

SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Estrategia Nacional de Educación

“Bendiciones y Victorias”
en todas sus modalidades 2024-2026

USO Y MANEJO RESPONSABLE Y ÉTICO DE LA IA PARA MAESTRAS Y MAESTROS



USO Y MANEJO RESPONSABLE Y ÉTICO DE LA IA PARA MAESTRAS Y MAESTROS

PRESENTACIÓN

La Cartilla Uso y manejo responsable y ético de la IA para maestras y maestros del Sistema Educativo Nacional, ha sido elaborada con la finalidad de fortalecer sus prácticas pedagógicas y facilitar el proceso de aprendizaje. Su propósito es promover la integración de las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo de manera segura y ética, garantizando un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes.

Esta cartilla se encuentra estructurada en seis temas:

1. Marco legal de la ley N.° 1042 y N.° 787
2. Consejos para el uso de la IA
3. Recomendaciones para el uso de la IA
4. Limitaciones de la IA, errores, sesgos y dependencia de la IA
5. Estudios de casos prácticos de uso de la IA
6. Enlaces de interés

Como resultado esperado de esta cartilla, se busca que este material funcione como una guía útil y accesible para fomentar el uso consciente de la Inteligencia Artificial en los procesos de aprendizaje. Asimismo, pretende fortalecer el rol de las maestras y los maestros en la construcción de entornos educativos innovadores, inclusivos y reflexivos.

INTRODUCCIÓN

Desde el **Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN)**, a través del **Sistema Educativo Nacional y bajo la conducción de sus copresidentes**, se promueve una educación integral orientada al desarrollo de competencias digitales, comunicativas, investigativas y formativas, que contribuyan a la formación integral de niñas, niños y jóvenes. Este compromiso se sustenta en el **Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026 y en la Estrategia Nacional de Educación en todas sus Modalidades “Bendiciones y Victorias” 2024 - 2026**, desde los cuales se impulsan acciones dirigidas al fortalecimiento de una educación gratuita y de calidad. En este marco, se impulsa la transformación digital, promoviendo el acceso y el aprovechamiento de las tecnologías de Inteligencia Artificial (IA), integrándolas de forma segura y responsable como parte del proceso de aprendizaje.

Este proceso prioriza el desarrollo de habilidades para analizar, tomar decisiones y resolver problemas de forma organizada y efectiva, con el propósito de formar personas capaces de aprender de manera continua, fortalecer valores que orienten una convivencia digna y responsable, y asegurar aprendizajes pertinentes que respondan a las realidades y necesidades del contexto social. De esta manera, se favorece una formación integral que articula el desarrollo personal, el compromiso con la familia y la comunidad, y la calidad de los aprendizajes en todos los niveles educativos.

La presente cartilla orienta a maestras y maestros en la integración pedagógica de la Inteligencia Artificial, abordando su uso desde criterios éticos, legales y didácticos, incluyendo el conocimiento del marco normativo, recomendaciones y experiencias prácticas de aplicación en la acción didáctica. Asimismo, brinda herramientas para fortalecer el uso de la IA como apoyo en la planificación, evaluación y desarrollo de estrategias de aprendizaje innovadoras.

De igual manera, se promueve la reflexión sobre los riesgos, limitaciones y desafíos de estas tecnologías, así como el rol de las y los docentes como mediadores en la formación de estudiantes críticos y responsables en el entorno digital. Esta cartilla contribuye a fortalecer prácticas educativas innovadoras, inclusivas y seguras, donde la tecnología se utilice como un recurso pedagógico que favorezca el aprendizaje significativo y el desarrollo

OBJETIVO

- Orientar a maestras y maestros del SEN en la aplicación de criterios pedagógicos, legales y éticos para el uso responsable de la Inteligencia Artificial, en el ámbito educativo que fortalezcan el aprendizaje interactivo y dinámico en los estudiantes.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

- La cartilla está dirigida a maestras y maestros de todos los niveles educativos y se presenta la cartilla diseñada para orientar la integración de la Inteligencia Artificial de manera responsable en la práctica pedagógica enfocándose en seis temas: marco legal, consejos, recomendaciones, limitaciones de la IA, errores, sesgos y dependencia, estudio de casos prácticos y enlaces de interés.

ÍNDICE

TEMA 1: MARCO LEGAL DE LA LEY N.° 1042 Y N.° 787	1
TEMA 2: CONSEJOS PARA USO DE LA IA.....	7
TEMA 3: RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA IA	11
TEMA 4: LIMITACIONES DE LA IA, ERRORES, SESGOS Y DEPENDENCIA DE LA IA	12
TEMA 5: ESTUDIOS DE CASOS PRÁCTICOS DE USO DE LA IA	14
TEMA 6: ENLACES DE INTERÉS	19
ÍNDICE DE FIGURAS	22
BIBLIOGRAFÍA	23

TEMA 1: MARCO LEGAL DE LA LEY N.º 1042 Y N.º 787

En Nicaragua, las leyes protegen los derechos fundamentales en el entorno digital, en este sentido, la Ley N.º 1042 LEY ESPECIAL DE CIBERDELITOS, sanciona ciberdelitos que comprometen la integridad de los sistemas tecnológicos, mientras que la Ley N.º 787 LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS, regula el uso seguro y transparente de los datos personales, garantizando la privacidad y confidencialidad. Estas normativas fortalecen el marco legal

nacional, promoviendo prácticas responsables y éticas. Su aplicación asegura que la Inteligencia Artificial se implemente respetando los derechos humanos en el país, siendo indispensable conocer su contenido textual, a continuación, se plantea:



