

Una guía para aplicar la IA al ámbito educativo

La historia y el futuro de Google con la IA

Aunque la IA es una tecnología revolucionaria, para nosotros no es ninguna novedad. De hecho, ya se emplea en muchos de los productos de Google, como la Búsqueda, Gmail, Fotos y YouTube, para mejorar y proteger su funcionamiento. Además, gracias a los recientes avances en el campo de la IA generativa, herramientas como [Gemini for Education](#) y [NotebookLM](#) ofrecen nuevas posibilidades aún más increíbles.

Creemos que la IA va a ayudar a alumnos, docentes y comunidades educativas a disfrutar de recursos que ni siquiera podemos imaginar actualmente. La IA puede contribuir a que los procesos de enseñanza y aprendizaje avancen de muchas formas eficaces e interesantes, ya sea fomentando la creatividad, ofreciendo asistencia personalizada o impulsando la productividad.

¿Qué son la IA, el aprendizaje automático, los LLMs y la IA generativa?

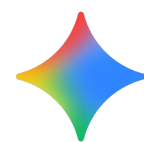
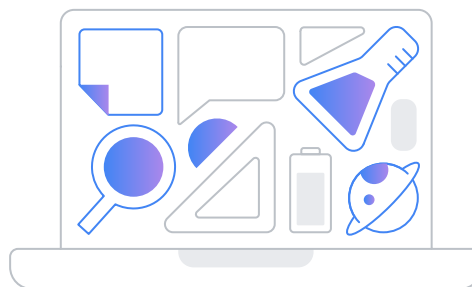
Te explicamos qué significan todos esos términos:

- **Inteligencia artificial (IA):** es un sistema informático entrenado para emular la inteligencia humana y ayudarnos a comprender información, además de recomendarla
- **Aprendizaje automático:** es la técnica que permite a las máquinas aprender de forma autónoma a partir de datos
- **Modelos de lenguaje extensos (LLMs):** son modelos de aprendizaje automático que pueden entender, predecir y generar lenguaje humano
- **IA generativa:** es un tipo de IA que sirve para crear contenido, como texto, imágenes, música, audio, código y vídeos, a partir de peticiones sencillas

Equilibrio entre ambición y responsabilidad

Respecto al uso de la IA, en Google siempre hemos buscado un enfoque ambicioso y responsable a partes iguales. Y, cuando se trata de aplicarla a herramientas diseñadas para el ámbito educativo, tenemos especial cuidado antes de dar cada paso.

Ese enfoque conlleva aplicar nuestra experiencia tecnológica y nuestro amplio conocimiento sobre el espacio educativo, así como mantener informados a los docentes en todo momento: trabajamos directamente con la comunidad educativa para crear productos que sean verdaderamente útiles a la hora de mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Cuando los centros usan nuestras herramientas educativas basadas en IA, pueden tener la tranquilidad de saber que disfrutan de una experiencia segura y diseñada de forma responsable y a medida de los docentes y los alumnos.



Aplicamos los principios para la IA de Google a nuestra labor en el ámbito educativo

En el 2018, fuimos una de las primeras empresas en definir unos [principios para la IA](#) como parte de nuestro compromiso de desarrollar tecnología de manera responsable. Cuando aplicamos esos principios a nuestras herramientas educativas, nos planteamos las siguientes preguntas:

1. ¿Es adecuada para usarla en el ámbito educativo? Es decir, ¿es responsable, segura y fiable?
2. ¿Los docentes y los alumnos tienen claro cuáles son las ventajas de utilizarla y por dónde y cómo empezar?
3. ¿Ayuda a usuarios de todos los niveles y entornos a alcanzar el éxito?
4. ¿Se implica al docente en la experiencia del alumno para ayudar a darle forma y guiarlo (en caso necesario)?
5. ¿Permite a docentes y alumnos utilizar nuestros flujos de trabajo sin dificultad?
6. ¿Capacita a los responsables educativos para apoyar satisfactoria y adecuadamente al personal y a los alumnos?
7. ¿Ofrece suficientes herramientas y control a los responsables?
8. ¿Respeto los requisitos que los responsables educativos deben cumplir de cara a sus centros?
9. ¿Proporciona a los responsables la visibilidad y la información valiosa necesarias para llevar a cabo su trabajo?

