

# Lección 33: Dibujando con inteligencia artificial I

**Lección con conexión** Ver en AI 4 ALL

## Propósito

Esta Lección es un primer acercamiento a sistemas de inteligencia artificial en el mundo real a partir de herramientas de dibujo automático con el juego “Google Quick Draw!” y del análisis de datos.

Durante las dos sesiones que dura esta Lección, los estudiantes aprenderán cómo funcionan los sistemas de machine learning (aprendizaje de máquinas), y reflexionarán sobre la privacidad de sus datos en la red.

## Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (15 min)
- Ampliación del conocimiento (20 min)
- Transferencia del conocimiento (5 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 – *Explicando Quick Draw*
- *Google 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.
- **IA:** Inteligencia Artificial, rama de la informática que se encarga del diseño de programas que pueden aprender y tomar decisiones por cuenta propia.

# Estrategia de aprendizaje

## Conocimiento inicial (10 min)

### Introducción a los conceptos generales de IA

Presentar primera diapositiva (Objetivos de aprendizaje) y consultar a estudiantes qué saben de inteligencia artificial y del aprendizaje de las máquinas. Consultar si es que conocen algún sistema de inteligencia artificial en la vida real.

Explicar los objetivos de aprendizaje y luego solicitar que abran la aplicación Google Quick Draw. Permitirles jugar y experimentar con la aplicación por 5 minutos.

Presentar diapositiva “Lección” y consultar cuántas imágenes logró descubrir la aplicación y hacer que en parejas un estudiante intente adivinar el dibujo sin ver la palabra clave. Comparar si el estudiante que adivina es más rápido que la máquina.

Explicar el procedimiento general de cómo funciona Quick Draw. El programa utiliza los dibujos de varias personas y a partir de la información identifica patrones y aprende a reconocer dibujos.

Objetivo del análisis: La inteligencia artificial ya no es algo que exista en las películas futuristas ni tampoco son los robots humanoides. Actualmente los sistemas de inteligencia artificial se encuentran en todas partes. Desde las recomendaciones de YouTube hasta los sistemas de GPS de Google. Todo aquel sistema que aprende de nosotros y nos da recomendaciones está basado en modelos de aprendizaje de máquinas e inteligencia artificial.

## Ampliación del conocimiento (20 min)

### Práctica en conjunto

Los estudiantes deben revisar los datos de cualquier dibujo en la plataforma (o el profesor puede elegir uno al azar) y definen cuáles son los patrones comunes en el dibujo. Por ejemplo, en el caso de un gato: ¿Qué cosas se repiten? (Orejas puntiagudas, bigotes, la cola, etc.).

Se le presenta a los estudiantes los datos que fueron recolectados al participar en el programa. (Diapositiva 7) y responden la pregunta. ¿Qué te parece que Google obtenga estos datos de tus dibujos? ¿Debería avisarte antes de que uses la página?

Luego los estudiantes juegan una vez más y comparan uno de sus dibujos con los de la plataforma. Discuten con sus compañeros ¿Qué tan similares eran sus imágenes a las de los demás datos? ¿Qué otras opciones de imágenes había? ¿Qué características comparten los dibujos?

Luego los estudiantes utilizan los programas Autodraw o Cartoonify para ver los usos prácticos de la inteligencia artificial por 5 minutos.

## Transferencia del conocimiento (10 min)

### Escribir en el diario y charla rápida

Los estudiantes ven el video [explicando Quick Draw](#).

Responden las preguntas del inicio de la clase: ¿Qué es la inteligencia artificial? ¿Qué es Machine learning? y ¿Para qué puede servir?

## Evaluación (5 min)

- Se puede definir las preguntas de la transferencia del conocimiento como evaluación formativa para los estudiantes.

## 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 estudiantes pueden investigar sobre usos actuales de inteligencia artificial en iniciativas ecológicas.

Referencia: [Microsoft Planetary Computer](#)

### Desafío de curso

- Los estudiantes pueden revisar cómo los humanos pueden ayudar a las máquinas a mejorar sus algoritmos con la diapositiva 26 que habla de malos dibujos y uso de humanos para la limpieza de datos.