<https://noticias.asamblea.gob.ni/>

Figura 1. Asamblea Nacional de Nicaragua

En este contexto, la **Ley N.º 1042**, conocida como Ley Especial de ciberdelitos “tiene por objeto la prevención, investigación, persecución y sanción de los delitos cometidos por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en perjuicio de personas naturales o jurídicas, así como la protección integral de los sistemas que utilicen dichas tecnologías, su contenido y cualquiera de sus componentes, en los términos previstos en esta Ley.” (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2020)

Por otro lado, la **Ley N.º 787**, LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, establece que “Los nicaragüenses tienen derecho, a su vida privada y la de su familia, a la inviolabilidad de su domicilio, su correspondencia y sus comunicaciones de todo tipo, al respeto de su honra y reputación, así como a saber por qué y con qué finalidad se tiene información personal.” (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2012)



Ley N.º 1042 Ley Especial de Ciberdelitos

<http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/2020/10/g201.pdf>



Ley N.º 787 Ley de Protección de Datos Personales

<http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/2012/3/g61.pdf>

El uso ético de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación es un tema relevante, que requiere cada día actualización y responsabilidad, en el caso de las maestras y los maestros es fundamental conocer y aplicar los principios que garanticen que dichas herramientas no reproduzcan perjuicio, que sus funciones sean comprensibles y que su uso esté alineado a los derechos humanos y al bienestar de la comunidad educativa.



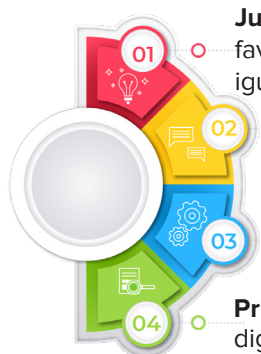
<https://www.sgrr.es>

Figura 2. Responsabilidad humanizada



La importancia de asumir un rol activo del maestro en el uso de estas tecnologías, es reflexionar críticamente sobre su impacto en el aprendizaje. La ética no solo se trata de evitar riesgos, sino promover un entorno educativo justo, inclusivo y respetuoso, donde la IA sea una herramienta que aporte al desarrollo integral de las niñas, niños a partir de 4to grado, adolescentes, jóvenes y adultos.

Principios éticos aplicables a la educación



Justicia: asegurar que el uso de la IA en la educación favorezca entornos inclusivos y brinde oportunidades igualitarias de aprendizaje.

Transparencia: explicar funcionalidad de la IA (funcionalidades, beneficios o ventajas y desventajas).

Responsabilidad: asumir el compromiso de revisar y validar los resultados generados por la IA.

Privacidad: proteger la información personal, académica y digital cumpliendo con normativas de protección de datos.



Propuesta latinoamericana de marco ético- OptIA

<https://www.optia.org/doc/propuesta-marco-etico-optia-2023.pdf>

Ética y privacidad de la IA en la Educación

El uso de la IA en educación plantea desafíos importantes en términos de privacidad y protección de datos, destacando la necesidad de establecer límites claros sobre qué información recopila, cómo se utiliza y quién tiene acceso a ella, esto implica conocer y aplicar buenas prácticas que resguarden la identidad y los datos personales de niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos.



Fuente: www.blogspot.com

Figura 3. Privacidad y datos protegidos



Fuente: www.cadenaser.com

Figura 4. Derecho a la privacidad

La importancia de la transparencia en el funcionamiento de las herramientas de la IA, permite evaluar su pertinencia y confiabilidad en este contexto de proteger los datos, también fortalece la confianza en el uso de tecnologías educativas, promoviendo un entorno seguro y respetuoso para el aprendizaje.

Implicaciones legales y éticas

Conocer las leyes sobre la protección de datos permite a las y los maestras y maestros asegurar que el uso de plataformas o herramientas con IA sea legal, ético y responsable. Esta actuación refleja el compromiso a las y los maestras y maestros con la protección de la información personal de los estudiantes, promoviendo unos entornos seguros, respetuosos y confiables para el aprendizaje.



Fuente: www.freepik.es

Figura 5. Seguridad digital

Evaluar las herramientas de IA con respecto a la privacidad

La selección de herramientas con IA se debe mantener con criterios que garanticen la seguridad y privacidad de los datos, considerando que no todas las herramientas están diseñadas para contextos educativos.



Fuente: www.freepik.es

Figura 6. Robo de identidad

Para integrar la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, es importante preguntarse cómo esta tecnología sirve al propósito pedagógico.

A continuación, se presenta una guía con los puntos esenciales que se deben considerar antes de usar cualquier herramienta IA.

1. Propósito educativo y relevancia

- Evalúa si la herramienta de IA responde a una necesidad específica, como la evaluación formativa o apoyo en la planificación.
- Verifica que favorezca el desarrollo de competencias y habilidades.

2. Privacidad y protección de datos

- Verifica que las herramientas cumplan con las leyes de protección de datos y que solicite el consentimiento de informar.
- Evita plataformas que no sean transparente en la recopilación, uso y protección de la información personal.

3. Transparencia y comprensión

- Asegura el funcionamiento de la IA, que este sea comprensible tanto para maestros(as) como para estudiantes.
- Busca soluciones con herramientas que expliquen cómo generar resultados y fomentar la confianza.

4. Establecer la ética y equidad

- Comprueba que la herramienta de IA no reproduzca información de discriminación de género, origen, capacidades, entre otros.
- Prioriza tecnologías que promuevan la inclusión y el respeto mutuo.