La IA jamás podrá reemplazar la experiencia, el conocimiento ni la creatividad de un docente. No obstante, puede ser una herramienta útil para mejorar y enriquecer la enseñanza y el aprendizaje.

La historia y el futuro de Google con la IA

En el ámbito de la educación, la IA puede tener diversas utilidades; por ejemplo, hacer que las experiencias de aprendizaje sean más personales, ofrecer feedback al instante, mejorar la accesibilidad, reforzar la seguridad digital, ahorrar tiempo a los docentes y mucho más. Cuando las instituciones usan Google Workspace for Education (lo que incluye herramientas de IA generativa como Gemini y NotebookLM) y Chromebooks, tienen el control de sus datos y la certeza de que nunca se van a someter a revisiones humanas ni se van a utilizar para entrenar modelos de IA.

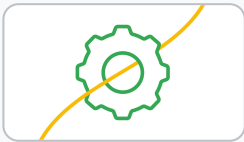
Mejoramos la labor de los docentes y ofrecemos a las instituciones las herramientas que necesitan

La IA permite ahorrar tiempo a los docentes, que pueden dedicar a sí mismos y a sus alumnos. Además, fomenta su creatividad y productividad. Por su parte, la protección de los datos de nivel empresarial y los controles de administrador se encargan de mantener la seguridad y la privacidad de los datos.



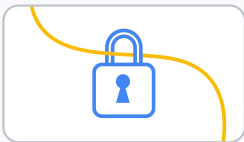
Mejora la enseñanza y personaliza el aprendizaje

Con la ayuda de **Gemini**, puedes adaptar los materiales de aprendizaje conforme a las necesidades de cada alumno. Además, con Gemini en **Google Classroom**, podrás crear tareas interactivas que ofrecen ayuda inmediata a los alumnos y obtener asistencia con tus labores cotidianas (por ejemplo, a la hora de elaborar guías didácticas, adaptar el nivel del contenido, generar historias o abordar errores comunes).



Ahorra tiempo y reduce la carga administrativa

Planifica las clases y crea evaluaciones con mayor rapidez gracias a **Gemini**. Convierte las programaciones de las asignaturas en guías de estudio y elabora Resúmenes de Audio atractivos al más puro estilo podcast a partir de artículos de investigación con **NotebookLM**. Por otra parte, puedes aumentar tu productividad con determinadas funciones de IA de **Chromebook Plus**, como Ayúdame a Leer y Ayúdame a Escribir.

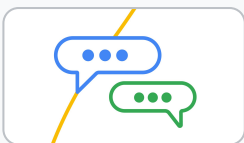


Mantén la privacidad y la seguridad sin coste económico

Bloquea más del 99,9 % del spam, los intentos de phishing y el malware con las protecciones basadas en IA de **Gmail**. No se han registrado ataques de ransomware que hayan tenido éxito en ningún **Chromebook** y **Google Cloud** ofrece un sistema de seguridad de confianza cero con herramientas de prevención, detección y mitigación de las amenazas basadas en IA.

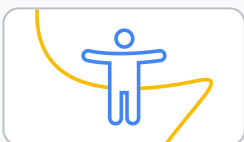
Ayuda a los alumnos a desarrollar competencias de alfabetización digital y a prepararse para un futuro impulsado por la IA

La IA puede ayudarte a abordar las necesidades de los alumnos a través de herramientas adaptativas que den rienda suelta a su curiosidad y amplifiquen su comprensión del mundo.



Ofrece ayuda al momento

Gemini permite a tus alumnos aprender con confianza y prepararse de cara a un futuro centrado en la IA, ya sea ofreciéndoles materiales prácticos personalizados, comentarios en tiempo real, orientación paso a paso, un compañero con el que explorar ideas y otros muchos recursos.



Mejora la accesibilidad

La IA integrada en los **Chromebooks** ofrece funciones avanzadas de conversión de texto a voz, dictado y subtítulos, incluidos los automáticos. Prueba las funciones de transcripción, cancelación de ruido y subtítulos mejoradas con IA en **Google Meet**.



