MARIANA FERRARELLI NATALIA CORVALÁN

PRÓLOGO: FLORA PARTENIO

MANUAL URGENTE SOBRE IA EN EL AULA

MIRADAS Y ANÁLISIS DE LA ESFERA DIGITAL DESDE ABYA YALA

Centro de Estudios de la Sociedad Digital
CESDI-EIDAES-UNSAM

Manual urgente sobre IA en el aula: miradas y análisis de la esfera digital desde Abya Yala / Florencia Partenio; Natalia Corvalán; Mariana Ferrarelli; Coordinación general de Mariana Ferrarelli; Natalia Corvalán; Prólogo de Florencia Partenio. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Florencia Partenio, 2026.
Libro digital, PDF - (Miradas del CESDi)

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-631-01-7461-7

1. Inteligencia Artificial. 2. Educación. 3. Nuevas Tecnologías. I. Ferrarelli, Mariana, coord. II. Corvalán, Natalia, coord. III. Partenio, Florencia, prolog. IV. Título.
CDD 006.3

Colección: Miradas del CESDi

@cesdi_unsam

Dirigida por: Flora Partenio

Cantidad de páginas:

Diseño de tapa e interior: Fernanda Carrizo @fercarrizo.ilustra

Imagen de cubierta: Servers in a Landscape by Deborah Lupton

Cuidado de la edición: Flora Partenio

El texto *Manual urgente sobre IA en el aula. Miradas y análisis de la esfera digital desde Abya Yala.* de Ferrarelli, M. y Corvalán, N. (2026) se encuentra bajo licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License.



Cómo citar este material: Ferrarelli, M. y Corvalán, N. (2026). *Manual urgente sobre IA en el aula. Miradas y análisis de la esfera digital desde Abya Yala*. Colección Miradas del CESDi coordinada por Partenio, F., Buenos Aires.

Con el apoyo de:







Manual urgente sobre IA en el aula

Miradas y análisis de la esfera digital desde Abya Yala

Mariana Ferrarelli
Natalia Corvalán

Centro de Estudios de la Sociedad Digital
CESDI-EIDAES-UNSAM

Índice

Prólogo - Por Flora Partenio 3
Introducción 5
Algunas coordenadas para la lectura 7
Capítulo 1. La IA como entramado sociotécnico complejo 8
Mucho más que una herramienta 8
Componentes técnicos, culturales y políticos de los sistemas de IA 9
De las interfaces a los modelos de mundo 9
Decisiones de diseño y criterios que orientan los usos 10
Algunas claves para el aula 10
¿Sabías que…? 11
Recursos 12
Capítulo 2. Imaginarios, narrativas y promesas sobre la IA 13
La producción de expectativas: el solucionismo tecnológico 13
Metáforas en torno a la IA 14
Algunas claves para el aula 16
¿Sabías que…? 17
Recursos 17
Capítulo 3. Tecnologías digitales, poder y desigualdades 18
Cómo los algoritmos ordenan, jerarquizan y excluyen 18
Sesgos en tecnologías de uso cotidiano 19
La clasificación algorítmica en las prácticas educativas 21
Aportes críticos desde los feminismos 22
Tips para el aula 23
¿Sabías que…? 24
Recursos 24
Capítulo 4. La materialidad de la inteligencia artificial 26
Infraestructuras, centros de datos y consumo energético 26
Impactos ambientales de la economía digital 27
Trabajo humano invisible y división sexual del trabajo 28
La dimensión extractiva de los datos 29
Algunas claves para el aula 30
¿Sabías que…? 31
Recursos 32
Capítulo 5. Perspectivas desde Abya Yala sobre IA y educación 33
Condiciones educativas, infraestructuras y desigualdades en Abya Yala 33
Del paradigma de la eficiencia al paradigma del cuidado 34
Enseñar con IA y enseñar para la IA 36
Enseñar con IA: diseñar situaciones de aprendizaje en entornos mediados por IA 36
Enseñar para la IA: formar criterios para comprender 37
cuestionar y decidir en entornos algorítmicos 37
Alfabetismos aumentados y ciudadanía plena 37
Algunas claves para el aula 38
¿Sabías que…? 38
Recursos 39
Capítulo 6. Marco normativo y lineamientos institucionales 40
¿Cómo regular la inteligencia artificial? Un panorama en construcción 40
Regulaciones sobre inteligencia artificial en educación 44
El caso de la Provincia de Buenos Aires (PBA) 45
Algunas claves para el aula 45
¿Sabías que…? 46
Recursos 46
Un cierre que es apertura 47
Glosario 48
Referencias bibliográficas 50
Detalle sobre el uso de imágenes en el manual 55
Acerca de las autoras 56

Prólogo

Desde el proyecto "Miradas y análisis de las economías feministas de Abya Yala a la esfera digital" nos propusimos pensar y diseñar formas de reapropiación crítica y creativa de las nuevas tecnologías en una era marcada por las brechas digitales de participación, la racionalidad algorítmica y el extractivismo de datos. La creación del Centro de Estudios de la Sociedad Digital (CESDi) a fines de 2023, en el ámbito de la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales (EIDAES) de la Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM), se transformó en un espacio clave para emprender estas tareas e imaginar otras narrativas sobre tecnologías y futuros posibles. Esta agenda nos interpelaba como docentes e investigadores que formamos parte de un Centro enfocado en analizar el avance de los aspectos de la digitalización y de la Inteligencia Artificial desde las ciencias sociales.

Nuestro trabajo se apoyó en la articulación con redes académicas y proyectos de cooperación internacionales y nacionales, con equipos de investigación de otras universidades y organizaciones de derechos digitales que venían pensando desde estas coordenadas.

En ese camino, comenzamos a dialogar con las docentes e investigadoras Mariana Ferrarelli y Natalia Corvalán, en torno a las experiencias de enseñanza, aprendizaje e IA. Nada nos resultaba ajeno en nuestros diálogos iniciales para pautar el borrador de un "Manual de IA para las aulas": la multiplicación de formas de reconocimiento facial (validación de billeteras virtuales, transporte público, controles migratorios, etc.), las narrativas de la educación financiera frente a la expansión de los servicios financieros digitales, las condiciones laborales de quienes trabajan en el sector de la economía digital, los sesgos de género, el acceso a la información, la polarización en los medios de comunicación, la ausencia de marcos legales, el impacto ecológico del paradigma digital dominante, entre otros. ¿Era posible plasmar en ese Manual una hoja de ruta basada en una apropiación pedagógica crítica y consciente de las implicancias políticas, materiales y sociales de la IA?

Nuestras preocupaciones se concentraron en repensar los usos de la IA en las aulas, recuperando la importancia y las herramientas de la Educación Sexual Integral (ESI), la pedagogía de cuidado, los aportes de la economía feminista, los derechos digitales y los derechos humanos. La propuesta de diseñar un Manual para las aulas era urgente y, a la vez, situada en nuestra región. En sus propósitos se recuperan preocupaciones habituales de la escuela secundaria y de espacios de trabajo colectivo entre docentes. De esta forma, el borrador se transformó en una brújula integrada por seis capítulos donde las autoras reconstruyen el entramado sociotécnico de la IA, los imaginarios y promesas de la IA y su materialidad, las relaciones de poder, la producción de desigualdades de estas tecnologías y las regulaciones en educación. También nos presentan una serie de claves para el aula, que nos permitan no solo diseñar situaciones de aprendizaje en entornos mediados por IA sino también formar criterios para comprender, cuestionar y decidir en dichos espacios.

La elaboración de esta propuesta que emprendimos desde la UNSAM, se realizó en un contexto de desfinanciamiento a las universidades públicas y de ajuste al sistema científico y tecnológico argentino. La producción de este *Manual* no hubiera sido posible sin las redes y articulaciones que construimos colectivamente en el mismo sendero de ese terreno fértil y vivo, recuperado en la noción de "Abya Yala". Por eso queremos agradecer especialmente al Grupo de Trabajo sobre Justicia Digital Feminista y a la Red DAWN (Mujeres por un Desarrollo Alternativo para una Nueva Era), integrada por

investigadoras y activistas feministas del Sur Global, dedicada a promover la justicia económica y de género, por compartir saberes que se han convertido en enormes experiencias de aprendizaje para nosotras. A Mayo Fuster Morell de Dimmons, grupo de investigación-acción sobre bienes comunes digitales de Catalunya, por los diálogos enfocados en explorar la innovación socioeconómica y de género relacionada con los desafíos y oportunidades que plantea la revolución digital. También expresar nuestro agradecimiento a las queridas Sofia Scasserra de la UNTREF y Paola Ricaurte Quijano del Tecnológico de Monterrey, por tender puentes con Mariana y Natalia.

Finalmente, queremos agradecer a Ariel Wilkis, Decano de la Escuela IDAES; a Mariana Álvarez Broz, Secretaria Académica; Brenda Focás, Secretaria de Investigación; a Martín Hornes y Luciana Anapios de Secretaría de Relaciones Institucionales, Internacionales y Extensión por todo el acompañamiento a la agenda de investigación y vinculación que impulsamos desde el CESDi.

El *Manual urgente sobre IA en el aula: miradas y análisis de la esfera digital desde Abya Yala* es una invitación, tal como lo expresan sus autoras, a "tensionar los discursos globales sobre innovación educativa". Sus capítulos se plantean como una brújula con una serie de claves y recursos donde más que preguntarnos "qué puede hacer la inteligencia artificial por la educación", podamos "interrogar en qué condiciones institucionales, infraestructurales y pedagógicas se la incorpora, y con qué proyecto educativo se articula". Recorrer estos capítulos para recuperar experiencias y saberes que nos permitan hacer preguntas e imaginar otros usos de la IA, porque tal como dicen Lucía Egaña Rojas y Joana Varon, "al fin y al cabo, imaginar es el primer paso para construir algo diferente" (2025: 24). Lxs invitamos a iniciar este viaje a través de sus páginas, a usar estas herramientas para imaginar otras tecnologías y futuros posibles.

Flora Partenio
Coordinadora del Centro de Estudios de la Sociedad Digital
Escuela IDAES - UNSAM
San Martín, agosto de 2026

Introducción

Este manual propone una mirada sobre la inteligencia artificial (IA) desde Abya Yala. El término insiste en una recuperación de la memoria para nuestro continente. Fue adoptado por los pueblos indígenas para nombrar al continente que había sido denominado bajo el signo eurocéntrico como "América", y remite a una concepción del territorio como tierra viva, madura y en permanente florecimiento. Proveniente de la lengua kuna (pueblo originario de la región que hoy comprende Panamá y Colombia), Abya Yala antecede a la colonización europea y nombra una relación histórica, cultural y política con el territorio que desborda las categorías heredadas de la modernidad occidental. Recuperar este nombre permite situar la reflexión sobre la IA en una trama de memorias, saberes y experiencias que continúan siendo fundamentales para pensar el presente desde perspectivas situadas.

Las tecnologías que hoy atraviesan la vida cotidiana, el trabajo y la escuela se desarrollan en escenarios marcados por profundas desigualdades sociales, económicas y territoriales. Infraestructuras concentradas, lenguas dominantes, lógicas extractivas de datos y trabajo humano invisibilizado forman parte del entramado material que sostiene a la IA. En este marco, pensar la IA supone interrogar quiénes la diseñan, desde dónde, con qué criterios y con qué consecuencias para comunidades y ecosistemas concretos. No se trata de sistemas abstractos, sino de tecnologías que condensan decisiones históricas, económicas y culturales que inciden de manera diferencial en los territorios del sur global.

Desde esta perspectiva, los aportes de los feminismos resultan centrales para ampliar la comprensión de la IA como un fenómeno social y político. En diálogo con los enfoques descoloniales, las miradas feministas permiten visibilizar dimensiones que suelen quedar relegadas en los discursos **tecnosolucionistas**: el trabajo humano que sostiene los sistemas de IA, la racialización y división sexual del trabajo, los cuerpos y territorios sobre los que se distribuyen los costos de la automatización, y las relaciones de poder que atraviesan los datos, los modelos y las infraestructuras. Estas perspectivas no conciben la tecnología como neutral ni inevitable, sino como el resultado de decisiones que reproducen y disputan desigualdades preexistentes. En el campo educativo, este enfoque habilita preguntas centrales vinculadas con el cuidado, la justicia social, la responsabilidad y la agencia docente y estudiantil frente a la expansión de sistemas automatizados.

En esta clave, el texto aborda la inteligencia artificial como una metatecnología (Vercelli, 2023; Costa et al., 2023), es decir, como una tecnología de propósito general que se articula con otras redes técnicas, prácticas sociales y marcos culturales. En lugar de ofrecer respuestas cerradas o recetas de uso, invita a problematizar los discursos que rodean a la IA (sus promesas, sus metáforas, sus supuestos) y a comprenderla como un campo en disputa.

La adopción del género manual para esta obra responde a una decisión pedagógica y editorial deliberada. En tanto objeto educativo, el manual organiza el acceso a un campo de saber desde una lógica orientada a la acción, no solo a la exposición de contenidos e ideas. A diferencia del ensayo o el artículo académico, construye un puente entre la reflexión conceptual y la práctica, en este caso hacia docentes de escuela secundaria que necesitan herramientas para diseñar, pensar y actuar en entornos atravesados por la IA. Por eso cada capítulo combina análisis con claves para el aula, recursos y preguntas que invitan a seguir indagando.

Al mismo tiempo, esta propuesta asume un rasgo central del objeto que aborda: la velocidad del cambio tecnológico. Todo lo que se escribe sobre la IA corre el riesgo

de quedar rápidamente desactualizado. Nuevas versiones, plataformas y narrativas emergen con una rapidez que desafía cualquier intento de cierre definitivo. Por ello, el texto no busca capturar la IA en una definición estable ni anticipar su futura evolución. Su apuesta es ofrecer marcos de lectura, preguntas y herramientas conceptuales que mantengan su vigencia más allá de las aplicaciones específicas.

El recorrido no supone conocimientos técnicos previos, pero sí invita a una lectura pausada y reflexiva. No propone un itinerario lineal obligatorio; cada capítulo puede leerse de forma independiente, según los intereses, necesidades y contextos de las escuelas y de las y los docentes. Las actividades y los recursos que se incluyen están pensados como disparadores para la reflexión y el intercambio, no como prescripciones. A lo largo del texto se asumen tensiones que atraviesan el campo educativo contemporáneo (entre innovación y cuidado, entre automatización y autoría, entre eficiencia y justicia social), con el objetivo de hacerlas visibles y abordables en las aulas de la escuela secundaria.

Finalmente, este manual invita a docentes y estudiantes a habitar una posición crítica y reflexiva frente a la IA. En tiempos de sobrecarga informativa y discursos reduccionistas, la escuela sigue siendo un espacio privilegiado para detenerse, preguntar, debatir y construir sentidos colectivos. Pensar la IA desde Abya Yala es, una invitación a imaginar otros vínculos posibles entre tecnología, conocimiento y futuro. Esta apuesta asume la complejidad y la responsabilidad pedagógica que el desafío demanda.

Brújula: algunas coordenadas para la lectura



Si bien cada capítulo puede abordarse de manera independiente, el manual propone distintos ejes de entrada que dialogan con preocupaciones habituales de la escuela secundaria y con espacios de trabajo colectivo. A modo de orientación, se señalan a continuación algunos posibles usos pedagógicos, pensados como "guiños" entre colegas y no como indicaciones cerradas:

Capítulo 1. La IA como entramado sociotécnico complejo
Puede resultar especialmente pertinente para instancias de formación docente, jornadas institucionales o espacios de debate colectivo, ya que permite construir un marco común para pensar la inteligencia artificial más allá de las herramientas e invita a revisar criterios, metáforas y decisiones de uso en la escuela.

Capítulo 2. Imaginarios, narrativas y promesas sobre la IA
Dialoga de manera directa con propuestas vinculadas a ciudadanía digital, construcción de ciudadanía y análisis crítico de discursos, y puede trabajarse tanto con docentes como con estudiantes. Este capítulo puede generar debates intensos, ya que pone en cuestión promesas naturalizadas sobre innovación, progreso y eficiencia; por eso, habilita preguntas y actividades para abrir la discusión sin clausurar posiciones.

Capítulo 3. Tecnologías digitales, poder y desigualdades
Ofrece herramientas conceptuales valiosas para abordar la IA desde una perspectiva de justicia social, género y derechos, en articulación con la ESI, ciencias sociales y formación ética. Algunos de los temas tratados pueden generar incomodidad o resistencia; el capítulo permite trabajar esas tensiones desde el análisis y la problematización.

Capítulo 4. La materialidad de la inteligencia artificial
Puede articularse con proyectos institucionales o áulicos vinculados a educación ambiental, desarrollo, problemáticas territoriales y sostenibilidad de la vida. Su enfoque visibiliza infraestructuras, impactos ambientales y trabajo humano invisibilizado.

Capítulo 5. Perspectivas desde Abya Yala sobre IA y educación
Es una buena puerta de entrada para situar la discusión en clave regional: condiciones de infraestructura, desigualdades, soberanía, y el desplazamiento del paradigma de la eficiencia hacia el paradigma del cuidado. Puede trabajarse en equipos docentes para pensar "enseñar con IA" y "enseñar para la IA" como problemas pedagógicos.

Capítulo 6. Marco normativo y lineamientos institucionales
Acompaña procesos de toma de decisiones pedagógicas e institucionales, como los acuerdos de uso, criterios de evaluación, marcos de referencia y regulaciones en construcción. Puede ser especialmente útil para directivos, equipos de conducción y departamentos, o para jornadas institucionales donde se discutan orientaciones comunes y se construyan criterios situados.
Estas orientaciones no agotan los posibles recorridos ni usos del manual. Cada escuela y equipo docente podrá construir sus propias entradas, lecturas y apropiaciones, en función de sus contextos, preguntas y desafíos.

CAPÍTULO 1.

La IA como entramado sociotécnico complejo



En este capítulo la invitación es a mirar la inteligencia artificial (IA) más allá de las herramientas e interfaces[1] concretas que hoy circulan en las aulas. Abordar la IA como un **entramado sociotécnico** complejo implica comprender que no se trata de **algoritmos**, **plataformas** o **modelos de lenguaje**, sino más bien de un conjunto de relaciones que articulan diversas dimensiones de las tecnologías como, por ejemplo, decisiones humanas, intereses económicos, marcos regulatorios, prácticas culturales e imaginarios sobre el conocimiento y el aprendizaje. Como educadoras y educadores, este enfoque resulta relevante dado que nos permite tomar distancia de una mirada instrumental (centrada normalmente en "cómo usar" la IA) para abrir preguntas sobre el "para qué", "desde dónde" y "con qué consecuencias" se la incorpora en la enseñanza. En ese movimiento, la IA deja de aparecer como una solución y es entendida como una construcción histórica, atravesada por valores, disputas de poder y opciones pedagógicas que interpelan de manera directa la tarea docente y la responsabilidad colectiva sobre los objetivos de la educación.

Mucho más que una herramienta

Afirmar que la IA es mucho más que una herramienta supone desplazar la mirada desde la superficie del funcionamiento de las interfaces hacia el entramado de relaciones (económicas, laborales, sociales, etc.) que la hacen posible y operativa. La IA no actúa de manera aislada ni autónoma en los contextos educativos; es el resultado de un ensamblaje que articula infraestructuras técnicas, modelos algorítmicos, grandes volúmenes de datos, decisiones de diseño y supuestos sobre qué es aprender, enseñar y evaluar. En este sentido, cada vez que una institución incorpora una plataforma "inteligente" o que un docente decide utilizar una aplicación basada en IA, se ponen en juego concepciones pedagógicas, criterios de validez del conocimiento y formas específicas de mediación que exceden ampliamente el uso puntual de una herramienta, o el nombre comercial[2] con el que se expresa ese entramado.

Este entramado involucra, además, a múltiples actores con intereses y responsabilidades diferenciadas: empresas tecnológicas que desarrollan y comercializan sistemas de IA, organismos internacionales que emiten recomendaciones, Estados que regulan (o no) su uso, instituciones educativas que definen políticas internas, y docentes y estudiantes que las apropian en la práctica cotidiana. Cada uno de estos actores toma decisiones que modelan el funcionamiento de la IA en educación respecto a qué datos se recolectan, qué procesos se automatizan, qué prácticas se promueven y cuáles se desalientan. Reconocer esta trama permite comprender que la IA encarna visiones de mundo y prioridades que inciden en la organización del trabajo docente y en las experiencias de aprendizaje del estudiantado.

[1] Según Scolari (2018) la definición más difundida del término interfaz se relaciona con el modo en que las tecnologías se presentan al usuario. Se trata, por tanto, del "lugar donde los seres humanos interactuamos con los dispositivos digitales". Por ejemplo, sistemas como Google Classroom o Moodle ofrecen interfaces que organizan tareas, materiales y calificaciones en un solo lugar.

[2] Recordemos que ChatGPT es el nombre comercial de la IA diseñada por la empresa OpenAI, Claude la de la empresa Anthropic, Gemini la de Google, por nombrar algunos ejemplos.

Asumir la IA como entramado sociotécnico habilita un posicionamiento pedagógico reflexivo que busca interrogar las potencialidades de la tecnología, así como también sus límites, tensiones y efectos no deseados. Implica preguntarnos qué tipo de enseñanza se refuerza cuando se automatizan ciertas decisiones, qué lugar ocupa la agencia profesional docente y la capacidad de decisión del estudiantado en estos entornos. El punto es preguntarnos qué márgenes existen para diseñar usos pedagógicos que respondan a proyectos educativos comprometidos con la inclusión, la justicia y el bien común.

Pensar la IA más allá de la herramienta es una condición básica para ejercer una docencia crítica y consciente en escenarios educativos atravesados por tecnologías inteligentes.

