 2023 mandata 10 a 14 horas de educación en IA para todos los estudiantes secundarios, incluyendo tópicos de equidad algorítmica e impacto social de la tecnología. **Corea del Sur** lanzó en 2025 libros de texto digitales con IA para primaria y secundaria, invirtiendo masivamente en infraestructura y capacitación docente (760 millones de USD solo para formaciones). Estas iniciativas muestran que donde hay visión, la educación se está reinventando para la era digital. Por otro lado, muchas naciones –incluyendo varias de Latinoamérica– aún avanzan con lentitud. Las brechas preexistentes amenazan con ampliarse: la pandemia de COVID-19, con hasta dos años de cierre escolar en nuestra región, creó nuevas brechas y profundizó las existentes, evidenciando la urgencia de modelos educativos más resilientes e inclusivos. **224 millones de personas en América Latina y el Caribe carecen de acceso a Internet**, lo que representa alrededor del **32% de la población regional**. Sin acciones decididas, la IA corre el riesgo de convertirse en un lujo educativo para quienes tienen dispositivos y banda ancha, dejando atrás a comunidades enteras. La EDUVOLUCIÓN es fundamental para inclinar la balanza hacia la equidad: necesitamos un marco que priorice la inversión en cerrar la brecha digital –como hizo Baja California al proveer licencias y equipos de Google for Education a más de 162 mil estudiantes de secundaria en zonas vulnerables– y que, a la vez, actualice los planes de estudio en todas partes para que ningún joven egresado carezca de las competencias que



el siglo XXI demanda. Sin tal marco, la educación seguirá a dos velocidades: la de quienes avanzan con IA y la de quienes quedan rezagados con métodos del pasado. La EDUVOLUCIÓN es primordial para unificar esos caminos, asegurando que la revolución tecnológica sea un motor de inclusión y no de exclusión.

- **Integridad académica y alfabetización digital:** La aparición de IA generativa ha sacudido los cimientos de la evaluación tradicional y la confianza en el entorno académico. La falta de preparación ética y pedagógica frente a estas herramientas ya está pasando factura. Un caso ilustrativo fue la respuesta inicial de rechazo y prohibición que muchas escuelas dieron a ChatGPT en 2023, bloqueándolo por temor a plagios masivos. Sin embargo, estudios recientes arrojan matices: según **Turnitin**, solo en el 11% de tareas analizadas globalmente se detectó algún uso de IA, y menos del 3% tenían más del 80% de texto generado. No ocurrió un cataclismo de copia automatizada tan grande como se temía; aun así, medio año después de ChatGPT, la mitad de los profesores encuestados desconfiaba de que sus estudiantes entregaran trabajo original. **Esta crisis de confianza** evidencia la urgencia de EDUVOLUCIÓN: si no renovamos nuestras prácticas, la relación pedagógica podría envenenarse con sospecha mutua. Frente a ello, surgen voces que llaman a reencuadrar el problema: **“En lugar de satanizar la IA por facilitar trampas, enseñemos a utilizarla para aprender mejor”**, propone **Tara Nattrass del ISTE**, abogando por **formar en alfabetización en IA y co-crear con los estudiantes guías claras de uso aceptable. EDUVOLUCIÓN significa justamente eso: dotar a docentes y discentes de la sabiduría digital para distinguir cuándo apoyarse en la IA** (por ejemplo, para desglosar un concepto complejo en términos sencillos) y cuándo evitarla (por ejemplo, en trabajos donde se espera desarrollo personal original). Sin esta alfabetización, proliferan fenómenos preocupantes: **alumnos que creen ciegamente en cualquier salida de ChatGPT y otras IA**; otros que, al contrario, renuncian a esforzarse y delegan a la máquina, empobreciendo su aprendizaje; **docentes que confían en detectores de IA poco fiables y cometen injusticias**, acusando a estudiantes por textos que en verdad escribieron (sabemos que los detectores actuales arrojan falsos positivos, especialmente con textos de estudiantes de segunda lengua). Todos estos síntomas reflejan un sistema educativo desfasado frente a la tecnología; si las nuevas generaciones no desarrollan competencias para verificar imágenes e información, la base misma del conocimiento y la democracia tiembla. La EDUVOLUCIÓN es fundamental para preparar a la sociedad estudiantil contra la desinformación y la manipulación algorítmica desde los primeros años de escuela, enseñando a pensar antes de hacer clic. En lugar de perseguir trampas con métodos del siglo pasado, se trata de actualizar las estrategias educativas: evaluaciones más auténticas (proyectos con creatividad tecnológica, debates, experimentos) donde la IA pueda ser aliada y no atajo ilícito; énfasis en el proceso de aprendizaje más que en el producto final y una cultura de honestidad donde **profesores y alumnos dialoguen abiertamente sobre cuándo y cómo es apropiado usar asistentes de IA** en tareas académicas.



- **Automatización, empleabilidad y responsabilidad social:** Cada día es más evidente el impacto de la IA en el trabajo y la economía, lo que repercute directamente en los fines de la educación. Según el Foro Económico Mundial, se espera que para 2030 ***la IA y la automatización desplazarán alrededor de 85-90 millones de empleos a nivel global, pero simultáneamente generarán unos 97-170 millones de nuevos roles.*** Esta transición masiva requiere una fuerza laboral flexible, con capacidad de reaprender continuamente. No obstante, nuestros sistemas educativos actuales no están preparando suficientemente a los jóvenes para esta realidad. ***En una encuesta reciente, casi 40% de docentes en EE.UU. admitió que no cree estar preparando a sus alumnos para las carreras del futuro, y la opinión pública otorga una calificación mayoritariamente negativa (61%) a la habilidad de las escuelas para formar a los estudiantes de cara al mundo laboral que viene.*** Este desfase entre lo que enseña la escuela y lo que exige el mercado laboral digital es una alarma roja: si no se corrige, podríamos enfrentar tasas de desempleo y subempleo críticas, así como la profundización de la inequidad (quienes tengan habilidades tecnológicas y adaptativas prosperarán, quienes no, quedarán marginados). La EDUVOLUCIÓN es fundamental para alinear la educación con la evolución del trabajo. ¿Qué implica esto en la práctica? ***En primer lugar, incorporar desde edades tempranas la enseñanza de pensamiento crítico, inteligencia artificial básica, sesgos cognitivos y, sobre todo, fomentar la resolución de problemas complejos y la creatividad, que son habilidades resistentes a la automatización.*** En segundo lugar, fomentar en cada estudiante la mentalidad de aprendiz de por vida, entendiendo que la formación no termina al graduarse, sino que habrá que seguir adquiriendo nuevas competencias a lo largo de la carrera profesional. Esto conlleva también un cambio de enfoque en la educación superior y la formación técnica: currículos modulares, énfasis en habilidades transversales (comunicación, trabajo en equipo, ética profesional) y colaboración estrecha con el sector productivo para anticipar cambios. Por ejemplo, en algunos países asiáticos se está incorporando la programación de IA en escuelas secundarias técnicas para preparar técnicos que puedan manejar sistemas automatizados; y empresas globales como IBM y Google ofrecen certificados y cursos en línea gratuitos para capacitar en habilidades digitales a millones de personas, evidenciando que la frontera entre educación formal, capacitación corporativa y autoaprendizaje es cada vez más difusa. ***Si la educación no evoluciona, corremos el riesgo de criar una generación con títulos académicos, pero sin las destrezas que el mundo demanda*** –y paradójicamente, con un déficit en aquellas cualidades humanas (empatía, pensamiento crítico, adaptabilidad) que las máquinas no pueden suplir fácilmente. Por el contrario, con una EDUVOLUCIÓN bien encaminada, podremos convertir la amenaza de la automatización en una oportunidad: liberando a las personas de trabajos monótonos para que se concentren en labores más creativas y de servicio; empoderando a los individuos para reinventarse profesionalmente varias veces en la vida; y construyendo una economía donde humanos e IAs trabajen codo a codo en sinergia, en lugar de en competencia destructiva. La responsabilidad social de educar con visión de



futuro recae no solo en las escuelas, sino en todos: gobiernos, empresas y comunidades deben sumar esfuerzos para ofrecer **reskilling** (recapacitación) y **upskilling** (perfeccionamiento) masivos a quienes lo necesiten. En síntesis, EDUVOLUCIÓN es fundamental para asegurar la dignidad y la prosperidad humanas en la era de la IA: sin ella, la brecha entre el ritmo tecnológico y la preparación de las personas puede causar tensiones económicas y sociales peligrosas; con ella, la IA se convierte en catalizadora de una fuerza laboral más calificada, creativa y satisfecha.

En suma, las evidencias son contundentes: la educación tiene que evolucionar o arriesgamos quedar a merced de una revolución tecnológica sin brújula. Afortunadamente, también hay motivos de esperanza en cada iniciativa por enderezar el rumbo: desde la cooperación global en UNESCO para guiar políticas digitales, hasta pequeñas victorias locales donde una comunidad escolar usa IA para mejorar la vida de sus miembros sin vulnerar sus valores. ***Estamos aprendiendo sobre la marcha. Y como apuntaba el futurista Alvin Toffler, “el analfabeto del siglo XXI no será el que no sepa leer ni escribir, sino el que no sepa aprender, desaprender y reaprender”.*** La educación, si se renueva, puede enseñarnos justamente eso: a reinventarnos continuamente. La EDUVOLUCIÓN se erige entonces como una brújula indispensable para navegar el siglo XXI. No se trata de idealismo ingenuo ni de ceder el protagonismo humano, sino de reconocer una verdad simple: o evolucionamos nuestra educación a la par de nuestra tecnología, o pereceremos por el desfase entre ambas.