Adáptate a las necesidades de cada alumno

Usa tus propias fuentes y decide sobre qué tema quieres aprender con **NotebookLM** para crear resúmenes, preguntas frecuentes, cronologías, mapas mentales o Resúmenes de Audio con un solo clic y escucharlos estés donde estés. Además, mediante funciones avanzadas de conversión de texto a voz y reconocimiento de voz, podrás desarrollar tus habilidades de lectura a tu propio ritmo con **Read Along en Google Classroom**.



Preguntas frecuentes sobre la IA en Google for Education

Cuentas y acceso

¿Cuál es la diferencia entre las herramientas de IA disponibles en una cuenta de Google creada por un centro educativo y las incluidas en una cuenta de Google personal?

Cuenta de Google creada por un centro educativo

[Google for Education](#) es un paquete de herramientas que incluye Google Workspace for Education y Chromebooks, y que se ha diseñado para optimizar la enseñanza y el aprendizaje en entornos educativos. La gestión de las cuentas privadas y seguras de esta solución corre a cargo de los administradores de TI de los centros educativos.

Así, los administradores pueden usar herramientas con sólidos controles de privacidad para restringir lo que ven y hacen los alumnos en Internet desde sus cuentas, que han sido creadas por sus centros. Con el consentimiento parental, los administradores de los centros pueden habilitar e inhabilitar servicios concretos que no forman parte de los [servicios principales](#) que incluye Google Workspace for Education. No se muestra publicidad en los servicios principales de Google Workspace for Education, y los datos de usuarios con cuentas de centros educativos nunca se utilizan para personalizar anuncios.

Cuenta de Google personal

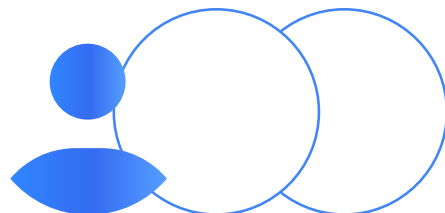
Otras herramientas de Google, como la Búsqueda y YouTube, pueden usarse con fines de aprendizaje, pero es posible que no se pueda acceder a ellas con cuentas de Google Workspace for Education [supervisadas](#) o creadas por centros educativos. Las cuentas de Google personales se rigen por los [Términos del Servicio para Consumidores](#) y la [Política de Privacidad de Google](#), que permiten a los usuarios inhabilitar la publicidad personalizada (que, a su vez, se desactiva automáticamente para los usuarios menores de 18 años). Google proporciona herramientas como [Family Link](#) para ayudar a los padres y tutores a gestionar las cuentas, los dispositivos y la actividad online de los menores a su cargo mediante funciones como la aprobación de aplicaciones y los límites de tiempo de pantalla.

No hay ningún tipo de conexión entre las cuentas de centro educativo y las cuentas personales de los alumnos. Es decir, ningún dato de los centros educativos llega a las cuentas personales de los alumnos, ni siquiera después de que completen sus estudios.

¿Tienen acceso a herramientas de IA generativa los alumnos menores de 18 años?

Para asegurarnos de que ofrecemos la IA a los alumnos de forma responsable, hemos consultado a expertos en seguridad y desarrollo en el ámbito infantil, como el instituto para la seguridad online de las familias (Family Online Safety Institute o FOSI) de Estados Unidos. También colaboramos con expertos en ciencias del aprendizaje, hemos hecho pruebas con comités de asesoramiento de jóvenes y seguimos trabajando codo con codo con docentes de todo el mundo. Además, las herramientas de IA generativa de Google están desactivadas de forma predeterminada para los alumnos menores de 18 años, y hemos integrado controles de administrador avanzados y protecciones para los usuarios en las distintas herramientas basadas en IA de Google for Education.

- **Aplicación Gemini:** [Gemini](#) está a disposición de alumnos de todas las edades. Cuando los usuarios utilizan sus cuentas de Workspace for Education, disfrutan de una [protección de los datos de nivel empresarial](#). Por su parte, los administradores pueden gestionar quién tiene acceso a Gemini desde la consola de administración.
- **NotebookLM:** esta herramienta está disponible para los alumnos mayores de 18 años, pero se pondrá a disposición de alumnos de todas las edades durante los próximos meses.
- **Chromebooks:** las funciones de IA generativa están disponibles para docentes y para alumnos a partir de 18 años. Estas funciones están inhabilitadas de forma predeterminada para los usuarios menores de 18 años mediante controles de administrador de la consola de administración de Google.
- **Google Workspace con Gemini:** nuestra solución de IA premium para el ámbito educativo, Workspace con Gemini, integra Gemini en las aplicaciones de Workspace (por ejemplo, Documentos y Gmail). Además, ofrece acceso ampliado a los modelos y las funciones de IA premium en la aplicación Gemini y en NotebookLM. Workspace con Gemini está a disposición de los usuarios mayores de 18 años que tengan una licencia de Gemini Education.