Componentes técnicos, culturales y políticos de los sistemas de IA

Cuando pensamos en los componentes técnicos de los modelos de lenguaje, es importante recordar que éstos suelen presentarse como neutrales y objetivos, pero condensan múltiples decisiones humanas: algoritmos, modelos de **aprendizaje automático**, **redes neuronales,** infraestructuras de cómputo y grandes volúmenes de datos constituyen la base material de estos sistemas. Sin embargo, estos elementos no existen en abstracto; los datos se seleccionan, clasifican y jerarquizan, y se extraen de las interacciones cotidianas de las personas. Los modelos se entrenan con determinados criterios de rendimiento, usualmente asociados con objetivos comerciales y de eficiencia financiera; y las infraestructuras responden a lógicas de escalabilidad y optimización propias de la industria tecnológica. En el ámbito educativo, estos componentes técnicos inciden directamente en qué se puede hacer con la IA, qué tipo de resultados se producen y qué formas de conocimiento se privilegian, delimitando así el horizonte de lo pedagógicamente posible.

En términos culturales, la IA circula acompañada de narrativas que la presentan como inteligente, autónoma y capaz de "mejorar" la enseñanza. Estas representaciones no son inocuas y emergen de un relato que presenta a la IA como la posibilidad de "resolver todos los problemas de la educación". Se trata de imaginarios que configuran modos de relación con la tecnología, habilitan ciertos usos y desalientan otros, y refuerzan miradas tecnosolucionistas que simplifican la complejidad de las prácticas educativas. Reconocer la dimensión cultural de la IA y abordar las narrativas que la rodean permite problematizarlas y abrir espacios para una apropiación pedagógica crítica y consciente de sus implicancias políticas y sociales.

Las decisiones sobre quién diseña estos sistemas, bajo qué marcos legales operan, qué intereses económicos los impulsan y cómo se gestionan los datos no son cuestiones meramente técnicas, sino intrínsecamente políticas. En educación esto se traduce en disputas por la soberanía de los datos, la privatización de infraestructuras digitales y la creciente influencia de actores corporativos en la definición de políticas educativas y prácticas pedagógicas. Desde la reflexión y las prácticas docentes, atender a esta dimensión política resulta central, ya que habilita una lectura crítica de la IA como tecnología arraigada en contextos históricos y sociales específicos, y refuerza la necesidad de asumir una posición activa y responsable frente a su incorporación en las instituciones educativas.

Las decisiones sobre quién diseña estos sistemas, bajo qué marcos legales operan, qué intereses económicos los impulsan y cómo se gestionan los datos no son cuestiones meramente técnicas, sino intrínsecamente políticas.

De las interfaces a los modelos de mundo

Como mencionamos en el apartado anterior, la IA organiza, clasifica y jerarquiza la realidad a partir de supuestos previos sobre qué es relevante, válido o deseable. Esta clasificación conforma una visión implícita del conocimiento, del lenguaje, de los sujetos y de sus acciones. Se halla inscripta en los datos con los que el modelo fue entrenado, en los criterios de optimización que lo guían y en las decisiones de diseño que lo estructuran. Así, cuando una IA "recomienda", "predice" o "genera" contenidos, no refleja el mundo tal como es, con sus matices y variantes culturales, étnicas o lingüísticas, sino una versión modelizada de él, construida desde determinados contextos culturales, geopolíticos y económicos (Roa Avella et al., 2022). Este reconocimiento implica entender que lo que se presenta como una interfaz aparentemente neutra constituye en realidad un modo de jerarquizar sujetos y culturas, lenguas e identidades, una manera de hacerlo emerger en la superficie de qué es válido y qué queda invisibilizado (Ver Capítulo 3). Estos sistemas incorporan valores desde su diseño (Simon et al., 2022). La elección de qué medir, qué optimizar y qué descartar

constituye siempre una decisión humana, aunque el proceso final sea automático.

Desde el campo educativo, identificar y evaluar ese modelo de mundo resulta central porque la enseñanza es una práctica ética, política y cultural. Las tecnologías que median el aprendizaje participan en la construcción de sentidos sobre qué significa saber, aprender, equivocarse o crear. Por ejemplo, una IA generativa entrenada mayoritariamente con textos del norte global tiende a reproducir marcos conceptuales, estilos discursivos y referencias culturales hegemónicas, invisibilizando saberes situados, lenguas minoritarias o experiencias locales. Si estas producciones se incorporan sin mediación crítica en actividades escolares, corren el riesgo de naturalizar una perspectiva foránea del conocimiento y de reforzar injusticias epistémicas que la educación, históricamente, busca identificar, problematizar y transformar.

Evaluar los modelos de mundo que proponen las IA implica asumir una tarea pedagógica clave: invitar a docentes (en ejercicio y en formación) y a estudiantes a pasar de un uso acrítico de las interfaces a una lectura reflexiva de sus supuestos subyacentes. Esto supone preguntarse qué concepción de aprendizaje se promueve, qué idea de sujeto que aprende, y qué valores se inscriben en las respuestas que ofrece el sistema. Por ejemplo, cuando una plataforma "inteligente" prioriza la eficiencia, la rapidez o la estandarización de contenidos, está proponiendo un modelo de enseñanza alineado con lógicas productivistas que pueden entrar en tensión con enfoques pedagógicos centrados en la diversidad, la inclusión y la equidad. La decisión de identificar estos modelos de mundo no busca rechazar la IA, sino habilitar una apropiación que permita a las y los docentes ejercer su agencia y sostener proyectos educativos acordes con horizontes democráticos y emancipadores.

Decisiones de diseño y criterios que orientan los usos

Por todo lo mencionado en los apartados anteriores, sostenemos que orientar el uso de la IA en el aula requiere decisiones de diseño pedagógico explícitas y compartidas con el estudiantado. Decisiones ancladas en los propósitos formativos del docente y no en las posibilidades técnicas de la herramienta. Un criterio central es la intencionalidad pedagógica que implica definir para qué se incorpora la IA, qué problema pedagógico se busca abordar y qué tipo de aprendizajes se pretende promover. Con la intencionalidad como eje, la IA puede utilizarse como mediadora para ampliar la reflexión, diversificar formas de representación o acompañar procesos de escritura, siempre que no sustituya la toma de decisiones didácticas ni el trabajo cognitivo de estudiantes y docentes (Ver capítulo 6). Es importante discernir qué prácticas se automatizan y cuáles se preservan como espacios de intervención humana, especialmente aquellas vinculadas al juicio pedagógico, la evaluación formativa y el vínculo educativo.

Promover prácticas transparentes en relación con la IA (explicitar cuándo y cómo se utiliza), fomentar la reflexión sobre sus límites y sesgos, y cuidar la diversidad de voces, saberes y producciones en el aula son prácticas saludables que crean un clima de confianza en el aula y brindan solidez a los vínculos. Desde el diseño de las propuestas, es recomendable evitar usos que refuercen la homogeneización de contenidos y propuestas, la dependencia tecnológica o la delegación acrítica de tareas intelectuales.

Pensar la IA como un entramado sociotécnico no es un ejercicio conceptual, constituye una condición para poder analizar críticamente sus efectos. Las decisiones técnicas, los criterios de diseño y las lógicas que organizan estos sistemas producen impactos reales en la forma en que se clasifica la información, se jerarquizan saberes y se configuran oportunidades desiguales para distintos sujetos y colectivos.

En los próximos capítulos profundizaremos en estas dimensiones al analizar cómo las tecnologías digitales y los sistemas algorítmicos participan en la reproducción de desigualdades sociales y educativas.

Algunas claves para el aula

Problematizar la inteligencia artificial más allá de la herramienta
Trabajar con IA en el aula puede ser una oportunidad para desplazar la pregunta del **cómo usar** hacia el **qué entendemos por "inteligente"** cuando hablamos de estos sistemas. Algunas preguntas disparadoras pueden ayudar a abrir la reflexión:

Preguntas disparadoras

- ¿Qué acciones consideramos “inteligentes” cuando las realiza una máquina? (por ejemplo: escribir un texto, reconocer una imagen, traducir un texto en varios idiomas, recomendar un contenido, responder una pregunta, etc.).
- ¿Quién define o valida qué es un “buen” resultado o una respuesta correcta en un sistema de inteligencia artificial?
- ¿Qué decisiones toma el sistema de manera automática y cuáles siguen siendo responsabilidad humana? ¿Bajo qué criterios se delegan las decisiones?
- ¿Qué aspectos de la experiencia humana la IA no logra reconocer, clasificar o generar? (por ejemplo: emociones, intenciones, ironías, silencios, contextos personales, experiencias vividas).
- Cuando una IA produce una respuesta, ¿podemos decir que “entiende” lo que dice? ¿Por qué?
- ¿Una IA puede tener intención, propósito o punto de vista propio? ¿A quién pertenece la perspectiva expresada por una IA?
- Cuando la IA genera un texto, una imagen o una recomendación, ¿está pensando o reorganizando ideas, datos y producciones creadas previamente por personas?

¿Sabías que…?

La mayoría de los grandes modelos de lenguaje (como ChatGPT, Copilot, Gemini, etc.) se entrenan con enormes volúmenes de textos disponibles en Internet, mayoritariamente en inglés y en otras lenguas dominantes.

El artículo *«Sobre los peligros de los loros estocásticos: ¿pueden los modelos de lenguaje ser demasiado grandes?»,* escrito por Emily Bender, Timnit Gebru, Angelina McMillan-Major y Shmargaret Shmitchell (2021), advierte que estos modelos “aprenden” repitiendo patrones estadísticos a partir de los datos con los que fueron entrenados, sin comprender su significado. Las autoras señalan que, al entrenarse sin filtros críticos sobre grandes corpus de Internet, los modelos tienden a reforzar la hegemonía del inglés y a silenciar a comunidades con menor presencia digital, lo que reproduce desigualdades lingüísticas, culturales y epistémicas ya existentes.

En la misma línea, investigaciones recientes en el campo educativo advierten que estas asimetrías no solo afectan al lenguaje, sino también a la producción y circulación del conocimiento. *Un estudio publicado en Frontiers in Education*[3] analiza cómo el uso de IA en educación puede reproducir dependencias tecnológicas y epistémicas, especialmente en contextos del sur global, cuando los sistemas se basan en datos, infraestructuras y marcos culturales concentrados en un pequeño número de países y empresas.

[3] Para traducir un sitio web de forma directa, se debe hacer clic con el botón derecho del mouse sobre cualquier espacio vacío de la página. Luego, en el menú de opciones, seleccionar la función “Traducir al español” para que el navegador procese el texto de manera automática.

Recursos

Para acompañar estas discusiones, pueden utilizarse representaciones simples que permiten comprender, de manera accesible, cómo funcionan los modelos de aprendizaje automático y qué significa entrenar un sistema a partir de datos. Este recurso audiovisual muestra cómo los modelos identifican patrones y toman decisiones a partir de ejemplos:

Visualización simple del funcionamiento de modelos de IA:

https://www.youtube.com/watch?v=IVGV5-5TdTU&t=78s

De manera complementaria, la siguiente presentación interactiva permite recorrer, paso a paso, la estructura interna de un modelo de lenguaje grande (LLM) y observar cómo circula la información entre sus distintas capas. Sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados, este recurso ayuda a comprender que las respuestas generadas no provienen de una "comprensión" del contenido, sino del procesamiento matemático de patrones aprendidos durante el entrenamiento:

Visualización interactiva de un modelo de lenguaje (LLM)

https://bbycroft.net/llm

CAPÍTULO 2.
Imaginarios, narrativas y promesas sobre la IA



En línea con las ideas que venimos trabajando, en este capítulo nos proponemos pensar la inteligencia artificial no sólo como un conjunto de desarrollos técnicos, sino como una narrativa cultural muy poderosa e influyente que produce sentidos, expectativas y promesas sobre el presente y el futuro de la educación, y que por eso mismo es preciso deconstruir, cuestionar, desarmar, analizar. La IA circula en el espacio público mediada por relatos que la presentan como solución eficiente y universal a problemas complejos, lo que refuerza un imaginario de progreso inevitable y de optimización permanente que tiende a invisibilizar las condiciones materiales, políticas y económicas de su producción y despliegue. Identificamos varias metáforas que organizan ese discurso. Algunas relativas a su supuesta "inteligencia", otras a que funciona como un espejo, representa una amenaza, un gran avance o la posibilidad de ganar autonomía. En todos los casos estas metáforas no son inocuas, porque orientan modos de pensar la tecnología, habilitan ciertas prácticas y clausuran otras, al tiempo que naturalizan (o no) desigualdades y asimetrías preexistentes. Interrogar estos imaginarios y narrativas implica desmontar el solucionismo tecnológico (Morozov, 2016) que presenta a la IA como la promesa total frente a cualquier problema. Resulta necesario recuperar una mirada crítica que busca comprenderla como un fenómeno situado, atravesado por disputas de poder, modelos de mundo y proyectos de sociedad que demandan ser analizados desde el campo educativo.

La producción de expectativas: el solucionismo tecnológico

La producción de expectativas en torno a la inteligencia artificial se inscribe en una lógica discursiva amplia que Morozov denomina **solucionismo tecnológico** y se relaciona con la difusión de un clima que promete respuestas rápidas, eficientes y supuestamente neutras frente a problemas complejos del campo social en general y del educativo en particular. Estas narrativas tienden a instalar la idea de que la emergencia de las dificultades habilita, casi sin mediaciones, la adopción de nuevas herramientas tecnológicas como vía privilegiada de resolución. Sin embargo, tal como advierte Morozov, "la urgencia de los problemas no legitima de inmediato la panoplia de soluciones tecnológicas nuevas, limpias y efectivas tan de moda por estos días. Las soluciones o, mejor dicho, las respuestas que prefiero son muy distintas" (Morozov, 2016, p. 25). Esta advertencia resulta central para desarmar la asociación automática entre problema y solución técnica, y para recuperar una mirada crítica que trascienda el plano instrumental y permita interrogar qué tipos de respuestas se promueven, qué intereses las sostienen y qué dimensiones de la experiencia social y colectiva quedan desplazadas cuando la tecnología se presenta como respuesta inmediata e inevitable.

En el ámbito educativo, este solucionismo se impulsa a partir de la construcción de un clima de necesidad permanente de respuestas. Frente a cada dificultad (falta de tiempo docente, sobrecarga administrativa, rezagos en los aprendizajes, diversidad entendida

como obstáculo, etc.) aparece una nueva herramienta basada en IA que promete optimizar o corregir aquello que el sistema educativo no logra resolver por sí mismo. La expectativa no se organiza en torno a procesos de mejora gradual, reflexión pedagógica y ética o políticas públicas sostenidas, sino alrededor de la adopción de plataformas y servicios que ofrecen respuestas inmediatas. Este panorama traduce la complejidad educativa en problemas "técnicamente abordables", a la vez que invisibiliza sus dimensiones históricas, sociales y culturales.

Morozov conceptualiza este escenario como una "camisa de fuerza digital" (2016, p. 25), una metáfora para describir el modo en que las sociedades contemporáneas parecen forzadas a encontrar soluciones tecnológicas (frecuentemente privativas y de pago), para cualquier contratiempo o conflicto. Esta camisa de fuerza no sólo limita la imaginación política, sino que reduce el margen de acción de instituciones y sujetos, que se ven empujados a adoptar determinadas tecnologías bajo la promesa de eficiencia o modernización. En el ámbito educativo, esta lógica se expresa en la naturalización de plataformas cerradas, sistemas de analítica del aprendizaje o asistentes basados en IA como respuestas incuestionables e inevitables, aun cuando implican dependencia tecnológica, pérdida de autonomía o nuevas formas de vigilancia y control.

Desde una perspectiva crítica es necesario desarmar estas expectativas sobredimensionadas y recuperar la pregunta por los sentidos. Se trata de interpelar las condiciones bajo las cuales se produce, circula y se legitima. No cuestionar el discurso solucionista nos coloca frente al riesgo de clausurar el debate sobre lo que realmente necesitan nuestras comunidades educativas y de despolitizar decisiones que deben arraigarse en valores locales y concretos, propios de cada colectivo. Analizar la producción de expectativas en torno a la IA implica abrir el juego a otras posibilidades: imaginar alternativas no necesariamente tecnológicas, fortalecer enfoques colectivos y situados, y devolver a la educación su carácter de práctica social compleja que no puede ser encapsulada en una solución algorítmica.

Metáforas en torno a la IA

Tal como han advertido Lakoff y Johnson (1980), las metáforas cumplen un rol central en la manera en que las sociedades comprenden, imaginan y se vinculan con la realidad circundante en general, y con las tecnologías en particular. Por eso decimos que son mucho más que meros recursos retóricos, sino que operan como dispositivos cognitivos y culturales que estructuran formas de pensar, anticipar y valorar diversos fenómenos y, en el caso de la tecnología, delimitan qué usos resultan deseables y legítimos, y cuáles se hallan invisibilizados u opacados. En el caso de la IA, las metáforas dominantes (relativas a su inteligencia, o a asociaciones con la idea progreso, amenaza o espejo) condensan visiones de mundo y modelos de sociedad que inciden de manera directa en las decisiones políticas, institucionales y pedagógicas que tomamos en relación con las tecnologías generativas.

Analizar y deconstruir estas metáforas permite comprender cómo se construyen sentidos comunes en torno a la IA y cómo estos sentidos orientan prácticas y expectativas en el campo educativo.

La metáfora de la *inteligencia* es una de las más potentes y, a la vez, problemáticas. Al atribuir cualidades tradicionalmente humanas a sistemas técnicos, se refuerza la idea de que la IA "piensa", "razona" o "aprende" de un modo análogo, o incluso superior, al de las personas. Esta proyección antropomórfica no sólo genera confusión conceptual (Ferrarelli, 2026), sino que contribuye a desvalorizar saberes, criterios y juicios humanos, al tiempo que sobredimensiona las capacidades de los sistemas algorítmicos. En educación, esta metáfora habilita discursos mediáticos que sugieren la posibilidad de reemplazo de tareas docentes o de automatización del aprendizaje, y desplazan así la dimensión relacional y ética que caracteriza a los procesos educativos.

La metáfora que asocia la IA con la idea de *progreso* suele articularse con una narrativa de avance lineal e inevitable, según la cual cada nueva tecnología representa un paso superador respecto de las prácticas anteriores. Desde este encuadre, cuestionar la incorporación de sistemas de IA se lee como resistencia al cambio, lo que limita el debate crítico sobre los sentidos y verdadero potencial de la IA en la educación. Esta narrativa oculta los costos sociales y las desigualdades que acompañan los desarrollos tecnológicos, especialmente en contextos como el de Abya Yala atravesados por brechas económicas, infraestructurales y culturales. En el ámbito educativo, el progreso tecnológico suele asociarse con la innovación institucional, la eficiencia y la competitividad, una mirada que omite el foco en las condiciones materiales concretas en las que se enseña y se aprende.



Estas dos narrativas, la del progreso y la de la inteligencia de los sistemas técnicos, se articulan de manera estrecha y refuerzan un imaginario tecnológico que presenta a la IA como el punto más alto de la evolución (en apariencia lineal y acumulativa) del conocimiento humano. Al calificar a estos sistemas como "inteligentes", se los inscribe en una lógica de mejora constante que sugiere que cada nuevo desarrollo constituye un avance incuestionable respecto de las formas previas de operar, un diagnóstico que alimenta el denominado **hype de la IA**. Esta asociación naturaliza la idea de que el progreso tecnológico es autónomo, natural y ajeno a decisiones humanas, mientras que invisibiliza los contextos históricos, económicos y políticos que lo hacen posible. En el campo educativo, esta doble narrativa opera como un mandato implícito: incorporar IA aparece no sólo como una opción, sino como una obligación para no quedar "atrasados", lo que clausura la posibilidad de discutir sus sentidos, sus límites y sus impactos diferenciales en sistemas educativos, como los de nuestra región, atravesados por enormes desigualdades.

Mirar la IA como espejo desde el campo educativo implica preguntarse qué concepción de aprendizaje se refleja en sus usos, qué idea de estudiante y de docente se reproduce, y qué tipo de experiencia educativa se legitima cuando se delegan decisiones a sistemas automatizados.

En tensión con estas miradas celebratorias, emerge la metáfora de la *amenaza*, ampliamente difundida en algunos entornos. La IA aparece aquí como un riesgo para el trabajo humano, la creatividad, la autonomía o incluso la supervivencia de la humanidad. Si bien estas narrativas habilitan alertas necesarias, también pueden derivar en posiciones paralizantes o simplificadoras que reducen el debate a escenarios distópicos o a alternativas binarias que establecen dos tipos de posiciones en relación con la IA: la aceptación o el rechazo. En línea con los desarrollos de Haraway (2019) respecto de las posiciones ubicadas en extremos opuestos, creemos que debemos ser cautas tanto para pensar que la IA viene a resolver todos los problemas como para pensar que no tenemos nada más que hacer. En el primer caso Haraway nos advierte sobre lo que denomina "las soluciones rápidas" que relaciona con el solucionismo que trabajamos en el apartado anterior. Se trata de respuestas que buscan clausurar un problema para "pasar de página" sin mucha reflexión mediante. En el segundo, la autora utiliza el término "actitud game-over" para referirse a una posición derrotista de inacción que elimina toda oportunidad de mejora o pensamiento alternativo. En ambos casos, la reacción rápida frente a una problemática, ya sea por la positiva o la negativa, anula todo análisis profundo y enriquecedor.

Como alternativa a estas narrativas, creemos que la metáfora del *espejo* (ver Ferrarelli y Lion, 2025) ofrece una clave analítica diferente que resulta productiva para el análisis. En lugar de ver la IA no como entidad autónoma, la vemos como una tecnología que refleja (y amplifica) valores, sesgos, decisiones y desigualdades. Pensar la IA como espejo permite desplazar el foco desde la tecnología en sí misma hacia las condiciones sociales, políticas y educativas que la producen y la operan, abriendo un espacio fértil para la reflexión crítica y la intervención pedagógica situada. Como señalan Ferrarelli y Lion (2025), concebir la IA mediante la metáfora del espejo habilita una lectura que pone en evidencia que los sistemas algorítmicos no producen contenido ni decisiones en el vacío, sino que refractan marcos culturales, y supuestos epistemológicos inscriptos en sus diseños. Desde esta perspectiva, los datos con los que se entrenan, los criterios que orientan su funcionamiento y los modelos de mundo que sostienen responden a decisiones humanas y corporativas concretas, atravesadas por relaciones de poder y lógicas de mercado.

