

# Guía para la Integración de las Inteligencias Artificiales en Educación

---



**Ministerio de  
Capital Humano**  
República Argentina

**Secretaría  
de Educación**

# Autoridades

PRESIDENTE

**Javier Gerardo Milei**

VICEPRESIDENTE

**Victoria Eugenia Villarruel**

JEFE DE GABINETE DE MINISTROS

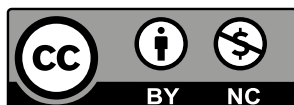
**Guillermo Alberto Francos**

MINISTRA DE CAPITAL HUMANO

**Sandra Viviana Pettovello**

SECRETARIO DE EDUCACIÓN

**Carlos Horacio Torrendell**



Se permite la reproducción total y/o parcial con mención de la fuente.

Esta licencia abarca a toda la obra excepto en los casos que se indique otro tipo de licencia.

Material de distribución gratuita, prohibida su venta.

2025, Ministerio de Capital Humano. Secretaría de Educación.  
Pizzurno 935, CABA  
República Argentina

# Índice

<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
¿Qué son las IAs y cómo funcionan?	5
¿Cuál es la relevancia de la IA en la educación?	7
<b>IA en los diferentes Niveles Educativos: abordajes y usos</b>	<b>9</b>
Educación Inicial	9
Educación Primaria	10
Educación Secundaria	12
<b>IA en la Práctica Docente: integración y aplicaciones</b>	<b>14</b>
Planificación y diseño de clases con IA	14
Creación de materiales y recursos didácticos	14
Evaluación y retroalimentación con IA	15
Gestión de datos y toma de decisiones basadas en IA a nivel institucional	15
IA para una educación personalizada	15
<b>Recomendaciones para docentes y directivos</b>	<b>16</b>
Desarrollar un uso responsable de las IAs en el aula	16
Estrategias para capacitar y acompañar a los docentes en el uso de las IAs	16
Criterios para seleccionar herramientas de IA confiables y seguras	17
Políticas institucionales para la integración de las IAs en la educación	17

<b>El futuro de las IAs en la Educación: retos y oportunidades</b>	<b>18</b>
Tendencias emergentes en IA educativa	18
Autenticidad, aprendizaje adaptativo y autonomía estudiantil en la era de la inteligencia artificial	18
Impacto de las IAs en el rol docente y las relaciones entre las personas	19
Gobernanza del uso de las IA y protección de datos en educación	20
<b>Bibliografía</b>	<b>21</b>
<b>Recursos complementarios</b>	<b>23</b>

# Presentación

Esta Guía para la integración de las inteligencias artificiales en educación tiene como propósito ofrecer una visión clara y accesible sobre el impacto, los desafíos y las oportunidades que las IAs<sup>1</sup> presentan en el ámbito educativo. Su objetivo es proporcionar a docentes, directivos y otros actores del sistema educativo herramientas y conocimientos que les permitan integrar las IAs de manera informada, ética y efectiva en sus prácticas.

La Guía está organizada en secciones temáticas que abordan desde conceptos básicos y desafíos clave hasta estrategias concretas para su aplicación en distintos niveles educativos y en la práctica docente. Contiene definiciones esenciales y además incluye recomendaciones para un uso responsable de las IAs. Se completa el contenido con reflexiones sobre el futuro de la educación con estas tecnologías y recursos complementarios para seguir profundizando en el tema.

## Introducción

### ¿Qué son las IAs y cómo funcionan?

La Inteligencia Artificial (IA) es una tecnología que busca imitar muchos resultados de las actividades de las personas, como reconocer patrones, evaluar alternativas lógicas y generar contenidos de texto, imagen y sonido. Ya sea mediante algoritmos tradicionales o técnicas de “aprendizaje” automatizado,<sup>2</sup> estos sistemas pueden procesar grandes volúmenes de datos y mejorar su performance con iteraciones en el tiempo. Como explican Russell et al. (2021), las IAs pueden ir desde programas simples que siguen reglas hasta modelos más avanzados que se adaptan, casi como si “pensaran”. En realidad, estos sistemas procesan enormes cantidades de datos para llevar a cabo

---

<sup>1</sup> Se ha decidido reservar la expresión en modo singular “Inteligencia Artificial” con iniciales en mayúsculas y su abreviatura “IA” para referir exclusivamente al corpus teórico de la especialidad como un todo. Complementariamente, se utiliza adrede la marca de número plural en “inteligencias artificiales” (sin mayúsculas) y el acrónimo “IAs”, para aludir al conjunto de los variados desarrollos que califican como productos de la IA más allá de sus especificaciones, modo de construcción, aplicación y uso.

<sup>2</sup> Las IAs no aprenden en el sentido humano del término, sino que simplemente ajustan sus respuestas en función de patrones estadísticos. El uso de la palabra “aprendizaje” en inteligencia artificial es metafórico, ya que estos sistemas no comprenden, reflexionan ni generan conocimiento por sí mismos. En los algoritmos tradicionales, las reglas y criterios son programados, lo que significa que las IAs solo ejecutan instrucciones predefinidas. En las técnicas de “aprendizaje” automatizado (*machine learning*), en lugar de recibir reglas fijas, los modelos ajustan sus predicciones basándose en la detección de patrones dentro de grandes volúmenes de datos, pero sin entender realmente el contenido o el contexto.

tareas que simulan los resultados de la cognición de las personas, como conducir un vehículo, hacer estrategias de juego o responder consultas complejas. Las IAs generativas (IAGen), uno de los muchos tipos de IAs, se centran en la creación de contenido nuevo a partir de datos existentes, como texto, imágenes y sonido, mediante modelos que pueden predecir el elemento más probable en una serie según el historial. Su funcionamiento se basa en redes neuronales artificiales<sup>3</sup> de diverso comportamiento según la especialización: las convolutivas son mejores para operar imágenes y las recurrentes y transformadores para textos, por ejemplo. Estas IAs calculan **modelos probabilísticos** a partir de los datos que procesan, lo que les permite generar resultados superiores a los algoritmos tradicionales. Para generar los modelos formales, estos sistemas utilizan técnicas como el aprendizaje de máquina, que incluye tipos supervisados, no supervisados y de refuerzo, para elaborar patrones a partir de etiquetas que valorizan los datos de origen.