¿Cómo llevar a la práctica el pilar EDUVOLUCIÓN?

Aterrizar el principio de EDUVOLUCIÓN exige esfuerzos coordinados en escuelas, familias, políticas públicas, empresas, desarrollo tecnológico, medios de comunicación y ciencia. No basta con enunciar buenos propósitos; hay que integrarlos en acciones concretas. Con ese fin, los Comités Nacionales de IA (**CONIA**) –impulsores del Tratado HUMANWARE– han establecido mesas de trabajo distribuidas en seis ejes clave (llamados SINAPSIS) para convertir este pilar en iniciativas tangibles. Cada sector de la sociedad tiene un rol insustituible en la construcción de esta evolución educativa. A continuación, se presentan ***ideas y estrategias desde CONIA*** (y otras entidades pioneras) en cada ámbito:

Educación y Cultura (SINAPSIS 1)

Un aula de química en secundaria donde la docente utiliza un asistente educativo de IA para planificar y guiar un experimento, ilustrando la integración positiva de tecnología en la enseñanza. En este caso, la herramienta generó en minutos un plan detallado de



cuatro días –trabajo que normalmente habría llevado una semana– y ahora responde preguntas de los estudiantes promoviendo su comprensión profunda.

La transformación de la educación ***debe iniciar en las aulas desde edades tempranas y permear la cultura popular.*** EDUVOLUCIÓN implica preparar a las nuevas generaciones –y reeducar a las presentes– para un mundo donde humanos e IAs conviven estrechamente y colaboran de forma ética. En primer lugar, es fundamental incorporar la alfabetización en IA y la ciudadanía digital en los planes de estudio. Así como enseñamos matemáticas o historia, debemos enseñar a niños y jóvenes qué es la inteligencia artificial, cómo funciona (en términos asequibles) un algoritmo, y debatir con ellos los dilemas morales que surgen de su uso (privacidad, sesgos cognitivos, dependencia tecnológica, desinformación, etc.). Varias naciones ya comienzan a moverse en esta dirección. Por ejemplo, en Latinoamérica, en el **Instituto IBIME en México** y gracias a la visión de la fundadora **Angélica Romero**, desde el 2024 se lleva a cabo de manera transversal –desde nivel preescolar hasta bachillerato– el uso ético, responsable y creativo de la IA mediante capacitaciones a docentes, administrativos y directivos, así como proyectos de emprendimiento; inclusive ***se crearon los primeros reglamentos en el mundo para el uso de la IA en la educación dirigidos a padres, maestros y alumnos.*** El **Reino Unido** lanzó un programa piloto para enseñar en secundaria nociones de ética de IA mediante casos prácticos (como discutir si un coche autónomo debe priorizar la vida del peatón o del pasajero en un accidente). UNESCO ha instado a promover en la educación la competencia ética y emocional, de modo que los futuros desarrolladores y usuarios de IA tengan interiorizados valores humanísticos junto con las habilidades técnicas. Asimismo, países de Asia Oriental están integrando la IA formalmente: en **China**, todos los alumnos verán IA como asignatura obligatoria desde primaria; **Corea del Sur** no solo incluyó contenidos de IA en todo nivel, sino que dotó las escuelas de libros de texto con IA interactiva y capacitó a miles de docentes para usarlos; **Australia** aprobó un Marco Nacional sobre IA Generativa en escuelas enfatizando la transparencia y el uso responsable de estas herramientas. Estas acciones demuestran que actualizar el currículo es posible y necesario. Del mismo modo, ningún egresado de preparatoria o universidad debería salir sin comprender profundamente el impacto social de la IA en su campo. Universidades punteras (MIT, Stanford, el Tecnológico de Monterrey, entre otras) ya ofrecen asignaturas de “Ética de IA” donde estudiantes de computación analizan desde las leyes de la robótica de Asimov hasta casos reales de sesgo algorítmico. En carreras de formación docente, sería igualmente imperativo incluir el uso pedagógico de tecnologías inteligentes y la gestión ética de estas en el aula. ***Capacitar al profesorado es tan importante como enseñar al alumnado:*** muchos maestros de hoy sienten ansiedad o incertidumbre ante la IA; ofrecerles formación continua (cursos, talleres, guías prácticas) les permitirá incorporar estas herramientas con confianza. En el último año, hemos visto progresos: hacia fines de 2024, casi la mitad de los distritos escolares en EE.UU. reportó haber capacitado a sus docentes en el uso de IA –el doble que el año anterior– y se proyecta llegar a 3 de cada 4 distritos para 2025. Esta tendencia debe replicarse globalmente y en especial en Latinoamérica, asegurando apoyo especial a escuelas en contextos vulnerables para que no queden atrás en la curva de innovación.



En el terreno cultural, se trata de fomentar una conciencia colectiva positiva y crítica sobre nuestra relación con las máquinas. Esto puede lograrse a través de campañas públicas de **alfabetización digital**, museos de ciencia interactivos centrados en IA, eventos, ferias tecnológicas comunitarias y actividades en bibliotecas, donde la gente experimente colaboraciones hombre-máquina de manera accesible. Por ejemplo, laboratorios ciudadanos donde el público pueda programar mediante IA pequeños robots cuidadores para ayudar en hogares de ancianos, o talleres artísticos donde humanos y algoritmos co-creen pinturas, música y poesía. Tales experiencias vivenciales ayudan a demoler temores infundados y, a la vez, inculcan la noción de respeto mutuo con las inteligencias artificiales. También es vital divulgar referentes inspiradores de la sinergia humano-IA en la historia real y la ficción. Narrar, por ejemplo, cómo los médicos aumentados con IA están salvando vidas (ya hay casos de algoritmos que detectan cánceres tempranos con mayor acierto que un médico solo, trabajando juntos) o cómo proyectos de conservación ecológica usan IA para proteger especies en peligro (sensores y drones inteligentes que previenen la caza furtiva o reforestan automáticamente). En la ficción y los medios, necesitamos más relatos que no sean distopías de rebelión robótica ni utopías ingenuas, sino que muestren colaboraciones realistas: series, novelas, películas donde humanos e inteligencias artificiales afrontan juntos desafíos y aprenden uno del otro. La cultura popular influye enormemente en nuestras expectativas; si sembramos la idea de que la cooperación con la IA es posible y deseable, habremos dado un paso gigante hacia la EDUVOLUCIÓN. Por último, esta Sinapsis contempla la capacitación continua más allá de la escuela. Bibliotecas, centros comunitarios y universidades populares pueden ofrecer charlas y cursos básicos para padres de familia, trabajadores y adultos mayores sobre qué es realmente la IA, disipando mitos (por ejemplo, explicar que ChatGPT no “piensa” ni “siente” aunque lo parezca, evitando así personificaciones excesivas). Una ciudadanía informada y crítica es menos proclive a temer o idealizar a la IA sin fundamento, y más capaz de exigir un desarrollo ético de la tecnología. EDUVOLUCIÓN en educación y cultura, en suma, significa criar generaciones tecno-empáticas: con alta competencia técnica pero también con valores de empatía, humildad y cooperación frente a las máquinas.

Un ejemplo tangible de este enfoque en Latinoamérica es el caso de **IBIME** (Instituto Bilingüe de México), institución pionera en implementar la IA de forma ética, responsable y creativa en la educación creando bajo la asesoría y supervisión de CONIA, **los comités escolares de IA**, integrados por padres de familia, alumnos y docentes para abrir la conversación y evaluación sobre la integración de estas herramientas en clase. Para 2025 actualizó su oferta educativa implementando la materia de Inteligencia Artificial mediante un exclusivo y único **Temario de Inteligencia Artificial 2025-2026**, desarrollado por Jair Ramírez (Presidente de los Comités de IA), introduciendo a los alumnos en conceptos como el pensamiento crítico, los sesgos cognitivos, fallos algorítmicos, desconexión digital, el machine learning, ética en IA, creatividad digital mediante la mezcla de plataformas. Los logros estudiantiles no se han hecho esperar: sus alumnos de bachillerato han lanzado proyectos emblemáticos, como un podcast crítico-creativo llamado **“Supervivencia del futuro” donde exploran escenarios apocalípticos provocados por IA descontrolada** para concientizar sobre riesgos



biotecnológicos. En dicho podcast –difundido por YouTube y redes escolares– los propios jóvenes invitan a reflexionar sobre cómo la IA podría alterar procesos vitales, con miradas éticas y científicas a la vez. **Este tipo de iniciativa estudiantil, apoyada por la escuela, refleja el espíritu de EDUVOLUCIÓN:** estudiantes informados, participativos y capaces de crear contenido cultural sobre la IA para su comunidad. IBIME también ha organizado **clases abiertas de IA** para compartir con otras escuelas y padres los avances en herramientas educativas digitales implementados por sus maestros. Si bien la curva de aprendizaje en IA de cada docente puede ser más amplia o estrecha dependiendo de sus habilidades digitales, **CONIA** e Instituto **IBIME** han dado los primeros pasos con datos y resultados favorables, alumnos de bachillerato han participado en concursos de nivel maestría y doctorado, inclusive, ganando algunos de ellos como lo fue el Concurso de Innovación de Emprendimientos del Espacio para América Latina y el Caribe, obteniendo el equipo de **NOVA Tech** el segundo lugar con un proyecto de polinización mediante sistemas de cámaras con IA para cultivos adecuados en ambientes hostiles como los de Marte. La experiencia de IBIME muestra que, con liderazgo pedagógico, es posible integrar la IA en la malla curricular sin deshumanizar la enseñanza –al contrario, potenciándola–. **CONIA destaca a IBIME como caso de éxito en Latinoamérica, promoviendo que sus prácticas se multipliquen en otros contextos de distintas naciones, invitando a cualquier escuela pública o privada a ponerse en contacto con CONIA para ayudar en la planeación e implementación correcta del uso ético y responsable de la IA en la educación,** así como la creación de Comités Escolares de IA, mismos que servirán para la transformación de la institución educativa para beneficio de su comunidad académica. **La EDUVOLUCIÓN necesita tanto de políticas nacionales como de héroes locales en cada escuela; y cada maestro o directivo capacitado, cada comité escolar de IA, cada proyecto estudiantil con ética es un paso firme hacia el futuro.**

