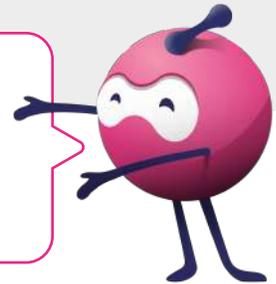


4 SESGOS ALGORÍTMICOS

Esta ficha tiene como objetivo guiar a las y los docentes en el uso pedagógico del cuarto episodio de la serie "IA en corto", fomentando en el estudiantado una reflexión crítica acerca de los sesgos algorítmicos.



Nivel

De 7° básico a 4° medio



Video

[IA en corto - Ep 4 - Sesgos algorítmicos](#)

Conceptos clave

Algoritmos:

Un conjunto de pasos o instrucciones precisas que permiten resolver un problema o realizar una tarea específica de manera sistemática. En el contexto de la IA, los algoritmos son esenciales para procesar grandes volúmenes de datos y generar predicciones o decisiones automáticas. Un ejemplo típico es el algoritmo de búsqueda de Google, que organiza y presenta resultados basados en miles de millones de páginas web. Aunque los algoritmos son herramientas poderosas, también tienen limitaciones. Si los datos que alimentan a un algoritmo están sesgados, el resultado puede ser injusto o perjudicial para ciertos grupos de personas.

Sesgo algorítmico:

Es un error o tendencia en un algoritmo que genera resultados parciales o injustos, favoreciendo o discriminando a ciertos grupos de manera sistemática debido a la forma en que fue diseñado o entrenado. Por ejemplo, un motor de búsqueda que prioriza imágenes de hombres al buscar términos como "ingeniero" y de mujeres al buscar "enfermera", perpetuando estereotipos de género.

Este tipo de sesgo puede reforzar desigualdades existentes en la sociedad si no se detecta y corrige. Por ello, es fundamental diseñar algoritmos con mecanismos que permitan identificar y mitigar estos sesgos, garantizando decisiones más justas y equitativas.

Datos de entrenamiento:

Son el conjunto de información que se utiliza para enseñar a un sistema de inteligencia artificial cómo realizar tareas específicas o tomar decisiones. La calidad y diversidad de estos datos son esenciales, ya que cualquier sesgo o desequilibrio en la información de origen puede afectar directamente los resultados del algoritmo. Por ejemplo, si una IA se entrena con textos históricos que contienen prejuicios, es probable que reproduzca y refuerce esas ideas en sus predicciones o decisiones.

Investigación en Chile sobre IA y sesgos:

En Chile, diversas investigaciones se enfocan en reconocer y mitigar los sesgos en los algoritmos, promoviendo tecnologías más justas y equitativas. Un ejemplo destacado es el libro "Los sesgos del algoritmo" de Gabriela Arriagada, que analiza cómo los algoritmos pueden perpetuar discriminaciones y enfatiza la necesidad de abordarlos desde una perspectiva sociotécnica (cenia.cl). Estas iniciativas buscan no solo mejorar la precisión de los sistemas de IA, sino también garantizar su impacto ético e inclusivo en la sociedad.

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

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Aplicar habilidades de pensamiento crítico tales como:

- Formular preguntas significativas para comprender y profundizar los temas estudiados en el nivel.
- Inferir y elaborar conclusiones respecto a los temas del nivel.
- Cuestionar simplificaciones y prejuicios.
- Argumentar sus opiniones basándose en evidencia.
- Analizar puntos de vista e identificar sesgos.
- Comparar y contrastar procesos y fenómenos históricos y geográficos.
- Analizar la multicausalidad de los procesos históricos y geográficos.

1° medio

ASIGNATURA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Matemática

Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes:

- Simplificar el problema y estimar el resultado.
- Descomponer el problema en subproblemas más sencillos.
- Buscar patrones.
- Usar herramientas computacionales.

Lengua y literatura

Comprender, comparar y evaluar textos orales y audiovisuales, tales como exposiciones, discursos, documentales, noticias, reportajes, etc., considerando:

- **Su postura personal frente a lo escuchado y argumentos que la sustenten.**
- Una ordenación de la información en términos de su relevancia.
- El contexto en el que se enmarcan los textos.
- **El uso de estereotipos, clichés y generalizaciones.**
- **Los hechos y las opiniones expresadas y su valor argumentativo.**
- **Diferentes puntos de vista expresados en los textos.**

2° medio



ASIGNATURA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Analizar el concepto de derechos humanos, considerando características como su universalidad, indivisibilidad, interdependencia e imprescriptibilidad y la institucionalidad creada para resguardarlos a nivel nacional e internacional, reconociendo, en este contexto, los derechos vinculados a los grupos de especial protección.