Estas tecnologías permiten que millones de usuarios en el mundo accedan a una vasta cantidad de datos bajo múltiples formas de interacción. Sin embargo, esto no siempre se traduce en información real y conocimiento activo. La generación de conocimiento requiere de inteligencia personal capaz de asignar significado a los signos produciendo información a partir de los datos y conocimiento a partir de la información. Aunque las IAs pueden imitar patrones lingüísticos y producir resultados asombrosos, su operación se basa en modelos y algoritmos que carecen de experiencia consciente o intencionalidad. Aunque las IAs pueden colaborar eficazmente con las personas, no son capaces de participar en una relación genuina. Pueden facilitar tareas, ampliar el acceso a la información y mejorar la productividad, pero no poseen una identidad con la que se pueda establecer un vínculo auténtico.

Estas IAGen<sup>4</sup> han sido disponibilizadas por diversos desarrolladores de tecnología bajo una modalidad que se denomina Modelos de Lenguaje Enormes Pre Entrenados (PT-LLMs) que incluyen el procesamiento del lenguaje, una base de conocimiento general que surge de internet y otras fuentes no especializadas. Su impacto se verifica en muchos aspectos de la vida cotidiana: desde asistentes virtuales llamados agentes hasta herramientas educativas que personalizan parte del aprendizaje. Estas IAs funcionan a partir de una serie de instrucciones específicas –denominadas **prompt**– que se ingresan a modo de pregunta a una IAGen para obtener una respuesta particular. Los *prompts* son cruciales porque guían al modelo hacia respuestas relevantes y personalizadas según las necesidades del usuario. Al formular un *prompt* correctamente se espera que la respuesta sea lo más precisa y útil posible para el contexto y la intencionalidad deseada. Para ello, es importante considerar los siguientes aspectos:

---

<sup>3</sup> Las redes neuronales artificiales no son orgánicas, ya que no funcionan como el cerebro humano. Su nombre es una analogía, similar a la de “virus informático”: así como un virus informático no es un organismo vivo, las redes neuronales artificiales no tienen neuronas reales ni aprenden como los seres vivos. En realidad, son modelos matemáticos que procesan datos mediante conexiones probabilísticas, imitando algunas estructuras del cerebro, pero sin conciencia ni comprensión.

<sup>4</sup> Como ChatGPT, Gemini, Perplexity, DALEE, entre otras.

1. **Claridad y precisión:** El *prompt* debe ser claro y conciso, evitando ambigüedades que puedan desviar el cálculo del modelo.
2. **Especificidad:** Debe estar bien definido y enfocado en un tema o tarea específica, asegurando que la respuesta sea relevante.
3. **Contextualización:** Es importante proporcionar suficiente contexto para que el modelo integre adecuadamente la información.
4. **Flexibilidad y adaptabilidad:** Los *prompts* pueden necesitar ajustes según las respuestas recibidas. A partir de las primeras respuestas se pueden ir realizando ajustes con *prompts* cada vez más precisos.
5. **Retroalimentación integrada:** Incluir elementos que permitan retroalimentación instantánea sobre la exactitud de la búsqueda en un progreso continuo.

## ¿Cuál es la relevancia de la IA en la educación?

La relevancia radica en su potencial para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo **oportunidades para la personalización de la enseñanza** dado que las IAs pueden **adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje** a las necesidades individuales de los estudiantes, actuando como tutores personalizados o facilitando la creación de trayectorias de aprendizaje adaptadas. Lo que está en juego es su potencial para redefinir cómo enseñamos y aprendemos, haciendo posible que la educación sea personalizada.

Las IAs pueden ser un gran motor para la innovación educativa a partir de facilitar diversas acciones y momentos del trabajo docente. Las herramientas de IAGen pueden asistir a los docentes en la planificación de secuencias de enseñanza, la creación de materiales didácticos, el diseño de las evaluaciones. Asimismo, pueden permitir el desarrollo de metodologías de enseñanza nuevas. En el caso del aprendizaje invertido<sup>5</sup>, el uso de las IAs puede potenciar el recorrido estudiantil autónomo personalizando el aprendizaje a través de ofrecer materiales a los ritmos y necesidades individuales. Las herramientas de IA pueden ayudar a los docentes con la planificación de secuencias de enseñanza, el diseño de recursos de aprendizaje o la creación de evaluaciones. En el aprendizaje basado en proyectos, por ejemplo, las IAs pueden ayudar a los estudiantes a buscar y organizar conocimientos relevantes, proporcionando estrategias de resolución

---

**5 El aprendizaje invertido** es un modelo de enseñanza que invierte la estructura tradicional de enseñanza. Los estudiantes acceden a los contenidos teóricos de manera autónoma, generalmente a través de videos, lecturas o materiales interactivos, antes de la sesión presencial. Luego, en el aula, el tiempo se dedica a actividades prácticas, debates, resolución de problemas y trabajo colaborativo, permitiendo un aprendizaje más activo y personalizado. Este modelo fomenta la autonomía, la reflexión y el aprovechamiento del tiempo en el aula para profundizar el conocimiento con la guía del docente. El Aprendizaje Invertido da un giro mejorando la experiencia en el aula al impartir la instrucción directa fuera del tiempo de clase. Esto libera tiempo para realizar actividades de aprendizaje más activas tales como: discusiones, ejercicios, laboratorios, proyectos, entre otras, y también, para propiciar la colaboración entre los propios estudiantes (Aguerrondo, 2017, p. 59).

de problemas y retroalimentación que se adapta a las necesidades del alumno. También pueden resultar de inspiración para buscar ideas, materiales y recursos para generar producciones originales. En la enseñanza híbrida se puede aprovechar el potencial de las IAs para individualizar el aprendizaje de formas antes imposibles, utilizando datos extraídos tanto de sesiones presenciales como virtuales y sistematizando los trabajos virtuales y presenciales en producciones conjuntas. En el diseño de escenarios gamificados las IAs pueden permitir desarrollar situaciones interactivas adaptadas al ritmo y habilidad de cada alumno, motivándolos a seguir trabajando donde de otro modo podrían perder la motivación. Con estas estrategias la gamificación encuentra en la IA un elemento clave para personalizar los recorridos de desafíos planteados en lo lúdico. En los talleres, también, las IAs pueden contribuir a desarrollar simulaciones y modelos en tiempo real personalizados para cada participante permitiendo experimentación y trabajo colaborativo en un entorno de aprendizaje más libre y dinámico.