Preguntas frecuentes sobre la IA en Google for Education

Privacidad y seguridad

¿Cómo protege Google los datos de los alumnos?

En Google for Education, la privacidad y la seguridad no solo son prioridades, sino también los propios cimientos de la plataforma. Todos los servicios principales de Google Workspace for Education (como Gmail, Google Calendar, la aplicación Gemini, NotebookLM y Classroom) siguen los mismos principios: cuentan con seguridad integrada, son privados desde el diseño y no incluyen publicidad. Aunque las funciones de IA generativa ofrecen nuevas formas de interactuar con nuestras herramientas, ahora más que nunca, nuestras políticas y compromisos de privacidad permiten que los usuarios y las empresas mantengan el control sobre sus datos.

Estos servicios principales cumplen los estándares locales, nacionales e internacionales pertinentes, incluidos el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), la ley de privacidad y derechos educativos de la familia de EE. UU. (Family Educational Rights and Privacy Act o FERPA) y la ley de protección de la privacidad infantil online de EE. UU. (Children's Online Privacy Protection Act o COPPA). Además, los centros educativos y los usuarios siempre conservan el control sobre sus datos. Google Workspace for Education se ha desarrollado en nuestra infraestructura tecnológica, que es segura, fiable y líder en el sector. Por eso, los usuarios disfrutan del mismo nivel de seguridad que usa Google para proteger sus servicios, en los que miles de millones de usuarios de todo el mundo confían cada día. Los Chromebooks se han diseñado con múltiples capas de seguridad y usando la IA para mantenerlos protegidos frente a virus y malware sin necesidad de instalar software adicional. Cada vez que se enciende un Chromebook, se hace una comprobación de seguridad. Puesto que los Chromebooks se pueden gestionar de forma centralizada, los administradores de TI de los centros educativos lo tienen fácil a la hora de definir políticas y configuraciones, como habilitar Navegación Segura o bloquear sitios maliciosos.

¿Google usa mis datos de Gemini para entrenar modelos de IA?

Cuando usas la aplicación Gemini después de haber iniciado sesión en tu cuenta de Google Workspace for Education, se incluyen protecciones de los datos de nivel empresarial, es decir, tus conversaciones con Gemini no se someten a revisiones humanas ni se usan para mejorar los modelos de IA.

¿Cómo se asegura Google de que su tecnología con IA es segura para niños?

Google se toma muy en serio la seguridad de sus usuarios, especialmente la de los niños. Con tecnologías tan ambiciosas como la IA, creemos que es imprescindible adoptar un enfoque responsable desde el principio. Por ese motivo, diseñamos las funciones y los productos de IA con protecciones y experiencias adaptadas a los diferentes grupos de edad, una labor que basamos en estudios previos. Además, antes de lanzar productos, hacemos pruebas rigurosas para asegurarnos de que nuestras herramientas minimizan todos los daños potenciales, y trabajamos para cerciorarnos de que se incluyen perspectivas diversas para identificar y mitigar los sesgos injustos.

¿Los centros educativos son los propietarios del contenido que generan con herramientas de IA generativa?

Sí. Cuando usas Gemini para crear contenido original, la nueva propiedad intelectual que se genera con los resultados que ofrece no pertenece a Google. A diferencia de lo que ocurre con otras herramientas de IA generativa, el contenido que crea cada persona de tu centro educativo es propiedad del centro, no de Google.



Puedes consultar más información acerca del compromiso sobre privacidad y seguridad de Google for Education en el [Centro de privacidad y seguridad de Google for Education](#), en el [Aviso de Privacidad](#) de Google Workspace for Education y en la guía sobre las diferencias entre los [servicios principales y los adicionales](#) de Google Workspace for Education.