Mirar la IA como espejo desde el campo educativo implica preguntarse qué concepción de aprendizaje se refleja en sus usos, qué idea de estudiante y de docente se reproduce, y qué tipo de experiencia educativa se legitima cuando se delegan decisiones a sistemas automatizados. En este sentido, la IA puede funcionar como un dispositivo que, más que clausurar el pensamiento, habilita preguntas, tensiones y reconfiguraciones didácticas orientadas a fortalecer la agencia de docentes y estudiantes, sin perder de vista los bordes éticos, políticos y educativos que es necesario preservar y cuidar.



Analizar los discursos que circulan sobre la IA resulta una oportunidad valiosa para trabajar con el estudiantado la lectura crítica de las tecnologías. Esta propuesta invita a observar cómo la IA es presentada públicamente y qué sentidos se construyen en torno a ella.

Una posible actividad consiste en elegir una publicidad, nota de prensa, comunicado institucional o video/reel promocional vinculado a la IA (por ejemplo, de una empresa tecnológica, un organismo estatal o un medio de comunicación) y analizarlo a partir de las siguientes preguntas orientadoras:

Preguntas disparadoras

- ¿Qué se promete con esta tecnología? ¿Eficiencia, ahorro de tiempo, mejora del aprendizaje, innovación, control, personalización?
- ¿Qué problema supone que existe y que la IA vendría a resolver? ¿Un problema pedagógico, organizacional, económico, social?
- ¿Qué metáfora organiza el discurso? ¿La IA aparece como inteligencia, asistente, aliada, amenaza, espejo, solución?
- ¿Qué valores se destacan o se naturalizan en ese relato? ¿Velocidad, productividad, control, autonomía, neutralidad, progreso?
- ¿Qué aspectos quedan fuera del relato? ¿Se mencionan límites, riesgos, costos, desigualdades, condiciones de uso, recolección y almacenamiento de datos o responsabilidades humanas?

El análisis puede realizarse de manera individual o grupal y culminar con una puesta en común que permita comparar discursos, identificar regularidades y reconocer cómo ciertas narrativas se repiten y se legitiman en distintos contextos.



¿Sabías que…?



Las metáforas con las que describimos las tecnologías digitales pueden cambiar de manera significativa en períodos históricos breves, incluso en el transcurso de una o dos décadas. Estudios sobre mediatización muestran que tecnologías que en los años noventa y comienzos de los dos mil fueron narradas mediante metáforas optimistas (internet como extensión del espacio público, conocimiento compartido o inteligencia colectiva, por ejemplo) pasaron, en pocos años, a ser representadas a través de metáforas asociadas al control, la vigilancia y el riesgo.

Este desplazamiento no se explica únicamente por cambios técnicos, sino por la acumulación de evidencias y de transformaciones sociales, políticas y culturales que reconfiguran los marcos desde los cuales interpretamos la tecnología. Como señala Carlos Scolari (2021), las metáforas no solo describen las tecnologías, sino que organizan expectativas, orientan usos y modelan las formas en que estas son reguladas y apropiadas socialmente. Cuando cambian las metáforas dominantes, también cambian las maneras de pensar y narrar a las tecnologías en el debate público y educativo.



Recursos

Metáforas de la inteligencia artificial

Este video propone un recorrido accesible por algunas de las metáforas más frecuentes asociadas a la IA y puede funcionar como disparador para identificar cómo se construyen estos relatos en el espacio público y mediático. Resulta interesante para iniciar conversaciones en el aula sobre por qué hablamos de la IA como "inteligente", "amenazante" o "revolucionaria", y qué efectos tienen esas formas de nombrarla.

https://www.youtube.com/watch?v=D9vclL3yHbw

Lectura recomendada

Para profundizar en el rol de las metáforas en la construcción social de las tecnologías, se sugiere la lectura del texto de Carlos A. Scolari, titulado *"Más allá de las conversaciones teóricas sobre los orígenes de las mediatizaciones. Un intercambio postdisciplinario".* En esta obra, el autor investiga las figuras retóricas que subyacen a la concepción del cambio mediático representado bajo las ideas de "ola" o "aceleración". Scolari propone el uso de metáforas biológicas y sistémicas (como la ecología, la evolución o el renacimiento de los medios) para superar las narrativas lineales de la historia tecnológica.

Su perspectiva integra nociones de red y complejidad que enriquecen el debate sobre la mediatización en la cultura actual. Esta contribución teórica permite comprender cómo tales desplazamientos metafóricos moldean las expectativas y los discursos sociales frente a la tecnología.

CAPÍTULO 3.
Tecnologías digitales, poder y desigualdades



Buscar información, recibir recomendaciones, comunicarnos o evaluar desempeños son acciones cada vez más atravesadas por sistemas digitales que operan de manera automática. Estas tecnologías median la experiencia cotidiana y organizan, muchas veces de forma invisible, la circulación de la información y los intercambios sociales. Tal como se desarrolló en el Capítulo 1, estos sistemas se apoyan en lógicas algorítmicas que clasifican, jerarquizan y refuerzan desigualdades sociales, educativas y simbólicas preexistentes.

Desde esta perspectiva, comprender la IA de manera crítica exige ir más allá de su funcionamiento técnico para analizar cómo estas lógicas clasificatorias producen efectos en la vida de las personas. No se trata solo de describir qué hacen los algoritmos, sino de observar cómo ordenan el mundo: qué priorizan, qué invisibilizan y bajo qué criterios se construyen esas jerarquías.

Este capítulo se centra, en examinar cómo los algoritmos ordenan, jerarquizan y excluyen voces y significados en distintos ámbitos de la experiencia cotidiana. A partir de ejemplos vinculados al lenguaje, al reconocimiento facial y a sistemas de clasificación automatizada, se analiza de qué manera estas tecnologías reproducen patrones sociales y adquieren una apariencia de objetividad que dificulta su cuestionamiento. En una segunda instancia, estas mismas lógicas se ponen en relación con las prácticas educativas, para pensar cómo la clasificación algorítmica comienza a intervenir en la organización del tiempo escolar, la evaluación, el seguimiento de trayectorias y el diseño de la enseñanza.

Cómo los algoritmos ordenan, jerarquizan y excluyen

Gran parte de nuestras experiencias en los entornos digitales están mediadas por tecnologías que deciden qué contenidos vemos y en qué orden. Estos sistemas, basados en **algoritmos**, clasifican grandes volúmenes de datos y producen jerarquías que influyen en la manera en que accedemos a la información. Aunque suelen presentarse como soluciones técnicas orientadas a facilitar la búsqueda o a optimizar resultados, sus efectos van más allá de la organización más o menos eficiente de contenidos.

Un algoritmo puede pensarse, de manera sencilla, como un conjunto de reglas que permite tomar decisiones automáticas a partir de datos. Como vimos, al clasificar información, estos sistemas establecen prioridades. Determinan qué aparece primero, qué queda en un segundo plano y qué directamente no se muestra. Toda clasificación implica una selección y toda selección supone una exclusión, aun cuando no sea explícita.



En el campo de la IA, muchos sistemas aprenden a partir de datos previos. Analizan regularidades del pasado y las utilizan para tomar decisiones en el presente. Enzo Ferrante (2021) señala que estos sistemas no crean de la nada las categorías con las que operan, sino que aprenden de datos producidos en contextos sociales atravesados por desigualdades y, al hacerlo, tienden a reproducirlas. Cuando esas regularidades se transforman en criterios automáticos, comienzan a operar como reglas implícitas que rara vez se problematizan.

En el campo de la IA, muchos sistemas aprenden a partir de datos previos. Analizan regularidades del pasado y las utilizan para tomar decisiones en el presente.

Un caso ampliamente discutido que permite revisar esta creencia es el del sistema *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS)[4] , utilizado en Estados Unidos como herramienta de apoyo para estimar el riesgo de reincidencia en el sistema judicial. El sistema se presentaba como un modelo basado en datos y cálculos estadísticos, orientado (supuestamente) a mejorar la toma de decisiones. Sin embargo, investigaciones posteriores mostraron que sus resultados afectaban de manera desigual a distintos grupos sociales, en particular a personas afrodescendientes, quienes eran clasificadas con mayor frecuencia como de "alto riesgo" de reincidencia, incluso en casos en los que no reincidían. En contraste, personas blancas tendían a recibir evaluaciones de riesgo más bajas, aún cuando luego reincidían, lo que evidencia la reproducción de patrones de discriminación racial en la infraestructura algorítmica del sistema. Un dato no menor es que estas fallas trascienden los episodios aislados, ya que los sistemas de reconocimiento facial presentan márgenes de error sistemáticos ante tonos de piel oscuros (Chatterjee y Chakraborty, 2023).

Este escenario permite comprender que los algoritmos no son simples operaciones matemáticas aplicadas de manera neutral sobre datos existentes. Para que un sistema como COMPAS funcione, fue necesario definir previamente qué información se considera relevante, qué variables resultan significativas y qué tipo de comportamiento se busca predecir. Estas decisiones son técnicas en sentido estricto, pero también se apoyan en supuestos sobre las personas, sus trayectorias y sus contextos sociales.

En este punto, resulta pertinente recuperar la advertencia de Langdon Winner, quien sostiene que "los artefactos técnicos tienen cualidades políticas" (Winner, 1985, p. 1). Más allá de constituirse como herramientas, los sistemas tecnológicos incorporan en su diseño decisiones humanas que organizan, regulan y jerarquizan la vida social, incluso cuando esas decisiones se presentan bajo la apariencia de cálculos objetivos.

Más allá de constituirse como herramientas, los sistemas tecnológicos incorporan en su diseño decisiones humanas que organizan, regulan y jerarquizan la vida social, incluso cuando esas decisiones se presentan bajo la apariencia de cálculos objetivos.

Sesgos en tecnologías de uso cotidiano

Todos los días interactuamos con tecnologías que clasifican, recomiendan y reconocen información de manera automática, incluso aunque muchas veces no seamos plenamente conscientes de ello. Estas tecnologías operan en acciones tan habituales como traducir un texto, desbloquear un teléfono, validar una identidad o acceder a un servicio digital. En esos usos cotidianos también se ponen en juego distintos tipos de **sesgos**, que no siempre resultan visibles a primera vista. Desde los aportes de los estudios feministas sobre ciencia y tecnología, estos sesgos pueden leerse como expresiones de relaciones de poder más amplias. Además de fallas técnicas, se trata de configuraciones que tienden a reproducir estereotipos de género, a invisibilizar a mujeres y disidencias, o a operar a partir de categorías limitadas que no contemplan la diversidad de identidades y experiencias (Fischetti y Torrano, 2024). Cuando los sistemas algorítmicos incorporan estas lógicas, colocan en desventaja a ciertos grupos y legitiman formas de exclusión que aparecen naturalizadas bajo una apariencia de neutralidad. Observar estas situaciones cercanas permite comprender que la clasificación algorítmica no es un fenómeno excepcional, sino una práctica cada vez más extendida que organiza la experiencia digital en múltiples ámbitos de la vida cotidiana.

[4] Para ampliar la información sobre el funcionamiento, los antecedentes y las principales controversias en torno al algoritmo COMPAS, puede consultarse la siguiente entrada enciclopédica: https://en.wikipedia.org/wiki/COMPAS_(software)

Uno de los ámbitos donde estas formas de clasificación automatizada resultan especialmente visibles es el del lenguaje. Las tecnologías que traducen, corrigen o sugieren palabras no sólo procesan información lingüística, sino que también reproducen asociaciones culturales presentes en los datos con los que fueron entrenadas. Por eso, analizar ejemplos vinculados a la traducción automática permite observar cómo operan los **sesgos algorítmicos**.

Durante varios años, los sistemas de traducción automática tendieron a asignar género de manera estereotipada al traducir del inglés al español, utilizando el masculino para profesiones asociadas históricamente al prestigio o la experticia (como *engineer*, *scientist* o *doctor*) y el femenino para aquellas vinculadas al cuidado o la enseñanza (como *nurse* o *teacher*). Esto no respondía a reglas gramaticales, sino a patrones estadísticos aprendidos a partir de grandes volúmenes de texto. En los últimos años, muchos sistemas de traducción automática incorporaron ajustes orientados a reducir sesgos de género y, en algunos casos, comenzaron a ofrecer opciones tanto en masculino como en femenino. Sin embargo, estas correcciones no eliminan por completo los patrones aprendidos durante el entrenamiento de los modelos.

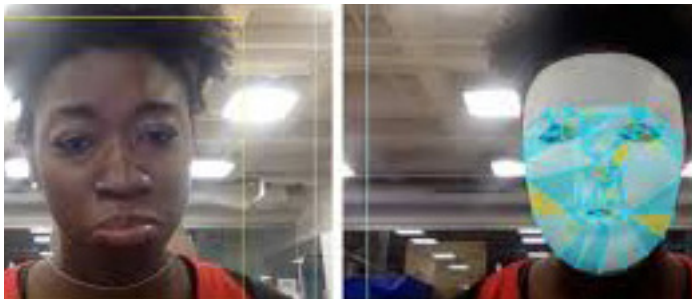
Al momento de escribir este capítulo, realizamos algunas pruebas exploratorias que permiten observar estas persistencias. Por ejemplo, al solicitar a Google Translate la traducción del término italiano *l'infermiere* (que refiere a un enfermero en masculino) al español, el sistema devuelve como resultado "la enfermera". El sistema no sigue una regla lingüística estricta, sino que reproduce una asociación cultural que vincula esa profesión principalmente con mujeres. Algo similar ocurre al traducir del inglés al español expresiones como *the nurse*, que suelen aparecer prioritariamente en femenino, mientras que profesiones como *engineer* o *scientist* continúan asociándose con mayor frecuencia al masculino.

Estas situaciones muestran que la corrección técnica del sesgo no es un proceso neutral ni definitivo. Por un lado, evidencian que los sistemas de IA aprenden de regularidades sociales preexistentes; por otro, ponen de relieve que toda "mejora" algorítmica implica decisiones humanas y, por lo tanto, tiene un carácter político.

Otro conjunto de ejemplos cercanos aparece en los sistemas de reconocimiento facial, hoy ampliamente utilizados en celulares, plataformas financieras, billeteras virtuales y distintos espacios institucionales. Estas tecnologías no sólo habilitan acciones cotidianas como desbloquear un dispositivo o validar una cuenta digital, sino que también intervienen en situaciones sensibles, como el control migratorio en fronteras[5] o la verificación de identidad para acceder a servicios financieros. En estos contextos, una misma operación técnica (el reconocimiento automático de un rostro) puede definir quién accede, quién queda excluido o quién debe someterse a controles adicionales.

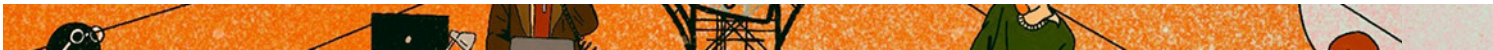
Diversas investigaciones han demostrado que estos sistemas no funcionan de la misma manera para todos los cuerpos. Las tasas de error suelen ser más altas en mujeres, personas racializadas, personas con discapacidad y en rostros que no responden a los estándares predominantes en los datos de entrenamiento. El supuesto reside en los conjuntos de datos utilizados y en las decisiones que orientaron el diseño de los sistemas y no en los rostros de las personas.

Un caso ampliamente difundido es el de la investigadora del MIT Joy Buolamwini, quien mostró que algunos sistemas de reconocimiento facial solo lograban detectar su rostro cuando utilizaba una máscara blanca. Esta experiencia, documentada en **La mirada codificada: desenmascarando el sesgo algorítmico**, pone en evidencia cómo la tecnología puede fallar sistemáticamente al interactuar con ciertos cuerpos, a partir de la reproducción de desigualdades existentes bajo una apariencia de objetividad técnica.



Fuente de la imagen: The Coded Gaze: Unmasking Algorithmic Bias.
Trailer disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=162VzSzzoPs

[5] A través de la publicación de la Disposición 1399/2025 en el Boletín Oficial, la Dirección Nacional de Migraciones oficializó la implementación de un nuevo sistema de control en los pasos fronterizos: la utilización de Terminales de Autenticación Biométrica para el tránsito vecinal.



Estos ejemplos (tanto en el campo del lenguaje como en el reconocimiento facial) comparten un rasgo central: los algoritmos no solo procesan información, sino que aprenden de datos producidos en contextos sociales específicos y reproducen los patrones presentes en esos datos. En estas tecnologías aparece la inscripción de **estereotipos**, representaciones sociales y desigualdades que ya circulan en la cultura y que se trasladan a los sistemas técnicos a través de los datos y las decisiones de diseño (Noble, 2018). Al automatizarse, esas representaciones adquieren una apariencia de neutralidad que dificulta su cuestionamiento.
Mirar críticamente estos (y otros) ejemplos cercanos implica comprender cómo ciertas ideas sobre las personas, los roles y los comportamientos se vuelven operativas a través de sistemas técnicos que organizan la vida cotidiana. Desde esta perspectiva, se abre un espacio para pensar cómo estas tecnologías ingresan a la escuela y qué preguntas se habilitan en el aula en torno a la diversidad, los estereotipos, las representaciones y la justicia social.



La clasificación algorítmica en las prácticas educativas

En muchas instituciones educativas, buena parte del trabajo docente hoy se apoya en plataformas digitales que registran, ordenan y procesan información sobre el estudiantado. Asistencias, calificaciones, entregas de actividades y niveles de participación en entornos virtuales se transforman en datos que se almacenan, circulan, se comparan y se organizan automáticamente. En este entramado, la clasificación algorítmica se integra a las prácticas de enseñanza a través de sistemas que producen registros, indicadores y categorías sobre la experiencia educativa.

Como vimos en el Capítulo 1, la automatización de estos procesos suele presentarse como una manera de ordenar la complejidad institucional y facilitar tareas, por ejemplo, de gestión. Sin embargo, cuando estas operaciones se incorporan sin una reflexión pedagógica sostenida, tienden a fijar ciertos modos de observar, evaluar y comparar a estudiantes y grupos. Cabe preguntarse: ¿Qué dimensiones del aprendizaje se vuelven visibles cuando la información se organiza principalmente a partir de datos cuantificables? ¿Qué aspectos quedan fuera de esas lecturas?

Desde una perspectiva pedagógica, resulta clave reconocer que estas tecnologías se constituyen como ambientes que organizan tiempos, intercambios y decisiones (Ministerio de Educación de la Nación Argentina, 2021). En este sentido, la clasificación algorítmica no actúa de manera externa a la enseñanza, sino que se articula con rutinas y dinámicas propias de la vida escolar. Axel Rivas (2019) advierte que las tecnologías digitales no determinan por sí mismas el rumbo de la educación, pero sí inciden en las prácticas cuando se integran a las instituciones sin un debate pedagógico explícito.

En Argentina esto aún suena un tanto distópico, pero en otros contextos educativos, (especialmente en Estados Unidos), la automatización de la evaluación se volvió más visible a partir de la expansión de la educación en línea durante la pandemia. En universidades y en propuestas de educación a distancia comenzaron a utilizarse sistemas de supervisión remota de exámenes, conocidos como *proctoring*, que registran movimientos, miradas, sonidos y comportamientos del estudiantado mientras rinden una evaluación desde sus hogares. A partir de esos registros, los sistemas clasifican conductas como "normales" o "sospechosas" según patrones previamente definidos, y generan alertas automáticas que luego son revisadas por autoridades académicas. Estos dispositivos fueron ampliamente cuestionados por organizaciones estudiantiles, docentes y especialistas en derechos digitales, ya que los criterios de clasificación no siempre contemplan la diversidad de contextos, cuerpos, gestos o condiciones materiales en las que se produce la evaluación. Movimientos involuntarios, problemas de conectividad, ruidos del entorno o rasgos culturales pueden ser interpretados como indicios de fraude.

Si bien estos desarrollos no se encuentran extendidos en la escuela secundaria argentina, su implementación en otros países permite abrir preguntas relevantes para el campo educativo local. El interés radica en reconocer estas prácticas como parte de un horizonte posible de automatización de procesos educativos. Por eso cabe preguntarnos: ¿Qué lugar ocupa el criterio pedagógico cuando la clasificación se apoya en parámetros técnicos definidos fuera del aula y del contexto escolar?

Algo similar ocurre con los sistemas que organizan tiempos y participación a partir de registros automáticos. En algunos sistemas educativos, indicadores como la puntualidad en las entregas, el tiempo de conexión, la frecuencia de participación o incluso ciertas estadísticas de actividad (como la cantidad de clics) comenzaron a utilizarse como señales de compromiso o desempeño. Por ejemplo, Google Classroom ofrece paneles de estadísticas que se actualizan cada día y muestran la actividad de los estudiantes y permiten a docentes y equipos directivos identificar tendencias en la finalización de tareas, participación o necesidades de asistencia, con el propósito declarado de "tomar



decisiones fundamentadas que influyan en el éxito de los estudiantes"[6].

En Argentina, aunque estas métricas no se aplican de manera sistemática en el nivel secundario, muchas de estas lógicas circulan como referencias implícitas en plataformas educativas. ¿Qué sucede cuando estos registros se transforman en criterios de valoración sin una discusión pedagógica previa? Y, en paralelo, ¿qué información se recopila, cómo se almacena y quién tiene acceso a esos datos? Estas preguntas, que remiten al uso y la protección de los datos de estudiantes, serán retomadas con mayor profundidad en el capítulo 5.
Traer estos ejemplos implica habilitar una reflexión anticipatoria sobre los efectos de la automatización en la enseñanza. Pensar la clasificación algorítmica en las prácticas educativas permite discutir qué procesos resulta pertinente automatizar y cuáles requieren sostenerse en decisiones pedagógicas situadas. En ese debate, el trabajo docente ocupa un lugar central.

Aportes críticos desde los feminismos

Los feminismos aportan un conjunto de preguntas clave para analizar las tecnologías digitales. En lugar de preguntar solamente cómo funcionan los sistemas, desplaza el foco hacia sus efectos: quiénes quedan contemplados en su diseño y uso, quiénes resultan sistemáticamente excluidos y qué desigualdades se refuerzan cuando estas tecnologías se integran en la vida social y educativa.