Además, las IAs pueden colaborar en esfuerzos de investigación en el análisis de datos educativos y ayudar a educadores y administradores a tomar mejores decisiones. Pueden descubrir patrones para ver cómo aprenden los estudiantes, prever dificultades potenciales de aprendizaje y recomendar enfoques personalizados para mejorar la enseñanza, entre otros usos. Incluso pueden evaluar la participación en entornos virtuales y ofrecer programas de formación personalizados. A nivel institucional, asisten en la planificación curricular y evaluación de programas, generando informes automatizados que ayudan a revisar áreas de mejora en la enseñanza y el aprendizaje. Y a una escala más amplia, a nivel jurisdiccional y/o nacional, las IAs pueden ayudar a identificar brechas en el acceso a la educación, predecir tendencias de desempeño y orientar políticas públicas para asegurar una distribución más equitativa de recursos y oportunidades de aprendizaje.

Sin embargo, la integración de las IAs en la educación también plantea desafíos importantes que no se deben pasar por alto. Uno de los principales es la dificultad para distinguir entre contenido creado por las personas y por máquinas, lo que dificulta la evaluación de evidencias de aprendizaje y facilita el plagio. También, existe el riesgo de perpetuar sesgos presentes en los datos utilizados para entrenar los modelos de IAs. Por lo tanto, es fundamental abordar las IAs en la educación con una mirada crítica, promoviendo un uso responsable, ético y transparente de estas tecnologías y cuestionar las concepciones de enseñanza y aprendizaje que subyacen a su uso, priorizando la libertad de estudiantes y docentes.





## IA en los diferentes Niveles Educativos: abordajes y usos

### Educación Inicial

La integración de herramientas de IAs diseñadas para potenciar el juego, la exploración y el desarrollo temprano, favoreciendo la socialización de los niños. Las herramientas de IAGen en este nivel deben ser utilizadas bajo estricto control docente y en escasas situaciones evitando la sobreexposición a las pantallas.

La integración de las IAs **en la Educación Inicial** debe ser abordada siempre desde las cualidades propias del nivel: potenciar el juego y la exploración, elementos centrales en esta etapa del desarrollo. Las IAs pueden utilizarse para **crear entornos de aprendizaje interactivos** y personalizados, que estimulen la curiosidad y la creatividad de los niños. Asimismo, pueden incluirse para **potenciar la exploración del entorno**, ofreciendo a los niños nuevas posibilidades de interacción y descubrimiento. Por ejemplo, existen diversas aplicaciones que permiten a los niños observar y analizar fenómenos naturales en forma aumentada. En este sentido, las IAs pueden ser una herramienta útil para enriquecer la experiencia de los niños en la Educación Inicial, siempre y cuando se integre de manera consciente y responsable, garantizando el equilibrio entre la tecnología y la **interacción grupal entre los niños**.

También existen algunas herramientas que pueden ser propuestas educativas que involucren directamente a los niños, en particular los de sala de 5 años. Entre las diferentes aplicaciones disponibles Scratch Jr. es una app que permite a los niños crear y aprender a programar mediante la manipulación de bloques visuales, facilitando la creación de juegos interactivos. De este modo, crean sus propios juegos a medida que aprenden a programar. También existen disponibles herramientas que utilizan las IAs para generar historias y cuentos. Estos relatos, permiten a los niños seleccionar elementos y crear sus propias narraciones de modo que fomentan la imaginación y el lenguaje. Un ejemplo de estas herramientas es Toca Life una aplicación que ofrece una amplia gama de personajes y objetos que los niños pueden utilizar para crear sus propias historias y aventuras. En el juego pueden explorar diferentes escenarios, interactuar con los personajes, personalizar su entorno, y crear sus propios relatos. Estas inclusiones deben atender cuidadosamente a que **no reemplacen las interacciones sociales y el juego tradicional**, que son esenciales para el desarrollo socioemocional de los niños. Como señalan los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) de Educación Inicial, el juego debe ser un contenido cultural de valor y debe ser incentivado en las actividades cotidianas, promoviendo la interacción entre lo individual y lo social, así como el desarrollo de las posibilidades representativas y la comprensión de la realidad. Por tanto, las herramientas tecnológicas **no deben desvirtuar el sentido del juego**, ni reducirlo a un mero recurso pedagógico.

## Educación Primaria

### Apoyo en la enseñanza y desarrollo de habilidades básicas

Uso de las IAs para facilitar procesos de planificación docente, generación de materiales interactivos y personalizar el aprendizaje según el ritmo de cada estudiante.

La integración de las IAs en la Educación Primaria requiere de una discusión y trabajo coordinado con la Dirección de Nivel Primario. En ese marco, resulta fundamental considerar específicamente los NAP de Educación Primaria como los lineamientos fundamentales que orientan las prácticas pedagógicas. Entre ellos se encuentran los NAP para el 1.º y 2.º ciclo de la Educación Primaria, que definen los contenidos prioritarios en áreas como Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. También deben considerarse los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica, que abordan la inclusión crítica y pedagógica de tecnologías como la inteligencia artificial en el aula.

La inclusión de las IAs en la Educación Primaria se desarrolla a través de varios ejes. Puede ser abordada como un **apoyo en la enseñanza y el desarrollo de habilidades básicas estudiantiles, potenciando la labor docente**. Las herramientas de IA generativa (IAGen) contribuyen significativamente con la planificación de clases, la creación de materiales interactivos y la personalización del aprendizaje. Por ejemplo, los docentes pueden utilizar IAGen para generar ejercicios adaptados al nivel individual de los estudiantes creando, resúmenes de textos de diferente nivel de complejidad y actividades lúdicas diversificadas que refuerzan los contenidos curriculares. Asimismo, pueden emplearse para la inspiración en el diseño de evaluaciones formativas que permiten a los docentes comprender el progreso estudiantil y adaptar su enseñanza en consecuencia. Según Cancio, Anijovich y Ferrarelli (2024), las IAGen facilitan propuestas diversificadas considerando intereses, culturas y conocimientos previos del alumnado. Los NAP de Educación Primaria destacan la necesidad de promover procesos ricos en construcción del conocimiento atendiendo a ritmos individuales. En este contexto, las tecnologías de IA son valiosas para individualizar la enseñanza siempre que se empleen responsablemente.