5. Usabilidad y accesibilidad

- Valora si la herramienta es fácil de usar y se adapta a diferentes contextos de aprendizaje.
- Evalúa la accesibilidad para todos los estudiantes, independientemente de sus aprendizaje.

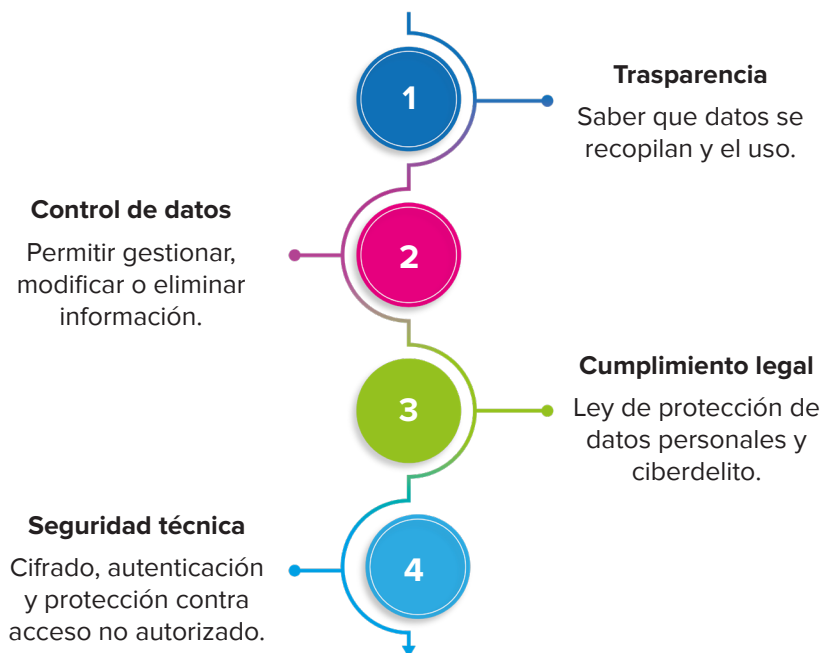
6. Impacto de la IA en el aprendizaje

- Reflexiona sobre si la IA realmente mejora la calidad del aprendizaje y lo hace más dinámico e interactivo.
- Observa si fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y la innovación en los estudiantes.

7. El rol de maestras y maestros

- Mantener un criterio pedagógico claro en el uso de la Inteligencia Artificial, integrándola como herramienta de apoyo y no como sustituto del proceso formativo.
- Orientar a las y los estudiantes sobre el cuidado de su información personal, promoviendo hábitos de seguridad digital y un uso responsable de la tecnología.
- Actuar como mediador y formador en ciudadanía digital, guiando a los estudiantes en el reconocimiento de riesgos vinculados a la privacidad y en la toma de decisiones conscientes al utilizar herramientas de Inteligencia Artificial.

Criterios para evaluar herramientas de IA



TEMA 2: CONSEJOS PARA USO DE LA IA

En un mundo cada vez más transformado por la Inteligencia Artificial, es fundamental comprender la importancia de utilizar estas tecnologías de manera ética y responsable. Desde la forma en que aprendemos, hasta los consejos prácticos que debemos facilitar, se debe fomentar la concientización de cada interacción con estas herramientas. Entre los principales consejos se destacan:

- 1 Usar la IA para crear actividades de aprendizaje adaptadas a distintos estilos y ritmos de aprendizajes.
- 2 Pedir a la IA sugerencias dinámicas, juegos o estrategias activas que aborden un tema curricular.
- 3 Promover el pensamiento crítico en los resultados que ofrece la IA, que comparen, analicen y reflexionen sobre la información obtenida.
- 4 Utilizar la IA para redactar borradores de planificaciones, rúbricas o guías de trabajo que luego se puedan personalizar.
- 5 Solicitar ejemplos de preguntas abiertas, rúbricas o listas de cotejos alineados a una competencia.
- 6 Pedir a la IA que revise si una rúbrica es clara, coherente y pertinente.
- 7 Invitar a los estudiantes a usar la IA para reflexionar del proceso de aprendizaje al generar guías o resúmenes.
- 8 Orientarlos en la verificación crítica de la información generada por la IA, evaluando su confiabilidad y citando sus aportes para promover el respeto a la autoría y el uso ético en el aprendizaje.



Guía para el uso de la Inteligencia Artificial en la educación

<https://dide.org/wp-content/uploads/2024/06/GUIA-DE-RECOMENDACIONES-PARA-EL-USO-DE-LA-IA-EN-EDUCACION.pdf>

Consejos para generar información precisa utilizando la IA

Para hacer un uso correcto y eficiente de la IA, es necesario darle las instrucciones correctas. Estas Instrucciones son conocidas como **prompt**, el cual puede estructurarse de la siguiente manera:

Estructura de un prompt

1. **Rol (Quién eres):** asigna un papel específico al asistente. Esto ajusta su 'mentalidad' y base de conocimientos. Por ejemplo: 'Actúa como un profesor de historia especializado en la Segunda Guerra Mundial'.
2. **Contexto (Dónde estamos):** proporciona la información de fondo necesaria. ¿Cuál es tu nivel académico? ¿Para qué materia es? ¿Cuál es el objetivo final?
3. **Tarea (Qué hacer):** sé explícito sobre la acción que debe realizar. Usa verbos de acción claros: 'Explica', 'Resume', 'Compara', 'Crea', 'Analiza'.
4. **Formato (Cómo lo quiero):** especifica la estructura de la respuesta. ¿Quieres una lista? ¿Un esquema? ¿Una tabla comparativa? ¿Un ensayo corto?
5. **Restricciones y tono (Las reglas):** define los límites y el estilo. Por ejemplo: 'Usa un lenguaje sencillo', 'No excedas las 300 palabras'.