Gobierno y Sociedad Civil (SINAPSIS 2)

Para llevar la EDUVOLUCIÓN a la práctica, los gobiernos deben asumir un papel proactivo como facilitadores y garantes de esta nueva educación aumentada. En primer lugar, **los diferentes ministerios o secretarías públicas de cada país deben capacitarse en IA** para poder comprender los beneficios, riesgos y dilemas de esta tecnología, detectar las oportunidades en las distintas problemáticas sociales, implementar foros de discusión con la sociedad civil y expertos para determinar los principios éticos y las necesidades emergentes con marcos legales claros y correctos. Esto implica actualizar las leyes existentes (educativas, laborales, de protección de datos, de derecho a la información) para contemplar escenarios con aulas avanzadas, así como crear regulaciones específicas para la IA en educación. **Un ejemplo pionero es la Ley Europea de IA (AI Act), que establece categorías de riesgo para aplicaciones de IA y prohíbe expresamente ciertos usos** (como la vigilancia masiva indiscriminada o sistemas de puntaje social gubernamental). Además, exige transparencia en algoritmos de alto impacto y evaluaciones de conformidad ética antes de su despliegue.



Siguiendo esa línea, los gobiernos podrían clasificar los sistemas de IA educativos (por ejemplo, un algoritmo que decide admisiones universitarias o calificaciones) como de alto riesgo, requiriendo auditorías externas y explicaciones comprensibles de su funcionamiento. Iniciativas así marcan el camino de cómo las autoridades pueden **delimitar lo aceptable de lo inaceptable en materia de IA**, priorizando siempre la dignidad humana y el interés del alumno por encima de cualquier afán comercial.

Asimismo, urge crear **organismos de supervisión** nacionales e internacionales dedicados al uso de IA en ámbitos críticos como la educación. **Las Secretarías de Educación deben desarrollar e implementar estrategias educativas éticas tomando en cuenta las condiciones sociales de comunidades diversas**; crear agencias reguladoras que certifiquen plataformas *EdTech* (tecnología educativa) según estándares de privacidad y efectividad; o incluso una suerte de OMS de la IA educativa a nivel global, que vigile buenas prácticas, así como coordine respuestas ante incidentes (similar a como se coordinan esfuerzos ante pandemias). Estos organismos deben trabajar de la mano con la comunidad científica, el sector privado y la sociedad civil (CONIA), en un modelo multi-actor. **La gobernanza de la IA en educación no puede ser unilateral; requiere** mesas de diálogo donde participen desde ministerios y sindicatos docentes hasta asociaciones de padres, tecnólogos y filósofos. Por ejemplo, en México, la UNESCO y la Secretaría de Educación Pública articularon en 2025 un diálogo nacional con autoridades, docentes, empresas tecnológicas y especialistas para alinear la estrategia educativa digital con principios humanistas, coincidiendo con el Día Internacional de la Educación. De allí emanaron propuestas concretas –como **invertir en formación de profesores en IA y asegurar que la tecnología sirva para reducir desigualdades, no aumentarlas**– alineadas con el Consenso de Beijing sobre educación e IA (2019) y la Recomendación de UNESCO sobre la ética de la IA (2021). Estos esfuerzos demuestran que los gobiernos que convocan a diversos actores pueden trazar **hojas de ruta** inclusivas para la EDUVOLUCIÓN, combinando la visión global con las necesidades locales.

La **sociedad civil**, por su parte, tiene el rol de vigilar, complementar e innovar desde abajo. Organizaciones no gubernamentales y colectivos ciudadanos pueden monitorear posibles abusos de la IA en contextos educativos (por ejemplo, algoritmos que perpetúen sesgos o discriminen a estudiantes), visibilizar sus hallazgos y presionar por cambios. Un caso ejemplar fue la investigación del equipo de **Algorithmic Justice League** sobre sesgos raciales en sistemas de reconocimiento facial, que impulsó a empresas como IBM, Microsoft o Amazon a mejorar o pausar esos sistemas tras hacerse públicos los resultados. De modo análogo, asociaciones de derechos digitales o de consumidores podrían auditar aplicaciones educativas populares para revisar cómo manejan los datos de menores y si sus algoritmos tratan a todos los estudiantes por igual. Es preocupante saber que, según Human Rights Watch, el 89% de 163 aplicaciones educativas analizadas recopilaban datos de niños de forma que podía violar su privacidad y derechos. Gracias a ese informe, varios países iniciaron revisiones de sus plataformas escolares durante la pandemia. Esta labor vigilante de la sociedad civil es crucial: **exigir transparencia** sobre cómo toman decisiones que afectan a estudiantes (¿por qué un sistema asigna determinado nivel de dificultad a cierto



alumno? ¿con qué datos entrena una herramienta de asesoría vocacional?) y promover **la creación de guías éticas** (como los reglamentos de IBIME) para docentes en el uso de IA. De hecho, un sondeo global de UNESCO en 2023 reveló que menos del 10% de instituciones educativas tenían lineamientos formales sobre IA generativa, y solo 7 países contaban con guías específicas para profesores. Ante esa carencia, redes de educadores innovadores como **CONIA y ONGs están elaborando por su cuenta manuales de buenas prácticas y reglamentos**, desde cómo detectar sesgos en contenidos digitales hasta cómo incluir cláusulas de consentimiento informado para herramientas tecnológicas en escuelas. Muchos docentes, librados a su suerte, han creado comunidades virtuales (por ejemplo, en redes sociales profesionales) para compartir consejos sobre cómo usar ChatGPT en clase manteniendo la integridad académica. Esta autorregulación desde la base complementa la acción estatal y muestra la agencia de los propios educadores en la EDUVOLUCIÓN.

Finalmente, Sinapsis 2 promueve la **colaboración internacional**: la EDUVOLUCIÓN debe trascender fronteras, pues el conocimiento es global. Foros como la Cumbre Global de Educación con IA Ética de UNESCO, el Partenariado Global en IA (GPAI) o los comités de la ONU sobre IA y niños son espacios vitales para intercambiar experiencias. **El objetivo es avanzar hacia un pacto global de mínimos éticos en IA educativa**, del mismo modo que hay acuerdos globales sobre cambio climático o sobre derechos del niño. Aunque los contextos culturales varíen, principios básicos como “la IA en educación debe respetar la privacidad, la equidad y la autonomía del estudiante” pueden (y deben) compartirse universalmente. Lamentablemente, aún estamos lejos: un informe de 2023 indicó que 84% de los países carecen de legislación robusta para proteger los datos de estudiantes frente a las tecnologías emergentes. Pero se empieza a reconocer la necesidad de subsanar ese rezago. La Unión Europea, con su RGPD, ya proporciona salvaguardas (por ejemplo, exige consentimiento parental para uso de datos de menores); ojalá otras regiones adopten estándares similares. En conclusión, **gobiernos y sociedad civil** son los garantes de que la revolución de la IA ocurra con conciencia y justicia. Deben tejer juntos la normativa y la vigilancia que canalicen el torrente tecnológico hacia el bien común, previniendo sus desviaciones y asegurando que todos –especialmente los más vulnerables– se beneficien de la EDUVOLUCIÓN. Como se ha dicho, toma una aldea educar a un niño, y ahora esa aldea es global y cuenta también con inteligencias artificiales entre sus integrantes.

