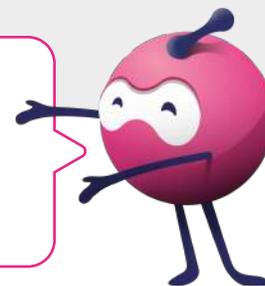


## 3 APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

Esta ficha tiene como finalidad orientar a las y los docentes en el uso pedagógico del tercer episodio de la serie "IA en corto", introduciendo al estudiantado en el concepto de aprendizaje automático.



### Nivel

De 7° básico a 4° medio



### Video

[IA en corto - Ep 3 - Aprendizaje automático](#)

## Conceptos clave

### Aprendizaje automático (Machine learning):

Es una rama de la inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender a realizar tareas sin ser programadas explícitamente. En lugar de seguir instrucciones detalladas, las máquinas procesan grandes volúmenes de datos para identificar patrones, hacer predicciones o tomar decisiones. Además, tienen la capacidad de mejorar su desempeño a medida que analizan más datos y adquieren experiencia.

Por ejemplo, imagina que le muestras a un programa de computadora miles de fotos de perros y gatos. Al principio, el programa no sabe la diferencia entre un perro y un gato, pero después de ver muchas fotos y aprender de los ejemplos, puede empezar a reconocer si una nueva foto es de un perro o de un gato. Cuantos más y mejores ejemplos tenga un sistema, más preciso será su aprendizaje.

### Inteligencia artificial generativa:

Es un tipo de IA capaz de crear nuevos contenidos, como texto, imágenes o videos, basándose en lo aprendido a partir de grandes volúmenes de datos. Por ejemplo, un programa puede escribir una historia completa con solo indicarle los nombres de los personajes y el lugar donde ocurre la acción, utilizando ejemplos de miles de otras historias para generar una narrativa original.

### Chatbots:

Programas de inteligencia artificial diseñados para simular conversaciones con usuarios humanos. Son capaces de aprender y mejorar sus respuestas mediante millones de interacciones y el análisis de datos disponibles en internet. Sin embargo, la precisión de sus respuestas depende directamente de la calidad de los datos con los que fueron entrenados.

### Pensamiento crítico:

Habilidad esencial que implica analizar y evaluar información de manera objetiva para tomar decisiones informadas. En el contexto de la IA, es crucial discernir la veracidad y calidad de la información generada por máquinas, evitando confiar ciegamente en sus resultados. Por ejemplo, si un chatbot te da una respuesta sobre la historia de un país, usar el pensamiento crítico significa que investigarías un poco más para verificar si esa información es correcta y la contrastarás con fuentes fiables.

## Vinculación curricular

### ¿Qué objetivos de aprendizaje puedes abordar con este video?

A continuación, se presentan algunos objetivos de aprendizaje (OA) de distintas asignaturas con los que puedes articular este video y utilizarlo como recurso educativo. Es importante considerar que estos son solo ejemplos, ya que existen otros OA en el currículum nacional que podrías seleccionar, incluyendo también objetivos de aprendizaje transversales.



## 7° y 8° básico

ASIGNATURA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Lenguaje	Comprender, comparar y evaluar textos orales y audiovisuales tales como exposiciones, discursos, documentales, noticias, reportajes, etc., considerando: <ul style="list-style-type: none"><li>• Su postura personal frente a lo escuchado y argumentos que la sustenten.</li><li>• Los temas, conceptos o hechos principales.</li><li>• Una distinción entre los hechos y las opiniones expresados.</li><li>• Diferentes puntos de vista expresados en los textos.</li><li>• Relaciones entre lo escuchado y los temas y obras estudiados durante el curso.</li></ul>
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	Aplicar habilidades de pensamiento crítico tales como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Formular preguntas significativas para comprender y profundizar los temas estudiados en el nivel.</li><li>• Formular inferencias fundadas respecto a los temas del nivel.</li><li>• Fundamentar sus opiniones basándose en evidencia.</li><li>• Comparar críticamente distintos puntos de vista.</li><li>• Evaluar críticamente las diversas alternativas de solución a un problema.</li><li>• Establecer relaciones de multicausalidad en los procesos históricos y geográficos.</li><li>• Evaluar rigurosamente información cuantitativa.</li></ul>

## 1° medio

ASIGNATURA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Ciencias naturales	Observar y plantear preguntas <ul style="list-style-type: none"><li>• Observar y describir objetos, procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos.</li><li>• Identificar preguntas y/o problemas que puedan ser resueltos mediante una investigación científica.</li><li>• Formular y fundamentar predicciones basadas en conocimiento científico.</li></ul>

## 2° medio



### ASIGNATURA

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

#### Matemática

Mostrar que comprenden el rol de la probabilidad en la sociedad:

- Revisando informaciones de los medios de comunicación.
- Identificando suposiciones basadas en probabilidades.
- Explicando cómo una probabilidad puede sustentar suposiciones opuestas.
- Explicando decisiones basadas en situaciones subjetivas o en probabilidades.

#### Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Investigar sobre temas del nivel, considerando los siguientes elementos:

- Definición de un problema y/o pregunta de investigación.
- Elaboración y fundamentación de hipótesis.
- Planificación de la investigación sobre la base de la revisión y selección de la información obtenida de fuentes.
- Elaboración de un marco teórico que incluya las principales ideas y conceptos del tema a investigar.
- Citar la información obtenida de acuerdo a normas estandarizadas.
- Análisis de los resultados y elaboración de conclusiones relacionadas con la hipótesis planteada.
- Comunicación de los resultados de la investigación.
- Utilización de TIC y de otras herramientas.

## 3° medio



### ASIGNATURA

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

#### Lengua y literatura

Producir textos (orales, escritos o audiovisuales) coherentes y cohesionados, para comunicar sus análisis e interpretaciones de textos, desarrollar posturas sobre temas, explorar creativamente con el lenguaje, entre otros propósitos:

- Aplicando un proceso de escritura\* según sus propósitos, el género discursivo.
- Seleccionado el tema y la audiencia.
- Adecuando el texto a las convenciones del género y a las características de la audiencia (conocimientos, intereses, convenciones culturales).

\*El proceso de escritura incluye las etapas de planificación, elaboración, edición y revisión.

## 4° medio



### ASIGNATURA

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

#### Educación Ciudadana

Evaluar oportunidades y riesgos de los medios de comunicación masiva y del uso de las nuevas tecnologías de la información en el marco de una sociedad democrática, reflexionando personal y grupalmente sobre sus implicancias en la participación ciudadana y en el resguardo de la vida privada.

## Lenguaje y literatura

Investigar sobre diversos temas para enriquecer sus lecturas y análisis, o para responder interrogantes propias de la asignatura:

- Seleccionando fuentes e información según criterios de validez y confiabilidad.
- Procesando la información mediante herramientas digitales o impresas y géneros discursivos determinados.
- Comunicando sus hallazgos por medio de géneros (escritos, orales o audiovisuales) del ámbito educativo.
- Haciendo uso ético de la información investigada por medio de recursos de citación y referencia.

## Preguntas de reflexión y/o activadoras para realizar en el aula



- ¿En qué se diferencia el aprendizaje automático del aprendizaje humano?
- ¿Cómo puede el uso de ejemplos mejorar la capacidad de una máquina para resolver problemas?
- ¿Qué riesgos y beneficios trae consigo el uso de chatbots en la vida cotidiana?
- ¿Qué responsabilidad tenemos como usuarios y creadores de tecnologías de inteligencia artificial?
- ¿Podemos asegurar que la información generada por inteligencias artificiales sea confiable?

## Propuesta de actividades alineadas a los objetivos de aprendizaje

En esta sección encontrarás ejemplos de actividades transversales para abordar el Aprendizaje automático en diferentes asignaturas y objetivos de aprendizaje. Recuerda la importancia de adaptar las actividades al contexto y a las necesidades de tu aula.



Actividad 1: \_\_\_\_\_

### Pensamiento crítico sobre la IA: preguntas que transforman

**Nivel:** 7° y 8° básico

#### Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes formularán preguntas críticas sobre el impacto del aprendizaje automático en la sociedad. Usarán el video como base para desarrollar hipótesis sobre los posibles efectos de la IA, evaluando diferentes perspectivas y alternativas.

### Orientaciones generales:

- Dividir la clase en grupos pequeños para que formulen preguntas y discutan posibles respuestas.
- Fomentar que las opiniones se respalden con evidencia del video y de otras fuentes.
- Motivar a reflexionar sobre cómo diferentes sociedades pueden reaccionar de manera distinta ante la IA.
- Presentar algunas preguntas de ejemplo para promover el trabajo grupal:
  - ¿Cómo pueden los algoritmos de aprendizaje automático reflejar o amplificar prejuicios existentes en la sociedad?
  - ¿Cómo sabe un sistema de aprendizaje automático qué decisión tomar? ¿Puede equivocarse?
  - ¿Si un modelo de IA aprende con datos del pasado, qué riesgos podría tener para el futuro?
- Organizar un plenario de cierre, cada equipo comparte una de las preguntas generadas en su trabajo grupal.

### ¿Qué habilidades para el siglo XXI podemos desarrollar con esta actividad?

**Pensamiento crítico:** Formular preguntas significativas y la evaluación crítica de diferentes perspectivas sobre la IA.

**Colaboración:** Trabajar en grupos pequeños para elaborar preguntas y discutir respuestas, fomentando la colaboración y el diálogo.