Ejemplo de *prompt* para elaborar un material educativo

Rol	Actúa como un maestro experto en Ciencias Naturales para Educación Primaria.
Contexto	Explica el tema “La reproducción de los seres vivos” de manera clara, sencilla y apropiada para estudiantes de primaria (entre 8 a 11 años).

Tarea

La explicación debe incluir:

Definición sencilla de la reproducción de los seres vivos.

Tipos de reproducción (sexual y asexual) explicados con palabras simples.

Ejemplos de reproducción en animales, plantas y otros seres vivos.

Importancia de la reproducción para la continuidad de las especies.

Vocabulario clave con definiciones fáciles para niños.

Ejemplos de la vida cotidiana que ayuden a comprender el tema.

Crea de 3 a 5 actividades de aprendizaje para que los estudiantes practiquen (preguntas, completar, verdadero/falso, etc).

Una breve conclusión o resumen final.

Formato

Crea el material visual en formato Word.

Restricciones y tono

Usa lenguaje sencillo y educativo.

Organiza la información con títulos y subtítulos claros.

Incluye ejemplos fáciles de entender para niños.

Evita explicaciones demasiado técnicas.

Si es posible, sugiere ideas de dibujos o esquemas que el docente pueda usar en clase.

Lo que debes hacer es escribir el **prompt** en el asistente virtual de tu preferencia.

El resultado será el siguiente:

He creado el material en formato Word listo para usar en clase.

Descargar aquí:



[Descargar el documento Word](#)

El archivo incluye :

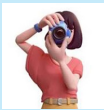
- Explicación sencilla del tema.
- Tipos de reproducción (sexual y asexual).
- Ejemplos en animales, plantas y otros seres vivos.
- Vocabulario clave para niño.
- Ejemplo de la vida cotidiana.
- Ideas de dibujo para usar en clases.
- **4 actividades** para que los estudiantes practiquen.
- **Resumen final** para reforzar el aprendizaje.

Tipos de Inteligencias Artificiales

Retomando el Catálogo de herramientas de IA de la Estrategia Nacional de Educación “Bendiciones y Victorias”, se presentan los tipos de IA que se utilizan en educación y sus usos principales



Generación de texto: permite crear o mejorar textos, ideas, resúmenes, preguntas o explicaciones a partir de instrucciones escritas. Apoya la elaboración de materiales educativos, guías de estudio o actividades de aprendizaje. Ejemplos: [Grok](#), [Qwen](#), [Luzia](#), [Perplexity](#)



Generación de imágenes: crea imágenes o ilustraciones a partir de una descripción escrita. Permite elaborar recursos visuales, portadas, infografías o materiales didácticos. Ejemplos: [Leonardo AI](#), [Piclumen](#)



Generación de audio: permite crear voces, narraciones, música o efectos de sonido. Puede utilizarse para grabar lecturas, cuentos, explicaciones o materiales accesibles. Ejemplos: [Suno](#), [Elevenlabs](#), [Clipchamp](#)



Generación de video: facilita la creación de videos de todo tipo, presentaciones animadas o explicaciones visuales a partir de texto, imágenes o guiones. Ejemplos: [InVideo](#), [InShot](#), [Edpuzzle](#)

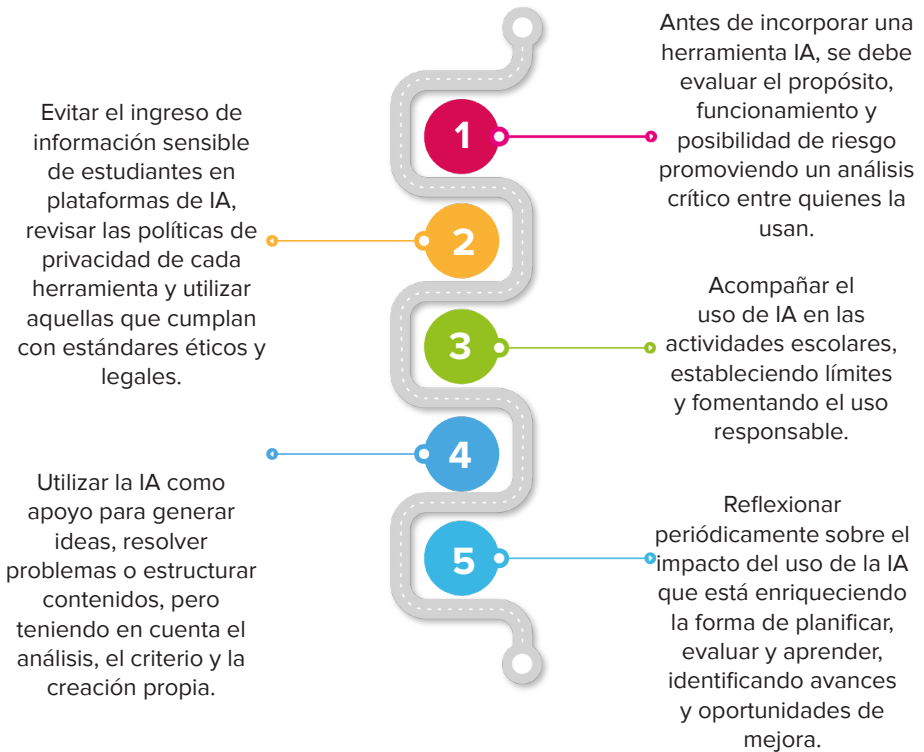


IA para análisis de información: ayuda a organizar, analizar y resumir datos o documentos, facilitando la comprensión de información extensa y apoyando la toma de decisiones. Ejemplo: [Humata](#), [Hugging Face](#)

TEMA 3: RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA IA

El avance de las Inteligencias Artificiales (IA) presenta nuevos retos y responsabilidades en la educación. Su integración requiere de un marco ético y normativo que guíe su uso responsable, redefiniendo el rol del maestro como mediador del aprendizaje.