Preguntas frecuentes sobre la IA en Google for Education

Privacidad y seguridad

¿Qué hace Google para que los alumnos más jóvenes disfruten de una experiencia más segura y más apropiada para su edad?

Google se compromete a ofrecer una experiencia segura y apropiada para la edad de los usuarios más jóvenes. Por eso, la experiencia que proporciona la aplicación Gemini incorpora políticas y medidas de seguridad para prevenir las respuestas inadecuadas. También incluye fuentes y citas en los resultados, una función que sirve para verificar las respuestas usando la Búsqueda de Google. En conjunto, estas medidas velan por que Gemini sea un entorno seguro y apropiado para adolescentes, de forma que puedan explorar la IA de forma responsable. Estas son algunas de sus funciones y políticas principales:

- **Acceso controlado por el centro educativo:** los administradores pueden gestionar fácilmente quién tiene acceso a la aplicación Gemini en la consola de administración.
- **Formación y educación:** para ayudar a los adolescentes a usar Gemini de forma responsable, les hacemos llegar [materiales de formación](#) especiales, como los recursos informativos sobre la IA que hemos desarrollado en colaboración con adolescentes y expertos. Entre estos recursos, que se comparten con todos los usuarios menores de 18 años, se incluye un vídeo con consejos sobre el uso responsable de la IA generativa que ha recibido el visto bueno de ConnectSafely y el Family Online Safety Institute (FOSI).
- **Filtrado de contenido mejorado:** Gemini ha implementado estrictas políticas de contenido y protecciones predeterminadas para excluir el contenido inapropiado para adolescentes, lo que garantiza un entorno online más seguro. Antes de permitir el acceso de los alumnos a Gemini, Google ha entrenado el modelo para que reconozca el contenido inapropiado para usuarios jóvenes, como el relacionado con sustancias ilegales o prohibidas para ciertas edades, y ha implementado funciones de seguridad para evitar que ese contenido se incluya en las respuestas.
- **Verificación automática:** la primera vez que un usuario hace una pregunta relacionada con datos objetivos, Gemini ejecuta automáticamente una función de verificación de la respuesta, que ayuda a evaluar si hay contenido en la Web que la corrobore.
- **Descripciones emergentes útiles:** Gemini incluye descripciones emergentes, es decir, mensajes cortos que fomentan el pensamiento crítico y la verificación de datos. Estos mensajes emergentes se muestran cuando los alumnos colocan el cursor sobre elementos concretos para recordarles que comprueben la veracidad de esa información.
- **Protecciones de privacidad:** en el caso de los adolescentes, el registro de actividades está desactivado de forma predeterminada, y Gemini incorpora más filtros para que su información personal no se someta a revisiones humanas ni se use para entrenar la herramienta. Además, todos los usuarios que tengan la sesión iniciada con su cuenta de Google Workspace for Education disfrutan de una protección de datos adicional en Gemini sin coste adicional. Esto significa que nadie revisa los datos ni los usa para mejorar modelos de IA.
- **Validación de terceros:** Gemini ha recibido el [sello de privacidad de Common Sense Media](#), quienes evalúan rigurosamente a las empresas basándose en prácticas recomendadas de privacidad. Gracias a esto, puedes centrarte en el aprendizaje con la tranquilidad de saber que tus datos están protegidos.

Cinco consejos para aprovechar al máximo la IA generativa y usarla de forma responsable

1. Recuerda que la IA es una tecnología, no un ser humano.

La IA es un modelo de aprendizaje automático. No es capaz de pensar por sí misma ni de sentir emociones. Simplemente se le da genial extraer patrones, que es lo que se consigue al entrenarla. Puesto que la IA no es un ser humano, no puede ni debe tomar decisiones por ti, ni sustituir a las personas que te importan.

2. Usa la IA para potenciar tu talento, no para reemplazarlo.

La IA puede ayudarte a iniciar un proceso creativo, pero no debería hacer el trabajo por ti: crear contenido es tu labor. Por ejemplo, podrías usarla para explorar ideas para la introducción de un vídeo que vas a grabar, pero eres tú quien debe escribir el guion a partir de esas ideas.