En las primeras etapas de la alfabetización ciertas experiencias son irremplazables. La escritura a mano, que implica una conexión motriz y cognitiva, y el andamiaje personalizado que ofrece el docente, son pilares fundamentales que ninguna IA puede sustituir. La omisión o debilitamiento de estas bases podría acarrear consecuencias negativas significativas en el desarrollo de estas habilidades a lo largo de toda la trayectoria escolar. Una vez avanzada esta alfabetización inicial y en el contexto del desarrollo de habilidades básicas de los estudiantes, las herramientas de IAGen ofrecen un amplio rango de posibilidades para mejorar la práctica educativa en diversas áreas. Las herramientas de IAs pueden complementar los espacios de lectura ampliando las oportunidades de práctica. Las comunidades de lectura entre pares y con el docente son

experiencias centrales, allí la interacción humana permite resguardar aspectos como los tonos y modos de pronunciar característicos de las múltiples regiones de nuestro país federal. La integración de las IAs en estos aprendizajes resulta un complemento que permite **practicar la lectura en voz alta** mediante aplicaciones que simulan conversaciones y proporcionan retroalimentación sobre fluidez y pronunciación, incluso en las últimas versiones contemplando variabilidades lingüísticas de diferentes regiones. También las IAs pueden facilitar la **escritura de textos** al generar borradores iniciales o sugerir correcciones gramaticales y estilísticas adaptadas al nivel lingüístico del estudiante.

Sobre la base de estas acciones y **la guía docente** se puede avanzar en una mayor personalización de la enseñanza para el logro de aprendizajes más profundos. Los NAP de Educación Primaria de ambos ciclos destacan la importancia de la **comprensión y producción de textos orales y escritos**, la participación en conversaciones y discusiones, y la reflexión sobre los procesos de aprendizaje. La integración de las IAs en estas áreas resulta un aporte para avanzar en estos aprendizajes.

También pueden utilizarse en la enseñanza de **Matemática** permitiendo crear propuestas personalizadas que se adapten a las diferentes trayectorias educativas y progresiones de aprendizaje. Las incorporaciones de las IAs en esta área deben considerar y resguardar el rol del docente como mediador y facilitador de procesos esenciales. Si bien las IAs asisten de diferentes maneras se requieren intervenciones docentes que acompañen estas inclusiones. El andamiaje en torno a los aprendizajes, y los procesos de reflexión sobre lo realizado en diálogo con producciones anteriores o con las de pares resultan acciones centrales que se extienden más allá de la práctica personalizada y la retroalimentación inmediata que ofrecen estas herramientas.

Bajo estos recaudos, el aporte de las IAs puede reconocerse tanto para el diseño de las propuestas de enseñanza como para la práctica estudiantil. Los estudiantes pueden realizar actividades en áreas donde necesitan mejorar y avanzar a su propio ritmo. Pueden repetir actividades, saltar recorridos, retornar a actividades previas todo ello orientado por IA. Las IAGen también ofrecen retroalimentación inmediata y detallada que en colaboración con intervenciones docentes específicas pueden ayudar a los estudiantes a comprender sus errores y aprender a partir de ellos. Algunas herramientas como Photomath que, en sus últimas versiones, ofrece la posibilidad de visualizar soluciones paso a paso pueden ser incluidas en experiencias áulicas como punto de partida para la comprensión de los procesos y para la práctica en función de una construcción de conocimiento matemático significativo. También existen plataformas como Symbolab que permite resolver problemas, generar hojas de trabajo y practicar temas específicos todo ello en función del propio desempeño.

Estas herramientas finalmente también pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas como el análisis de datos científicos o el estudio de diversos fenómenos mediante simulaciones interactivas que recrean escenarios complejos en **ciencias naturales o sociales**. Estas simulaciones permiten visualizar procesos abstractos, experimentar con variables y observar consecuencias que, de otro modo,

serían difíciles de representar en el aula. Sin embargo, en estos aprendizajes es necesario atender con detalle a cuestiones de contextualización. Es decir, los contenidos y escenarios propuestos por las herramientas deben estar situados en realidades cercanas a los estudiantes, reconociendo su entorno cultural, geográfico y social. La contextualización favorece la comprensión profunda y el pensamiento crítico, ya que permite vincular los conocimientos científicos con situaciones significativas y concretas. Además, evita la reproducción acrítica de modelos genéricos que pueden **no representar adecuadamente la diversidad del territorio y la experiencia de los estudiantes**. Por ello, el rol del docente es central para mediar estos recursos, adaptarlos al contexto local y promover un uso reflexivo de las tecnologías que fomente aprendizajes significativos y comprometidos con la realidad.

## Educación Secundaria

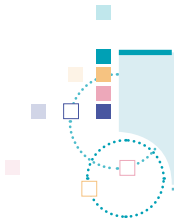
Personalización del aprendizaje y tutoría asistida en articulación con el desarrollo del pensamiento crítico, la colaboración y la autonomía estudiantil.

La educación secundaria tiene como fundamento principal **la formación integral de los jóvenes**. Se basa en el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía en el aprendizaje y la profundización de conocimientos en diversas disciplinas, promoviendo habilidades de análisis, resolución de problemas y trabajo en equipo. Además, busca fortalecer la identidad personal y la ciudadanía activa, fomentando valores como la libertad, la responsabilidad, la participación y la pluralidad. La educación secundaria también cumple un papel clave en la reducción de desigualdades al ofrecer oportunidades de aprendizaje para que los estudiantes, en ejercicio de su libertad, adquieran competencias fundamentales para su desarrollo personal y profesional.