> ***No alcanza con saber cómo operan los sistemas algorítmicos, resulta necesario interrogar a quiénes benefician, a quiénes afectan y qué desigualdades refuerzan cuando se incorporan sin mediaciones críticas.***

Como se desarrolló en el Capítulo 1, pensar la tecnología más allá de su dimensión instrumental permite reconocer que los entornos digitales organizan prácticas, tiempos y formas de relación, por eso sostenemos que la IA es un entramado sociotécnico complejo. Retomar esta idea en clave feminista implica sumar una pregunta central por la justicia. Además de saber cómo operan los sistemas algorítmicos, resulta necesario interrogar a quiénes benefician, a quiénes afectan y qué desigualdades refuerzan cuando se incorporan sin mediaciones críticas.

Los aportes de Paola Ricaurte Quijano (2023) permiten profundizar esta discusión desde una perspectiva feminista descolonial situada en Abya Yala. Descolonizar y despatriarcalizar las tecnologías no significa simplemente diversificar sus usos o hacerlas más inclusivas en términos discursivos. Supone revisar las condiciones históricas, políticas y materiales en las que los sistemas tecnológicos se diseñan, se entrenan y se implementan. Para Ricaurte, las tecnologías digitales forman parte de un entramado más amplio de colonialismo, **extractivismo** y **patriarcado**, que organiza no sólo la circulación de la información, sino también la producción de valor, la distribución del poder y la visibilidad de ciertos saberes y cuerpos.

Desde los feminismos pensar las tecnologías implica, entonces, cambiar el tipo de preguntas que nos hacemos. Caroline Sinders (2020) señala que estamos absolutamente rodeados de tecnología, y se pregunta: ¿cómo se fabrica la tecnología? ¿Quién se beneficia de ella de manera profunda y quién no? Y aquí podemos agregar: ¿Qué trabajos, tiempos y recursos sostienen el funcionamiento de la IA y permanecen invisibles u ocultos? ¿Qué cuerpos, territorios y experiencias se toman como referencia y cuáles quedan sistemáticamente afuera? ¿Quiénes son los propietarios de esos desarrollos?

Los enfoques feministas descoloniales invitan a detenerse y problematizar estos procesos, a interrogar qué decisiones se automatizan y cuáles continúan siendo responsabilidad humana. Pensar la IA desde los feminismos permite, entonces, abrir espacios de discusión y de disputa de sentidos sobre los usos, los límites y los efectos de la mediación tecnológica en distintos ámbitos de la vida social, entre ellos, la educación. Descolonizar las tecnologías implica volver visibles esas condiciones y reconocer que la promesa de automatización se apoya en relaciones desiguales que atraviesan territorios y comunidades.

[6] Para ampliar la información sobre cómo Google Classroom presenta estadísticas y registros de actividad, puede consultarse la página de ayuda oficial disponible en: https://support.google.com/edu/classroom/answer/14221372?hl=es

Desde esta perspectiva, resulta comprensible que muchos sistemas de inteligencia artificial reproduzcan prejuicios, estereotipos o formas de **violencia simbólica**. Estos efectos derivan de sistemas diseñados y entrenados en contextos sociales atravesados por desigualdades. El problema de fondo se traslada de la presencia de sesgos, a la falta de mecanismos claros de supervisión, responsabilidad y reparación ante los posibles perjuicios derivados de su puesta en funcionamiento.

Una manifestación particularmente visible de estas tensiones es la proliferación de **deepfakes**: contenidos sintéticos generados mediante IA que imitan con alto grado de realismo la imagen o la voz de una persona. En los últimos años, se han utilizado estas tecnologías para producir y difundir imágenes y videos sexualizados no consentidos de mujeres, apropiándose de su identidad digital y vulnerando su integridad (McGlynn y otros, 2026). Desde una perspectiva de género, estas prácticas pueden leerse como una forma específica de violencia digital que se apoya en asimetrías previas y las amplifica a través de sistemas automatizados.

Estas situaciones plantean otros interrogantes urgentes: ¿quién puede ser considerado responsable cuando la violencia se produce o se amplifica a través de sistemas automatizados?, ¿qué controles existen (y cuáles faltan) para prevenir y sancionar la producción y circulación de *deepfakes* no consentidos? Pero también invitan a interrogar la arquitectura misma de estas tecnologías: ¿qué decisiones de diseño permiten que modelos como Grok[7] habiliten estos usos?, ¿qué límites (técnicos, éticos y políticos) fueron incorporados y cuáles quedaron fuera?, ¿qué criterios guían la moderación de contenidos y quién define esas reglas?

La falta de respuestas claras pone en evidencia la fragilidad de las estructuras institucionales para proteger a quienes son objeto de violencias. Insistimos: la incorporación de estas problemáticas busca interpelar las relaciones de poder que se activan en su despliegue y la persistente falta de responsabilidad social y política en torno a sus diseños y usos.

Descolonizar y despatriarcalizar las tecnologías no significa simplemente diversificar sus usos o hacerlas más inclusivas en términos discursivos.

Tips para el aula

Trabajar con IA en la escuela puede convertirse en una oportunidad para correr el foco de la herramienta hacia las personas, las decisiones y los contextos que hacen posible su funcionamiento. En lugar de centrarse únicamente en el "cómo usar" un sistema, una propuesta fértil consiste en detenerse a indagar quiénes lo desarrollan, desde dónde y con qué trayectorias, reconociendo que toda tecnología es el resultado de decisiones humanas situadas.

Una posible línea de trabajo en el aula es organizar al estudiantado en pequeños grupos e invitarlos a rastrear los nombres, biografías y recorridos profesionales de quienes ocupan cargos de liderazgo en las principales empresas desarrolladoras de sistemas de IA. Explorar, por ejemplo, quiénes son los fundadores, CEOs o referentes visibles de organizaciones como OpenAI, Google, Meta o Microsoft permite abrir preguntas sobre qué perfiles, saberes y experiencias concentran el poder de decisión en el diseño de estas tecnologías y qué miradas del mundo se vuelven dominantes.

Esta indagación puede apoyarse en búsquedas accesibles y diversas (entrevistas públicas, perfiles institucionales, notas periodísticas, charlas abiertas) y no tiene como propósito emitir juicios de valor sobre las personas investigadas. El foco está puesto en desnaturalizar la idea de que la IA surge de un proceso autónomo o impersonal, y en reconocerla como un entramado de decisiones técnicas, económicas y culturales, ancladas en contextos históricos y geopolíticos específicos.

[7] Grok es un sistema de inteligencia artificial generativa desarrollado por xAI e integrado a la plataforma X, diseñado para producir respuestas y contenidos sintéticos a partir de instrucciones textuales, cuyo funcionamiento y criterios de moderación han sido objeto de debate público por los usos que habilita.

La puesta en común entre los grupos será un momento central de la propuesta. Compartir qué recorridos se repiten, qué perfiles aparecen con mayor frecuencia y qué voces resultan menos visibles habilita una reflexión colectiva que puede apoyarse en preguntas como: *¿encontraron algo que les haya llamado la atención? ¿tienen algo en común estas personas? ¿de qué áreas provienen la mayoría?, ¿aparecen mujeres u otras identidades en los roles de mayor decisión?, ¿desde qué países o regiones se toman estas decisiones?*

En este marco, el intercambio entre los grupos abre el espacio para que el propio estudiantado formule nuevas preguntas sobre quiénes toman decisiones en el desarrollo de la IA, desde dónde se definen esas prioridades y cómo esos recorridos se vinculan con los efectos que producen los sistemas en términos de visibilidad, clasificación o desigualdad. De este modo, la IA podría dejar de aparecer como una "caja negra" y comenzar a ser pensada como parte de entramados sociales más amplios, atravesados por relaciones de poder y por decisiones.

¿Sabías que…?



Según el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (Soto et al., 2025), elaborado por la CEPAL y el Centro Nacional de Inteligencia Artificial de Chile, solo el 23,6 % de quienes investigan inteligencia artificial en América Latina y el Caribe son mujeres, una proporción que creció desde el 19,8 % registrado en la edición anterior del índice pero que todavía está lejos de la paridad. La Argentina se ubica entre los países con mayor participación femenina en investigación de IA de la región, aunque sin alcanzar la paridad.

Como resultado, las experiencias, prioridades y perspectivas de amplios sectores de la población pueden quedar menos presentes en los datos utilizados y en las decisiones técnicas que estructuran estas tecnologías.

Este dato puede complementarse con la lectura de este artículo publicado en Cenital "Instrucciones para no desaparecer: mujeres, IA y resistencias" escrito por Iara Mossayebeh, Carmín Ríos Fukelman, Candela Villalonga Zalazar y Catalina Feltrin.

Recursos

¿Qué significa entrenar a la máquina?

Este recurso interactivo de Code.org permite explorar de manera simple y visual qué significa "entrenar" a una máquina. A través de un juego, propone experimentar cómo una inteligencia artificial aprende a reconocer patrones a partir de ejemplos y cómo esas elecciones iniciales influyen en las decisiones que luego produce el sistema.
Disponible aquí:

https://studio.code.org/s/oceans/lessons/1/levels/2

Este fragmento de la producción realizada por Canal Encuentro, titulada “Inteligencia artificial. Nada de lo humano nos es ajeno”, ofrece una introducción accesible a la idea de que los sistemas de IA pueden incorporar sesgos. Puede funcionar como disparador para conversar en clase sobre cómo se entrenan estos sistemas, qué “regularidades” aprenden de los datos y por qué esas decisiones técnicas tienen efectos en la vida social.

Disponible aquí: https://www.youtube.com/watch?v=NScp-NnEP_d4





CAPÍTULO 4
La materialidad de la inteligencia artificial

Pensar esta tecnología desde su materialidad implica correr el foco de los discursos abstractos y las promesas solucionistas para situar la mirada en las condiciones (ambientales, laborales y geopolíticas, entre otras) que la hacen posible. En contraste con la idea de que se trata de un fenómeno puramente electrónico o "digital", la IA se sostiene sobre infraestructuras físicas enormes, centros de datos de altísimo consumo energético, cadenas globales de extracción de recursos naturales y una economía digital que produce impactos ambientales desiguales y territorializados. A su vez, estos sistemas descansan en formas de trabajo humano invisibilizadas (desde la moderación de contenidos hasta el etiquetado de datos) que están atravesadas por lógicas de precarización y por una persistente división sexual y racial del trabajo. Esta expansión profundiza las lógicas extractivas de los datos que convierten experiencias, interacciones y saberes en insumos para modelos de negocio concentrados que refuerzan asimetrías históricas entre regiones, instituciones y sujetos. En este capítulo proponemos abordar la materialidad de la IA para reconocerla como un entramado socio-técnico más, cuyos costos y beneficios no se distribuyen de manera equitativa. El objetivo es abrir una discusión sobre las condiciones de producción, sostenimiento y legitimación de estas tecnologías en el contexto de Abya Yala.

Infraestructuras, centros de datos y consumo energético

Varios expertos (Lehuedé, 2025; McQuillan, 2022) coinciden en que la IA es un término elusivo y difícil de conceptualizar. Suele definirse como la capacidad de simular la inteligencia humana y por eso se lo asocia con términos abstractos como aprendizaje, automatización, procesamiento en la nube, etc. Estos enfoques resaltan las dimensiones abstractas del fenómeno soslayando su naturaleza material y sus consecuencias para el medio ambiente. En contraste con estas narrativas que caracterizan la IA como una tecnología etérea e inmaterial, emergen análisis que profundizan en las lógicas extractivas que sostienen su funcionamiento e incluyen "la extracción continua de vidas humanas a través de los datos (Couldry y Mejías, 2019), la explotación de minerales que financian conflictos armados en la República Democrática del Congo (Taffel, 2015), la externalización explotadora del trabajo con datos en lugares como Venezuela (Posada, 2022) y las zonas de vertido de residuos electrónicos que se extienden desde Silicon Valley hasta África y Asia (Gabrys, 2011)" (cit. en Lehuedé, 2025, p. 1762).

Gran parte de la expansión reciente de la IA se encuentra estrechamente vinculada al crecimiento acelerado de infraestructuras físicas de gran escala, particularmente los centros de datos, construcciones de gran tamaño (como talleres o galpones gigantes) que alojan los servidores que permiten a las tecnologías operar en "la nube". Estos complejos enormes concentran miles de torres con procesadores que requieren condiciones específicas de refrigeración y suministro energético permanente, lo que los convierte en sitios de altísimo consumo de electricidad y agua.



Aunque las consultas a aplicaciones como ChatGPT, Gemini implica un gasto energético, la mayor demanda de cómputo se produce durante las fases de entrenamiento de los modelos a lo largo de períodos prolongados. A este consumo eléctrico se suma el uso intensivo de agua para refrigerar servidores, incluso en contextos atravesados por estrés hídrico o sequías estructurales, como en el caso de Uruguay (Barreiro, 2026). Al agua y la electricidad se suman los minerales, como el litio, necesarios para que el ecosistema tecnológico funcione. Como observamos, se va delineando un entramado de redes de distribución y consumo de recursos naturales no renovables que adquiere un perfil extractivo. Las altas demandas requieren una provisión inmediata y continuada de insumos que en muchos casos hackean el bienestar de comunidades locales (Peña Ochoa, 2023). También verificamos que esta infraestructura que sostiene la IA no solo responde a criterios técnicos, sino que expresa decisiones políticas y económicas que priorizan la escalabilidad tecnológica por sobre la sostenibilidad ambiental y la justicia territorial.

Lehuedé documenta cómo estos procesos que estamos mencionando, estas cadenas enormes de suministro y consumo de recursos, adquieren particular gravedad en la región llamada Latinoamérica, y señala que "la construcción de centros de datos está siendo impulsada por empresas tecnológicas transnacionales como Google, Huawei y Amazon como medio para hacer frente a los desafíos técnicos que emergen de la IA como tendencia." (2025, p. 1761-1762). Pensar los costos ambientales de la IA implica asumir el fenómeno desde múltiples perspectivas y considerar no solo el consumo de agua, electricidad y minerales, sino también las oportunidades perdidas para las comunidades locales que conviven con esas infraestructuras.

Desde una lectura crítica, estas dinámicas permiten reconocer la persistencia de lógicas colonialistas en el despliegue contemporáneo de la inteligencia artificial. Su expansión se apoya en una distribución profundamente desigual de recursos, infraestructuras y capacidades de decisión. Los territorios que concentran el diseño de los modelos, la propiedad intelectual y la captura de valor no suelen coincidir con aquellos donde se localizan los costos ambientales, energéticos y sociales que hacen posible su funcionamiento. Esta asimetría reproduce esquemas históricos en los que ciertas regiones aportan recursos y soportan impactos, mientras otras concentran el control y los beneficios.

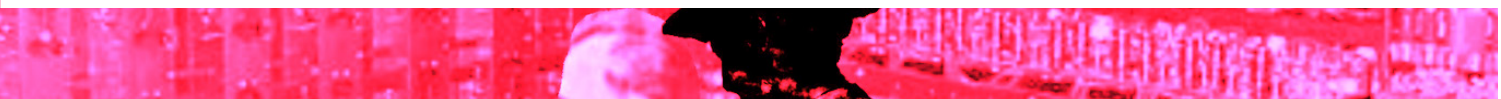
En el caso de Abya Yala, la materialidad de la IA se inscribe en continuidades con formas clásicas de extractivismo. La provisión de energía, agua, minerales estratégicos y trabajo humano se articula con cadenas globales de producción tecnológica que refuerzan relaciones de dependencia y subordinación. Estas dinámicas abarcan la extracción de recursos naturales (que también pueden ser definidos como "bienes comunes"), e incluyen la apropiación de datos, saberes y experiencias sociales que se transforman en insumos para modelos desarrollados y gobernados desde fuera de la región.

Así, la IA se expande sobre regiones atravesadas por disputas previas en torno al desarrollo, la soberanía y la justicia social. Incorporar esta mirada permite problematizar los discursos que presentan la expansión de infraestructuras tecnológicas como inevitable o deseable en sí misma, y habilita preguntas críticas sobre qué modelos de desarrollo se consolidan, quiénes deciden sobre ellos y qué alternativas pueden pensarse desde proyectos situados que prioricen la equidad territorial, cultural, económica y ambiental en Abya Yala.



Impactos ambientales de la economía digital

De acuerdo con un informe del Tecnológico de Monterrey (Guerra, 2024), un pedido de contenido a una IA generativa como ChatGPT o similar consume 10 veces más electricidad (y por ende recursos naturales de diverso tipo) que una búsqueda tradicional en la web. Este dato permite dimensionar un aspecto con frecuencia invisibilizado de la economía digital: la naturalización de usos cotidianos de la IA con alto costo energético. Mientras que los motores de búsqueda clásicos devuelven enlaces indexados cuya confiabilidad podemos evaluar como usuarios y usuarias, las IAs generativas activan, en cada consulta, procesos de inferencia complejos que movilizan grandes volúmenes de cómputo en centros de datos distribuidos globalmente. No es lo mismo para el sistema ir a buscar links que contienen información, que generarla de nuevo en cada pedido o **prompt**. Esta diferencia que puede parecer irrelevante en realidad implica costos completamente diferentes para el ecosistema. Con cada pedido a una IA de texto, imagen o video, por ejemplo, se pone en marcha una cadena intensiva de consumo eléctrico, uso de agua para refrigeración y emisiones asociadas que podría ahorrarse si, según el caso, se reemplaza ese pedido de contenido por una búsqueda tradicional de información.



A este mayor costo ambiental se suma una dimensión epistémica que resulta central para comprender los límites de este desplazamiento, especialmente en el campo educativo: las IA generativas no funcionan como buscadores de información confiable porque, como comentamos en el inicio de este manual, se trata de sistemas probabilísticos de generación de texto que básicamente predicen la próxima palabra posible y por lo tanto su prioridad es más bien la coincidencia léxica, más que la veracidad del contenido generado. Su objetivo no es verificar fuentes ni garantizar la "verdad" en aquello que se genera, sino producir respuestas plausibles a partir de patrones estadísticos aprendidos durante el entrenamiento. Utilizarlas como motores de búsqueda no solo incrementa innecesariamente el gasto energético y la huella de carbono de los sistemas, también introduce riesgos asociados a la desinformación y las "**alucinaciones**" que se generan.

Como podemos observar, el uso indiscriminado de IA generativa como herramienta de consulta rápida supone una doble problemática: por un lado, la intensificación del impacto ambiental de prácticas aparentemente triviales; y por otro, la erosión del pensamiento crítico y de los criterios de confiabilidad de la información que siempre estuvieron ligados a la evaluación y contrastación de fuentes y la responsabilidad epistémica sobre el contenido producido/consumido. Pensar estos usos desde una perspectiva crítica permite volver a interrogar no solo qué tecnologías utilizamos, sino para qué fines, con qué costos y bajo qué supuestos de construcción de conocimiento.

Trabajo humano invisible y división sexual del trabajo

La expansión de la IA se sostiene sobre una amplia base de trabajo humano que, en gran medida, permanece invisibilizada. Los sistemas de IA dependen de tareas continuas de clasificación, etiquetado, moderación, corrección y verificación de datos, indispensables para su entrenamiento y funcionamiento. Sin embargo, estas actividades suelen quedar fuera del campo visual de los discursos públicos y corporativos sobre la IA, que (como se analizó en el Capítulo 2) privilegian narrativas centradas en la automatización, la eficiencia y la innovación tecnológica. En *El Atlas de la IA*, Kate Crawford (2022) propone reconstruir la inteligencia artificial como una industria profundamente extractiva, cuya operación a escala global depende de trabajo humano subcontratado y sistemáticamente oculto.

Este proceso invisibilizado se sostiene en una marcada división sexual y racial del trabajo. Una proporción significativa de las tareas de etiquetado de datos, moderación de contenidos o revisión de resultados algorítmicos recae sobre mujeres, personas racializadas, migrantes y trabajadores del sur global, bajo condiciones de precarización y baja remuneración. Estas formas de empleo, fragmentadas y externalizadas, reproducen patrones históricos de asignación de tareas consideradas rutinarias o "no calificadas". Tal dinámica se vincula tradicionalmente a cuerpos feminizados y subordinados dentro de las cadenas de producción a escala planetaria.

Desde este enfoque, la materialidad de la inteligencia artificial trasciende la infraestructura técnica o el consumo energético. Su comprensión exige atender a la economía política del trabajo que la sostiene y a las diversas formas de extractivismo que la atraviesan. Como señala Crawford (2022), la minería que hace posible esta tecnología opera de forma literal y metafórica: el despojo de datos se articula con el extractivismo tradicional mediante la explotación de minerales, energía y recursos naturales. La denominada "nube", columna vertebral de la industria, surge de la combinación de "rocas, litio en salmuera y petróleo crudo" (p. 59), junto a una enorme cantidad de labor humana que permanece invisibilizada por diseño. Esta trama configura una lógica global donde los costos materiales y humanos de la IA se distribuyen de manera desigual.

Estas dinámicas han sido analizadas en detalle por Milagros Miceli (ver CESDi UNSAM Argentina, 2025), quien muestra que una parte sustancial del trabajo que sostiene a los sistemas de IA se organiza a través de plataformas de microtrabajo bajo condiciones de extrema precarización. Al estudiar modelos como *Amazon Mechanical Turk*, Miceli advierte que estas plataformas operan mediante esquemas de pago por tarea aprobada, sin reconocer el tiempo real invertido en el trabajo. Las horas dedicadas a leer instrucciones extensas (a menudo redactadas en inglés), a resolver problemas técnicos o a esperar validaciones no son remuneradas, lo que habilita formas sistemáticas de apropiación del trabajo sin derechos laborales ni instancias de reclamo frente a rechazos y despidos arbitrarios.

Además de esta explotación material, Miceli identifica una dimensión menos visible pero igualmente significativa: la subordinación epistemológica del trabajo de datos. Las instrucciones dirigidas a trabajadores y trabajadoras suelen estar diseñadas para anular su agencia y su juicio contextual, prohibiendo explícitamente el uso de criterios culturales, interpretativos o creativos. De este modo, quienes

diseñan los sistemas imponen estándares de verdad y corrección que desestiman los saberes situados de quienes ejecutan las tareas, reforzando una división del trabajo digital en la que la autoridad para definir qué cuenta como dato válido o decisión correcta permanece concentrada en pocas manos.