Apartir de este contexto, es fundamental considerar algunas recomendaciones para promover un uso consiente, reflexible, y pedagógico de estas herramientas.



Recomendaciones sobre la ética de la Inteligencia Artificial

<https://cuaed.unam.mx/descargas/recomendaciones-uso-iagen-docencia-unam-2023.pdf>

TEMA 4: LIMITACIONES DE LA IA, ERRORES, SESGOS Y DEPENDENCIA DE LA IA

En un mundo que persigue resultados más rápidos y máquinas más inteligentes, los límites de la IA importan más que nunca. Son quienes moldean la forma de la confianza, las decisiones se toman y los valores humanos permanecen protegidos en un mundo digital. Es un análisis más detallado de las grietas que nos recuerdan que, aunque las máquinas tienen poder, siguen siendo imperfectas porque interactúan a través de instrucciones dadas por el humano.



Fuente: www.freepik.es

Figura 7. Limitaciones de la IA

Errores más comunes con el uso de IA

Ser demasiado general en la instrucciones: es el error más frecuente. Pedirle a la IA “escribe sobre marketing digital” es como pedirle a un chef que “cocine comida”. El resultado será impredecible y, probablemente, inútil para tus necesidades específicas.



Usar lenguaje ambiguo: las palabras pueden tener múltiples significados. La IA, aunque avanzada, no siempre puede adivinar a cuál te refieres, lo que lleva a interpretaciones incorrectas.



Olvidar el formato de salida: nos concentramos tanto en la pregunta que olvidamos indicar cómo queremos la respuesta. Si no lo especificas, la IA te devolverá la información en un formato por defecto, que suele ser un párrafo de texto.



Intentar de solucionar tareas complejas con un único prompt: pedir a la IA que “cree una planificación para una determinada area de conocimiento” en una sola instrucción es una receta para el fracaso. Las tareas complejas tienen muchas partes, y la IA funciona mejor cuando aborda un problema a la vez.



No asignar un rol o persona a la IA: por defecto, la IA responde como asistente generalista. Esto limita la profundidad y el estilo de sus respuestas. Si no le dices a quién debe “interpretar”, estás perdiendo una de sus capacidades más potentes.

¿Qué son los sesgos de la IA?

Se refiere a la tendencia de algunos sistemas de IA a reproducir o reforzar desigualdades presentes en la información con la que fueron entrenados. Esto puede provocar decisiones o resultados que favorezcan o perjudiquen a ciertos grupos, ampliando la discriminación, los prejuicios y los estereotipos existentes.



Fuente: <https://generaciondospuntocero.com>

Figura 8. Sesgos de la IA

Consecuencias de la dependencia a la IA

- 01 **Reducción de la creatividad:** limitada la creación de ideas originales.
- 02 **Desminución del pensamiento crítico:** reduce la práctica de evaluar, comparar y constrarar información, afectando la toma de decisiones.
- 03 **Dificultades lingüísticas y de escritura:** debilita la expresión escrita y la capacidad de formular ideas propias.
- 04 **Dependencia cognitiva y pérdida de autonomía:** por confiar en lo que facilita la IA.
- 05 **Debilitamiento de las habilidades sociales y emocionales:** perdiendo habilidades humanas como la empatía, la comunicación interpersonal y capacidad de comprender contextos sociales complejos.

TEMA 5: ESTUDIOS DE CASOS PRÁCTICOS DE USO DE LA IA

Caso 1: ¿Quién escribió el ensayo?

El maestro Andrés, desarrolla la clase de seminario de formación integral, y orienta a sus estudiantes, elaborar un ensayo sobre el cambio climático. Luis, un estudiante de la clase, utiliza una herramienta de IA generativa para redactar su trabajo. Aunque Luis edita y revisa el texto para que sea más personal, el 80% del contenido fue generado por IA, el maestro Andrés revisa el ensayo, sospecha que el texto no es original pero no tiene forma de comprobarlo y sabe que otros colegas están en la misma situación.

Preguntas de reflexión:

1. ¿Qué habilidades desarrolló Luis en el uso de la IA?
2. ¿Qué competencias éticas, pedagógicas y tecnologías necesita fortalecer Andrés para acompañar a sus estudiantes en el uso responsable de la IA?
3. ¿Cómo puede Andrés generar un espacio de diálogo abierto con sus estudiantes para reflexionar sobre el uso de la IA?
4. ¿Qué políticas y acuerdos podrían construirse de forma participativa en el entorno educativo para el uso ético y formativo de la IA en las actividades de aprendizaje?

Decisiones recomendadas

- Establecer acuerdos claros sobre el uso de la IA en trabajos académicos, promoviendo la honestidad y la autoría responsable.
- Fomentar espacios de diálogo donde estudiantes y maestros reflexionen sobre el uso ético de la tecnología en el aprendizaje.
- Promover prácticas de citación y reconocimiento del apoyo de herramientas de IA en los trabajos escolares.