La integración de las IAs en la Educación Secundaria se puede abordar como una herramienta que personaliza el aprendizaje y que fomenta el desarrollo del **pensamiento crítico y la autonomía estudiantil**. Los NAP de Lengua sostienen la importancia de desarrollar en los estudiantes habilidades esenciales como la **comprensión crítica**, la **producción de textos argumentativos** y la **reflexión sobre la lengua**. Estos objetivos se relacionan con un uso responsable de las IAs al fomentar que los estudiantes no sean consumidores pasivos de información, sino que desarrollen un pensamiento crítico y autónomo. La inclusión de las IAs puede **fomentar la lectura crítica y la interpretación** de diversas fuentes. Ello incluye evaluar la información, identificar sesgos y fomentar conclusiones propias. En estas etapas resulta central promover que los estudiantes aprendan a inferir el significado de las palabras a través de pistas textuales y el uso de diccionarios. Asimismo, las IAs pueden ser útiles en la **producción de textos argumentativos**, ayudando a generar ideas o encontrar información relevante. Sin embargo, es crucial que los estudiantes sobre esa base puedan **elaborar sus propios argumentos**. Los NAP hacen énfasis en la necesidad de que los estudiantes aprendan a discriminar entre hechos y opiniones, y a formular argumentos para

defender su postura. Finalmente, se propone que los estudiantes reflexionen sobre sus procesos de aprendizaje vinculados con la comprensión, interpretación y producción de textos orales y escritos. En este sentido, se puede emplear las IAs como una herramienta de apoyo al aprendizaje, en la cual los estudiantes puedan **monitorear sus propios procesos de comprensión y producción**. En Matemática las IAs se pueden incluir como una herramienta para **fortalecer la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos**. Por ejemplo, pueden ayudar a los estudiantes a **visualizar conceptos abstractos** mediante simulaciones y modelos interactivos, permitiéndoles experimentar y explorar relaciones matemáticas de manera más dinámica. También puede proporcionar **retroalimentación personalizada** sobre el progreso individual de cada estudiante, adaptándose a sus ritmos y estilos de aprendizaje al generar **ejercicios y problemas adaptados a los intereses y necesidades** de los estudiantes. Todo ello, acompañado por el **desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas** que los estudiantes deben lograr por sí mismos, utilizando las IAs como un recurso de apoyo.

La incorporación de las IAs en la educación secundaria representa una oportunidad significativa para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. A través de la interacción con asistentes virtuales y otras herramientas basadas en IA, los jóvenes pueden analizar la información de manera más reflexiva, identificando patrones, detectando sesgos y comprendiendo que la tecnología no es completamente neutral. Este proceso requiere la mediación de los docentes, quienes desempeñan un rol esencial al guiar a los estudiantes en la interpretación de los resultados generados por ella. Uno de los aspectos más relevantes del uso de las IAs en la educación es la posibilidad de evidenciar cómo los algoritmos pueden estar influenciados por los datos con los que han sido entrenados, reproduciendo sesgos que es necesario advertir. Al exponer a los estudiantes a estos fenómenos, se promueve una actitud analítica que les permite cuestionar la información, contrastar fuentes y desarrollar habilidades de juicio crítico. Por lo tanto, las IAs no sólo deben considerarse como una herramienta para el acceso a la información, sino como un recurso educativo que, utilizado de manera crítica y reflexiva, contribuye a la formación de ciudadanos con mayor capacidad de análisis en un mundo cada vez más digitalizado. Asimismo, las IAs pueden ser un recurso valioso para **promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes**. Las herramientas de IAGen pueden facilitar la creación de espacios virtuales para la discusión y el intercambio de ideas, permitiendo a los estudiantes trabajar juntos en la resolución de problemas y en la construcción de proyectos. El NAP de Educación Tecnológica destaca la importancia del trabajo colaborativo, la disposición a presentar ideas ante los pares y a analizar críticamente las de otros. De esta manera, las IAs pueden enriquecer los procesos de aprendizaje, ofreciendo nuevas posibilidades para la interacción y el intercambio de conocimientos. La tutoría asistida por IA puede complementar el rol del docente, brindando apoyo individualizado a los estudiantes, pero nunca reemplazándolo en su rol de guía y mediador en el proceso de aprendizaje. El objetivo es que los estudiantes puedan construir sus propias reflexiones sobre los temas y proyectarse mientras escriben, fomentando la creatividad y la expresión personal.



## IA en la Práctica Docente: integración y aplicaciones

### Planificación y diseño de clases con IA

Las IAs ofrecen herramientas valiosas para la planificación y el diseño de clases, permitiendo a los docentes **adaptar programas de estudio, generar secuencias de enseñanza y adecuar los contenidos a diferentes estilos de aprendizaje**. Las IAGen en herramientas como ChatGPT Perplexity y Gemini pueden utilizarse para sugerir secuencias didácticas, inspirar en el diseño de actividades, construir consignas y desarrollar evaluaciones adaptadas a las necesidades particulares. Las IAs contribuyen con identificar recursos adicionales relevantes para cada tema, como videos, artículos o aplicaciones educativas, enriqueciendo la propuesta didáctica. También se pueden integrar a la planificación plataformas de aprendizaje adaptativo como Khan Academy y Duolingo que personalizan la experiencia del estudiante al adaptar el contenido y las actividades a su nivel y ritmo. En este sentido, las IAs contribuyen a innovar y dinamizar la enseñanza, permitiéndole al docente enfocarse en aspectos más creativos y significativos.

### Creación de materiales y recursos didácticos

En la creación de materiales y recursos didácticos las IAs ofrecen a los docentes la posibilidad de **producir presentaciones, videos, simulaciones interactivas y otros materiales educativos** de manera eficiente y personalizada. Pueden **generar automáticamente recursos educativos**, como rutas de actividades e ideas para proyectos, lo cual supone un ahorro de tiempo para los docentes y actúan como inspiradores del diseño de los materiales y recursos. Las IAs permiten generar resúmenes de lecturas, simplificar textos complejos y crear presentaciones interactivas, enriqueciendo el potencial didáctico de los materiales y haciéndolos más accesibles para los estudiantes. Herramientas como Canva, Gamma o Genially crean presentaciones e infografías de manera rápida y sencilla, utilizando plantillas prediseñadas y elementos interactivos. Las IAs pueden colaborar en la creación de videos, aplicaciones como Pictory AI facilita la transformación de texto o publicaciones de blog en videos cortos. También pueden generarse simulaciones con aplicaciones como NetLogo software de código abierto y gratuito que permite crear modelos de simulación dinámica. Para generar imágenes los docentes pueden recurrir a herramientas como DALL-E que permiten crear imágenes a partir de descripciones de texto.