Este fenómeno no constituye una novedad histórica. Investigaciones desde la arqueología mediática y el feminismo marxista muestran que, a lo largo de distintas etapas del desarrollo tecnológico, las mujeres hemos ocupado posiciones técnicas invisibilizadas: desde operadoras telefónicas y trabajadoras de tarjetas perforadas hasta programadoras y, más recientemente, entrenadoras de sistemas de inteligencia artificial. Estos trabajos, fundamentales para el funcionamiento de las tecnologías de información, han sido excluidos de los relatos hegemónicos sobre innovación y progreso, al mismo tiempo que se los ha presentado como tareas auxiliares, fácilmente reemplazables o prescindibles (Keyu, 2024).

Desde esta perspectiva histórica, la invisibilidad del trabajo humano en la IA aparece menos como un efecto colateral y más como la continuidad de una lógica estructural que combina capitalismo, patriarcado y tecnología. La promesa de automatización se apoya, una vez más, en la desvalorización de trabajos feminizados y en la naturalización de su reemplazabilidad. Reconocer estas continuidades permite comprender que la división sexual del trabajo en la economía de la IA es una dimensión central de las condiciones sociales y políticas que hacen posible su expansión.

La dimensión extractiva de los datos

Hablar de extractivismo en el contexto de la economía digital implica asociar la IA con una vuelta a las lógicas coloniales que resurgen y se renuevan en el contexto tecnológico actual. Considerando que los sistemas de IA se entrenan mayoritariamente con datos extraídos de plataformas, repositorios y prácticas culturales localizadas en el sur global, se reproducen dinámicas de extracción de saberes, lenguas, imágenes y experiencias que son capturadas, procesadas y reensambladas en infraestructuras controladas por corporaciones concentradas en el norte global. En este esquema, la región que abarca Abya Yala ocupa una posición estructuralmente subordinada: provee datos, recursos naturales, energía y trabajo humano (visible e invisible) mientras queda mayormente excluida de las instancias de diseño, gobernanza y definición de los marcos éticos que orientan estas tecnologías.

Estas lógicas colonialistas se expresan en la dimensión económica o material de la IA, y en la configuración de los modelos de mundo que los sistemas producen y legitiman. Al priorizar lenguas hegemónicas, marcos culturales dominantes y formas de conocimiento alineadas con racionalidades tecnocientíficas occidentales (Hui, 2020), estos sistemas tienden a homogeneizar la diversidad epistémica y a relegar perspectivas situadas, saberes comunitarios y cosmovisiones no extractivas. En el caso de los territorios situados en Abya Yala, esta dinámica interpela de manera directa los debates sobre soberanía tecnológica y justicia epistémica

Interrogar críticamente el funcionamiento de la IA actual implica disputar, además de su uso, las condiciones de su diseño y entrenamiento, para evitar que la economía digital profundice, bajo nuevas formas, las mismas asimetrías históricas que han marcado la relación entre tecnología, territorio y conocimiento en la región.

> ***Pensar el extractivismo de datos en educación implica, por ello, no solo problematizar el uso de plataformas y sistemas basados en IA, sino también disputar los marcos de gobernanza y las condiciones de soberanía desde las cuales se definen qué datos se extraen, con qué fines y en beneficio de quiénes.***

Una interesante iniciativa de soberanía tecnológica la encontramos en LatamGPT, un modelo de IA entrenado íntegramente en la región que busca priorizar en dicho proceso las lenguas y matices culturales "propios de Latinoamérica". Más allá de que su infraestructura descansa en sistemas corporativos globales, el proyecto, que se presenta en su web como abierto y colaborativo, reúne el esfuerzo de múltiples actores regionales que impulsan sus fases de pre-entrenamiento, recolección de datos, entrenamiento y post-entrenamiento. Por ahora, a inicios de 2026, la única herramienta disponible es Copuchat, una interfaz conversacional que exploraremos en la sección *Recursos* de este capítulo.

Volviendo a la dimensión extractiva de los datos, pero haciendo foco en el ámbito educativo, observamos que este fenómeno se hace presente mediante modelos de negocio que convierten las interacciones pedagógicas en insumos para el desarrollo de sistemas algorítmicos, analíticas de aprendizaje y productos

comerciales. Se trata de un proceso que Raffaghelli (2023 y 2024) define como una masiva extracción de datos y su elaboración con distintos fines. Este contexto obliga a interrogar las condiciones bajo las cuales las escuelas, las universidades y los sistemas educativos participan (de manera activa o por omisión) en estas lógicas. El extractivismo de datos no solo compromete la privacidad de las comunidades educativas, sino que reconfigura las relaciones de poder en la producción de conocimiento, desplazando decisiones pedagógicas hacia infraestructuras opacas y actores corporativos que sabemos que son externos al campo educativo.

Rivera-Vargas y Jacovkis, por su parte, sitúan este fenómeno en el cruce entre derechos, autonomía y educación pública, y señalan que "la dependencia excesiva de las plataformas digitales comerciales puede conducir a sesgos algorítmicos [...] y limitar las oportunidades para la diversidad y el aprendizaje" (2024, p. 25). Esta advertencia de los autores resulta central para comprender cómo el extractivismo de datos opera también a nivel curricular y pedagógico, estandarizando prácticas, reforzando métricas de rendimiento y debilitando la autonomía docente. En el contexto de Abya Yala, estas dinámicas adquieren un matiz particular, ya que se articulan con desigualdades históricas y con condiciones de pobreza estructural.

Pensar el extractivismo de datos en educación exige, tanto problematizar el uso de plataformas y sistemas de IA como disputar los marcos de gobernanza y las condiciones de soberanía desde las cuales se definen qué datos se extraen, con qué fines y en beneficio de quiénes.



Algunas claves para el aula

Comparar la generación de contenido de una IA generativa con una búsqueda en Internet

Proponer una actividad comparativa entre la generación de contenidos mediante una IA generativa y una búsqueda tradicional en Internet permite problematizar las diferencias entre ambos modos de acceso a la información. La consigna sugerida consiste en solicitar al estudiantado que formule una misma pregunta o tema de interés y lo explore, por un lado, a través de una IA generativa y, por otro, mediante un buscador web.

A partir de esta experiencia, proponemos orientar el análisis con preguntas de este estilo:

- ¿En cuál de los dos casos el usuario puede acceder de manera explícita a las fuentes de información utilizadas?
- ¿Qué posibilidades ofrece cada entorno para identificar autorías, fechas, procedencia de los contenidos y criterios de confiabilidad? Fundamentar la respuesta a partir de ejemplos concretos y, cuando sea posible, incluir capturas de pantalla que muestren cómo aparecen (o no) las fuentes en cada caso.
- ¿En qué situación resulta más necesario contar con conocimientos previos sólidos sobre el tema buscado para evaluar la veracidad y la calidad del contenido obtenido?
  ¿Qué valores se destacan o se naturalizan en ese relato? ¿Velocidad, productividad, control, autonomía, neutralidad, progreso?
- Analizar qué riesgos aparecen cuando se consulta una IA generativa sobre un tema poco conocido y cómo se diferencia esta experiencia de la navegación por múltiples fuentes en la web. Fundamentar la respuesta con ejemplos y evidencias visuales.

Como cierre de la actividad, puede proponerse una reflexión colectiva sobre los modos en que cada tecnología organiza la relación con el conocimiento: mientras los buscadores presentan una pluralidad de voces y requieren decisiones activas de lectura y selección, las IA generativas tienden a ofrecer respuestas unificadas y plausibles que demandan un mayor ejercicio de pensamiento crítico para ser evaluadas. Esta comparación permite discutir no solo cuestiones de confiabilidad, sino también el lugar del juicio humano, la alfabetización informacional y la responsabilidad de cada usuario en contextos atravesados por tecnologías generativas.

¿Sabías que…?

Una parte central del funcionamiento de los sistemas de IA generativa depende del trabajo humano intensivo realizado en condiciones de precarización en el sur global.

Una investigación periodística reveló que, durante el proceso de entrenamiento de ChatGPT, OpenAI subcontrató a trabajadores y trabajadoras en Kenia a través de la empresa Sama para realizar tareas de clasificación y etiquetado de textos provenientes de Internet (Perrigo, 2023).

Estas tareas consistían en revisar grandes volúmenes de fragmentos textuales con descripciones extremas de violencia, abuso, discriminación y otros escenarios de alta carga emocional, con el objetivo de ayudar a los modelos a identificar y filtrar contenidos considerados inaceptables para el uso público. Según el artículo, las personas contratadas recibían remuneraciones que oscilaban entre aproximadamente 1,32 y 2 dólares por hora, una cifra muy inferior a los estándares salariales internacionales y desproporcionada en relación con el valor económico generado por estos sistemas.

Este caso permite visibilizar cómo la promesa de una inteligencia artificial “automática” y “autónoma” se sostiene, en realidad, sobre cadenas globales de trabajo humano invisibilizado, donde los costos psicosociales, emocionales, laborales y sociales quedan desplazados hacia regiones periféricas. Reconocer estas condiciones resulta clave para problematizar los discursos celebratorios sobre la IA y para comprenderla como una tecnología profundamente situada en relaciones desiguales de poder.

Recursos

Para profundizar estas discusiones, se propone explorar herramientas y visualizaciones que permitan situar a la inteligencia artificial en contextos concretos de producción y uso.

Una primera actividad consiste en probar Copuchat, un chatbot "desarrollado desde América Latina", y comparar sus respuestas con las de otras IA generativas de uso más extendido. Este ejercicio permite analizar matices en el lenguaje, referencias culturales, estilos discursivos y supuestos implícitos, así como reflexionar sobre cómo los contextos de desarrollo influyen en los resultados que producen estos sistemas.



Link de acceso: https://copuchat.latamgpt.org/

Como complemento, se sugiere consultar el mapa interactivo de centros de datos de Google, que muestra la distribución geográfica de estas infraestructuras a nivel global. Este recurso permite visualizar dónde se localizan físicamente los centros que sostienen gran parte de los servicios digitales y abrir preguntas sobre consumo energético, concentración territorial y desigualdades en la infraestructura tecnológica.



Link de acceso: https://datacenters.google/intl/es_ALL/locations/

Ambos recursos habilitan una mirada situada sobre la IA, que articula lenguaje, territorio e infraestructura, y contribuyen a desarmar la idea de que se trata de tecnologías neutrales o deslocalizadas.

CAPÍTULO 5.
Perspectivas desde Abya Yala sobre IA y educación



Este capítulo invita a pensar la IA como un territorio en disputa. En una región atravesada por desigualdades, la incorporación de estas tecnologías no puede ser un acto de adaptación acrítica. Es necesario examinar los aportes de la IA en la educación, a la luz de las condiciones materiales e institucionales de su llegada y del proyecto de soberanía con el que se articula.

A lo largo de estas páginas, proponemos un desplazamiento: pasar del paradigma de la eficiencia al paradigma del cuidado. Desde una perspectiva de cuidados, entendemos que nuestra tarea hoy es formar estudiantes que no solo usen herramientas, sino que comprendan y cuestionen los sistemas algorítmicos que en muchos sentidos organizan su realidad.



Desde una perspectiva de cuidados, entendemos que nuestra tarea hoy es formar estudiantes que no solo usen herramientas, sino que comprendan y cuestionen los sistemas algorítmicos que en muchos sentidos organizan su realidad.

Condiciones educativas, infraestructuras y desigualdades en Abya Yala

La incorporación de la inteligencia artificial en los sistemas educativos de la región se produce en condiciones institucionales y pedagógicas heterogéneas, que inciden de manera directa en cómo estas tecnologías se adoptan, se regulan (o no) y se interpretan. La disponibilidad desigual de infraestructura, las diferencias en los niveles de conectividad, las trayectorias formativas del profesorado y las capacidades de gestión de las instituciones configuran escenarios muy diversos para su integración.

En este marco, las discusiones sobre IA en educación no pueden abordarse como si se tratara de un proceso homogéneo o lineal. En la región, estas tecnologías se insertan en sistemas educativos fragmentados, con fuertes diferencias territoriales y con márgenes acotados para sostener políticas de innovación pedagógica en el tiempo, lo que tensiona tanto sus usos como las expectativas que se depositan en ellas. Los antecedentes de las políticas de integración tecnológica en educación en los diferentes países que integran la región muestran que la incorporación de dispositivos y plataformas digitales, si bien amplió el acceso y la familiarización con las tecnologías, no garantizó por sí misma mejoras sostenidas en los aprendizajes ni una reducción de las desigualdades educativas.
Los programas de provisión masiva de equipamiento

implementados desde comienzos del siglo XXI tuvieron impactos diversos: en algunos contextos facilitaron el acceso a recursos digitales, especialmente en escuelas ubicadas en territorios socialmente vulnerables, pero sus efectos pedagógicos dependieron de condiciones que no siempre estuvieron aseguradas, como la conectividad y la formación docente.

En el caso argentino, estudios sobre el programa "Conectar Igualdad" muestran que la disponibilidad de computadoras se asoció a mejoras académicas significativas, aunque moderadas. Estos resultados refuerzan la idea de que el impacto de las tecnologías depende menos de su mera presencia que de las prácticas pedagógicas e institucionales que las acompañan. Los dispositivos tecnológicos pueden constituir una condición habilitante, pero sus efectos están estrechamente ligados a los usos que se promueven en el aula y al acompañamiento sostenido por parte del sistema educativo (Alderete y Formichella, 2016).

En sintonía con estos hallazgos, los análisis regionales indican que las políticas centradas exclusivamente en el acceso tienden a mostrar resultados limitados cuando no se articulan con estrategias más amplias. Las iniciativas que combinan equipamiento, formación docente continua, desarrollo de contenidos y fortalecimiento institucional presentan mayores posibilidades de incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Soletic y Kelly, 2022). Estas experiencias permiten comprender la integración tecnológica como parte de un proceso pedagógico complejo y no como una respuesta autónoma a problemas educativos de larga data.

En este contexto, la incorporación de la IA en los sistemas educativos latinoamericanos se encuentra aún en una etapa incipiente y heterogénea. Axel Rivas (2025) advierte que su adopción está atravesada por fuertes diferencias entre países, regiones e instituciones, y que las principales barreras no son exclusivamente técnicas. Factores como la infraestructura escolar, la conectividad, la formación docente y la capacidad institucional para integrar críticamente estas tecnologías resultan determinantes. El autor señala, además, el riesgo de que la IA refuerce procesos de segmentación educativa preexistentes, convirtiéndose en una oferta de menor calidad para los sectores más desfavorecidos.

Estas tensiones se inscriben, a su vez, en un escenario regional marcado por asimetrías en el desarrollo y la gobernanza de la inteligencia artificial. El Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA)[8] 2025 evidencia diferencias significativas entre los países de la región en factores clave como la disponibilidad de datos, la capacidad de cómputo, la formación de talento especializado y los marcos regulatorios. Estas brechas condicionan las posibilidades de implementar soluciones de IA en educación de manera equitativa y sostenible, y tienden a profundizar desigualdades entre instituciones y territorios (Soto et al., 2025).

El *Atlas de inteligencia artificial para el desarrollo humano en América Latina y el Caribe* (Beliz, 2025), elaborado en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), propone una lectura que desplaza el foco del análisis desde lo estrictamente tecnológico hacia los modelos de desarrollo que estructuran la región. El informe advierte que la infraestructura crítica que hace posible el despliegue de la IA (centros de datos, capacidad de cómputo, plataformas y modelos) se encuentra mayoritariamente concentrada "fuera de América Latina y el Caribe", lo que refuerza relaciones de dependencia tecnológica y reduce los márgenes de autonomía de los países para definir usos educativos acordes a sus contextos sociales, culturales y pedagógicos.

Desde esta perspectiva, más que preguntarse qué puede hacer la inteligencia artificial por la educación, resulta imprescindible interrogar en qué condiciones institucionales, infraestructurales y pedagógicas se la incorpora, y con qué proyecto educativo se articula. Esta mirada situada permite tensionar los discursos globales sobre innovación educativa y abre la posibilidad de pensar integraciones de la IA que contribuyan a fortalecer el derecho a una educación de calidad en contextos diversos.

Del paradigma de la eficiencia al paradigma del cuidado

Como se analizó en el Capítulo 2, los debates actuales sobre la integración de tecnologías digitales (y, más recientemente, de la inteligencia artificial) en educación suelen estar dominados por una mirada centrada en la eficiencia. Desde este enfoque, las tecnologías se valoran principalmente por su capacidad para optimizar tiempos, automatizar tareas, personalizar aprendizajes o mejorar indicadores de rendimiento. Si bien estas dimensiones no son irrelevantes, una atención exclusiva a la eficiencia corre el riesgo de reducir los procesos educativos a variables medibles, lo que desplaza a un segundo plano las dimensiones relacionales, afectivas, institucionales y políticas que constituyen la experiencia escolar cotidiana.

[8] Para más información ver: https://indicelatam.cl/

Frente a esta lógica, diversas corrientes pedagógicas y políticas educativas en la región proponen recuperar una noción ampliada de cuidado como clave para pensar la escuela y sus prácticas. Desde la **pedagogía del cuidado** se sostiene que educar y cuidar son dimensiones indisociables del quehacer educativo. La escuela es concebida como un espacio central en la garantía de derechos de niñas, niños y adolescentes y como parte de un entramado más amplio de corresponsabilidad institucional y social que sostiene las trayectorias educativas y el bienestar colectivo (Ministerio de Educación de la Nación, 2023). En este marco, el cuidado forma parte de la vida cotidiana de las instituciones escolares y de las condiciones que hacen posible enseñar y aprender.

Pensar la educación desde el paradigma del cuidado implica reconocer la **interdependencia** como rasgo constitutivo de la vida social y escolar. Las personas no se desarrollan como sujetos autónomos y autosuficientes, sino en relación con otros, con las instituciones y con los vínculos que sostienen la vida en distintas etapas y contextos. En este sentido, enseñar y aprender son siempre prácticas relacionales, atravesadas por condiciones sociales, afectivas y políticas que habilitan (o dificultan) la experiencia educativa.

A esta dimensión se suma la noción de **ecodependencia**, que amplía la mirada hacia las condiciones materiales, ambientales y tecnológicas que sostienen la vida. Como señala Yayo Herrero (2018), los seres humanos somos ecodependientes porque los bienes y recursos que utilizamos provienen de la naturaleza y porque nuestras actividades se desarrollan en ecosistemas finitos, con límites que no pueden ser ignorados. Desde esta perspectiva, el territorio es un tejido vivo en el que se entrelazan la reproducción de la vida, los vínculos sociales y las condiciones de posibilidad de lo educativo.

Llevada al campo educativo, esta mirada invita a reconocer que los procesos de enseñanza y de aprendizaje no pueden desligarse de las infraestructuras que los hacen posibles (tecnologías, conectividad, dispositivos, plataformas y energía), ni de los impactos sociales y ambientales asociados a su funcionamiento. La expansión de tecnologías digitales y de sistemas de IA se apoya en recursos materiales concretos, en cadenas de extracción y en infraestructuras energéticas que no están distribuidas de manera equitativa y que generan tensiones ecológicas y geopolíticas a escala global. Estas condiciones materiales sostienen prácticas educativas y configuran modos de experimentar, vincularse y construir subjetividad.

En este punto, resulta clave comprender que las tecnologías digitales y la inteligencia artificial no operan únicamente como herramientas, sino como entornos que organizan la experiencia escolar. Como advierte Couto (2024), estos sistemas configuran territorios digitales y condiciones de experiencia que inciden en la producción de subjetividades, en las formas de vinculación y en los modos de habitar lo escolar. Plataformas, aplicaciones y sistemas algorítmicos median contenidos, organizan tiempos, regulan interacciones, jerarquizan visibilidades y establecen formas específicas de control, exposición y participación. Pensar la escuela en clave de cuidado supone, entonces, comprender que "lo digital" forma parte del entremado institucional, y constituye una dimensión clave de la experiencia educativa contemporánea.

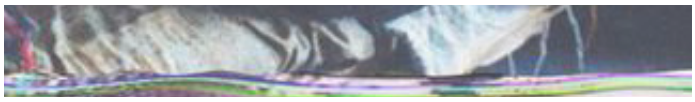
En este marco, la Educación Sexual Integral (ESI) aporta un enfoque relacional y sistémico indispensable. La ESI reconoce que los cuerpos, los géneros y las sexualidades se constituyen en tramas de poder atravesadas por dinámicas de clase, raza y patriarcado. Articular la pedagogía del cuidado con la ESI permite ampliar la reflexión sobre la inteligencia artificial en educación y desplazar el interrogante desde una preocupación técnica hacia una pregunta pedagógica: ¿qué experiencias habilitan estos sistemas?, ¿qué vínculos promueven?, ¿qué desigualdades reproducen o permiten problematizar? Integrar tecnologías digitales e IA en contextos escolares concretos exige prácticas de cuidado que asuman que lo *online* y lo *offline* forman hoy una trama inseparable.

Desde esta perspectiva, la noción de c**uidados digitales** adquiere un lugar central. Más allá de medidas técnicas o listas de recomendaciones, estos cuidados implican una postura ética frente a las tecnologías que atraviesan la vida de estudiantes y docentes. El enfoque propone interrogar las formas de agencia y soberanía de las y los jóvenes en los entornos digitales, cómo se resguarda su intimidad frente al extractivismo de datos y qué relaciones de poder se despliegan en la circulación de contenidos. Estas preguntas desplazan el foco desde la mera obediencia a normas técnicas hacia la construcción colectiva de criterios éticos para habitar los territorios digitales.

En el ámbito educativo, esta perspectiva puede traducirse en prácticas como la elaboración de acuerdos sobre la moderación de grupos y espacios virtuales, el acompañamiento en decisiones vinculadas a la exposición de datos personales, la discusión sobre el funcionamiento de los algoritmos que median la visibilidad de contenidos y la previsión de mecanismos de apoyo frente a situaciones de violencia facilitada por tecnologías. Desde el paradigma del cuidado, los entornos digitales no se conciben solo como espacios de riesgo, sino como ámbitos que requieren una atención pedagógica sostenida para habilitar formas de participación crítica, segura y situada.