Evidencias mínimas para el caso

- Normas o acuerdos institucionales sobre el uso de la IA en tareas escolares.
- Trabajos estudiantiles que incluyan referencias sobre el uso de herramientas de IA.
- Registros de actividades de reflexión o debates en el aula sobre ética digital.
- Planificaciones de maestros que incorporen el desarrollo de competencias digitales y éticas.

Caso 2: ¿Quién cuida los datos?

En un centro educativo, se decide implementar una nueva plataforma de aprendizaje basada en IA, que promete adaptar los materiales educativos a las necesidades individuales de cada estudiante, esta plataforma recopila datos detallados, el proveedor de la plataforma asegura que los datos están anónimos y seguros. Los padres de familia no están completamente informados sobre qué datos se están recopilando y cómo se utilizarán.

Preguntas de reflexión:

1. ¿Qué riesgo de privacidad existen en este caso?
2. ¿Qué acciones debe implementar el centro educativo para proteger los datos de los estudiantes?
3. ¿Cómo se podría informar de manera transparente a los padres de familia y estudiante sobre la recopilación de datos?

Decisiones recomendadas

- Establecer una política institucional de protección de datos que regule el uso de plataformas basadas en IA.
- Solicitar al proveedor información clara sobre los tipos de datos recopilados, su finalidad y los mecanismos de seguridad implementados.
- Garantizar el consentimiento informado de padres de familia y estudiantes antes de utilizar la plataforma.
- Implementar procesos de capacitación para maestros y personal administrativo sobre privacidad y seguridad digital.
- Crear canales de comunicación permanentes para informar a la comunidad educativa sobre el uso responsable de los datos.

Evidencias mínimas para el caso

- Documentos institucionales que describan la política de privacidad y protección de datos.
- Registros de consentimiento informado firmados por madres, padres de familia o tutores.
- Material informativo (guías, circulares o presentaciones) que expliquen el uso de la plataforma.
- Actas o registros de capacitaciones realizadas al personal educativo.
- Mecanismos de seguimiento y evaluación sobre la seguridad de la información.

Caso 3: Inclusividad con IA

La maestra Maritza quiere usar una herramienta de IA para crear videos e imágenes de apoyo para la carrera técnico general en administración, lo que beneficia visualmente a la mayoría de sus estudiantes. Sin embargo, su principal preocupación es Martín, un estudiante con discapacidad visual severa que depende de un lector de pantalla y materiales táctiles. Ella busca integrar esta IA de manera que Martín no se sienta frustrado ni excluido y que pueda participar equitativamente en el contenido generado por la inteligencia artificial.

Preguntas de reflexión:

1. ¿Cómo puede Maritza asegurarse de que la herramienta de IA que desea usar sea accesible para todos los estudiantes?
2. ¿Qué estrategias pedagógicas didácticas podría implementar la maestra Maritza para que los videos e imágenes generados por IA sean comprensibles y útiles para Martín?
3. ¿Cómo puede la maestra Maritza involucrar a Martín en el proceso de adaptación y uso del contenido generado por IA?

Decisiones recomendadas

- Seleccionar herramientas de IA que cumplan con criterios de accesibilidad, como compatibilidad con lectores de pantalla, generación de descripciones de imágenes y opciones de audio.
- Diseñar materiales educativos en múltiples formatos (audio, texto descriptivo, materiales táctiles) para garantizar la participación equitativa de todos los estudiantes.
- Aplicar principios de educación inclusiva para el aprendizaje en la planificación de actividades medianas por IA.
- Involucrar activamente al estudiante en la evaluación y mejora de los recursos generados, reconociendo su experiencia como valiosa para la adaptación del material.
- Promover la sensibilización del grupo sobre la inclusión y el respeto por la diversidad de formas de aprendizaje

Evidencias mínimas para el caso

- Materiales educativos que incluyan descripciones auditivas o textuales de los contenidos visuales.
- Adaptaciones didácticas documentadas que respondan a las necesidades del estudiante con discapacidad visual.
- Registro de realimentación del estudiante sobre la utilidad y accesibilidad de los recursos.
- Planificaciones que integren estrategias inclusivas y el uso intencional de la IA.

Caso 4: ¿Quién planifica la clase?

La maestra Josefa descubre una herramienta de IA que puede generar planes de clase, rúbricas de evaluación y actividades interactivas rápidamente, animada por el tiempo que se ahorra, empieza a depender completamente de la herramienta para crear todos sus materiales y sus planes de clase se vuelven un poco genéricos, carecen de la creatividad, pero otro maestro le comenta que sus clases se sienten menos personales que antes.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Cuál es el beneficio y riesgo de usar la IA para la planeación didáctica?
2. ¿De qué manera la maestra Josefa podría integrar esta herramienta de IA como un asistente que le apoye en su planeamiento didáctico, en la evaluación de los aprendizajes y en el fortalecimiento del conocimiento científico, para desarrollar competencias educativas en sus estudiantes?
3. ¿Cómo puede asegurarse de que su experiencia pedagógica siga siendo el centro de la planeación?

Decisiones recomendadas

- Utilizar la IA como herramienta de apoyo y no como sustituto del criterio pedagógico del maestro.
- Revisar y adaptar siempre los materiales generados por la IA para contextualizarlos a la realidad del aula y a las necesidades de los estudiantes.
- Incorporar la creatividad del maestro y las experiencias previas de aprendizaje como base para enriquecer las propuestas generadas por la IA.