## Actividad 2:

### Investigando el aprendizaje automático: Un Proyecto Interdisciplinario

**Nivel:** 2° medio

#### Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes desarrollarán un proyecto de investigación interdisciplinario para responder a la pregunta: "¿Cómo el aprendizaje automático está transformando el entretenimiento en nuestra sociedad?", analizando casos concretos como plataformas de streaming, videojuegos o redes sociales. Utilizarán herramientas digitales, incluyendo IA generativa, para formular hipótesis, recopilar y analizar datos, y comunicar sus hallazgos.

#### Orientaciones generales:

- Facilitar una introducción al concepto de aprendizaje automático, destacando cómo estas tecnologías permiten que las plataformas "aprendan" de los datos de las y los usuarios para generar contenido adaptado a sus preferencias. Utilizar ejemplos como Netflix, Spotify y TikTok.
- Guiar cada etapa del proyecto:
  - **Formulación de preguntas:** Orientar la creación de hipótesis claras y relevantes relacionadas con el impacto del aprendizaje automático en el entretenimiento. Por ejemplo, ¿las recomendaciones personalizadas aumentan el tiempo de uso en plataformas de streaming?
  - **Búsqueda y análisis de información:** Mostrar cómo se usan las herramientas de IA generativa como ChatGPT, Gemini o Copilot para recopilar información inicial enfatizando la validación de datos como comparar fuentes, verificar credibilidad
  - **Síntesis y presentación:** Solicitarles el diseño de productos creativos (videos, infografías o informes breves) que comuniquen los hallazgos de forma atractiva y sintética.
- Organizar sesiones de revisión entre pares para fomentar la colaboración y mejorar la calidad de los productos finales.

### ¿Qué habilidades para el siglo XXI podemos desarrollar con esta actividad?

**Pensamiento crítico:** Formular hipótesis, analizar datos y evaluar la información recopilada durante su investigación. Esto implica poner en duda conocimientos previos, considerar múltiples perspectivas y evaluar sistemáticamente sus conclusiones.

**Colaboración:** Trabajar en equipo, colaborando en la investigación, compartiendo tareas y responsabilidades, y desarrollar juntos la presentación de sus hallazgos.

**Ciudadanía digital:** Usar de manera crítica y responsable las tecnologías digitales para buscar información, analizar datos y presentar sus resultados, lo que implica una participación ética y efectiva en entornos digitales.

## Actividad 3: --- Creando con la IA: exploración creativa



**Nivel:** 3° medio

### Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes compararán el Aprendizaje Automático y los procesos de aprendizaje humano, identificando sus similitudes y diferencias. A partir de esta comparación, redactarán un guion dirigido a la comunidad educativa. Finalmente, utilizarán una herramienta de IA generativa para transformar el guion en un video creativo que explique de manera accesible sus hallazgos.

### Orientaciones generales:

- Comenzar comparando las fases del aprendizaje humano (observación, práctica, retroalimentación) con el ciclo del Aprendizaje Automático (recopilación de datos, entrenamiento y evaluación), generando un cuadro comparativo. Luego, reflexionar con preguntas como: ¿en qué se asemeja el entrenamiento de un modelo de IA al aprendizaje humano? ¿Qué límites y sesgos tiene cada método?
- Sugerirles el uso de herramientas de IA como ChatGPT, Copilot o Gemini para mejorar la coherencia y adaptar la escritura de su guion a su audiencia (comunidad educativa). Es importante que validen y editen cualquier sugerencia generada para asegurar precisión y claridad.
- Animar la experimentación con una IA generativa de video como [Canva](#), incorporando gráficos, animaciones o elementos visuales que refuercen el mensaje del guion.
- Facilita una sesión de revisión entre compañeros y compañeras para mejorar los productos finales.
- Orientar sobre como incorporar la retroalimentación recibida en sus revisiones y versiones finales.
- Solicitar que cada estudiante comparta sus creaciones en un muro virtual, como [Padlet](#).

### ¿Qué habilidades para el siglo XXI podemos desarrollar con esta actividad?

**Creatividad:** Desarrollar ideas originales mediante la combinación de escritura y herramientas de IA generativa para crear un video innovador que comunique la comparación entre el Aprendizaje Automático y los procesos de aprendizaje humano.

**Comunicación:** Desarrollar habilidades para explicar de manera clara y efectiva las similitudes y diferencias entre ambos tipos de aprendizaje, adaptando el mensaje a una audiencia específica.

**Ciudadanía digital:** Fomentar el uso ético y crítico de herramientas tecnológicas, como ChatGPT y Canva, para la creación de contenido significativo que contribuya al aprendizaje de la comunidad educativa.

## Recursos para profundizar

Importante: Deberás revisar cuidadosamente todos los recursos para seleccionarlos y utilizarlos con criterio pedagógico en el aula.



- [¿Qué es el aprendizaje automático?](#)
- [Algoritmos de aprendizaje automático](#)
- [Proyectos de aprendizaje automático](#)
- [Actividad: Machine learning o cómo aprenden las máquinas](#)