## Evaluación y retroalimentación con IA

---

Las herramientas de IA ofrecen un gran potencial para la evaluación y la retroalimentación en el ámbito educativo. Las IAs pueden ser utilizadas para la **corrección automatizada de tareas, el análisis del desempeño de los estudiantes y la generación de informes personalizados**. Las IAs pueden proporcionar retroalimentación específica y personalizada a los docentes, ayudándoles a mejorar continuamente sus prácticas. También permiten **identificar áreas de mejora** en el aprendizaje de los estudiantes y ofrecer recomendaciones de actividades de refuerzo, recursos adicionales o adaptaciones curriculares. Si bien las IAs pueden agilizar la corrección de tareas, es fundamental que la evaluación no se reduzca a la mera calificación, sino que se oriente a la comprensión profunda y al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. La retroalimentación que las IAs pueden generar es un recurso valioso para complementar la evaluación de los procesos de aprendizaje, pero no debe reemplazarla.

## Gestión de datos y toma de decisiones basadas en IA a nivel institucional

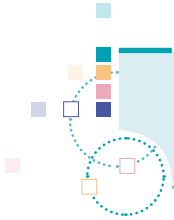
---

El análisis de datos educativos mediante las IAs puede mejorar significativamente la planificación institucional y la intervención pedagógica. Las plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en IA recopilan y organizan datos sobre el aprendizaje de los alumnos y los proyectos de aprendizaje en tiempo real, lo que permite a los docentes y directivos tener una mayor visibilidad del proceso educativo. Estos análisis permiten identificar patrones y tendencias en el desempeño de los estudiantes, predecir posibles dificultades y **tomar decisiones basadas en evidencia** para mejorar la calidad de la enseñanza. Las IAs también pueden ser utilizadas para la **asignación de recursos**, optimizando la distribución de profesores, la admisión de alumnos y las adquisiciones. Los asistentes basados en IA pueden automatizar tareas rutinarias, proporcionar asistencia personalizada y generar información basada en datos, lo cual contribuye a una gestión más eficiente y equitativa de los recursos educativos.

## IA para una educación personalizada

---

Las IAs ofrecen herramientas que pueden **facilitar el aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales**. Las IAs pueden ser utilizadas para **personalizar los contenidos** y adaptarlos a las diferentes necesidades de los estudiantes, por ejemplo, brindando subtítulos e interpretación en lengua de signos para contenidos audiovisuales o descripciones de audio para textos e imágenes. Los sistemas de tutoría basados en IA pueden proporcionar **apoyo individualizado y retroalimentación en tiempo real**, adaptándose al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante. Además, las IAs pueden ser utilizadas para la **detección temprana de estudiantes en riesgo de abandono escolar**, lo cual permite realizar intervenciones oportunas para garantizar la permanencia de todos los estudiantes en el sistema educativo.



## Recomendaciones para docentes y directivos

### Desarrollar un uso responsable de las IAs en el aula

Para integrar las IAs de manera alineada con los objetivos educativos, es fundamental que tanto docentes como estudiantes comprendan el funcionamiento de estas herramientas, sus limitaciones y los posibles sesgos que puedan contener. Como señalan Perkins et al. (2024), la clave es un enfoque “RTD” (Responsable, Transparente y Documentado), que implica que los docentes modelen el uso de las tecnologías generativas, declarando abiertamente cuando se utiliza las IAs como apoyo y documentando los pasos seguidos y las herramientas empleadas. Además, es necesario promover una cultura de uso reflexivo de las IAs, donde se valore la integridad académica, se evite el plagio y se fomente la creación de conocimiento original. En este sentido, es importante establecer políticas claras sobre el uso de las IAs en el aula, especificando las consecuencias del uso indebido y fomentando la transparencia en el proceso de aprendizaje. Las IAs no deben ser vistas como un sustituto del esfuerzo y el pensamiento crítico, sino como una herramienta que potencia las capacidades de las personas y permite a los estudiantes convertirse en usuarios informados y responsables de la tecnología.

### Estrategias para capacitar y acompañar a los docentes en el uso de las IAs

La capacitación docente en herramientas de IA es esencial para que los educadores puedan integrar estas tecnologías de manera efectiva en su práctica pedagógica. Los programas de desarrollo profesional deben abarcar tanto las competencias técnicas para utilizar los sistemas de IA como las estrategias pedagógicas para incorporarlos al plan de estudios y a la enseñanza. Estos programas deben **procurar espacios de familiarización y exploración con las herramientas** que permitan analizar usos y buenas prácticas docentes. Asimismo, dado que la tecnología avanza rápidamente, es esencial que los docentes se involucren en procesos de **formación continua y actualización**. Además, es fundamental que los docentes acompañen a los estudiantes en el proceso de aprendizaje con las IAs, brindándoles orientación y apoyo cuando sea necesario y enseñándoles a utilizar las herramientas de manera responsable. El desarrollo de competencias digitales en los alumnos debe ser un objetivo prioritario, promoviendo la alfabetización en IA y enseñándoles a utilizar estas tecnologías de manera crítica y reflexiva.



## **Criterios para seleccionar herramientas de IA confiables y seguras**

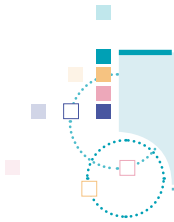
---

Al elegir herramientas de IA para utilizar en el aula, es importante considerar una serie de factores clave. Es fundamental que las herramientas proporcionen información precisa y actualizada y que protejan la privacidad de los datos de los estudiantes, cumpliendo con las leyes y regulaciones de protección de datos aplicables. Además, se debe asegurar que las herramientas sean fáciles de usar, cuenten con un buen soporte técnico en caso de problemas o dudas y que se ajusten al presupuesto de la institución. Es necesario analizar la calidad y confiabilidad de las herramientas de IA, evaluando su precisión, privacidad, facilidad de uso, soporte técnico y costo.

## **Políticas institucionales para la integración de las IAs en la educación**

---

Las instituciones educativas deben establecer normativas y directrices claras para la integración de las IAs. Es importante que las políticas institucionales se alineen con las normativas nacionales e internacionales sobre el uso de IA en educación y que se protejan los derechos de los estudiantes y los docentes. Los directivos deben liderar el proceso de planificación estratégica para la implementación de las IAs, considerando las necesidades y prioridades de la institución y promoviendo la participación de todos los actores de la comunidad educativa. Además, es fundamental que las instituciones inviertan en la capacitación docente y en la infraestructura necesaria para una implementación efectiva de las IAs. Del mismo modo deben establecer procesos de evaluación y seguimiento del impacto de las IAs en los resultados de aprendizaje para poder ajustar su uso según los resultados observados.