- Establecer momentos de evaluación reflexiva sobre el uso de la IA en la planificación, valorando su impacto en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes.

Evidencias mínimas para el caso

- Planes de clase que muestren adaptaciones y aportes personales del maestro sobre los contenidos generados por la IA.
- Rúbricas y actividades contextualizadas a los objetivos de aprendizaje del grupo.
- Evidencias de participación y realimentación de los estudiantes.
- Comparación entre planes generados inicialmente por IA y su versión final ajustada por los maestros.

Finalmente, la IA debe comprenderse como un recurso de apoyo al quehacer de los maestros (as) y no como un sustituto de la experiencia pedagógica. El rol del maestro sigue siendo insustituible en la planificación, la contextualización de los contenidos y la creación de experiencias de aprendizaje significativas. Lo que conlleva que la integración ética y responsable de la IA en la educación requiere equilibrio entre innovación y valores educativos, priorizando siempre el desarrollo integral de los estudiantes y el liderazgo pedagógico de las maestras y los maestros.

TEMA 6: ENLACES DE INTERÉS

Recursos útiles (herramientas con IA para la Educación)

- **Gamma:** <https://gamma.app/es>
- **Perplexity:** <https://www.perplexity.ai>
- **Leonardo.ai:** <https://leonardo.ai>
- **Piclumen:** <https://www.piclumen.com>
- **Gemini:** <https://gemini.google.com>
- **MagicSchool AI:** <https://www.magicschool.ai/>
- **Canva (IA integrada):** <https://www.canva.com/>
- **InShot:** <https://inshot.com>
- **Suno.ai:** <https://www.suno.ai/>
- **ElevenLabs:** <https://elevenlabs.io/>
- **Slidesgo:** <https://slidesgo.com>
- **You.com:** <https://you.com/>
- **DeepSeek:** <https://deepseek.com>
- **Notebook:** <https://lmstudio.ai>
- **Edutekalab:** <https://www.teachyapp.com>
- **Microsoft Designer:** <https://designer.microsoft.com>
- **Copyleaks:** <https://copyleaks.com/ai-content-detector>
- **Clipchamp:** <https://clipchamp.com>

Enlaces confiables

- **Educational Technology Journal (SpringerOpen)**
<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-023-004083>
- **Observatorio ProFuturo – ProFuturo**
<https://profuturo.education/observatorio/enfoques/como-regular-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion/>
- **Impuls Educació**
<https://impulseducacio.org/es/educacion-e-inteligencia-artificial/>
- **Frontiers in Education – Frontiers**
<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/educ.2025.1505370/full>
- **Conecta – Tecnológico de Monterrey**
<https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/12-claves-para-implementar-la-ia-en-el-aula-de-forma-etica>
- **Escalae**
<https://escalae.org/primero-lo-primero-5-claves-para-introducir-la-ia-a-traves-de-los-y-las-docentes/>
- **CONEICC Valle de México**
<https://valledemexico.coneicc.org.mx/2024/01/06/recomendaciones-para-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-generativa-en-docencia/>
- **Common Sense Education**
<https://www.commonsense.org/education/articles/practical-tips-for-teachers-to-use-ai>
- **Profesorado PUCP – Pontificia Universidad Católica del Perú**
<https://profesorado.pucp.edu.pe/nota-de-prensa/5-recomendaciones-para-explorar-la-inteligencia-artificial-generativa/>
- **BBVA Noticias**
<https://www.bbva.com/es/innovacion/bbva-y-la-universidad-de-navarra-potencian-su-alianza-impulsando-la-formacion-en-ia-generativa/>
- **Panel IA Lab**
<https://www.panel-ialab.com/blog/recomendaciones-inteligencia-artificial/>

- **Guías BUS – Universidad de Sevilla**

<https://guiasbus.us.es/ia/recomendaciones>

- **Ingenieros de Marketing**

<https://ingenierosdemarketing.com.co/10-recomendaciones-para-el-buen-uso-de-la-inteligencia-artificial/>

- **Edu-Labs**

<https://edu-labs.co/articulos/marco-competencias-ia-docentes/>

- **Gaceta UNAM – Universidad Nacional Autónoma de México**

<https://www.gaceta.unam.mx/promueve-la-ceide-uso-responsable-reflexivo-y-pedagogico-de-la-ia/>

- **Generación Dos Punto Cero**

<https://generaciondospuntocero.com/de-una-sociedad-sesgada-a-sesgos-en-la-ia/>

- **Universo Abierto**

<https://universoabierto.org/2025/09/16/la-dependencia-excesiva-de-la-inteligencia-artificial-ia-que-podria-estar-erosionando-habilidades-humanas-esenciales/>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Asamblea Nacional de Nicaragua	9
Figura 2. Responsabilidad humanizada	10
Figura 4. Derecho a la privacidad.....	11
Figura 3. Privacidad y datos protegidos.....	11
Figura 5. Seguridad digital.....	11
Figura 6. Robo de identidad.....	12
Figura 7. Limitaciones de la IA	20
Figura 8. Sesgos de la IA.....	21