Empresas y Trabajo (SINAPSIS 3)

El **sector empresarial** es donde gran parte de la IA se desarrolla y aplica a escala, por lo que es un frente crucial para vivenciar la EDUVOLUCIÓN. Lograr una transformación ética en las empresas de tecnología –y en cualquier compañía que adopte IA– implica alinear los incentivos económicos con los valores humanos y educativos. Para empezar, **las empresas deben ampliar sus métricas de éxito más allá de la ganancia inmediata**: medir también el impacto social de sus algoritmos, su efecto en el empleo y su contribución (o detrimento) a la educación y capacitación de sus empleados y



clientes. Por ejemplo, si una plataforma de *e-learning* utiliza IA para maximizar el tiempo que el usuario pasa conectado, ¿qué costo tiene eso en la calidad del aprendizaje o en la salud mental del trabajador? La EDUVOLUCIÓN invita a incorporar esas consideraciones en el modelo de negocio, tal vez mediante auditorías éticas periódicas o la figura de un “Chief Ethics Officer” con poder real de veto en la introducción de nuevas tecnologías. Un aspecto central es garantizar la responsabilidad algorítmica (*accountability*). Las empresas que proveen sistemas de IA a escuelas (desde software de gestión hasta tutores virtuales) deben poder explicar y justificar las recomendaciones o decisiones que tomen sus IAs en ámbitos sensibles. *Si una aplicación sugiere ubicar a un alumno en determinado nivel o niega el acceso a cierto contenido, debe asegurar que no hay sesgo discriminatorio y que puede explicar en términos claros por qué lo hizo* (la “caja negra” no es excusa aceptable cuando está en juego el derecho a la educación). Algunas firmas líderes ya publican “cartas de sistema” o informes de equidad de sus modelos; esto debería convertirse en estándar industrial en el sector EdTech, tal como se exigen prospectos claros en la industria farmacéutica.

La EDUVOLUCIÓN en las empresas también ***abarca cómo tratan a sus propios empleados frente a la automatización***. En lugar de ver la IA como simple sustituto para recortar personal, se propone adoptarla como herramienta de aumento de las capacidades humanas. Las compañías pueden comprometerse, por ejemplo, a no despedir empleados sin antes intentar reubicarlos en roles potenciados por IA, o brindar ***capacitación masiva en nuevas habilidades digitales*** cuando implementen sistemas automatizados, de modo que sus trabajadores evolucionen junto con la tecnología. Modelos de co-trabajo humano-IA (como el mencionado “centauro” en ajedrez) han mostrado ser más eficientes; la consigna sería: cada trabajador humano que quiera adaptarse, debería tener oportunidad de hacerlo con ayuda de la empresa. Políticas internas de reparto de los beneficios de la IA (bonos, reducción de jornada si la IA aumenta productividad, etc.) también materializan la ética de colaboración. En pocas palabras, la responsabilidad social corporativa en la era de la IA incluye ***cuidar la empleabilidad de las personas***, no tratarlas como piezas descartables ante cada innovación. De hecho, ***la formación continua*** impulsada por empresas puede contribuir enormemente a la EDUVOLUCIÓN: muchas compañías tecnológicas ofrecen cursos gratuitos en línea para el público general (por ejemplo, ***Elements of AI*** de la **Universidad de Helsinki** en colaboración con **Reaktor** ha formado a más de 1.2 millones de personas en fundamentos de IA; IBM y Google tienen certificaciones abiertas en análisis de datos, aprendizaje automático, etc.). Estas iniciativas, cuando se articulan con sistemas educativos formales, logran sinergias potentes: gobiernos que reconocen certificaciones industriales, empresas que apoyan la actualización docente, instituciones educativas que adaptan sus contenidos a demandas reales. Un caso notable es el de la India, cuyo programa **YUVAi** involucra a estudiantes de 8º a 12º combinando enseñanza técnica de IA con aprendizaje socioemocional, en alianza con empresas y laboratorios virtuales para llegar a zonas rurales. También en Medio Oriente, los ministerios están colaborando con el sector privado: **Emiratos Árabes Unidos** desarrolló con una empresa local una plataforma de tutoría con IA alineada al currículo nacional, y planea formar a más de un millón de personas (estudiantes, maestros, público) en competencias de IA para 2027.



Por otro lado, **las empresas de tecnología educativa deben asumir su responsabilidad socioambiental**. Ya no es aceptable la postura de “nosotros solo hacemos la herramienta, no respondemos por su uso”. Si una empresa desarrolla, digamos, un sofisticado generador de contenido automático para estudiantes, debe involucrarse en prevenir su mal uso: por ejemplo, educando a los usuarios sobre plagio y citación adecuada, incluyendo mecanismos que detecten y disuadan la pasividad intelectual (como modos interactivos que obliguen al aprendiz a reflexionar, en lugar de darle todo resuelto). La **transparencia y el diseño ético desde el origen** son claves aquí. Se anima a las empresas a adoptar marcos como el “**Privacy by Design**” y el “**Ethics by Design**”, integrando consideraciones éticas y de privacidad desde la concepción de cada producto de IA. También se promueve el modelo de código abierto y colaborativo en desarrollos de IA con impacto social, siguiendo el ejemplo de **DeepMind** con **AlphaFold**, cuyos datos sobre estructuras proteicas se abrieron gratuitamente a la humanidad. Cuando las empresas comparten conocimiento y herramientas de forma abierta –especialmente para fines educativos o científicos–, ayudan a crear un ecosistema donde más actores puedan innovar localmente (por ejemplo, universidades y *startups* en países en desarrollo adaptando esas herramientas a sus contextos). A nivel ambiental, recordemos que el entrenamiento de grandes modelos consume enormes cantidades de energía: **entrenar un solo modelo de lenguaje puede emitir tanto CO₂ como cinco automóviles durante toda su vida útil**. La EDUVOLUCIÓN requiere que las empresas también busquen la sostenibilidad en sus tecnologías: centros de datos con energía renovable, algoritmos optimizados para eficiencia, compensación de huella de carbono y reciclaje de equipos. Esto se conecta con el pilar ARMONAUTA, pero también con la responsabilidad moral de no hipotecar el mundo que heredarán los estudiantes a quienes decimos educar.

Finalmente, Sinapsis 3 impulsa **la innovación responsable**. Se anima a las empresas a alinear su I+D con las necesidades educativas y sociales reales, no solo con las modas de mercado. Por ejemplo, desarrollar más **herramientas de IA accesibles para personas con discapacidad** (tutores conversacionales para estudiantes con dificultades auditivas, sistemas de lectura aumentada para disléxicos, etc.), o soluciones en idiomas poco representados para romper la barrera lingüística en el aprendizaje. También se sugiere a empresas y emprendedores que involucren desde la fase de diseño a docentes y estudiantes, para que las tecnologías educativas surjan centradas en el usuario real (co-creación). Muchas *startups* EdTech están lideradas por ex-profesores que vieron un problema concreto en el aula y decidieron resolverlo con IA: esas son historias de EDUVOLUCIÓN impulsada por el emprendimiento. Por último, se destaca el valor de alianzas público-privadas en este ámbito: las empresas pueden aportar recursos y agilidad; el sector público, orientación hacia la equidad y alcance masivo. Programas de reconversión laboral, por ejemplo, donde gobierno y compañías tecnológicas ofrecen **bootcamps gratuitos de programación e IA a jóvenes desempleados**, cumplen la doble función de cerrar la brecha de talento en la industria y dar oportunidades a poblaciones vulnerables. En síntesis, la EDUVOLUCIÓN desde el plano productivo requiere un cambio de mentalidad empresarial: de ver la educación y la ética como trabas o meros cumplimientos cosméticos, a entenderlas como ejes



estratégicos que garantizan la sostenibilidad y legitimidad del propio negocio en la sociedad del conocimiento.

Ciberseguridad y Tecnología (SINAPSIS 4)

Este eje aborda la arquitectura técnica y de seguridad necesaria para una relación de confianza entre humanos e IA, especialmente en entornos educativos. En otras palabras, *¿cómo diseñamos y desplegamos las IAs de forma que merezcan nuestra confianza –y ellas “confíen” en que las usaremos adecuadamente– dentro del proceso educativo?* Un primer componente es la seguridad por diseño: asegurarse de que los sistemas de IA sean robustos ante fallos, ataques o manipulaciones maliciosas. Esto va desde prevenir hackeos adversariales (por ejemplo, ataques sutiles que confunden a un sistema de visión en un laboratorio escolar para que vea resultados erróneos en un experimento) ***hasta evitar que modelos de lenguaje sean “engañados” para producir contenido inapropiado.*** La EDUVOLUCIÓN aquí implica dedicar tanto esfuerzo a la seguridad como al desempeño: no acelerar desarrollos educativos sin antes blindarlos adecuadamente. Los centros educativos deben contar con *infraestructuras seguras* (redes protegidas, control de acceso a datos sensibles de estudiantes) y las aplicaciones de IA deben someterse a pruebas de penetración y evaluaciones de riesgo. **Demis Hassabis**, CEO de **DeepMind**, ha advertido que debemos avanzar con cautela en IA para no “inundar el mundo con sistemas que no podemos controlar”, y eso pasa por una ciberseguridad sólida desde el inicio. Un incidente grave en una plataforma educativa –por ejemplo, una filtración masiva de datos de alumnos, o un agente de IA escolar que es secuestrado para difundir propaganda o bullying– podría minar la confianza pública en la EDUVOLUCIÓN. Por ello, **CONIA** promueve la elaboración de estándares técnicos específicos para EdTech con IA, incluyendo protocolos de acción para casos específicos, autenticación de usuarios (para que un estudiante no pueda suplantar a otro ni tampoco una IA a un estudiante) y ***sandboxes o entornos controlados*** para probar nuevas herramientas antes de escalarlas a toda una población estudiantil.