3. Evalúa con criterio las respuestas que te ofrece.

Puesto que la IA generativa aún está en fase de desarrollo, puede cometer errores e, incluso, inventarse las respuestas. Es lo que se conoce como "alucinación". Contrasta siempre la información que ofrezca como verídica y, ante la duda, compruébala con la Búsqueda de Google.

4. Si algo te escama, investigalo más a fondo.

Como ocurre con cualquier tecnología útil, puede haber quien intente usarla para engañar a otros (por ejemplo, generando desinformación o contenidos digitales falsos, como fotos o vídeos que parezcan reales). Fíjate en las fuentes de las que se extrae el contenido. Si algo no te cuadra, actúa con precaución.

5. Ten cuidado con la información privada.

No introduces información de identificación personal en herramientas de IA generativa. Aunque Gemini incorpora medidas de seguridad avanzadas para los alumnos que utilizan sus cuentas de Workspace for Education, hay otras herramientas que pueden usar los datos que incluyas en tus peticiones. Cuando tengas dudas, pregúntate si compartirías la información en cuestión públicamente.

Preguntas frecuentes sobre la IA en Google for Education

Asesoramiento y experiencia de la comunidad docente

¿Tiene en cuenta Google la opinión de docentes y expertos a la hora de desarrollar herramientas de IA para entornos educativos?

Sí. Al introducir una tecnología nueva, creemos que es importante desarrollarla e implementarla con cuidado. Por eso, nos hemos comprometido a colaborar con centros educativos y docentes, así como con otros expertos e instituciones del sector, como el Teachers College de la Universidad de Columbia, la Universidad Estatal de Arizona y la Escuela de Arte Tisch de la Universidad de Nueva York, durante el desarrollo de los productos y otras fases posteriores.

No solo creamos funciones para los docentes, sino que lo hacemos con ellos. En relación con nuestros productos basados en IA, Google for Education:

- Consulta a expertos en seguridad y desarrollo infantil como el FOSI, ConnectSafely, el Future of Privacy Forum y otras instituciones para desarrollar nuestras políticas de contenido.
- Colabora con expertos en ciencias del aprendizaje para mejorar las herramientas destinadas a la enseñanza y el aprendizaje.
- Hace pruebas con comités de asesoramiento de jóvenes para conocer sus perspectivas y experiencias a nivel mundial.
- Colabora estrechamente con comunidades educativas a través de consejos de asesoramiento de clientes y del [programa piloto de Google for Education](#) para que den su opinión sobre los productos y funciones antes de ponerlos a disposición de todos los usuarios.

Al conocer estos puntos de vista y saber cómo se usan nuestras herramientas, podemos abordar con conciencia los retos a los que se enfrentan docentes y alumnos mediante los productos que desarrollamos. También introducimos nuevas funciones de forma gradual para que los centros educativos puedan decidir qué es lo que más les conviene.

Partimos de las ciencias del aprendizaje

¿Qué es LearnLM y cómo repercute en las herramientas educativas de Google?

[LearnLM](#), nuestra familia de modelos optimizados para el aprendizaje y basados en las ciencias del aprendizaje, ahora está integrado directamente en Gemini. Se fundamenta en investigaciones en el ámbito de la educación y se ha personalizado teniendo en cuenta cómo aprenden los usuarios. Además, funciona en distintos productos de Google para mejorarlos de cara a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con LearnLM, estamos ofreciendo a los centros educativos experiencias de IA generativa que se guían por principios de ciencia del aprendizaje para fomentar un aprendizaje activo, despertar la curiosidad de los alumnos y adaptarse a ellos. Si quieres obtener más información sobre la estrategia de Google para mejorar la IA generativa en el sector educativo, consulta nuestro [informe técnico](#), donde se explica cómo colaboramos con comunidades del ámbito de la IA y la tecnología educativa para maximizar de forma responsable su impacto positivo.

Recursos

Docentes

- [AI basics course: Generative AI for Educators](#)
- [Get started with Google AI in K12 education](#)
- [Get started with Google AI in higher education](#)
- [Demos: Gemini for Google Workspace](#)
- [Lessons and activities: Teaching responsible use of AI](#)
- [100+ ways to use Gemini and NotebookLM in education](#)

Alumnos, padres y tutores

- [Video: How teens can uplevel learning with gen AI](#)
- [Guardian's Guide to AI](#)