Reconocer la diversidad inherente a las sociedades como manifestación de la libertad y de la dignidad humana, y evaluar las oportunidades y desafíos que un mundo globalizado entrega para evitar toda forma de discriminación, sea por raza o etnia, nacionalidad, situación socioeconómica, religión o creencia, género, orientación sexual o discapacidad, entre otras.

3° y 4° medio



ASIGNATURA

Objetivos de aprendizaje

Inglés

Producir y comprender con fluidez textos orales y escritos breves y claros en situaciones comunicativas que involucren otras visiones de mundo y la propia, con el fin de interactuar y tomar conciencia de su propia identidad.

Lengua y literatura

Analizar críticamente los géneros discursivos surgidos en diversas comunidades digitales (post, tweet, fotografías y videos, comentarios en foros, memes, etc.), considerando:

- Influencia del contexto sociocultural.
- Intereses, motivaciones, características y temas compartidos por los participantes de la comunidad.
- Posicionamiento de los enunciadores frente a los temas y el rol que asumen ante la audiencia.
- Modos de razonamiento y calidad de la evidencia para sostener opiniones.
- Problemas éticos asociados a la participación: difusión de información, formas de acoso, descalificación o discriminación; sus alcances y consecuencias.

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



- ¿Cómo crees que los algoritmos influyen en nuestra vida diaria? ¿Crees que podrían tomar decisiones más justas que los humanos?
- ¿Has experimentado el sesgo en las aplicaciones de retrato mencionado en el video? ¿Cómo piensas que los estereotipos de belleza impactan la tecnología actual?
- ¿Qué otros ejemplos de sesgo algorítmico podrías identificar en tu vida cotidiana? ¿Has notado algún tipo de discriminación en el uso de apps o redes sociales?
- ¿Qué medidas consideras necesarias para evitar que los algoritmos continúen reproduciendo sesgos y fomentando la discriminación?
- En Chile, se están desarrollando investigaciones para crear algoritmos más equitativos. ¿Por qué crees que es importante promover el desarrollo local en inteligencia artificial?

Propuesta de actividades alineadas a los objetivos de aprendizaje

En esta sección encontrarás ejemplos de actividades transversales para abordar el tema de los sesgos algorítmicos 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: _____

Un paso al interior de los sesos algorítmicos



Nivel: 1º medio

Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes utilizarán la rutina de pensamiento **"Ponerse en el lugar de..."** (Step Inside) para analizar el video sobre sesgos algorítmicos. La rutina invita a imaginar cómo perciben los algoritmos diferentes personas usuarias afectadas por sus resultados. A través de este ejercicio, reflexionarán sobre los estereotipos, discriminaciones, datos históricos y generalizaciones presentes en los sistemas algorítmicos y evaluarán el contexto, los argumentos y los puntos de vista en el ejemplo del caso de Amazon.

Orientaciones generales:

- **"Step Inside"** es una rutina que fomenta la empatía y el análisis crítico al invitar a las y los estudiantes a "ponerse en los zapatos" de distintas perspectivas o personas involucradas en un problema.
 - Pide a las y los estudiantes que elijan un rol o perspectiva afectada por los sesgos algorítmicos en el caso de Amazon (por ejemplo, una mujer discriminada por un sistema de contratación, un programador que diseña el algoritmo, o un gerente que valida la contratación).
 - A partir del rol elegido, solicita que respondan estas preguntas:
 - ¿Qué puedo observar o experimentar desde esta perspectiva?

- ¿Qué pienso o siento frente a esta situación?
 - ¿Qué me pregunto o qué cuestiones surgen desde este lugar?
- Incluir dos o tres ejemplos adicionales de sesgos en los algoritmos en distintos contextos (como reconocimiento facial o algoritmos de recomendación) para facilitar la comparación y reflexión sobre patrones comunes de discriminación (género, raza, orientación sexual, entre otros).
 - Como producto final, solicitar la creación de un post o podcast individual donde cada estudiante sintetice lo aprendido, verbalizando sus conclusiones y destacando la importancia de la diversidad de perspectivas en la detección y prevención de sesgos.

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

Pensamiento crítico: Analizar los argumentos y reflexiones desde diferentes perspectivas, evaluando los estereotipos y generalizaciones presentes en los algoritmos y en el o los ejemplos presentados.

Empatía y perspectiva global: Desarrollar la capacidad de ponerse en el lugar de otras personas afectadas directa o indirectamente por los sesgos algorítmicos, comprendiendo sus puntos de vista.

Comunicación: Expresar de manera reflexiva y fundamentada las observaciones y preguntas desde la perspectiva asumida, fomentando el diálogo respetuoso y argumentado.