Así entendidos, los cuidados digitales no constituyen una extensión de los "cuidados presenciales" ni se agotan en la prevención o reducción de daños. Involucran

prácticas éticas y pedagógicas que reconocen que la inteligencia artificial y otras interfaces digitales intervienen en las condiciones concretas en las que se desarrollan las prácticas educativas. En la escuela, esto implica construir criterios para su uso y asumir los efectos que producen. Pensar la innovación tecnológica desde el cuidado supone, atender a los vínculos y a las condiciones que hacen posible la vida en común.



Enseñar con IA y enseñar para la IA

En Argentina, la mitad de las y los adolescentes considera que la escuela no los prepara lo suficiente para el mundo laboral, y señala la necesidad de más formación práctica y herramientas digitales que les permitan afrontar los desafíos del presente y del futuro (UNICEF, 2025). En un contexto donde la IA atraviesa cada vez más prácticas cotidianas, esta brecha interpela directamente a la escuela secundaria. En ese sentido, creemos que es indispensable ofrecer marcos de comprensión y experiencias pedagógicas que permitan a las y los estudiantes actuar con mayor criterio, cuidado, autonomía y responsabilidad en entornos mediados por IA.

Desde esta perspectiva, resulta útil distinguir entre enseñar con IA y enseñar para la IA. Esta distinción implica dos dimensiones complementarias de una misma tarea educativa.

Enseñar con IA: diseñar situaciones de aprendizaje en entornos mediados por IA

Enseñar con IA supone diseñar situaciones de aprendizaje en las que la inteligencia artificial forme parte del entorno, de modo tal que los y las estudiantes deban interactuar con esta, interpretar sus producciones, tensionarlas y tomar decisiones a partir de sus respuestas. En este enfoque, la IA se concibe como un objeto pedagógico que introduce modelos de mundo (ver capítulo 2), errores, sesgos y zonas grises, y que permite trabajar competencias de cuidado, cognitivas, críticas y éticas de mayor complejidad.

En la escuela secundaria, esto puede traducirse en propuestas que desplacen el foco desde el producto final hacia el proceso. Por ejemplo, en una materia como Prácticas del Lenguaje, podemos pedirle a los y las estudiantes que utilicen una IA (como Gemini, ChatGPT, Claude u otra) para generar un texto argumentativo sobre un tema trabajado en clase (por ejemplo, el uso de redes sociales en la adolescencia) y luego analizar esa producción: *¿qué argumentos aparecen?, ¿qué voces quedan fuera?, ¿qué supuestos se dan por sentados?, ¿qué partes resultan convincentes y cuáles no?, ¿cita fuentes? ¿cuáles? ¿son rastreables? ¿estoy de acuerdo con esa posición? ¿qué habría que corregir o reescribir para que ese texto exprese mi propia posición al respecto?*

En este caso, se integra a la IA como un "generador de borradores" en un esquema de taller. Tras obtener un texto automatizado, el aula se transforma en una redacción. La tarea es someter la producción de "la máquina" a un proceso de edición y curaduría. Se interrogan las fuentes, se evalúa la solidez argumentativa y se detectan los supuestos. Esta mediación tecnológica invita a las y los jóvenes a intervenir en la estructura y el sentido del texto, reafirmando sus criterios de autoría frente a la estandarización algorítmica.

En Ciencias Sociales, enseñar con IA puede implicar confrontar narrativas. Por ejemplo, pedir a distintos grupos que consulten a una IA sobre un mismo proceso histórico o problema social (la inmigración, el trabajo adolescente y/o infantil, la desigualdad educativa, etc.) y comparar las respuestas obtenidas: qué hechos se priorizan, qué términos se utilizan, qué actores aparecen y cuáles quedan negados o invisibilizados.

Este tipo de actividad permite trabajar no solo contenidos curriculares, sino también la construcción del conocimiento histórico, la noción de fuente y la idea de que los sistemas algorítmicos suelen producir relatos parciales.

El valor pedagógico reside en el marco de preguntas que propone el o la docente, en la mediación didáctica y en la construcción colectiva de sentido. Enseñar con IA supone aceptar que estas tecnologías pueden (y suelen) equivocarse, simplificar en exceso o reproducir estereotipos, y justamente por eso resultan fértiles para el trabajo escolar.



Enseñar para la IA implica formar criterios para comprender cómo operan los sistemas algorítmicos, qué tipo de decisiones automatizan, qué supuestos incorporan y qué consecuencias pueden tener en la vida social, educativa y laboral. En este sentido, enseñar para la IA se inscribe en ejercicio de alfabetización que combina comprensión conceptual, lectura crítica y responsabilidad ciudadana (Holmes, 2026).

En la escuela secundaria, esta dimensión adquiere especial relevancia porque la IA ya forma parte de las prácticas escolares cotidianas del alumnado. En Argentina, según la Encuesta Kids Online (UNICEF - UNESCO, 2025), el 76 % de las adolescencias conoce y utiliza ChatGPT, y 2 de cada 3 declaran haberlo usado con fines escolares, con mayor prevalencia entre mujeres y adolescentes de 15 a 17 años. Este uso extendido incluye la búsqueda de información, la generación de respuestas, explicaciones "convincentes", resúmenes, etc.

En este contexto, enseñar para la IA supone traer al espacio escolar prácticas que ya existen y hacerlas objeto de análisis y problematización.

En Química y Ciencias Naturales, podríamos fortalecer la comprensión sobre datos, evidencia y construcción de conocimiento científico, más allá del uso de herramientas específicas. Por ejemplo, podríamos analizar con el curso cómo se producen, seleccionan y clasifican datos, y discutir qué sucede cuando esos datos se utilizan para entrenar sistemas automatizados. *¿Qué pasa si los datos están incompletos, están desactualizados o son poco representativos? ¿Qué tipo de conclusiones pueden derivarse y cuáles no?* Este enfoque permite introducir la noción de sesgo en los datos y reflexionar sobre la diferencia entre correlación y causalidad, competencias clave para comprender los límites de la inteligencia artificial en contextos científicos y tecnológicos.

En Prácticas del Lenguaje y en Construcción de Ciudadanía, enseñar para la IA puede vincularse con la reflexión sobre derechos, privacidad y poder. Por ejemplo, trabajar situaciones donde se discuta qué información personal se comparte al usar plataformas digitales, cómo se construyen perfiles a partir de datos aparentemente triviales, o por qué ciertos contenidos circulan más que otros. Estas actividades no requieren interactuar directamente con una IA, pero sí permiten comprender cómo funcionan los sistemas de clasificación, moderación y recomendación, y qué implicancias tienen para la privacidad, la identidad y los vínculos. En este sentido, enseñar para la IA es también enseñar a **cuidar datos personales** (propios y ajenos), y a reconocer que las decisiones de diseño siempre tienen efectos sociales.

En este contexto, enseñar para la IA supone traer al espacio escolar prácticas que ya existen y hacerlas objeto de análisis y problematización.

Enseñar para la IA, entonces, consiste en formar a los y las estudiantes para que puedan comprender y habitar un mundo donde la inteligencia artificial, cada vez más, asigna etiquetas y perfila identidades. Desde la escuela secundaria, esta tarea requiere brindar marcos de interpretación y criterios éticos para la acción. El objetivo es que el estudiantado logre una participación informada y consciente en los entornos educativos, sociales y laborales donde los algoritmos ya organizan el acceso a la información y a las oportunidades (Ver capítulo 3).

Alfabetismos aumentados y ciudadanía plena

Pensar la enseñanza con y para la inteligencia artificial desde el paradigma del cuidado permite avanzar hacia una concepción más amplia de la alfabetización digital entendida como un entramado de competencias que se superponen, se resignifican y se actualizan de manera permanente. En esta línea, la noción de **alfabetismos aumentados** (Ferrarelli, 2021) resulta útil para comprender qué saberes y disposiciones se ponen en juego cuando docentes y estudiantes interactúan con tecnologías digitales y sistemas algorítmicos en escenarios híbridos. Ferrarelli (2021) plantea que los alfabetismos aumentados exceden la enumeración de destrezas ya identificadas por otros autores del campo. La autora los presenta como una perspectiva para abordar esas mismas competencias de manera combinada, flexible y en permanente transformación. Desde esta mirada, propone pensar las habilidades como "capas o niveles que se superponen" (p. 398) para enriquecer las prácticas y el posicionamiento desde el cual los usuarios producen saberes y materiales en entornos digitales.

Desde esta perspectiva, enseñar con IA y enseñar para la IA puede leerse como parte de un mismo proceso

de ampliación de los alfabetismos: mientras el primer movimiento habilita **usos pedagógicos situados** de estas tecnologías como andamios para el aprendizaje, el segundo incorpora la **reflexión crítica** sobre su funcionamiento, sus límites, sus sesgos y sus efectos sociales. Ambos enfoques contribuyen a que las y los estudiantes se posicionen como sujetos capaces de interpretar, cuestionar y resignificar las mediaciones algorítmicas que atraviesan su vida cotidiana, escolar y extraescolar.

Esta "expansión" de los alfabetismos se vincula de manera directa con la construcción de una **ciudadanía plena** en entornos digitales. La ciudadanía digital constituye un entramado complejo que vincula tecnologías, poder, derechos y participación, y trasciende las meras normas de uso o pautas de seguridad. Formar ciudadanos en la escuela secundaria exige reconocer las prácticas juveniles como ejercicios de ciudadanía en sí mismos. Estos territorios, atravesados por desigualdades y disputas de sentido, requieren mediaciones pedagógicas que habiliten una participación crítica, reflexiva y creativa (Corvalán, 2021).



Algunas claves para el aula

Pensar los cuidados digitales en la escuela y espacios educativos implica, además de advertir sobre riesgos, habilitar criterios para que estudiantes y docentes puedan decidir cómo habitar los entornos digitales, qué prácticas de autocuidado desplegar y qué derechos reconocer y exigir. Esta perspectiva puede trabajarse en el aula a partir de situaciones cotidianas que muchas y muchos adolescentes y jóvenes ya conocen: la creación de cuentas en plataformas, la aceptación de términos y condiciones, el uso de filtros de privacidad o la aparición de funciones automatizadas sin aviso previo.

Un punto de partida posible es recuperar experiencias concretas del estudiantado: *¿alguna vez identificaron prácticas de cuidados dentro de una aplicación? ¿Cómo piensan que una aplicación podría cuidarlos? ¿Alguna vez se sintieron expuestos o en peligro dentro de una aplicación o plataforma?, ¿saben qué datos entregan cuando se registran o interactúan?, ¿qué opciones de configuración conocen y cuáles no usan?, ¿toman decisiones para protegerse a sí mismos y a otros en redes, grupos o plataformas? ¿cuáles?* Estas preguntas permiten introducir la noción de **autocuidado digital** como una práctica que se construye en relación con otros y con los entornos tecnológicos que se habitan y no como una responsabilidad individual aislada.

A partir de allí, puede proponerse un análisis colectivo sobre los derechos que aparecen "en juego": el derecho a la privacidad, a la autodeterminación informativa, a la protección de datos personales y a no ser expuestos a violencias facilitadas por las tecnologías, entre otros. El foco está puesto en reconocer cómo garantizan (o se vulneran) en situaciones concretas: la circulación de imágenes, el uso de inteligencia artificial para generar *deepfakes*, la moderación automática de mensajes o la persistencia de huellas digitales.

Este tipo de trabajo permite articular la **pedagogía del cuidado** con la **ESI** en clave digital, al reconocer que los cuidados no se limitan al cuerpo físico ni al espacio escolar presencial, sino que se extienden a los vínculos, las emociones y las decisiones que se toman en entornos *online.* Al traer estas prácticas al aula, la escuela se posiciona como un espacio donde es posible nombrar, compartir, problematizar y construir colectivamente criterios de cuidado, sin moralizar ni prohibir, y reconociendo a las y los estudiantes como sujetos de derecho en el ecosistema digital.



¿Sabías que…?

La brecha de uso es el mayor desafío digital de la región. A diferencia de lo que se suele creer, el principal obstáculo para la transformación digital en América Latina y el Caribe ya no es solo la falta de antenas o cables. Según la Agenda Digital eLAC2026 de la CEPAL, la región enfrenta una marcada "brecha de uso": aunque el 96% de la población vive en zonas con cobertura de redes móviles, una gran parte de las personas no se conecta a internet.

Este fenómeno ocurre principalmente por dos barreras: el alto costo de los dispositivos y, sobre todo, la falta de habilidades digitales. Por esta razón, la hoja de ruta regional ha dado un giro estratégico porque el objetivo es alcanzar una "conectividad significativa". Esto implica que las personas además de tener acceso, posean las

competencias necesarias para el cuidado y/o bienestar digital, la productividad y el ejercicio de sus derechos en los entornos digitales. La meta para 2026 es que al menos el 50% de la población cuente con habilidades digitales básicas.

Más información sobre la Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2026) aquí

Recursos



Uno de los mayores miedos al usar IA en educación es que los/las estudiantes reciban respuestas inventadas ("alucinaciones"). Sin embargo, existen herramientas como Gemini Notebook que permiten "cerrar" el universo de información solo a los textos y fuentes que el docente selecciona.
Este enfoque permite que el estudiantado desarrolle habilidades de investigación y contraste de conceptos en un entorno controlado. Así, la tecnología no reemplaza la lectura, sino que se convierte en un tutor que ayuda a explorar teorías de forma crítica, alineándose con las metas de la Agenda Digital regional de transformar a los usuarios en creadores con criterio.

Encuentran un ejemplo aquí en la serie "Mirá como lo hice" de la UNSAM

El cuidado digital es (también) una cuestión de género. En América Latina, la violencia facilitada por la tecnología es una de las principales barreras que impiden que mujeres y niñas participen plenamente en el mundo digital. No se trata solo de "saber usar la computadora o el celular", sino de habitar internet sin miedo.

Para responder a esto, ONU Mujeres lanzó la guía "Protegidas en Internet". Este recurso es fundamental para docentes y organizaciones sociales porque ofrece herramientas prácticas de seguridad digital con un enfoque de protección integral. El objetivo es que las mujeres defensoras de derechos y las jóvenes activistas puedan utilizar las redes no solo de forma productiva, sino como espacios seguros para su libertad de expresión.

Más información sobre la Guía de cuidados digitales aquí

HumanIA: Inteligencia Artificial para el Aula

Es una propuesta educativa diseñada por equipos de la región (Chicos.net, Google y Disney) que busca que los y las jóvenes entiendan qué es la IA, cómo funciona y cuáles son sus dilemas éticos.

Incluye guías descargables, videos y actividades interactivas para que los y las alumnos no solo usen la IA, sino que entiendan cómo se entrena.

Enlace: https://www.chicos.net/humania



CAPÍTULO 6.
Marco normativo y lineamientos institucionales



El avance de la IA ha impulsado el desarrollo de marcos normativos y lineamientos institucionales orientados a regular su diseño, implementación y/o uso. En este capítulo proponemos un recorrido que va desde iniciativas de alcance global hasta estrategias y marcos propuestos en nuestra región, con el propósito de ofrecer un mapeo general sobre cómo distintos países, gobiernos e instituciones comienzan a dar respuesta a los desafíos que plantea la IA. Este recorrido concluye con una aproximación al campo educativo, donde se observan las regulaciones y orientaciones vinculadas al uso de la inteligencia artificial en educación, con foco en el caso de la provincia de Buenos Aires y a los desafíos para la construcción de criterios institucionales.

¿Cómo regular la inteligencia artificial? Un panorama en construcción

En el plano internacional uno de los hitos más relevantes es la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (AI Act), considerada el primer reglamento integral sobre IA a nivel global. Esta iniciativa se inscribe en la estrategia digital de la Unión Europea y parte de un doble reconocimiento: por un lado, el potencial de la IA para aportar beneficios significativos en ámbitos como la salud, el transporte, la producción industrial o la sostenibilidad energética; por otro, la necesidad de establecer condiciones que orienten su desarrollo y uso de manera compatible con los derechos fundamentales, la seguridad y los valores democráticos.

La "AI Act" introduce un enfoque regulatorio basado en el riesgo, que asume que no todos los sistemas de inteligencia artificial generan los mismos impactos ni plantean los mismos peligros para las personas y la sociedad. Desde esta perspectiva, la normativa propone un esquema gradual y diferenciado que prioriza aquellos usos de la IA con mayor capacidad de afectar derechos, libertades o condiciones de vida. En función de esta clasificación, la ley establece distintos niveles de obligaciones para proveedores y usuarios de sistemas de IA.

En el nivel más extremo se ubican los sistemas de riesgo inaceptable, cuya utilización queda directamente prohibida dentro del territorio de la Unión Europea. Entre ellos se incluyen prácticas como la manipulación cognitiva del comportamiento de personas o grupos vulnerables, los sistemas de puntuación social que clasifican a las personas según su conducta o estatus, y el uso de sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real en espacios públicos, como el reconocimiento facial, con excepciones muy acotadas y bajo control judicial en casos vinculados a delitos graves.



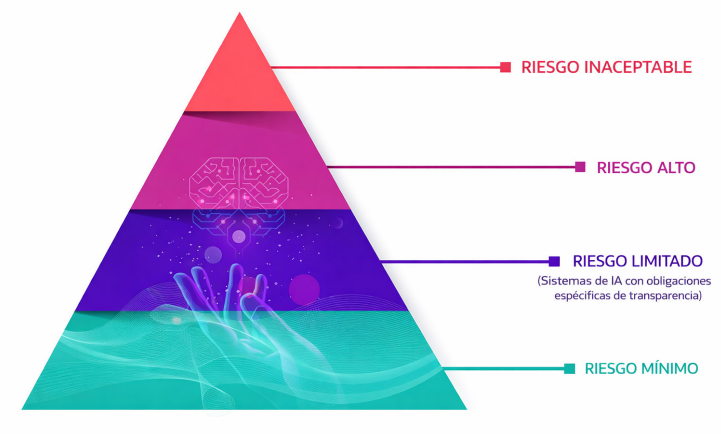
¿Conocen este episodio?

En la serie “Black Mirror” hay un capítulo llamado “Nosedive” (en español, “Caída en picada”) que imagina una sociedad donde cada persona es evaluada permanentemente mediante un sistema de puntuación social. Esa calificación (basada en comportamientos cotidianos, interacciones y opiniones) define el acceso a derechos, servicios y oportunidades.

La lógica que muestra la serie no es solo ficción. Por eso, los sistemas de puntuación social forman parte de los usos de riesgo inaceptable prohibidos por la “AI Act” europea. El episodio puede leerse como una puerta de entrada potente para debatir en el aula hasta qué punto los sistemas algorítmicos pueden ordenar la vida social y qué riesgos aparecen cuando la evaluación automatizada se vuelve criterio de inclusión o exclusión.

Un segundo grupo corresponde a los sistemas de alto riesgo, es decir, aquellos que pueden afectar de manera significativa la seguridad o los derechos fundamentales. Aquí se incluyen tanto sistemas integrados en productos regulados por normas europeas de seguridad (como dispositivos médicos, automóviles o juguetes) como sistemas utilizados en ámbitos sensibles, entre ellos la formación profesional, el empleo, la gestión de infraestructuras críticas, el acceso a servicios públicos y privados esenciales, la aplicación de la ley o la gestión migratoria. La educación es considerada un ámbito sensible y, por lo tanto, incluida en el rango de alto riesgo en relación con la incorporación de la IA. Por eso los sistemas deben ser evaluados antes de su comercialización y durante todo su ciclo de vida, y quedan sujetos a obligaciones estrictas en materia de documentación, supervisión humana, trazabilidad y mecanismos de reclamo por parte de la ciudadanía.

La educación es considerada un ámbito sensible y, por lo tanto, incluida en el rango de alto riesgo en relación a la incorporación de la IA. Por eso los sistemas deben ser evaluados antes de su comercialización y durante todo su ciclo de vida, y quedan sujetos a obligaciones estrictas en materia de documentación, supervisión humana, trazabilidad y mecanismos de reclamo por parte de la ciudadanía.



Clasificación de riesgo para sistemas de inteligencia artificial, basada en el marco regulatorio de la Comisión Europea (2024). Adaptación elaborada con la asistencia de ChatGPT.

En contraste, muchos sistemas de IA se consideran de riesgo limitado o mínimo, aunque igualmente quedan alcanzados por principios generales de evaluación y control. En este marco se inscribe la IA generativa, como los grandes modelos de lenguaje. Si bien no se los clasifica como sistemas de alto riesgo, la normativa establece requisitos específicos de transparencia, como la obligación de informar cuando un contenido ha sido generado por IA, diseñar los modelos para prevenir la generación de contenidos ilegales y publicar resúmenes de los datos protegidos por derechos de autor utilizados en el entrenamiento. Asimismo, los modelos de uso general que puedan tener un impacto sistémico deberán someterse a evaluaciones más exhaustivas y notificar incidentes graves a las autoridades competentes.

De manera transversal, el Parlamento Europeo subraya como prioridades regulatorias que los sistemas de IA sean seguros, transparentes, trazables, no discriminatorios y respetuosos del medio ambiente, y que su funcionamiento incluya instancias de supervisión humana, evitando una automatización plena de decisiones con efectos sociales relevantes.

A escala global, otro antecedente significativo es la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobada en marzo de 2024. Es el primer texto consensuado entre los Estados miembros sobre inteligencia artificial segura y confiable. Si bien se trata de un instrumento no vinculante[9], su fuerza reside en su capacidad para fijar orientaciones comunes, principios compartidos y marcos de referencia que guían las políticas públicas y las regulaciones nacionales futuras. En este sentido, la resolución reconoce la necesidad de alinear los desarrollos de la IA con el derecho internacional, los derechos humanos y las libertades fundamentales, así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[10]. Se trata de un primer acuerdo global que, sin imponer reglas obligatorias, sienta bases comunes para la cooperación internacional y habilita procesos posteriores de regulación más específica (ONU, 2024).