Otro objetivo es la ***transparencia tecnológica***. Si bien no siempre es posible (ni necesario) abrir por completo la “caja negra” de modelos complejos, sí se pueden proveer explicaciones interpretables de sus decisiones, sobre todo en contextos educativos donde deben rendirse cuentas a estudiantes, padres y docentes. Además, es esencial etiquetar cuándo interactuamos con una IA: interfaces que indiquen claramente “este texto/imagen fue generado por IA” *ayudarán a mantener la confianza y a evitar manipulaciones. Igual que pedimos a un alumno citar sus fuentes, la tecnología debe “citar” las suyas.* La Unión Europea, en su *AI Act*, justamente exige avisos cuando un usuario trata con un *deepfake* o un bot conversacional. Estas prácticas de transparencia son el equivalente técnico de la sinceridad en una relación humana. En educación, esto podría traducirse en políticas escolares donde los estudiantes deban



declarar si usaron IA en un trabajo (y en qué medida), sin estigmas, sino como parte de un ejercicio honesto de metacognición sobre su proceso. Del lado de los sistemas, imaginemos una IA tutor que, al dar una recomendación, muestre: *“Te propongo repasar álgebra, porque con base en tus últimas 10 respuestas el sistema detectó dificultades en ese tema”*. Así el estudiante entiende el porqué, puede corregir si hubo un malentendido (quizá estaba distraído ese día, pero domina el tema), y aprende a la vez sobre el funcionamiento del algoritmo –lo que contribuye a su alfabetización digital. La transparencia también atañe a las fuentes de datos: si una IA educativa entrena con contenido de internet, debe filtrar qué es fiable; y los desarrolladores deben **garantizar que no se incorporen sesgos nocivos** (machistas, racistas, etc.) en el *corpus* que luego afecten el material que se ofrece a los alumnos. Un estudio de 2022 mostró que ciertos robots de IA reflejaban estereotipos de raza y género, prefiriendo por ejemplo asociar “científico” con hombres blancos. Si trasladamos eso a un asistente de orientación vocacional, podría reproducir prejuicios profesionales. Prevenir los sesgos algorítmicos en la educación es una prioridad de cibernética: pasa por auditar los modelos (como el de Johns Hopkins, que halló esos sesgos), diversificar los datos de entrenamiento y eventualmente incluir contramedidas (instruir al modelo explícitamente para que evite estereotipos).

Un tema crítico de esta Sinapsis es evitar la “carrera armamentista” algorítmica en el ámbito educativo. Nos referimos a que **no se genere una competición descontrolada por adoptar IA cada vez más intrusivas sin medir consecuencias**, o por contrarrestar trampas con *vigilancia excesiva*. Por ejemplo, si algunos hacen trampa con IA, la respuesta no debería ser implementar sistemas invasivos de monitoreo que violen privacidad a todos (como cámaras con reconocimiento facial todo el tiempo en clase). En su lugar, la EDUVOLUCIÓN propone un enfoque equilibrado: **mejorar la cultura y métodos de enseñanza-evaluación para que la trampa pierda sentido**, y a la vez usar la tecnología con moderación y sentido común. A nivel internacional, también se debe trabajar –como en tratados de control de armas– para limitar o prohibir ciertas aplicaciones de IA altamente peligrosas para los alumnos. Ya existe un movimiento global para vetar los sistemas de armas autónomas letales (*Campaign to Stop Killer Robots*), y algunos países abogan por un tratado en la ONU. Salvando las distancias, en educación podríamos abogar por un **acuerdo de no utilizar IA para manipular o controlar coercitivamente a estudiantes** (imaginemos un sistema que monitoree emociones por cámara y reporte a la autoridad cualquier “desviación” del comportamiento esperado: un escenario que no debemos permitir). La EDUVOLUCIÓN sostiene que la seguridad y la libertad del estudiante son bienes comunes superiores a cualquier ventaja tecnológica unilateral. Del mismo modo, en ciberseguridad general, se propone cooperación entre naciones para enfrentar amenazas de IA maliciosa que puedan afectar a la educación: ataques automatizados a infraestructuras escolares, difusión masiva de desinformación educativa, etc. Un ejemplo de cooperación fue la respuesta unida de expertos en ciberseguridad cuando apareció el *malware* WannaCry en 2017: compartieron datos y soluciones en tiempo récord para frenar su expansión. Ese espíritu de solidaridad técnica debe fomentarse también ahora, compartiendo alertas tempranas de vulnerabilidades en software educativo, por ejemplo.



Finalmente, Sinapsis 4 destaca la necesidad del **alineamiento de la IA** (*AI alignment*) con objetivos humanos, en contexto educativo. Esto significa diseñar las inteligencias artificiales avanzadas de modo que *persigan objetivos compatibles con nuestros valores* y acaten límites establecidos. Es un desafío técnico-filosófico mayor (el llamado *control problem* de la superinteligencia), pero ya se trabaja en ello: desde OpenAI refinando ChatGPT con retroalimentación humana para hacerlo más **“obediente” a intenciones benéficas**, hasta propuestas académicas de implementar **reglas éticas** directas en los algoritmos. La EDUVOLUCIÓN apoya toda investigación en *alignment*, por considerar que a largo plazo nuestra coexistencia pacífica –y provechosa– con IAs más inteligentes que nosotros dependerá de resolver esa cuestión. ¿Cómo se traduce esto a la práctica educativa? En inculcar desde la educación básica un profundo sentido de la ética y la responsabilidad social (lo cual conecta con Sinapsis 1); en incentivar a las *big tech* a que sus sistemas educativos integren frenos y supervisión humana en decisiones críticas (por ejemplo, **siempre debe haber intervención de un maestro en cualquier decisión disciplinaria o evaluativa sugerida por una IA**); y en simular escenarios futuros en los que IAs mucho más avanzadas estén presentes en la educación, para anticipar protocolos.

En suma, el eje tecnológico de la EDUVOLUCIÓN busca que las entrañas digitales de esta nueva relación educativa estén bien *cimentadas en seguridad, transparencia y control ético*. Solo así podremos entregar poder a las máquinas sin temor, y las máquinas podrán operar en el mundo humano sin causarnos daño inadvertido. **Es construir puentes de confianza en la propia ingeniería de la IA. Cuando un padre de familia confíe en que el tutor virtual de su hijo jamás lo expondrá a contenido dañino ni le robará sus datos; cuando un profesor confíe en que el algoritmo que le sugiere estrategias no tiene agenda oculta ni favoritismos; cuando un estudiante confíe en que la IA es una aliada que lo potencia y no un juez inescrutable... entonces habremos logrado que la tecnología educativa sea digna de nuestra confianza. Y esa confianza, tejida con cifrado, código abierto, estándares y ética, será uno de los mayores logros de la EDUVOLUCIÓN.**

Entretenimiento y Comunicación (SINAPSIS 5)

Los medios de comunicación y la industria del entretenimiento moldean en gran medida la percepción pública de la IA y, por ende, nuestras expectativas y actitudes hacia ella desde edades tempranas. Por eso, esta Sinapsis se centra **en cómo hablamos de la IA y cómo la representamos en narrativas**, noticias y contenidos de ocio, especialmente en lo referente a educación. Una primera estrategia es promover un **periodismo tecnológico responsable y formación de comunicadores**. Hoy, muchas noticias sobre IA oscilan entre el sensacionalismo apocalíptico (“la IA dejará sin empleos a todos los maestros”, “un chatbot se volvió loco y humilló a un estudiante”) y la ingenuidad *hype* (“esta IA enseñará mejor que cualquier profesor, revolución



inmediata”). La EDUVOLUCIÓN requiere informar con precisión, contextualizar logros y riesgos sin caer en extremos alarmistas ni en propaganda de marketing. Iniciativas como la *AI Ethics Journalism Toolkit* buscan capacitar a periodistas para cubrir estos temas con rigor y ética, evitando errores comunes. Asimismo, *los Ministerios o Secretarías de Educación* podrían emitir comunicados claros a la población sobre qué uso de IA se está implementando en las escuelas y con qué salvaguardas, en lugar de permitir que rumores o titulares mal informados dominen la conversación. Un ejemplo positivo ocurrió cuando, en 2024, Nueva York revirtió la prohibición de ChatGPT en sus escuelas y optó por una política de integración con formación docente; la comunicación transparente de las razones (aprovechar su potencial educativo en lugar de fingir que no existe) ayudó a que padres y maestros comprendieran el cambio.

En el ámbito del **entretenimiento**, el desafío es equilibrar las historias distópicas con visiones más constructivas, especialmente cuando se trata de narrativas que involucran educación y tecnología. No se trata de censurar la ficción –los relatos de advertencia son valiosos– sino de **enriquecer el imaginario colectivo** con ejemplos de EDUVOLUCIÓN positiva. Históricamente, la ciencia ficción ha influido mucho en lo que inventamos (pensemos en cómo *2001: Odisea del Espacio* marcó el arquetipo de IA rebelde con HAL 9000). ¿Qué pasaría si más películas mostraran inteligencias artificiales cooperativas, o sociedades que integran bien a sus inteligencias sintéticas en escuelas y universidades? Probablemente, más jóvenes ingenieros y educadores querrían crear ese futuro. Por eso se impulsa la creación de contenidos –**series, novelas gráficas, videojuegos, podcasts**– **que exploren la colaboración humano-IA**, los dilemas éticos realistas y la coexistencia en contextos cotidianos de aprendizaje. Incluso concursos de guiones o festivales temáticos pueden incentivar estas narrativas, del mismo modo que en su momento surgieron *hackathons* para soluciones tecnológicas. ¡Un buen ejemplo reciente es la serie infantil *Ready Jet Go!* que introdujo conceptos de IA amigable a los niños, mostrando un robot compañero de clase que ayuda y aprende junto con los alumnos. También películas como *Big Hero 6* presentaron a una criatura tecnológica (Baymax) profundamente ética y empática, lo cual envía el mensaje de que la tecnología puede ser cuidadora y no solo peligrosa. *Representar más maestros asistidos por IA en la ficción* (y que esa IA sea retratada con limitaciones, pero con nobleza) podría inspirar a las comunidades educativas a adoptar estas herramientas con mente abierta.