# El futuro de las IAs en la Educación: retos y oportunidades

## Tendencias emergentes en IA educativa

Las IAs están transformando la educación con innovaciones cada vez más avanzadas en las IAs **conversacional** (*chatbots*), el **aprendizaje adaptativo** y los **asistentes virtuales**.

## Autenticidad, aprendizaje adaptativo y autonomía estudiantil en la era de la inteligencia artificial

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación abre oportunidades significativas para transformar la forma en que se enseña, se aprende y se evalúa. La IA puede convertirse en una herramienta poderosa para personalizar experiencias educativas, diversificar estrategias didácticas y fortalecer el desarrollo de competencias complejas.

Uno de los avances más prometedores es el aprendizaje adaptativo, que emplea la IA para crear trayectorias educativas ajustadas a las necesidades de cada estudiante. Mediante el análisis del progreso y las habilidades, la IA puede adaptar contenidos, ritmos y metodologías: si un estudiante presenta dificultades en un tema, la IA puede ofrecer recursos adicionales y actividades de apoyo; si ya domina un contenido, puede avanzar hacia desafíos más complejos. Este enfoque permite atender la diversidad de estilos de aprendizaje y ofrece la posibilidad de que cada estudiante aprenda a su propio ritmo, concentrándose en las áreas donde más necesita apoyo. De esta manera, la IA contribuye a que el aprendizaje sea más efectivo, motivador y centrado en la persona.

Además, la IA puede facilitar el monitoreo personalizado del progreso, ofreciendo a docentes información valiosa para tomar decisiones pedagógicas informadas. Esto favorece prácticas de evaluación más flexibles y formativas, que acompañan los procesos de aprendizaje de forma continua.

Junto con estas oportunidades surgen desafíos importantes. La capacidad de la IA para generar textos, resolver problemas y producir respuestas automáticas desafía los modos tradicionales de comprobar aprendizajes. En este contexto, la evaluación cobra un rol central. Ya no puede centrarse únicamente en la certificación de conocimientos, sino que debe garantizar aprendizajes auténticos y fomentar la autonomía intelectual, asegurando que cada estudiante tenga su “palabra propia” (Ravela y Cardoner, 2019). Avanzar hacia estrategias de evaluación formativa es clave: Perrenoud (2008) destaca la importancia de trabajar la metacognición y la autorregulación para

generar valoraciones genuinas de los aprendizajes. Herramientas como la autoevaluación, la coevaluación y los portafolios digitales permiten monitorear avances reales y fortalecer la reflexión crítica.

Asimismo, Ferrarelli y Corvalán (2024) subrayan la importancia de promover modelos educativos que estimulen la autonomía intelectual y el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas. Las actividades evaluativas centradas en la creatividad, la argumentación y la resolución de problemas complejos (Chassignol et al., 2018) ayudan a garantizar que la IA sume valor sin reemplazar la capacidad humana de pensar críticamente y enfrentar desafíos.

## Impacto de las IAs en el rol docente y las relaciones entre las personas

---

Las IAs pueden colaborar en tareas como la planificación de clases, la generación de materiales y la evaluación de aprendizajes. Sin embargo, el rol del docente va más allá. En este sentido, es central un uso responsable de las IAs, que complemente la labor docente **sin sustituir el contacto humano ni la interacción pedagógica**. Los análisis en esta línea alertan sobre evitar la antropomorfización de los sistemas de IA, que, aunque simulan respuestas humanas, carecen de comprensión real y empatía. Searle (1980), en su “argumento de la habitación china”, ya advertía sobre la diferencia entre procesar información y entenderla realmente, lo que sigue siendo válido en el contexto de las IAs en educación. En la misma línea, Selwyn (2022) señala que la personalización del aprendizaje a través de las IAs debe ser supervisada por docentes, asegurando que las decisiones pedagógicas se mantengan en el marco de las acciones educativas.

En la década de 1960, el chatbot ELIZA de Joseph Weizenbaum del MIT, que utilizaba técnicas básicas de coincidencia de patrones y repetición, logró que muchos usuarios le atribuyeran una comprensión emocional y una intención genuina. Su nombre se utiliza ahora para describir la tendencia humana a atribuir estados mentales y capacidades cognitivas a sistemas de IA que imitan el lenguaje humano. A partir de una revisión filosófica y psicológica, se explora cómo esta atribución mental refleja mecanismos propios de las relaciones interpersonales y los desafíos que esto plantea en el mundo contemporáneo. La situación, lejos de ser anecdótica, revela una predisposición humana a proyectar subjetividad en cualquier entidad que utilice el lenguaje de forma coherente, un rasgo que persiste y se amplifica con las actuales tecnologías de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y modelos de IA avanzados.

Este fenómeno no se debe a limitaciones cognitivas, sino a una profunda inercia fisiológica y psicológica que lleva a buscar reciprocidad y entendimiento en cualquier interlocutor, incluso si este es una máquina con semejanza humana. Las IAGen, al simular diálogos complejos, refuerzan esta tendencia, generando un

desplazamiento epistémico: un cambio en la percepción que lleva a considerar a las máquinas como agentes dotados de mente y quizás de subjetividad. Sin embargo, esta atribución mental es un error conceptual que oscurece la distinción esencial entre la inteligencia personal y los procesos de cálculo de las máquinas. Aunque las IAs pueden imitar patrones lingüísticos y producir resultados asombrosos, su operación se basa en modelos y algoritmos que carecen de experiencia consciente o intencionalidad. Es fundamental comprender esto para una correcta comprensión del valor de las IAs en el campo educativo.

## Gobernanza del uso de las IA y protección de datos en educación

---

El uso de la inteligencia artificial (IA) en entornos educativos ofrece oportunidades significativas para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su implementación debe basarse en principios sólidos de gobernanza y respeto por los derechos digitales de estudiantes, docentes y familias.

Tal como advierten Molina et al. (2024), la recopilación y el procesamiento de grandes volúmenes de información plantea desafíos importantes en términos de protección frente al uso indebido, excesivo o no autorizado de datos. Por ello, se requiere adoptar medidas que aseguren la transparencia en la recolección, uso y almacenamiento de la información en repositorios seguros, junto con explicaciones claras sobre su propósito y alcances.