Actividad 2:

Derechos Humanos y sesgos algorítmicos: Juego sobre la equidad en la era digital



Nivel: 2° medio

Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes investigarán cómo los sesgos algorítmicos pueden afectar los derechos humanos, con énfasis en grupos de especial protección. A través de la reflexión y el análisis, evaluarán las implicancias éticas y sociales de estos sesgos en un mundo globalizado, proponiendo un juego que invite a la reflexión y promueva la equidad, evitando discriminaciones en el uso de tecnologías.

Orientaciones generales:

- Introducir la actividad explicando qué son los sesgos algorítmicos y cómo estos pueden influir en áreas clave como el acceso a servicios, empleo, educación y salud. Relacionar este impacto con los principios fundamentales de los derechos humanos, destacando conceptos como universalidad, indivisibilidad e interdependencia, y enfatizando la necesidad de proteger a los grupos más vulnerables frente a estas problemáticas.
- Organizar a las y los estudiantes en grupos y proporcionarles ejemplos concretos de sesgos algorítmicos, como casos de discriminación en sistemas de contratación, reconocimiento facial menos preciso para personas de piel oscura o algoritmos que refuerzan estereotipos de género. Pedirles que analicen el impacto de su caso respondiendo a preguntas como:
 - ¿Qué derechos humanos se ven afectados?, ¿por qué?
 - ¿Qué grupos de especial protección son los más vulnerables y por qué?
- Presentar lineamientos básicos sobre gamificación: objetivo, reglas, mecánicas y narrativas. Mostrar algún ejemplo de escape room, trivia o tablero temático.

- Monitorear y apoyar la elaboración de un juego digital o físico que fomente la reflexión sobre las oportunidades y desafíos que plantea un mundo globalizado para evitar estas formas de discriminación tecnológica.
- Crear un circuito de juegos para que puedan testear las creaciones y ofrecer retroalimentación.

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

Pensamiento crítico: Evaluar los impactos de los sesgos algorítmicos en los derechos humanos, identificando vulnerabilidades y proponiendo soluciones prácticas.

Ciudadanía global: Reconocer la diversidad como un valor esencial y reflexionar sobre cómo promover la equidad en un contexto tecnológico y globalizado.

Creatividad: Desarrollar la capacidad de generar ideas originales y soluciones innovadoras al diseñar un juego que promueva la reflexión sobre los desafíos éticos de la inteligencia artificial.

Actividad 3: --- Sesgos en comunidades digitales



Nivel: 3° y 4° medio

Descripción de la actividad:

Las y los estudiantes analizarán críticamente géneros discursivos digitales como posts, tweets, memes y comentarios en foros. Evaluarán cómo los sesgos algorítmicos influyen en la difusión de contenidos y las dinámicas de interacción en comunidades digitales, abordando temas como el contexto sociocultural, intereses de las y los usuarios y problemas éticos relacionados con la desinformación y la discriminación en línea.

Orientaciones generales:

- Seleccionar diferentes ejemplos de géneros discursivos digitales (como un hilo en X [Twitter], un meme viral o comentarios en una publicación de Instagram) y analizar los patrones de sesgos en los algoritmos que priorizan ciertos contenidos.
- Reflexionar sobre cómo el contexto sociocultural y los intereses de las y los usuarios influyen en la creación y difusión de contenido, considerando también las motivaciones detrás de los discursos.
- Discutir cómo los enunciadores posicionan sus mensajes frente a su audiencia (influenciador/a, experto/a, crítico/a) y cómo los algoritmos refuerzan ciertos posicionamientos.
- Analizar cómo los sesgos algorítmicos priorizan opiniones sin evidencia o promueven la desinformación, evaluando sus implicancias éticas.
- Solicitar que elaboren un prototipo en papel de carrusel de Instagram para ayudar a las comunidades a reconocer los sesgos algorítmicos.

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

Pensamiento crítico: Evaluar en profundidad los géneros discursivos digitales, identificando los sesgos que influyen en la difusión de contenido y reflexionando sobre los problemas éticos asociados.

Colaboración: Trabajar en equipos para identificar patrones de sesgos y discutir sus efectos, desarrollando habilidades de trabajo conjunto y resolución de problemas.

Recursos para profundizar

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



- Documental: "Prejuicio cifrado" - Netflix: Un documental que explora el sesgo racial presente en los algoritmos de tecnología y sus consecuencias
- 🔗 [Artículo: Los sesgos cognitivos son atajos mentales que no contemplan toda la información. Behavioral Economics BBVA](#)
- 🔗 [Video Sesgos algorítmicos en la Inteligencia Artificial- Video producido por Fundación Vtr y el Centro de Innovación del MINEDUC](#)