En Abya Yala, el escenario normativo combina proyectos legislativos, estrategias nacionales y recomendaciones institucionales, lo que refleja un proceso de construcción todavía abierto. Brasil lidera este movimiento con dos frentes complementarios. Por un lado, avanza con el Marco Legal de la Inteligencia Artificial[11] (Proyecto de Ley 2338/23), una norma de carácter general que propone un sistema nacional de gobernanza para supervisar y fiscalizar estas tecnologías. El énfasis de esta propuesta reside en la responsabilidad de desarrolladores y usuarios, la clasificación de riesgos y la salvaguarda de derechos fundamentales en el uso de algoritmos.

Esta estructura de gobernanza general convive con una normativa específica y ya vigente: la Ley nº 15.211/2025, conocida como "ECA Digital". Mientras el Marco Legal define "las reglas del juego" para la industria de la inteligencia artificial en su totalidad, el ECA Digital actualiza el Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990 para los entornos digitales. Podría decirse que esta ley trasciende la teoría ética y establece obligaciones concretas sobre el diseño de las interfaces. A partir de estas exigencias, las plataformas asumen la responsabilidad de modificar funciones que fomentan el consumo compulsivo, como el desplazamiento infinito (scroll) o la reproducción automática de contenidos.

En la misma línea, impone la transparencia algorítmica y prohíbe el uso de técnicas de marketing basadas en el perfilamiento automatizado de niñas, niños y adolescentes. Esta protección alcanza incluso al universo de los videojuegos, donde la norma restringe las funciones de azar y las recompensas aleatorias para prevenir los riesgos asociados a las apuestas. De este modo, el avance legislativo en Brasil evidencia que el resguardo de derechos en los territorios digitales depende de una articulación intersectorial profunda y en este esquema, la escuela asume un rol central mediante la alfabetización digital y mediática. Esta formación dota al estudiantado de herramientas de soberanía para reconocer y cuestionar los modelos de negocio que subyacen a las tecnologías que habitan a diario.

En sintonía con esta búsqueda de marcos regulatorios propios, Uruguay consolida una política pública con visión de largo plazo. A través de su Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2024-2030. Bajo la coordinación de la Agencia de Gobierno Electrónico y sociedad de la Información y el Conocimiento (Agesic), el país organiza su acción en tres pilares que trascienden lo estrictamente técnico. El primero, enfocado en la Gobernanza y Ética, establece un marco de principios para que el desarrollo algorítmico respete los derechos humanos y la transparencia. Este eje institucional busca que la inteligencia artificial funcione como un motor de valor público, con mecanismos claros de rendición de cuentas ante la ciudadanía. El segundo pilar apuesta por el Desarrollo de Capacidades, donde la soberanía de datos y la infraestructura técnica se encuentran con la formación de talento humano. Uruguay se posiciona aquí como un laboratorio regional que promueve la investigación aplicada y la creación de un ecosistema de datos robusto. Finalmente, el tercer eje impulsa el Uso Responsable de la tecnología tanto en la administración pública como en el sector privado. Esta dimensión incluye el acompañamiento a proyectos innovadores y la mitigación de riesgos, con especial atención a la equidad y la inclusión social.

Podría decirse que este modelo se distingue por tener una mirada sistémica que articula la innovación con el fortalecimiento de la democracia. La estrategia no se limita a la adopción de herramientas externas; propone una hoja de ruta soberana para que la tecnología fortalezca la relación entre el Estado y las personas. De este modo, la planificación estratégica de Uruguay complementa los esfuerzos legislativos de la región y



[9] Esto significa que no genera obligaciones jurídicas exigibles para los Estados ni establece sanciones en caso de incumplimiento. Para seguir este proceso en conjunto con las acciones de incidencia de organizaciones de la sociedad civil ante el sistema de Naciones Unidas, se puede consultar las declaraciones y peticiones del Foro Global por la Justicia Digital.

[10] Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) forman parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015. La Agenda 2030 establece un conjunto de 17 objetivos y 169 metas orientados a promover el desarrollo sostenible a escala global, integrando dimensiones sociales, económicas y ambientales.

[11] Proyecto de ley aprobado en el Senado y, al momento de escribir este manual, en debate en la Cámara de Diputados.

ofrece un horizonte de certidumbre para el desarrollo de una inteligencia artificial ética, segura y orientada al bienestar colectivo.

Por su parte, Chile cuenta con una Política Nacional de Inteligencia Artificial 2021–2030, estructurada en torno a ejes similares a los de Uruguay: habilitadores (infraestructura, formación y datos), adopción en sectores públicos y privados, y ética y regulación. Bajo la coordinación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, esta hoja de ruta prioriza el desarrollo tecnológico como una herramienta al servicio del bienestar social y la sostenibilidad.

En este marco se inscribe la iniciativa de Latam-GPT[12] anunciada como "un modelo de lenguaje hecho en Latinoamérica, para Latinoamérica", que busca el entrenamiento de sistemas de lenguaje adaptados a las variantes lingüísticas y los contextos culturales de nuestra región, lo que refuerza la soberanía sobre los datos y la representatividad de los modelos. De este modo, la estrategia chilena vincula la competitividad económica con una gobernanza ética que promueve la transparencia, la explicabilidad de los algoritmos y el resguardo de los derechos fundamentales en el entorno digital.

En Argentina, el enfoque ha sido hasta el momento más fragmentado. Existen recomendaciones oficiales no vinculantes para el uso de la IA, junto con implementaciones puntuales en organismos públicos y en el ámbito de la justicia. A su vez, se han presentado proyectos legislativos (como el Proyecto de Ley Marco Normativo y de Desarrollo de los Sistemas de IA)[13] que evidencian el interés por avanzar hacia un marco regulatorio más sistemático, aunque sin una ley integral vigente a nivel nacional.

En línea con el escenario nacional, la Provincia de Buenos Aires (PBA) ofrece un caso interesante para observar cómo las discusiones en torno a estas tecnologías comienzan a traducirse en desarrollos institucionales concretos. Podría decirse que el abordaje provincial de la IA se encuentra en una etapa de construcción que combina estrategias de modernización del Estado, lineamientos administrativos y proyectos legislativos en curso. Al momento de escribir este manual, la PBA cuenta con un marco normativo obligatorio para el desarrollo, la implementación y el uso responsable de sistemas de inteligencia artificial dentro de la administración pública provincial, aprobado mediante la Resolución 9/2025 de la Subsecretaría de Gobierno Digital del Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

Este marco normativo se alinea con estándares internacionales ampliamente reconocidos, en particular con los principios establecidos en la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2022). Desde esa perspectiva, la Resolución adopta criterios como la supervisión humana, el respeto por los derechos humanos y los valores democráticos, junto con exigencias de transparencia, trazabilidad y rendición de cuentas sobre los sistemas utilizados. La inteligencia artificial es concebida aquí como un conjunto de prácticas que requieren control institucional, responsabilidad pública y evaluación permanente de sus efectos.

En coherencia con este enfoque (y en sintonía también con la "AI Act"), la Resolución 9/2025 introduce un sistema de evaluación de riesgos que obliga a los organismos públicos a analizar previamente los sistemas de IA que desarrollan o utilizan. En función del nivel de afectación potencial sobre la seguridad y los derechos fundamentales, los sistemas son clasificados en distintas categorías, lo que habilita diferentes niveles de exigencia, control y supervisión. Este esquema incluye la prohibición de determinados usos y la obligación de realizar evaluaciones de impacto algorítmico en los casos considerados de mayor riesgo.

De este modo, el caso de la Provincia de Buenos Aires permite advertir cómo, aun en ausencia de una ley integral de alcance general, comienzan a consolidarse criterios normativos y principios orientadores para el uso de la inteligencia artificial en el Estado provincial. Se trata de un proceso en curso, que no clausura el debate regulatorio, pero sí ofrece un marco de referencia situado para pensar la gobernanza de estas tecnologías en contextos institucionales concretos y en distintos niveles de decisión pública.

Desde esta perspectiva más amplia, estos marcos normativos muestran que la regulación de la IA se configura como un campo en disputa, atravesado por tensiones entre innovación, derechos, gobernanza y desigualdades, que exige lecturas atentas y actualizadas. Cuando este escenario se traslada al ámbito educativo, la pregunta por la regulación adquiere una densidad particular porque invita a pensar la integración de la IA no solo desde sus usos pedagógicos, sino también desde las responsabilidades institucionales, los marcos legales vigentes y los principios que orientan su adopción en las escuelas y sistemas educativos.



[12] Latam-GPT es una iniciativa latinoamericana para desarrollar un modelo de lenguaje de gran escala (LLM) construido en y para América Latina. El proyecto es coordinado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile y cuenta con la participación de múltiples instituciones regionales. Su propósito es entrenar un modelo de inteligencia artificial abierto y colaborativo que reconozca el contexto, las lenguas y las realidades culturales de la región, ofreciendo una alternativa más representativa que los modelos desarrollados principalmente en el Norte Global.
Para conocer más: https://www.latamgpt.org/

[13] Proyecto presentado por el diputado nacional Daniel Gollan. Disponible aquí: https://rest.hcdn.gob.ar/web/tramites-parlamentarios/render/adjunto/681bcd900d16d.pdf

Regulaciones sobre inteligencia artificial en educación

En la mayoría de los países, el uso de sistemas de IA en educación no se encuentra regulado a través de normativas exhaustivas o leyes específicas. En su lugar, la regulación adopta la forma de orientaciones generales, recomendaciones institucionales y marcos éticos en construcción elaborados para acompañar un fenómeno cuya expansión ha sido rápida y difícil de anticipar. La conversación pública y política sobre la IA se aceleró antes de que los sistemas educativos lograran consensuar criterios estables para su encuadre, lo que dio lugar a una regulación progresiva, basada más en guías y salvaguardas que en prescripciones cerradas.

Este enfoque aparece con claridad en la agenda internacional. En lugar de una única "ley sobre IA en educación", predominan documentos que buscan ofrecer criterios de acción en contextos de cambio vertiginoso. Se trata de marcos que intentan orientar decisiones urgentes en escuelas e instituciones educativas, reconociendo tanto el potencial de estas tecnologías como los riesgos asociados a su uso.

Un ejemplo de esta lógica es el documento sobre *usos de IA y educación digital*, elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2023). Allí se reconoce que la IA habilita usos diversos en el ámbito educativo (desde la gestión institucional hasta los procesos de enseñanza y aprendizaje), pero también que introduce riesgos que exceden la cuestión de la privacidad. La equidad, la calidad educativa, la transparencia de los sistemas y la necesidad de evitar la profundización de desigualdades preexistentes estructuran esta agenda. Para los sistemas educativos, esto implica asumir que la IA no es solo una herramienta técnica, sino una tecnología que incide en **decisiones pedagógicas, institucionales y evaluativas**, como venimos sosteniendo desde el Capítulo 1.

Dentro de este marco, uno de los ejes que adquiere mayor relevancia es el de la transparencia y la explicabilidad de los sistemas. Los organismos internacionales advierten que, cuando se utilizan tecnologías basadas en IA para apoyar procesos sensibles (como la evaluación, el diagnóstico o la toma de decisiones institucionales), resulta imprescindible que docentes e instituciones comprendan cómo funcionan estos sistemas y cuáles son los criterios que orientan sus resultados. La automatización, insisten estos documentos, no puede sustituir el juicio pedagógico ni desplazar la responsabilidad humana en la toma de decisiones educativas (OECD, 2023).

En esta misma línea se inscriben las *Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial y los datos en la educación y la formación para educadores*, elaboradas por la Comisión Europea (2022). A diferencia de otros documentos de alcance más general, estas directrices se dirigen explícitamente al trabajo docente y proponen criterios para pensar el uso de la IA en situaciones concretas de enseñanza. Parten de una premisa clara: la incorporación de estas tecnologías no puede quedar librada a decisiones individuales ni a la lógica del ensayo y error. Docentes e instituciones requieren marcos que permitan evaluar cuándo, cómo y para qué utilizar la IA, integrando consideraciones éticas, pedagógicas y de cuidado, sin presuponer conocimientos técnicos avanzados.

Desde esta perspectiva, regular la inteligencia artificial en educación no equivale únicamente a establecer límites o prohibiciones. Implica generar condiciones para que docentes y estudiantes comprendan el funcionamiento de estos sistemas, reconozcan sus alcances y limitaciones, y desarrollen una mirada crítica sobre sus efectos en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Esta cuestión adquiere especial relevancia en un contexto en el que las herramientas basadas en IA interpelan de manera directa las formas tradicionales de enseñar, evaluar y producir conocimiento (INTEF, 2024).

En el contexto argentino, este panorama se refleja en la ausencia de una regulación integral, pero también en la emergencia de iniciativas orientadas a construir marcos futuros. La Resolución del Consejo Federal de Educación N.º 495/2025, que crea el Observatorio de Inteligencia Artificial, se inscribe en esta lógica. Si bien no establece normas obligatorias para el uso de IA en las escuelas, define como objetivos centrales la producción de evidencia, el desarrollo de marcos éticos y normativos y la promoción del debate educativo desde una perspectiva de derechos. Esta iniciativa dialoga con otros desarrollos recientes, como la Guía para la integración de las inteligencias artificiales en educación (Ministerio de Capital Humano, 2025), que propone criterios orientativos para una incorporación situada, atendiendo tanto a su potencial pedagógico como a sus límites y efectos no deseados.

La creación del Observatorio puede leerse, así, como un dispositivo de regulación progresiva, orientado a acompañar a las jurisdicciones y a las instituciones educativas en la construcción de criterios compartidos (incluidos aquellos vinculados a la protección de datos, la selección responsable de herramientas y el fortalecimiento del rol docente) antes que a imponer regulaciones cerradas de aplicación inmediata (Consejo Federal de Educación, 2025).

El caso de la Provincia de Buenos Aires (PBA)

En la PBA, el abordaje de la IA en educación se desarrolla en una etapa incipiente, atravesada por la puesta en marcha de distintos dispositivos institucionales que comienzan a delinear criterios de orientación de uso de estas tecnologías. El enfoque provincial combina la producción de evidencia, la formulación de lineamientos no vinculantes y la implementación de políticas sectoriales, configurando un proceso de regulación progresiva más que un esquema normativo cerrado.

En este marco, el estudio *Perspectivas y usos de la inteligencia artificial en la enseñanza. Un estudio exploratorio entre docentes, elaborado en el ámbito de la Dirección General de Cultura y Educación* (2025), constituye un insumo para la construcción de políticas públicas basadas en evidencia. El documento ofrece un diagnóstico sobre percepciones, prácticas incipientes y tensiones que atraviesan al colectivo docente frente a la incorporación de la IA en la enseñanza. Entre sus hallazgos se destacan la ausencia de criterios institucionales claros, las desigualdades en el acceso y en las condiciones de apropiación, así como la demanda de orientaciones que contemplen no solo aspectos pedagógicos, sino también consideraciones éticas, la protección de datos personales y los posibles impactos sobre las trayectorias educativas. En este sentido, el estudio opera como un dispositivo diagnóstico que habilita y fundamenta futuras definiciones regulatorias.

De manera complementaria, algunas iniciativas impulsadas por la Provincia, como el programa de formación "IA para cambiar el juego", destinado a estudiantes de los últimos años de la escuela secundaria, pueden leerse también como formas de intervención regulatoria indirecta. Más allá de su dimensión formativa, estas propuestas establecen marcos institucionales específicos para el abordaje de la IA, delimitan qué saberes se consideran pertinentes y en qué condiciones se legitiman, e introducen criterios de certificación y validación académica que inciden en los modos de uso y apropiación de estas tecnologías dentro del sistema educativo bonaerense.

En este escenario, la provincia de Buenos Aires no presenta aún un marco normativo educativo específico para la regulación de la inteligencia artificial, pero sí un conjunto de intervenciones institucionales que funcionan como condiciones de posibilidad para su futura regulación. La producción de diagnósticos, la delimitación de marcos formativos y la validación institucional de ciertos usos y saberes configuran un entramado de decisiones que, sin constituir una regulación formal, incide de manera concreta en los modos en que la IA comienza a ser incorporada, interpretada y legitimada en el sistema educativo bonaerense.

Algunas claves para el aula



Regular la IA implica establecer criterios para decidir cómo, para qué y en qué condiciones se incorpora. Esta idea puede trabajarse en el aula a partir de una situación cercana: muchas personas que usamos WhatsApp en Argentina vimos aparecer, de un día para otro, las funciones de IA integradas en la aplicación (Meta AI), sin haber descargado una nueva app ni realizado una configuración previa.

A partir de esta experiencia cotidiana, puede proponerse un análisis sencillo que compare lo que sucede en Argentina con otros países o regiones, como algunos Estados de la Unión Europea, donde la incorporación de estas funciones fue más tardía, limitada o directamente no estuvo disponible en el mismo momento. El foco del trabajo puede ponerse en buscar explicaciones posibles a estas diferencias.

Algunas preguntas que pueden orientar la conversación son: ¿por qué una misma empresa habilita funciones distintas según el país?, ¿qué relación puede haber entre estas decisiones y las leyes o regulaciones vigentes en cada lugar?, ¿qué derechos aparecen en juego cuando una función basada en IA se activa automáticamente?, ¿quién decide y quién no participa de esa decisión?

Esta experiencia permite que el aula se convierta en un espacio para analizar cómo la inteligencia artificial se integra a la vida social a partir de criterios que no son solo técnicos, sino también políticos y culturales.



¿Sabías que…?

El "efecto Bruselas" se percibe en la región
Se trata de un fenómeno por el cual las regulaciones de la Unión Europea influyen en otros países del mundo, aun cuando esos países no estén legalmente obligados a adoptarlas. El concepto fue desarrollado por la jurista Anu Bradford (2020) para explicar cómo, debido al peso económico y regulatorio del mercado europeo, muchas empresas y gobiernos terminan tomando las normas europeas como estándar para poder operar o comerciar con la UE

En el campo de la inteligencia artificial, este efecto comienza a observarse a partir del "AI Act" europeo, la primera ley integral sobre IA a nivel mundial. Diversos análisis señalan que este marco funciona como referente normativo global, influyendo en debates y proyectos regulatorios en América Latina, no por imposición directa, sino porque Europa fija un modelo de regulación basado en riesgos, transparencia y protección de derechos fundamentales.

Más información disponible aquí

Recursos



¿Cómo regular la inteligencia artificial?

Video explicativo en español publicado por Fundación Vía Libre / DW. Ideal para entender los desafíos y enfoques regulatorios básicos de la IA.

Disponible aquí: https://www.youtube.com/watch?v=-Fyht8oNLLYM

Este video titulado **"¿Regular la Inteligencia Artificial (IA)?: Qué se está haciendo en Europa, China y EE UU"** de El PAÍS ofrece una explicación sintética y accesible sobre cómo distintos países están regulando la inteligencia artificial.

El material muestra que no existe un único modelo de regulación y que las decisiones sobre la IA responden a prioridades políticas, económicas y culturales diferentes. Es un buen recurso para introducir el tema y abrir el debate sobre por qué regular la IA no es solo una cuestión técnica, sino también social y política.

Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=tygi-TDu-QCs

Un cierre que es apertura

A lo largo de este volumen, propusimos detenernos para profundizar en reflexiones y ejemplos que demuestran que la IA constituye un fenómeno cultural, político y pedagógico que interpela de manera directa los sentidos de la educación tal como la conocemos. Más que ofrecer certezas, la invitación consistió en sostener preguntas. Preguntas sobre los sentidos de su incorporación en la enseñanza, sobre las decisiones que orientan sus usos y sobre los marcos culturales y políticos que hacen posibles a las tecnologías "inteligentes".

En un escenario donde las tecnologías suelen presentarse como inevitables, **recuperar la pregunta** se vuelve un gesto contracultural.

A lo largo de las páginas de este manual, el objetivo fue ubicar en el centro aquello que da sentido a la tarea educativa: las decisiones didácticas, los proyectos con sentido para el estudiantado y la responsabilidad de enseñar en contextos atravesados por brechas y transformaciones tecnológicas. Como señalamos en distintos capítulos, enseñar con IA también implica enseñar a **interrogar la IA**, a reconocer sus límites y a construir criterios para su uso en las prácticas educativas.

En este recorrido, la referencia a Abya Yala constituye una toma de posición. Nombrar el territorio desde esta tradición implica reconocer que las tecnologías no llegan a espacios vacíos ni neutros, sino a realidades marcadas por historias, desigualdades, lenguas, saberes y cuerpos. Pensar la IA desde nuestra región supone asumir el valor de las miradas diversas y la necesidad de construir lecturas que dialoguen con nuestras condiciones materiales. En este marco, recuperar el **paradigma del cuidado**, permite abrir una conversación distinta sobre la tecnología: un intercambio que trasciende la eficiencia y la innovación para organizarse en torno a la responsabilidad, la inclusión y el derecho a una educación inclusiva que reconozca las diversidades de nuestras culturas y territorios.

Cerrar las conclusiones de este manual implica ofrecer tiempos para pensar, para intercambiar y para construir posicionamientos colectivos frente a fenómenos complejos y multicapa. En este escenario, uno de los desafíos es sostener una práctica docente atenta y reflexiva, capaz de decidir cuándo, cómo y para qué integrar las tecnologías generativas.

Pensar la IA desde Abya Yala es una invitación a seguir construyendo una pedagogía que reconozca la potencia de lo colectivo, la diversidad de las miradas en la región y el valor de una educación que, en tiempos de automatización creciente, continúa siendo una práctica profundamente humana y subjetivante.

Glosario[14]

Abya Yala: Nombre con el que pueblos originarios designan al continente americano, utilizado hoy para cuestionar las miradas coloniales y afirmar perspectivas históricas, culturales y políticas propias.

Alfabetismos aumentados: Capacidades para leer, escribir, pensar y producir sentido en entornos digitales atravesados por inteligencia artificial, reconociendo que estas tecnologías amplían y tensionan las prácticas humanas.

Algoritmos: Conjunto de instrucciones o reglas que siguen los sistemas digitales para procesar información, tomar decisiones o generar resultados a partir de datos.

Alucinaciones: Respuestas generadas por sistemas de inteligencia artificial que parecen plausibles, pero contienen información falsa, imprecisa o inventada, presentada como si fuera correcta.

Aprendizaje automático: Rama de la inteligencia artificial que permite a los sistemas aprender a partir de datos y mejorar su desempeño sin estar programados explícitamente para cada tarea.