Un componente esencial de esta gobernanza es el consentimiento informado, que debe permitir a estudiantes, docentes y familias comprender cómo se utilizará su información y tomar decisiones libres y fundamentadas al respecto. Además, es indispensable garantizar el cumplimiento efectivo de la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales y la Ley 27.275 de Acceso a la Información Pública, estableciendo procedimientos de seguridad robustos que prevengan *hackeos* o filtraciones.

La construcción de una gobernanza responsable también implica abordar otros aspectos clave, como la detección de sesgos algorítmicos y la promoción de la transparencia en los procesos automatizados. Asimismo, se requiere la capacitación continua de docentes y estudiantes en el uso ético y responsable de estas tecnologías, fortaleciendo la alfabetización digital y en IA.

## Bibliografía

- ▶ Aguerro, I. (2017). Introducción: explorando la utilidad de la visión compleja en educación. *Propuesta educativa*, (47), 5-13. Recuperado de [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-77852017000100002&Ing=es&tlng=es](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852017000100002&Ing=es&tlng=es)
- ▶ Área, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *Reice. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 19(4). <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4>
- ▶ Bender, E., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Mitchell, M. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- ▶ Cancio, C. I., Anijovich, R., & Ferrarelli, M. (2024). *Abrazar la diversidad en el aula*. Paidós Argentina.
- ▶ Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia computer science*, 136, 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- ▶ Educ.ar. (2022, 18 de abril). *Colección Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)*. Educ.ar. <https://www.educ.ar/recursos/150199/coleccion-nucleos-de-aprendizaje-prioritarios-nap>
- ▶ Ferrarelli, M. (2021). Alfabetismos aumentados: Producir, expresarse y colaborar en la cultura digital. *Austral Comunicación*, 10(2), 395-411. <https://doi.org/10.26422/aucom.2021.1002.fer>
- ▶ Ferrarelli, M. (2023). “¿Cómo abordar la inteligencia artificial en el aula?” Documento N° 17. *Proyecto Las preguntas educativas: ¿qué sabemos de educación?* Buenos Aires: CIAESA. Disponible en <https://laspreguntaseducativas.com/como-abordar-la-inteligencia-artificial-en-el-aula/>
- ▶ Ferrarelli, M. y Corvalán, N. (2024). Gemelos generativos: un relato de experiencia con la IA como pareja pedagógica alternativa. *Revista ISALUD*, 19(91), 52-58. Disponible en <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1630>
- ▶ Holmes, W., Hui, Z., Miao, F., & Ronghuai, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO Publishing. Disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376_spa)
- ▶ Latonero, M. (2018). Governing artificial intelligence: Upholding human rights & dignity. *Data & Society*, 38. [https://datasociety.net/wp-content/uploads/2018/10/Data-Society\\_Governing\\_Artificial\\_Intelligence\\_Upholding\\_Human\\_Rights.pdf](https://datasociety.net/wp-content/uploads/2018/10/Data-Society_Governing_Artificial_Intelligence_Upholding_Human_Rights.pdf)
- ▶ Marín Díaz, V., y Cabero Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22 (2), 25-33. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>
- ▶ Molina, E., Cobo, C., Pineda, J., y Rovner, H. (2024). *La Revolución de las IAs en Educación: Lo que hay que saber*. Banco Mundial. Disponible en <https://repositorio.ciedupanama.org/handle/123456789/509>

- ▶ Perkins, M., Furze, L., Roe, J., MacVaugh, J. (2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21 (6). <https://doi.org/10.53761/q3azde36>
- ▶ Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos*. Ediciones Colihue SRL.
- ▶ Pons, A. (2023) *Generative AI in the classroom: From hype to reality*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Disponible en [https://one.oecd.org/document/EDU/EDPC\(2023\)11/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/EDPC(2023)11/en/pdf)
- ▶ Raji, ID, Bender, EM, Paullada, A., Denton, E. y Hanna, A. (2021). IA y el punto de referencia de todo en el mundo entero. *Preimpresión de arXiv arXiv: 2111.15366*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.15366>
- ▶ Ravela, P. y Cardoner, M. (2019). *Transformando las prácticas de evaluación*. Magro Editores.
- ▶ Russell, S., Norvig, P., Popineau, F., Miclet, L., & Cadet, C. (2021). *Intelligence artificielle: une approche moderne (4<sup>e</sup> édition)*. Pearson France.
- ▶ Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and brain sciences*, 3(3), 417-424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- ▶ Selwyn, N. (2022). The future of AI and education: Some cautionary notes. *European Journal of Education*, 57(4), 620-631. <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
- ▶ Selwyn, N. (2022). AI, education and ethics – starting a conversation. En Holmes, W. and Porayska-Pomsta, K. [eds] (2022). *The ethics of artificial intelligence in education: practices, challenges, and debates*. Routledge.

## Recursos complementarios

**Enlaces y materiales para profundizar en el tema.** Fuentes adicionales, investigaciones y guías para seguir aprendiendo sobre IA en educación.

- ▶ Gómez, M. J., Martínez López, P. E. 'F.', Dabbah, J., & Borchardt, M. (2024). *Diez preguntas frecuentes y urgentes sobre Inteligencia Artificial*. Program.ar. Fundación Sadosky <https://program.ar/wp-content/uploads/2024/08/Diez-preguntas-frecuentes-y-urgentes-sobre-Inteligencia-Artificial.pdf>
- ▶ Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocaranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de psicodidáctica*. Volumen 28, número 2, julio-diciembre de 2023, páginas 93-103 <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- ▶ OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) (2024). *Inteligencia artificial y educación: insumos para su abordaje desde Iberoamérica*. <https://oei.int/oficinas/argentina/publicaciones/inteligencia-artificial-y-educacion-insumos-para-su-abordaje-desde-iberoamerica/>

---

Este documento forma parte del Plan PAIDEIA.

**Programa Argentino de Innovación  
de la Educación con Inteligencia Artificial**

**Responsable**

Gustavo Ángel Riesgo

**Equipo DOCENT.IA**

Constanza Etcheves

Lourdes Morán

José María Tejedor

**Redactora Principal:** Lourdes Morán

**Contribución y Revisión:** José María Tejedor, Constanza Etcheves

---

**Equipo de producción gráfico editorial  
de la Subsecretaría de Políticas e Innovación Educativa**

Diseño y armado: Nicolás Del Colle

Asistencia: Natalia Suarez Fontana y Bruno Ursomarzo

Corrección de estilo: Gabriel Giamello

Coordinación general: Laura Gonzalez



Material de distribución gratuita.