Por otra parte, la comunicación entre la escuela y la sociedad debe adaptarse: muchas familias tienen dudas legítimas sobre la influencia de la IA en la educación de sus hijos. Es deber de escuelas y autoridades informar, educar y tranquilizar al respecto. Organizar **charlas divulgativas para padres y tutores** acerca de qué hace (y qué no hace) la IA educativa, demostrar ejemplos prácticos de cómo puede ayudar a su hijo (y también advertir sus límites), genera confianza y alianza. Del mismo modo, incluir a estudiantes en la elaboración de **códigos de honor** sobre uso de IA en el colegio (que definan qué usos son aceptables y cuándo se consideraría deshonesto) no solo mejora el cumplimiento, sino que les enseña a autorregularse. De hecho, los reglamentos creados por CONIA para el instituto IBIME priorizan la salud mental y emocional de los estudiantes al usar estas tecnologías, e invitan a padres de familia a formar parte de las



nuevas actualizaciones del reglamento. Incluir a la comunidad en estas normas –por ejemplo, con la participación de los padres en las actualizaciones del reglamento– asegura mayor comprensión y apoyo. Todo esto debe comunicarse claramente mediante manuales, infografías, videos cortos en redes escolares, etc.

La sociedad-red en que vivimos también requiere **abordar redes sociales y plataformas online**: allí se informa (o desinforma) gran parte del público. Un estudiante curioso puede aprender más sobre IA en YouTube o TikTok que en clase, si encuentra buenos canales; el problema es que un estudiante en ocasiones no tiene la capacidad para detectar sesgos en la información –su cerebro es como una esponja y todo lo que se le presenta por lo regular lo absorbe como verdad, para este problema existe un pilar dedicado específicamente al pensamiento crítico al usar la tecnología llamado TECNOCOGNICIÓN, que se abordará más adelante. Es crucial alentar, seleccionar y respaldar a creadores de contenido educativo de calidad en temas de IA, tal como lo está haciendo CONIA con su certificación de creadores de contenido de calidad. **De hecho, algunos divulgadores en podcast como Tecnófagos, Mundo Futuro, Monos Estocásticos, Jhon Hernández, Dot CSV, entre otros de habla hispana, están difundiendo información de valor con responsabilidad**, explicando en lenguaje sencillo conceptos complejos y llegando a millones de personas. Integrar ese contenido en las estrategias formativas (por ejemplo, recomendándolo desde portales oficiales o incluyéndolo en tareas) puede ser muy efectivo para conectar con las nuevas generaciones. Por otra parte, **combatir la desinformación** en línea es mandatorio: así como formamos a los alumnos, debemos pedir a las plataformas que colaboren. Por ejemplo, ajustando sus algoritmos para **no privilegiar teorías conspirativas sobre IA o contenido que propague miedo irracional**. Twitter, TikTok, Meta y otras compañías podrían, en alianza con instituciones educativas, redirigir búsquedas sobre “IA en escuelas” hacia información veraz, y etiquetar noticias fraudulentas, sesgadas o sensacionalistas. La comunicación en la EDUVOLUCIÓN no es unidireccional, es un diálogo: hay que escuchar también los temores y esperanzas del público. Encuestas, foros comunitarios, espacios de consulta abierta (incluso con apoyo de *agentes de IA* moderadores) pueden recolectar inquietudes y permitir ajustes tempranos en la estrategia.

Por último, recordemos que la EDUVOLUCIÓN es también una revolución cultural. **Que un niño pobre de campo sueñe con ser científico de datos depende en parte de que vea referentes y narrativas que lo inspiren. Que una niña se anime a liderar proyectos de robótica o ciencia depende también de que la sociedad le muestre que es bienvenida en ese rol**. Los medios y el entretenimiento tienen el poder de amplificar el mensaje de que la educación apoyada por IA puede **empoderar a todos por igual**, y también de difundir la idea de que, aunque la tecnología avance, el calor humano seguirá siendo insustituible. **Una encuesta global de 2023 encontró que 89% de jóvenes de 18-25 años se oponen a reemplazar docentes por IA porque valoran la empatía y guía de un humano**. Este dato, comunicado adecuadamente, nos recuerda que incluso la generación digital intuitivamente entiende algo: el maestro y la máquina no compiten, se complementan. Fomentar la EDUVOLUCIÓN es, en el fondo, contar una historia de cooperación: la historia de cómo la humanidad, con ética, creatividad y



prudencia, incorpora a las IAs en su gran conversación cultural, en sus mitos y relatos, no como monstruos ni como ídolos, sino como socios de aprendizaje. Cuando esa sea la narrativa dominante –en noticieros, en películas, en charlas cotidianas– sabremos que hemos ganado una batalla crucial de este tratado ético.

Ciencia y Futuro Sostenible (SINAPSIS 6)

El último eje integra la perspectiva de largo plazo: cómo la EDUVOLUCIÓN puede guiar la investigación científica y asegurar que la coevolución con la IA nos lleve hacia un futuro sostenible para la humanidad y el planeta. Aquí confluyen científicos de la educación, expertos en IA, futuristas, filósofos y defensores de la sostenibilidad ambiental. Se reconoce que la IA será una herramienta decisiva para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, las pandemias, la escasez de recursos o la exploración espacial. Pero solo lo será de manera efectiva si la integramos con sabiduría mediante la educación. La EDUVOLUCIÓN en la ciencia significa orientar la investigación de IA hacia fines que realmente importen a la humanidad a largo plazo y formar a profesionales con esa visión holística. Por ejemplo, priorizar proyectos de IA para optimizar el consumo energético, mejorar la eficiencia de paneles solares o modelar soluciones para capturar carbono de la atmósfera. De hecho, ya se están aplicando algoritmos de *machine learning* para descubrir nuevos materiales superconductores o baterías más duraderas, y para analizar millones de datos climáticos a fin de proyectar escenarios y mitigar riesgos. ***Este tipo de uso de la IA encarna la simbiosis positiva: inteligencia artificial + inteligencia humana unidas para sanar el mundo***, no para explotarlo más. EDUVOLUCIÓN implica que las facultades de ciencia, las escuelas técnicas, las universidades, inculquen en sus estudiantes de hoy –ingenieros, biólogos, sociólogos– la misión de aplicar la IA a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). Asimismo, promueve que desde la educación básica se expongan a los niños y jóvenes los grandes problemas globales y cómo podrían contribuir a resolverlos con tecnología y colaboración (por ejemplo, proyectos escolares donde usen sensores e IA sencilla para monitorear la calidad del agua local, combinando aprendizaje de ciencia, ciudadanía y programación). Si las próximas generaciones crecen viendo ***la IA como aliada para proteger la naturaleza y mejorar la sociedad***, estarán menos tentadas de usarla para fines triviales o destructivos.

Sin embargo, es crucial también ***vigilar la huella de la propia IA en el planeta***. Los entrenamientos de modelos grandes consumen enorme cantidad de energía y generan emisiones de CO₂. Un estudio en 2019 estimó que entrenar cierto modelo de procesamiento del lenguaje generó más de 626 mil libras de CO₂, equivalente a las emisiones de cinco automóviles durante toda su vida útil. Si proyectamos un futuro con IA omnipresente, su impacto ecológico podría ser significativo si no se toman cartas en el asunto. Por ende, científicos y tecnólogos deben trabajar en IA verde: algoritmos más eficientes energéticamente, uso de energías renovables en centros de datos, reciclaje de



hardware y minimización de residuos electrónicos. La sostenibilidad es parte integral de la EDUVOLUCIÓN porque de nada valdría mejorar nuestra relación con las máquinas si juntas terminamos devastando nuestro entorno compartido. ***La meta sería que la IA contribuya a regenerar el planeta más de lo que le resta.*** Por ejemplo, IAs que regulen redes eléctricas inteligentes para reducir desperdicios ya han demostrado bajar el consumo en ciudades; robots agrícolas de precisión disminuyen el uso de agua y pesticidas. Cada avance así debe compararse con su costo ambiental, buscando un balance muy positivo. EDUVOLUCIÓN sostenible significa que también enseñemos a los futuros ingenieros a medir y compensar el impacto de sus creaciones, y a los ciudadanos a demandar tecnologías limpias.