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional (27 oct 2020)-Ley de Especial de Ciberdelitos – Ley N°. 1042. — Artículo 1 Objeto la presente Ley tiene por objeto la prevención, investigación, persecución y sanción de los delitos cometido. Obtenido de Asamblea Nacional: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/2020/10/g201.pdf>
- Asamblea Nacional (aprobada el 21 de marzo de 2012).-Ley de Protección De Datos Personales– Ley N°. 787 Obtenido de Asamblea Nacional: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/2012/3/g61.pdf>
- Chávez, C. M. (2025). Inteligencia Artificial Generativa en la formación docente: Uso de prompts para el diseño de planeaciones didácticas y sus implicaciones pedagógicas. Obtenido de Revista Iberoamericana de Tecnologías y Educación: <https://revista.marco.edu.mx/index.php/RITE/article/view/80>
- Colegio Rayün Melipilla. (31 de Mayo de 2023). colegiorayunmelipilla. Obtenido de colegiorayunmelipilla: <https://www.colegiorayunmelipilla.cl/post/gu%C3%ADa-para-padres-y-apoderados-sobre-inteligencia-artificial-chatgpt>
- Cornejo, M. A. (2024). transformando la Educación: El Rol de la Inteligencia Artificial en la Personalización del Aprendizaje. Obtenido de transformando la Educación: El Rol de la Inteligencia Artificial en la Personalización del Aprendizaje: <http://www.revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/629>
- Diana Magali Núñez Soto, R. B. (2024). Indicadores para la evaluación del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación. Obtenido de Cie: <https://cie.uatx.mx/debates-en-evaluacion-y-curriculum/pdf2024/A180.pdf>
- Díaz, J. L. (2025). Decalogo técnico y ético para el uso responsable de la IA en educación. Obtenido de DelaTorreIA: <https://delatorre.ai/decalogo-tecnico-y-etico-para-el-uso-responsable-de-la-ia-en-educacion/>
- Fabian, C. (2023 de mayo de 2023). Psicología y mente. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/psicologia/como-afecta-la-tecnologia-a-nuestra-salud-mental>
- Garcés, S. (1 de Septiembre de 2023). Fundación para la convivencia digital. Obtenido de Fundación para la convivencia digital: <https://convivenciadigital.cl/guia-para-padres-madres-y-educadores-sobre-ia-y-el-chatgpt/>

- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (2021). Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026. Recuperado de [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)
- Guña-Moya & Chipuxi-Fajardo, L. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la ética y la privacidad de los datos. Reciamuc. Obtenido de Impacto de la inteligencia artificial en la ética y la privacidad de los datos. Reciamuc: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1135>
- Jáuregui, M. G. (12 de febrero de 2024). Principios éticos de la educación con Inteligencia Artificial (IA). Obtenido de Instituto para el futuro de la educación tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/principios-eticos-de-la-educacion-con-inteligencia-artificial-ia/>
- Lawrenson, E. (2025 de Febrero de 2021). Guía infantil. Obtenido de Guía infantil: <https://www.guiainfantil.com/educacion/nuevas-tecnologias/inteligencia-artificial-y-chatgpt-educa-a-tu-hijo-en-su-uso-responsable/>
- Marr, B. (28 de Julio de 2023). Forbes. Obtenido de Forbes: <https://forbes.es/tecnologia/316482/estos-son-los-15-mayores-riesgos-de-la-ia/>
- Megaprofe. (9 de 6 de 2024). megaprofe. Obtenido de megaprofe: <https://megaprofe.es/como-la-ia-facilita-la-vida-a-madres-y-padres/>
- Ministerio de Educación. (2024). Estrategia Nacional de Educación en todas sus Modalidades “Bendiciones y Victorias” 2024-2026. Recuperado de <https://www.mined.gob.ni/estrategia-nacional-de-educacion-en-todas-sus-modalidades/>
- Miao Fengchun, H. W. (2021). AI and education Guidance for policy-makers. Obtenido de UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Molina, K. G. (2023). La inteligencia artificial y la limitación al derecho a la privacidad cibernética, en estudiantes de Jurisprudencia, Cuenca-Ecuador 2022: Artificial intelligence and the limitation of the right to cybernetic privacy, in students of Jurisprudenc. Obtenido de La inteligencia artificial y la limitación al derecho a la privacidad cibernética, en estudiantes de Jurisprudencia, Cuenca-Ecuador 2022: Artificial intelligence and the limitation of the right to cybernetic privacy, in students of Jurisprudenc: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9585803>

- Munzer, T. (1 de Septiembre de 2024). healthychildren. Obtenido de healthychildren: <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/Media/Paginas/how-will-artificial-intelligence-AI-affect-children.aspx>
- Nacional, A. (2012 de Marzo de 2012). Legislación de Nicaragua. Obtenido de Legislación de Nicaragua: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/e5d37e9b4827fc06062579ed0076ce1d>
- Olivares, M. Q. (2025 de Marzo de 2025). zoomtecnologico. Obtenido de zoomtecnologico: <https://www.zoomtecnologico.com/2025/03/14/estafas-generadas-por-ia/>
- Rodríguez, M. D. (2024). Revitalizando la Educación Inclusiva: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para Mejorar el Acceso y la Equidad. Obtenido de Reincisol: <http://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/297>
- Suescún, M. (18 de 04 de 2024). Doctoraki. Obtenido de Doctoraki: <https://www.doctoraki.com/blog/bienestar-y-salud/senales-de-alerta-que-indican-adiccion-a-la-tecnologia/>
- Unicef. (25 de Marzo de 2021). Unicef. Obtenido de Unicef: <https://www.unicef.es/educa/derechos-digitales>
- Vera, J. P. (2024). Asistencia de la inteligencia artificial generativa como herramienta pedagógica en la educación superior. Obtenido de Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: <https://riti.es/index.php/riti/article/view/294>
- Wayne Holmes, M. B. (2019). Artificial Intelligence In. Obtenido de The Center for Curriculum Redesign: <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>

