

Lección 34: Dibujando con inteligencia artificial II

Lección con conexión [Ver en AI 4 ALL](#)

Propósito

En esta Lección discutirán sobre cómo el aprendizaje de máquinas y los algoritmos no son a prueba de fallos, y que es necesario cuestionar la fuente y las motivaciones de quienes crean algoritmos, ya que estos siempre contienen un sesgo.

Durante la sesión los estudiantes recuerdan y retoman los conceptos vistos en la Lección anterior sobre el aprendizaje de máquinas y posteriormente aprenden sobre los sesgos en la información, a la vez que discuten sobre cómo construir set de datos más objetivos.

Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (15 min)
- Ampliación del conocimiento (15 min)
- Transferencia del conocimiento (10 min)
- Evaluación (5 min)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Discutir como las tecnologías computacionales han cambiado el mundo y expresar como esas tecnologías influyen y están influenciadas por prácticas culturales.
- Discutir problemas de ciberseguridad en el mundo real y cómo la información debe ser protegida.

Preparación

- Solicitar acceso a sala de computación o computadores para sus estudiantes.
- Revisar diapositivas adjuntas en el plan.
- Contar con acceso a internet.

- Utilizar la aplicación Google Quick Draw para familiarizarse con la plataforma.

Recursos

Para los profesores:

- Diapositivas - [Presentación de clases](#)
- Video – [The truth about algorithms](#)
- Video – [Sesgos en Machine Learning](#)
- Link: [Datos de google Quick Draw](#)
- Link: [Dibujos malos en Quick Draw](#)

Para los estudiantes:

- [Google Quick Draw!](#)
- [Autodraw](#)
- [Cartoonify](#)

Vocabulario

- **Machine Learning:** Aprendizaje de máquinas. Sistema mediante el cual un programa informático aprende a realizar funciones a partir de los datos que recibe.
- **Sesgo:** El sesgo es un peso desproporcionado a favor o en contra de una cosa, persona o grupo en comparación con otra, generalmente de una manera que se considera injusta.
- **Sesgo Algorítmico:** Toma de decisiones automática que refleja los sesgos de la sociedad, a menudo porque los datos utilizados son un reflejo de ellos.
- **Sesgo Algorítmico:** Toma de decisiones automática que refleja los sesgos de la sociedad, a menudo porque los datos utilizados son un reflejo de ellos.

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Recordando y reforzando conceptos

Se recuerdan las lecciones de la clase pasada, a partir de las siguientes preguntas de activación: ¿Qué hicimos la clase pasada?, ¿Cómo identificaba los dibujos la máquina? ¿Qué es el aprendizaje de máquinas?

Discusión inicial: Se presenta la siguiente pregunta a los estudiantes. ¿Creen que Quick, Draw! o una inteligencia artificial sería un buen juez en un concurso de dibujos? Por el momento sólo se consulta a mano alzada, se puede escribir cuántos creen que sí y cuántos que no (pero sin individualizar). Se pide a los estudiantes que lean en voz alta y expliquen el vocabulario clave. Sesgo y Sesgo Algorítmico. Se les indica que el sesgo es similar a un prejuicio a favor o en contra de un grupo y que esos sesgos se le pueden pasar a las máquinas al entregarles datos que no son objetivos.

Objetivo del análisis: En realidad no sería una buena idea que un algoritmo de inteligencia artificial haga ese tipo de funciones, porque estos sistemas no son objetivos al ser creados por humanos y al recibir datos sesgados. No hay que comentar esto a los estudiantes, ellos se deben dar cuenta con la lección.

Ampliación del conocimiento (15 min)

Práctica en conjunto

Los estudiantes ven el video en la diapositiva 19 donde se explica qué son los modelos de inteligencia artificial y los algoritmos. Nota: La narradora del video usa el término algoritmo para definir los modelos creados por máquinas y no como la definición tradicional indica, es decir, los pasos para llevar a cabo un proceso.

El curso en general responde la pregunta “¿Qué quiere decir la narradora cuando comenta que un algoritmo es una opinión incrustada en matemáticas y lógica?”

Los estudiantes en grupo contestan las siguientes preguntas del video:

¿Por qué la narradora cree que los algoritmos no son objetivos?

¿Quién define lo que es el éxito?

¿Por qué alguien podría definir algo diferente como éxito?

Luego de unos minutos se pide a los estudiantes que lean algunas respuestas que elaboraron con sus grupos.

El punto que la narradora quiere comunicar en el video es que, al crear un algoritmo con un modelo de datos, uno define qué resultados son buenos y que resultados son malos. El problema de esto es que uno puede decidir que es bueno en base a conveniencia personal. Esto es similar a pedir a un estudiante que se ponga nota por una tarea y este haga trampa al asignarse una nota muy alta sin presentar un trabajo. Por lo tanto, siempre se debe estar atento al revisar datos o información estadística, porque puede no ser objetiva.

Transferencia del conocimiento (10 min)

Escribir en el diario y charla rápida

En este momento los estudiantes nuevamente se enfrentan a la pregunta.

¿Sería Quick Draw! un juez justo en una competencia de dibujo?

¿En qué afectarían los sesgos a la evaluación de los dibujos?

Los estudiantes pueden mirar los dibujos disponibles en quick draw para elaborar su respuesta.

Los estudiantes presentan las respuestas de su grupo.

Evaluación (5 min)

- Los estudiantes pueden entregar la respuesta a la pregunta anterior como ensayo a modo de evaluación.

Experiencias de aprendizaje de profundización

Use estos Contenidos para ampliar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden usar como Contenidos extras fuera del aula.

Cada vez mejor

Los sesgos algorítmicos son un tema que afectan en el mundo real. En [este video](#) Joy Buolamwini demuestra como los algoritmos discriminan por raza de forma involuntaria.