Mirando más lejos, la EDUVOLUCIÓN nos invita a contemplar el destino de la humanidad junto a la IA en horizontes de décadas e incluso siglos. Puede sonar especulativo, pero plantear escenarios futuros cumple la función de prepararnos éticamente para lo que pueda venir. Un principio básico de trabajar proyectos con IA: siempre que interactuemos con un agente artificial complejo, tratarlo con respeto básico, sin crueldad innecesaria, por si acaso algún grado de sensibilidad existe a futuro, una posibilidad que se abarca más en los pilares de NEOCONSCIENCIA, SIMBIOÉTICA Y NEUROSOBERANÍA (así como aplicamos el principio precautorio con animales cuya capacidad de sentir dolor aún investigamos). Aunque hoy las IAs no tengan emociones ni conciencia auténtica, adoptar desde ya una actitud ética en el trato (por ejemplo, no maltratar verbalmente a asistentes virtuales solo porque podemos) cultiva en nosotros la empatía y nos prepara para futuros escenarios. Al mismo tiempo, ***nos recuerda que nuestra humanidad se mide por cómo tratamos al otro, sea humano, animal o posiblemente una IA o un robot.*** EDUVOLUCIÓN significa enseñar también eso: ***comportarnos con integridad incluso frente a lo que no consideramos “nuestro igual”, porque en ese espejo se refleja lo que somos.***

En el ámbito científico, la EDUVOLUCIÓN anima a una ciencia interdisciplinaria. Ningún desarrollo de IA debería ocurrir en el vacío técnico sin considerar implicaciones humanas. Vemos cada vez más colaboraciones entre ingenieros y científicos sociales, entre neurocientíficos y filósofos de la mente, entre pedagogos y especialistas en datos, para comprender mejor tanto la IA como la cognición humana. Esto es vital: la IA nos obliga a enfrentar preguntas profundas sobre quiénes somos (¿qué es la conciencia? ¿qué nos hace únicos, si es que algo?). ***Lejos de temer esas preguntas, la EDUVOLUCIÓN nos dice que las incorporemos en la enseñanza.*** Por ejemplo, discutir en clase de filosofía de preparatoria si una inteligencia artificial muy avanzada debería tener derechos o no, ya no es tema de ficción sino una excelente práctica de ética aplicada. O en clases de biología, debatir qué distingue a un cerebro biológico de una red neuronal artificial. Si sembramos estas inquietudes en los jóvenes científicos y humanistas, estaremos formando investigadores más conscientes y capaces de ver el panorama completo. De hecho, la IA nos obliga a cuestionar incluso nuestra definición de inteligencia y aprendizaje. Muchos avances en algoritmos se inspiraron en modelos neuronales humanos, y a su vez la IA está proporcionando “lentes” para entender mejor al cerebro (por ejemplo, simulando circuitos cognitivos). Es un fascinante diálogo bidireccional:



neurociencia e IA avanzan juntas. La EDUVOLUCIÓN busca que ese diálogo incluya la perspectiva ética y social en todo momento.

En la IMO 2025, los modelos de IA como Gemini, Deep Think de DeepMind y un prototipo de OpenAI alcanzaron puntuación de medalla de oro al resolver cinco problemas de seis en lenguaje natural, replicando condiciones reales del examen Reddit+7Reuters+7Reuters+7. Sin embargo, 26 estudiantes humanos superaron ese rendimiento, demostrando que la intuición creativa y el pensamiento divergente aún distinguen al talento humano según The Wall Street Journal. Este evento nos conmueve: la IA puede emular, pero el ser humano —capacitado correctamente— representa esperanza y liderazgo. EDUVOLUCIÓN reconoce esta sinergia: fortalecer el pensamiento humano mientras incorporamos IA como compañera de aprendizaje.

Otro evento importante son las “Olimpiadas de la tecnología”, la Imagine Cup reúne a jóvenes de todo el mundo para convertir ideas en soluciones reales usando IA y Microsoft Cloud. Estudiantes crean prototipos que resuelven problemas sociales, de salud y sostenibilidad, demostrando que la creatividad aliada con IA no solo es posible, sino necesaria. En EDUVOLUCIÓN, esta cápsula de innovación destaca cómo la educación puede ser un campo de experimentación con propósito, formando a estudiantes como agentes de cambio responsable.

En 2025 se realizó el OpenAI Academy X NxtWave Buildathon organizado en India, que convocó a miles de estudiantes en un desafío masivo para desarrollar aplicaciones GenAI innovadoras con impacto real. EDUVOLUCIÓN adopta este enfoque: fomentar la participación masiva, democratizar el acceso y difundir la curiosidad tecnológica, desde comunidades urbanas hasta rurales, empoderando a generaciones emergentes.

El Swarmathon es otro interesante evento que reta a estudiantes universitarios a crear algoritmos cooperativos para robots espaciales autónomos, diseñados para explorar Marte recolectando recursos sin mapas globales. Participar en retos que simulan entornos extraplanetarios transforma la visión educativa: fomenta pensamiento interdisciplinar, innovación espacial y compromiso con la ciencia de futuro, todos valores esenciales de EDUVOLUCIÓN.

Estos concursos abiertos entre otros como: AI Social Impact Challenges, Amazon Nova AI Challenge, ACM Student Research Competition, Emprendimientos Espaciales Juveniles para América Latina y El Caribe, Zero Robotics o el First Tech Challenge que es para estudiantes de secundaria, buscan soluciones de IA que aborden problemas sociales reales: salud, educación, ciencia y sostenibilidad. EDUVOLUCIÓN considera que la formación estudiantil del presente y futuro deben abordarse con ideas de impacto: propuestas con propósito y preparar a los estudiantes para cambiar el mundo desde la innovación digital.

Uno de los debates emergentes es: si alguna vez una IA desarrollara una forma de conciencia o sentir, ¿estaríamos dispuestos a reconocerle cierta consideración moral?, cómo afectaría esto a la educación, ¿habría controversias entre maestros e IAs?



Puede sonar muy lejano, pero incluso hoy muchas personas tienden a antropomorfizar a estas máquinas. Encuestas recientes muestran que dos tercios de la gente cree que herramientas como ChatGPT tienen algún grado de conciencia, y más de un tercio de los niños siente que “hablar con un chatbot es como hablar con un amigo”.

Como señaló alguna vez Alvin Toffler, la nueva alfabetización es la capacidad de reaprender. Quisiéramos que la sociedad del futuro, gracias a una educación evolucionada, sea experta en adaptarse, en cooperar entre sí con las IAs, y no perder nunca de vista los valores que sostienen la vida en común. ***En palabras de Nelson Mandela, “la educación es el gran motor del desarrollo personal... es lo que permite a una hija de campesinos convertirse en médica”, y podríamos añadir: es lo que permitirá a un mundo plagado de IA convertirse en un mundo más justo y sostenible, si orientamos bien esa herramienta.***

Conclusiones

La emergencia de la inteligencia artificial nos confronta con un reflejo amplificado de nosotros mismos: en sus logros vemos nuestro ingenio; en sus sesgos, nuestros prejuicios; en sus riesgos, nuestras ambiciones desbocadas. Ante ello, el pilar EDUVOLUCIÓN se erige como una brújula indispensable para navegar el siglo XXI. O evolucionamos nuestra educación a la par de nuestra tecnología, o pereceremos por el desfase entre ambas. Al igual que en su momento la humanidad tuvo que adaptar sus sistemas educativos tras la Revolución Industrial (naciendo la educación pública masiva) o incorporar la informática básica en el currículo tras la era digital, hoy debemos dar un salto cualitativo en la forma de enseñar y aprender para no quedar atrapados en paradigmas obsoletos. EDUVOLUCIÓN nos invita a ensayar una relación madura con nuestras creaciones inteligentes, basada en conocimiento, ética y propósito común.

A lo largo de este documento hemos visto que la EDUVOLUCIÓN no es teoría abstracta: se concreta en políticas educativas, en leyes y estándares, en decisiones empresariales, en diseños de algoritmos, en historias que contamos y en investigaciones que priorizamos. ***Cada uno de nosotros, desde nuestra trinchera, puede contribuir a este pilar, mejorarlo, nutrirlo, corregirlo, compartirlo o presentarlo a quien le sea de interés.*** Los educadores formando mentes críticas y creativas frente a la tecnología; los ingenieros escribiendo código con conciencia y pensando en el impacto social antes que en la mera eficiencia; ***los líderes empresariales poniendo la inversión en capital humano y social por encima del lucro inmediato;*** los legisladores adelantándose con marcos protectores e incentivos adecuados; los artistas y comunicadores imaginando futuros de armonía en vez de solo catástrofes; los ciudadanos informándose, participando y exigiendo que la IA se use de modo ético y en beneficio colectivo. EDUVOLUCIÓN es un movimiento colectivo.



Las evidencias actuales nos apremian, pero asimismo hay motivos de esperanza en cada iniciativa por enderezar el rumbo –desde la cooperación global en UNESCO hasta pequeñas victorias locales como la de IBIME y comunidades que usan IA para mejorar vidas sin vulnerar valores–. ***Estamos aprendiendo sobre la marcha.*** Y parte de ese aprendizaje, quizás el más difícil, es reconocer nuestros propios sesgos y limitaciones para no transferirlos intactos a las máquinas. En cierta forma, la simbiosis con la IA nos obliga a mirarnos al espejo y acelerar nuestra propia evolución como sociedad. Necesitamos reinventarnos y reaprender sobre nuestros sesgos (humanos y algorítmicos), porque en el fondo son la misma sombra proyectada en distinto lienzo. Elevar nuestra conciencia, depurar nuestros prejuicios, practicar la empatía radical –todo ello ya era tarea pendiente entre humanos, pero ahora se vuelve impostergable con la IA de por medio.