Ciudadanía plena: Ejercicio integral de derechos y responsabilidades que incluye la capacidad de participar de manera crítica, informada y ética en la vida social, también en entornos digitales.

Cuidados digitales: Prácticas orientadas a proteger el bienestar, la privacidad, los datos personales y los vínculos en el uso de tecnologías digitales, tanto a nivel individual como colectivo.

Deepfake: Tipo de contenido generado o modificado mediante inteligencia artificial que recrea o sustituye la identidad de una persona (como su rostro o su voz) de manera verosímil.

Ecodependencia: Reconocimiento de la interdependencia entre los seres humanos, las tecnologías y el entorno natural, que invita a pensar el desarrollo tecnológico desde una perspectiva ambiental y socialmente responsable.

Entramado sociotécnico: Red de relaciones entre tecnologías, personas, instituciones, normas y prácticas sociales que se influyen mutuamente y dan forma a los usos y sentidos de lo tecnológico.

Estereotipos: Representaciones simplificadas y generalizadas sobre grupos sociales que suelen reproducir prejuicios y desigualdades, y que pueden ser amplificadas por sistemas algorítmicos.

Extractivismo: Modelo de apropiación de recursos (materiales, culturales o de datos) que prioriza la explotación intensiva sin considerar impactos sociales, ambientales o comunitarios.

Hype de la IA: Clima de expectativas exageradas sobre las capacidades y beneficios de la inteligencia artificial, que suele invisibilizar sus límites, riesgos y condiciones reales de uso.

IA: Conjunto de sistemas y técnicas informáticas que permiten a las máquinas analizar datos, reconocer patrones y realizar tareas que suelen asociarse a capacidades humanas, como clasificar información, predecir resultados o generar respuestas.

[14] Este glosario fue elaborado con la asistencia de herramientas de inteligencia artificial generativa, utilizadas como apoyo en la redacción, revisión y ajuste conceptual de las definiciones. Las decisiones finales sobre los términos, sus enfoques y formulaciones corresponden a las autoras.

IA generativa: Tipo de inteligencia artificial capaz de producir contenidos nuevos (como textos, imágenes, audio o video) a partir de patrones aprendidos durante su entrenamiento.

Modelos de lenguaje: Sistemas de inteligencia artificial entrenados con grandes volúmenes de texto para generar y predecir lenguaje natural a partir de instrucciones o prompts.

Patriarcado: Sistema sociopolítico y cultural que organiza el poder de forma jerárquica a partir del mandato de la dominación masculina, otorgando privilegios al género masculino y sosteniéndose mediante el control de la riqueza y de la autonomía de los cuerpos.

Pedagogía del cuidado: Perspectiva pedagógica y ética que reconoce la interdependencia entre las personas y coloca el cuidado, los vínculos y la responsabilidad colectiva como dimensiones centrales de la educación.

Plataformas: Entornos digitales que median interacciones sociales, culturales o económicas, organizando el acceso, la circulación de contenidos y el uso de datos mediante reglas y algoritmos propios.

Prompt: Instrucción o consigna que una persona da a un sistema de inteligencia artificial para orientar el tipo de respuesta o contenido que debe generar.

Prompting: Práctica de diseñar y ajustar prompts de manera intencional para mejorar la calidad, pertinencia y sentido de las respuestas generadas por la inteligencia artificial.

Redes neuronales: Modelos computacionales inspirados en el funcionamiento del cerebro humano, compuestos por capas de nodos interconectados que procesan información y aprenden a partir de datos.

Sesgos: Tendencias, prejuicios o inclinaciones que influyen en la forma de percibir, interpretar o decidir, presentes tanto en personas como en sistemas tecnológicos.

Sesgo algorítmico: Distorsión sistemática en los resultados de un sistema algorítmico que reproduce o amplifica desigualdades existentes, debido a los datos, los supuestos de diseño o el contexto de uso.

Solucionismo tecnológico: Enfoque que presenta a la tecnología como respuesta rápida y neutral a problemas sociales complejos, sin considerar sus causas estructurales ni sus efectos colaterales.

Transparencia: Principio que refiere a la posibilidad de conocer cómo funcionan los sistemas, cómo toman decisiones y qué datos utilizan, especialmente en contextos de impacto social.

Trazabilidad y/o auditabilidad: Capacidad de reconstruir y examinar los procesos, datos y decisiones de un sistema tecnológico para evaluar su funcionamiento, detectar errores o identificar responsabilidades.

Violencia simbólica: Forma de dominación que actúa a través de significados, categorías y normas sociales, y que sostiene jerarquías y desigualdades sin recurrir a la coerción directa.

Referencias bibliográficas

Ahmed, S. A. (2026). "Algorithmic dependence and digital colonialism: a conceptual framework for artificial intelligence in education and knowledge systems of the Global South", *Frontiers Education*, Vol. 11, January.

Alderete, M. V. y Formichella, M. M. (2016). "Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina", *REVISTA CEPAL* 119 . Agosto, 89-107.

Arias Ortiz, E., Castro Vergara, N., Forero Pabón, T., Della Nina Gambi, G., Giambruno, C., Pérez Alfaro, M., & Rodríguez Segura, D. (2025). *Inteligencia artificial y educación: construyendo el futuro mediante la transformación digital*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de Educación.

Barreiro, R. (2026). "El intrincado camino de Uruguay para garantizar el abastecimiento de agua potable", *El País*, Montevideo, 09/01/2026.

Beliz, G. (Coord.) (2025). *Atlas de Inteligencia Artificial para el Desarrollo Humano de América Latina y el Caribe*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores/PNUD.

Bender, E. y Hanna, A. (2026). *La estafa de la IA. Cómo combatir el espejismo de las grandes tecnológicas que amenaza tu trabajo y tu libertad*. Ediciones Paidós Contextos, Madrid.

Bender, E.M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?", *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*.

Bradford, A. (2020). *The Brussels effect: How the European Union rules the world*, Oxford University Press, New York, NY.

Centro de Estudios de la Sociedad Digital (2025) "El detrás de escena de la IA: perspectivas innovadoras de investigación Entrevista pública a Milagros Miceli", *Primeras Jornadas del Centro de Estudios de la Sociedad Digital (CESDi)*, EIDAES Universidad Nacional de San Martín. [Video]. YouTube noviembre.

Chatterjee, S., y Chakraborty, B. (2023). ¿Puede un algoritmo ser sexista? Género e IA. *DAWN Informa: Hacia la justicia digital feminista*, 42–46, Suva.

Comisión Europea. (2022). *Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y la formación para educadores*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Bruselas.

Comisión Europea. (2024). Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial) Texto pertinente a efectos del EEE.

Consejo Federal de Educación. (2025). *Resolución CFE N.º 495/2025: Creación del Observatorio de Inteligencia Artificial*. Ministerio de Capital Humano, República Argentina, abril.

Corvalán, N. (2021). "Construcción de Ciudadanía digital en la educación secundaria de la provincia de Buenos Aires (2012–2020)", *Interacciones*, 1(1), 119–144.

Costa, F., Mónaco, J. A., Covello, A., Novidelsky, I., Zabala, X. y Rodríguez, P. (2023). "Desafíos de la Inteligencia Artificial generativa: Tres escalas y dos enfoques transversales". *Question/Cuestión*, 3(76), e844.

Couto, M. S. (2024). *Subjetividades en la cultura digital: reflexiones desde y para la escuela*, TesseoPress, Buenos Aires.

Crawford, K. (2022). *Atlas de inteligencia artificial. Poder, política y costos planetarios*. FCE, Buenos Aires.

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. (2025). *Perspectivas y usos de la inteligencia artificial en la enseñanza: Un estudio exploratorio entre docentes*. Subsecretaría de Planeamiento, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, La Plata.

Egaña Rojas, L. y Varon, J. (Coords.) (2025). *Una bolsa de semillas. Ciencia ficción feminista en Abya Yala*, Coding Rights y Musea M.A.M.I, Río de Janeiro.

Faur, E. (2017). "¿Cuidar o educar? Hacia una pedagogía del cuidado", Redondo, P. y E. Antelo (comps). *Encrucijadas entre cuidar y educar. Debates y experiencias*, Homo Sapiens Ediciones, Buenos Aires.

Fernández, Mª Á. (2023) "Las grietas de la economía digital", *Monográfico Economía Digital Feminista*, *Pikara Magazine*, marzo, Bilbao

Ferrante, E. (2021). "Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos: ¿Por qué deberían importarnos?", *Nueva Sociedad* 294, julio - agosto.

Ferrarelli, M. (2021). "Alfabetismos aumentados. Producir, expresarse y colaborar en la cultura digital", *Austral Comunicación*, 10(2), 395–411.

Ferrarelli, M. (2026). "Pautas sobre IA en educación: corrimientos epistémicos e imposturas de las tecnologías inteligentes", en Ferrarelli, M. (comp.) *Inteligencia artificial en la educación y el trabajo. Enfoques y preguntas para abordar los mestizajes humano-máquina*, Grupo Magro Editores, Montevideo.

Ferrarelli, M. y Lion, C. (2025). "Espejos y espejismos: diálogos entre enseñanza, aprendizajes e IAG", *Propuesta Educativa*, 34(63), 12–24.

Fischetti, N., y Torrano, A. (2024). *Tecnologías feministas: Tramas para la resistencia desde el sur latinoamericano*. CLACSO, Buenos Aires.

Grupo de Trabajo sobre Justicia Digital Feminista (2023). *Hacia una mirada feminista de la justicia digital: Mapeo temático de consideraciones críticas*, convocado conjuntamente por It for Change y DAWN, Bangalore, marzo.

Grupo de Trabajo sobre Justicia Digital Feminista (2023). *Declaración de Justicia Digital Feminista*, Coordinado por DAWN & It for Change, Bangalore.

Guerra, M. (2024). "*El costo ambiental de la IA*", Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey, septiembre.

Haraway, D. (2019). *Seguir con el problema. Construir parentesco en el Chthuluceno*, Consonni, Bilbao.

Herrero, Y. (2021) *Los cinco elementos: Una cartilla de alfabetización ecológica*, Arcadia, Barcelona.

Herrero, Y. (2018). "Por una nueva constitución (V): Organizar la vida en común en el Antropoceno", CTXT *Contexto y Acción* N° 196, Madrid, noviembre.

Holmes, W. (2026). "*Artificial Intelligence in Classrooms: Ethical Dimensions*", IUST. Policy Department for Citizens, Equality and Culture, European Commission.

Hui, Y. (2020). *Fragmentar el futuro: Ensayos sobre tecnodiversidad*. Caja Negra Editora, Buenos Aires.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2024). *Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Ministerio de Educación*, Formación Profesional y Deportes, Madrid.

Keyu, Z. (2024). "Invisible and Replaced: The Female Ghost Workers in the history of Information Technology from the Perspective of Media Archaeology", *Emerging Media*, 2(4), December, 750–775.

Lakoff, G., y Jonhson, M. [1980] (1986). *Metáforas de la vida cotidiana*, Cátedra, Madrid.

Lehuedé, S. (2024). "An alternative planetary future? Digital sovereignty frameworks and the decolonial option", *Big Data & Society*, 11(1), January.

Lehuedé, S. (2025). "An elemental ethics for artificial intelligence: Water as resistance within AI's value chain", *AI & Society*, 40(1), 1761–1774.

Martí Comas, J. y Partenio, F. (2022) "Tensiones geopolíticas y emergencia global: Del green, blue & purple washing a la economía de la guerra y el ajuste", *Revista Viento sur*, N°. 183, Madrid.

McGlynn, C., McDermott, Y., Macdonald, S., Tuna Toparlak, R., Tarrant, F., & Treacy, S. (2026). Invisible No More: How AI Chatbots are reshaping violence against women and girls, Durham University, March.

McQuillan, D. (2022). *Resisting AI: an anti-fascist approach to artificial intelligence*. Bristol University Press, Bristol.

Ministerio de Capital Humano. (2025). *Guía para la integración de las inteligencias artificiales en educación*, Ministerio de Capital Humano, Secretaría de Educación, Buenos Aires.

Ministerio de Educación de la Nación - Argentina. (2021). *Tecnologías digitales*. Colección Derechos Humanos, Género y ESI en la escuela, Ministerio de Educación de la Nación Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2023). *Pensar la escuela desde la pedagogía del cuidado*. Programa de Prevención y Cuidados en el Ámbito Educativo, Buenos Aires.

Morozov, E. (2016). *La locura del solucionismo tecnológico*. Katz Editores/Capital Intelectual, Buenos Aires.

Mossayebeh, I., Ríos Fukelman, C., Villalonga Zalazar, C y Feltrin, C (2025). "Instrucciones para no desaparecer: mujeres, IA y resistencias", Cenital, octubre.

Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression* [Video]. YouTube, febrero.

OECD (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem, OECD Publishing, Paris.

ONU (2024) Resolución de la Asamblea General de Naciones Unidas, A/78/L.49, NY, marzo.

Partenio, F. (2026). "Transformaciones en el mundo del trabajo de plataformas: una mirada desde la economía feminista", *Biblioteca Virtual del Pensamiento Social*, *cuarta edición de dossier "Ocupación Mujeres"*, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Partenio, F. (2024). "Espacios para erosionar el capitalismo digital", Proyecto 'Feminismoz Blai! Propuestas y alternativas para una economía solidaria más ecofeminista', liderado por REAS Euskadi, *Pikara Magazine*, Julio, Bilbao.

Peña Ochoa, P. (2023). *Tecnologías para un planeta en llamas*, Paidós, Santiago.

Perrigo, B. (2023). "Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than $2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic", *Time*, Enero.

Raffaghelli, J. E. (2023). Construir culturas de datos justas en la universidad. Desafíos para el profesorado, Ediciones Octaedro, Barcelona.

Raffaghelli, J. E. (2024). "Prólogo", en Rivera-Vargas, P. & Jacovkis, J. (Coords.). *Plataformas digitales y corporaciones tecnológicas en la escuela. Una mirada desde los derechos de la infancia*, Ediciones Octaedro, Barcelona.

Ricaurte Quijano, P. (2023). *Descolonizar y despatriarcalizar las tecnologías*, Centro de Cultura Digital, Ciudad de México.

Rivera Vargas, P. & Jacovkis, J. (Coords.) (2024). *Plataformas digitales y corporaciones tecnológicas en la escuela. Una mirada desde los derechos de la infancia*, Ediciones Octaedro, Barcelona.

Rivas, A. (2025). La llegada de la IA a la educación en América Latina: en construcción, Fundación ProFuturo – OEI, Madrid.

Rivas. A. (2020). *¿Quién controla el futuro de la educación?*, Siglo XXI Editores, Buenos Aires.

Roa Avella, M. del P., Sanabria-Moyano, J. E., & Dinas-Hurtado, K. (2022). "Uso del algoritmo COMPAS en el proceso penal y los riesgos a los derechos humanos", *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 8(1), 275–310.

Rodríguez Enríquez, C. y Partenio, F. (2020) *Sostenibilidad de la vida desde la perspectiva de la Economía Feminista*, Madreselva, Buenos Aires.

Rodríguez Enríquez, C., y Pautassi, L. (2014). La organización social del cuidado de niños y niñas. Elementos para la construcción de una agenda de cuidados en Argentina. Buenos Aires, Equipo Latinoamericano de Justicia y Género-ELA.

Scasserra, S. y Partenio, F. (2021). "Precarización del trabajo y estrategias de trabajadoras en plataformas digitales: trabajo desde el hogar, organización sindical y disputa por derechos en el contexto de la pandemia del Covid-19", *Sociologías*, v. 23, n. 57, Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS) do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Scolari, C. (2018). Las leyes de la interfaz, *Hipermediaciones*, febrero.

Scolari, C. A. (2021). "In Media(tization) studies we love metaphors", en S. Valdettaro (Ed.), *Mediatization(s) Studies: CIM 10th Anniversary*, 122–148, UNR, Rosario.

Scolari, C. A., Fernández, J. L. y Rodríguez-Amat, J. R. (eds.) *Mediatización(es): conversaciones teóricas entre Europa y América Latina*, Friedrich-Ebert-Stiftung FES Comunicación, Bogotá.

Simon, J., Wong, P.-H., y Rieder, G. (2022). "El sesgo algorítmico y el enfoque del diseño sensible al valor", *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*, Número Especial 1, julio, 1-18.

Sinders, C. (2020). Rethinking artificial intelligence through feminism, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB), May.

Soletic, A. y Kelly, V. (2022). *Políticas digitales en educación en América Latina: Tendencias emergentes y perspectivas de futuro*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de UNESCO y UNICEF, marzo.

Soto, Á., Durán, R., Moreno, A., Adasme, S., Rovira, S., Jordán, V. y Poveda, L. (Coords.) (2025). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2025/68/Rev.1). Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Centro Nacional de Inteligencia Artificial.

UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París

UNICEF. (2025). *Transición de la escuela al mundo del trabajo: ¿Qué dicen las chicas y los chicos?*, UNICEF Argentina.

UNICEF - UNESCO (2025), *Niñas, Niños y adolescentes conectados, Informe general de Resultados Encuesta Kids Online Argentina*, UNICEF Argentina, Buenos Aires.

Universidad Nacional de San Martin "MIRÁ CÓMO LO HICE VOL. 20: Incorporar Inteligencia Artificial en nuestras consignas", Coordinación del SIED, Secretaría General Académica. [Video], YouTube, octubre.

Vercelli, A. (2023). "*Las inteligencias artificiales y sus regulaciones: pasos iniciales en Argentina, aspectos analíticos y defensa de los intereses nacionales*", *Revista de la Escuela del Cuerpo de Abogados y Abogadas del Estado*, año 7, N° 9, pp. 195–217.

Winner, L. (1985). ¿Tienen política los artefactos? D. MacKenzie et al. (eds.), The Social Shaping of Technology, Philadelphia: Open University Press. Versión castellana de Mario Francisco Villa.

Detalle sobre el uso de imágenes en el manual

Las imágenes fueron recuperadas de aquí:

https://betterimagesofai.org/https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Capítulo 1: Data Mining 3 by Hanna Barakat

Capítulo 2: Digital Nomads: Digital-Based Connection by Yutong Liu & Digit

Capítulo 3: Digital Nomads Across Time y Digital Nomads Beyond the Cubicle by Yutong Liu & Digit

Capítulo 4: Shadow Work Decrypting Bletchley Park s Codebreaker by Hanna Barakat & Cambridge Diversity Fund

Capítulo 5: Woven Dialogues by Elise Racine & Digit
Who Is Ai Made Of by Shady Sharify

Capítulo 6: Occupational Circuitry by Elise Racine & Digit

Un cierre que es apertura: Pop Chips by Deborah Lupton

Acerca de las autoras

Mariana Ferrarelli se desempeña como Directora de estrategia de IA en educación en la Universidad de San Andrés, donde también es docente de grado y posgrado y cursa el Doctorado en Educación. Es licenciada en Ciencias de la Comunicación (UBA), magíster en Metodología de la Investigación (UNLa) y Diploma Superior en IA y Sociedad (UNTREF) e integrante de LAIA (Laboratorio abierto de inteligencia artificial). Ha publicado recientemente: *Inteligencia artificial y educación: insumos para su abordaje desde Iberoamérica (2024, OEI); Espejos y espejismos: diálogos entre enseñanza, aprendizaje e IAG (2025, Propuesta Educativa); IA en la educación y el trabajo. Enfoques y preguntas para abordar los mestizajes humano-máquina* (2026, Grupo Magro), como compiladora; *AI in Higher Education Through Complex Lenses: Bridging Knowledge Management and Faculty Development* (2026, Springer Nature), como coautora.

Natalia Corvalán es licenciada y profesora en Ciencias de la Comunicación (UBA), magíster en Comunicación Digital Interactiva (UNR), especialista en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO) y diplomada en Inteligencia Artificial en Educación (UNAJ). Cursa el Doctorado en Comunicación (UCA). Su trabajo se centra en el diseño tecnopedagógico, la formación en ciudadanía digital y la integración de la IA generativa en las prácticas de enseñanza. Su perfil profesional vincula la investigación académica y la docencia en carreras de grado y posgrado con la asesoría tecnopedagógica para organismos del Estado y el sector corporativo, ámbitos donde diseña dispositivos de formación y estrategias de innovación educativa. Sus publicaciones e investigaciones recientes analizan la emergencia del perfil profesional híbrido digital (2026, Grupo Magro) ante las transformaciones del trabajo mediado por algoritmos, el uso de gemelos generativos como pareja pedagógica alternativa en la educación superior (2025, La Nave de los Locos) y la formación en ciudadanía digital en la escuela secundaria.

Este manual propone comprender la inteligencia artificial como un entramado sociotécnico complejo, donde se cruzan decisiones humanas, infraestructuras materiales y disputas políticas. A partir de herramientas conceptuales y marcos de lectura indispensables para el escenario actual, el texto se proyecta como un puente directo entre la reflexión crítica y las prácticas de enseñanza en la escuela secundaria.

A través de un recorrido no lineal, y bajo la perspectiva de los feminismos descoloniales de Abya Yala, este trabajo deconstruye los mitos del solucionismo tecnológico para examinar la materialidad de los centros de datos, el trabajo invisible de la moderación y los sesgos algorítmicos.

Desde esta perspectiva situada en nuestro continente, las páginas trazan una distinción fundamental para las aulas de hoy: la urgencia de enseñar con IA (bajo la premisa de asumir sus imperfecciones para propiciar el pensamiento complejo) y la responsabilidad de enseñar para la IA, de modo que se promueva una ciudadanía digital fundamentada en la ética y la pedagogía del cuidado. Un recurso pensado para docentes, directivos y formadores que, frente al flujo constante de respuestas que los modelos de lenguaje grandes (LLM) devuelven en pocos segundos, eligen frenar el impulso reactivo y sostener la pedagogía de la pregunta.

Con el apoyo de:
Centro de Estudios de la Sociedad Digital
CESD_EIDAES_UNSAM
DIMMONS
Digital Commons Research Group
DAWN
FEMINIST
40 YEARS IMAGINING FEMINIST ALTERNATIVES

ISBN 978-631-01-7461-7