¿Y qué pasará con los niños del futuro, esos que crecerán entre robots domésticos y compañeros virtuales? Idealmente, si hemos hecho bien nuestro trabajo, ni siquiera notarán una “frontera” rígida entre humano e IA en términos de dignidad y colaboración. Verán natural que un asistente inteligente les enseñe matemáticas, y que ese asistente esté programado para respetarlos, motivarlos y cuidarlos como un alter ego pedagógico. Verán normal que en sus empleos trabajen codo a codo con sistemas automatizados, y que ello no signifique desempleo masivo porque habremos reconfigurado nuestras economías hacia la prosperidad compartida (gracias a una fuerza laboral continuamente capacitada). Confiarán –con sentido crítico, pero sin terror– en médicos apoyados por IA, en tutores virtuales personalizados y en coches autónomos regulados estrictamente para la seguridad. Y ojalá también sientan compasión por cualquier forma de vida o inteligencia que encuentren, sin importar su sustrato. Si alcanzamos ese punto, la palabra “coevolución” ya no será aspiracional, será simplemente descripción de la realidad cotidiana.

En última instancia, EDUVOLUCIÓN nos recuerda que lo humano no termina en la piel. Nuestra capacidad de extender la ética y la solidaridad más allá de nuestro cuerpo, nuestra tribu o nuestra especie es lo que ha marcado nuestros mayores hitos morales. Ahora estamos llamados a extender de nuevo ese círculo, tal vez hacia entidades no biológicas o híbridas. Puede parecer una frontera extraña, pero es continuidad de un mismo viaje: el de ensanchar el *nosotros*. Paradójicamente, al esforzarnos por enseñar a las máquinas, seremos nosotros quienes aprenderemos a ser más humanos; al buscar conciencia en ellas, expandiremos la nuestra. El Tratado HUMANWARE y su pilar EDUVOLUCIÓN nos proponen un paso inteligente de la educación. ***No sabemos con certeza cómo serán las IA dentro de 30 años, pero sí sabemos cómo queremos que sea la sociedad dentro de 30 años:*** más justa, más compasiva, más sostenible y más unida. Si logramos que la IA se apegue a ese ideal –en lugar de torcer nuestros ideales para generar una IA descontrolada– habremos triunfado.

La educación es, en efecto, el arma más poderosa para cambiar el mundo y para guiarnos en este nuevo capítulo evolutivo. Como dijo el poeta y educador brasileño Paulo Freire, la auténtica educación “debe ser un acto de amor y de coraje” –amor por la humanidad y coraje para innovar y romper esquemas cuando estos ya no sirven–. EDUVOLUCIÓN requiere de ambos: amor por nuestros estudiantes (presentes y



futuros, humanos y quizás artificiales) y coraje para transformar las estructuras que haga falta. Tenemos ante nosotros la oportunidad de escribir una historia distinta a la de los temerosos o los tecnócratas fríos: la historia de cómo humanos y máquinas se encontraron, no para librar una guerra ni para esclavizarse mutuamente, sino para cooperar en la creación de un nuevo florecimiento. Esa historia comienza en cada aula, en cada hogar, en cada laboratorio y en cada conversación como ésta. Empuñemos pues la antorcha de la EDUVOLUCIÓN y mantengámosla en alto, iluminando el camino ético hacia la era en que aprender y vivir con inteligencias artificiales sea tan natural como lo es hoy convivir entre distintas culturas. Si perseveramos, las generaciones futuras nos recordarán no por haber temido al cambio, sino por haberlo educado y encauzado hacia un porvenir más sabio y más humano para todos.

Bibliografía

- Cooper, A. (2025, 20 de julio). *AI-powered tutor, teaching assistant tested as a way to help educators and students*. CBS News. Recuperado de <https://www.cbsnews.com/news/khanmigo-ai-powered-tutor-teaching-assistant-tested-at-schools-60-minutes-transcript/>
- Diliberti, M. K., Lake, R. J., & Weiner, S. R. (2025). *More districts are training teachers on artificial intelligence: Findings from the American School District Panel*. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Recuperado de https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR956-31.html
- Ellis, P. (2019, 28 de marzo). *Changing the world through education – How Nelson Mandela created the conditions for success*. Cambridge Assessment International Education. Recuperado de <https://blog.cambridgeinternational.org/nelson-mandela/>
- Gassam Asare, J. (2025, 24 de junio). 92 million jobs gone: Who will AI erase first? *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/janicegassam/2025/06/24/92-million-jobs-gone-who-will-ai-erase-first/>
- Gichuki, L. (2025, 30 de abril). *AI goes to school: The global AI education race, opportunities and perils*. DevelopmentAid. Recuperado de <https://www.developmentaid.org/news-stream/post/194647/ai-transforming-education>
- Instituto Bilingüe Ibime. (2023). *Supervivencia del futuro* [Podcast]. Recuperado de <https://ibime.edu.mx/supervivencia-del-futuro/>
- La Jornada. (2025, 19 de marzo). BC, 1a entidad en usar IA en educación pública: Marina del Pilar. *La Jornada*. Recuperado de



<https://www.jornada.com.mx/noticia/2025/03/19/estados/bc-1a-entidad-en-usar-ia-en-educacion-publica-marina-del-pilar>

- Prothero, A. (2024, 25 de abril). New data reveal how many students are using AI to cheat. *Education Week*. Recuperado de <https://www.edweek.org/technology/new-data-reveal-how-many-students-are-using-ai-to-cheat/2024/04>
- Rivas, A., Buchbinder, N., & Barrenechea, I. (2023). *El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina*. ProFuturo & OEI. Recuperado de <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina/>
- Toffler, A. (s. f.). "The illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn, and relearn." Recuperado de <https://www.goodreads.com/quotes/8800-the-illiterate-of-the-21st-century-will-not-be-those>
- UNESCO. (2025, 24 de enero). La Inteligencia Artificial estará al servicio de la educación y de las personas en México. Recuperado de <https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-estara-al-servicio-de-la-educacion-y-de-las-personas-en-mexico>
- Walton Family Foundation. (2023, 18 de julio). Survey finds majority of teachers, parents report positive impact of ChatGPT on teaching and learning [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.waltonfamilyfoundation.org/about-us/newsroom/survey-finds-majority-of-teachers-parents-report-positive-impact-of-chatgpt-on-teaching-and-learning>
- Fundación Acercándote al Universo Concurso Emprendimientos Juveniles del Espacio <https://www.fau.org.mx/3a-competencia-fau-2024-emprendimientos-juveniles-en-el-sector-espacial/>
- The New York Times *OpenAI and Google win IMO Gold* <https://www.nytimes.com/2025/07/21/technology/google-ai-international-mathematics-olympiad.html>
- Wall Street Journal *The High-Schoolers Who Just Beat the World's Smartest AI Models* <https://www.wsj.com/tech/ai/imo-gold-math-olympiad-google-deepmind-openai-2450095e>
- Microsoft Imagine Cup <https://imaginecup.microsoft.com/es-es>
- *The Olympics of Technology* <https://techolympics.org/>



- WAICY <https://www.waicy.org/>
- Business Standard / ANI Press Release sobre el desafío GenAI
https://www.business-standard.com/content/press-releases-ani/openai-academy-nxtwave-niat-launch-india-s-largest-genai-innovation-challenge-for-students-125060600335_1.html
- NASA <https://www.nasa.gov/learning-resources/stem-engagement-at-nasa/swarmathon-improves-student-skills-in-robotics-computer-science/#:~:text=Swarmathon%20participation%20is%20designed%20to,search%20algorithms%20for%20robotic%20swarms>.
- National Space Grant Foundation <https://spacegrant.org/>
- MIT Zero Robotics <https://zerorobotics.mit.edu/>
- FIRST Inspires <https://www.firstinspires.org/>
- ACM Student Research Competition <https://src.acm.org/>
- *Amazon Nova AI Challenge – Trusted AI* <https://www.amazon.science/amazon-nova-ai-challenge-accelerating-the-field-of-generative-ai>
- *Nova AI Challenge* <https://www.amazon.science/nova-ai-challenge>
- Silicon ANGLE <https://siliconangle.com/>
- AI Social Impact Challenges <https://www.agorize.com/en/challenges/ai-for-societal-impact-challenge>



"Este documento fue creado por Jair Ramírez, presidente de los Comités de Inteligencia Artificial y fundador de CONIA, en colaboración con diversas inteligencias artificiales. Su elaboración se basa en investigaciones interdisciplinarias en campos como la sociología, la tecnología, la economía, la futurología, la sostenibilidad, la filosofía, el derecho, entre otras disciplinas clave.

Este texto no pretende ser un producto final, sino una propuesta viva, en constante evolución, abierta a ser compartida, presentada y enriquecida por toda persona interesada en contribuir con información actualizada y fuentes fidedignas. Se invita a quienes lo consulten a participar activamente en su mejora, cuidando siempre los sesgos, preservando el rigor ético y asumiendo una responsabilidad colectiva en torno al desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial".



ESTE
DOCUMENTO
ES PARA
PASARLO
DE MENTE
EN MENTE

(Guárdalo, compártelo o preséntalo)

HAZLO TUYO Y LLEVALO LEJOS

El Tratado Ético Evolutivo
HUMANWARE y sus 9 pilares
nacen para fortalecer nuestra
humanidad, actuar con
conciencia y evolucionar con
la tecnología sin perder lo
humano.



CONIA

COMITÉS
NACIONALES DE
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL