

Lección 29: IA con Google Teachable Machine I

Lección con conexión

Propósito

En esta Lección básica los estudiantes aprenderán los principios de la inteligencia artificial a partir del entrenamiento de modelos en Google Teachable Machine. La inteligencia artificial tiene 3 componentes claves: datos de entrenamiento, el modelo y las predicciones.

En las dos sesiones que dura este proyecto introductorio, los estudiantes experimentarán con Google Teachable machine, desarrollarán su propio modelo de inteligencia artificial y documentarán el proceso, experimentando de primera mano y de forma práctica el funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial y su uso.

En la primera sesión los estudiantes se familiarizarán con los conceptos básicos de la inteligencia artificial y con la plataforma Teachable Machine, de forma que, en la segunda sesión, puedan desarrollar un proyecto por cuenta propia y documentarlo.

Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (5 min)
- Ampliación del conocimiento (30 min)
- Transferencia del conocimiento (10 min)
- Evaluación (- min)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Discutir cómo las tecnologías computacionales han cambiado el mundo y expresar cómo esas tecnologías influyen y están influenciadas por prácticas culturales.
- Diseñar proyectos que combinen hardware y software para recolectar e intercambiar datos.

Preparación

Acceder a sala de computación con cámara web y conexión a internet.

Vea los video tutoriales de teachable machine y cree algunos modelos con imágenes para experimentar.

Practique entrenando algunos modelos en la plataforma.

Recursos

Para los Profesores:

- Video: [¿Cómo entrenar un modelo con Teachable Machine?](#)

Para los estudiantes:

- Enlace: [Google Teachable Machine](#)

Vocabulario

- **Datos de entrenamiento:** Datos utilizados para entrenar un modelo de inteligencia artificial para que pueda discriminar y tomar decisiones.
- **Conjunto de datos:** Un conjunto de datos (conocido también por el anglicismo dataset, comúnmente utilizado en algunos países hispanohablantes) es una colección de datos habitualmente tabulados.
- **Modelo:** Proceso paso a paso mediante el cual se propone una entrada, salida y un resultado esperado.
- **Predicciones:** Resultado que el sistema de inteligencia artificial genera a partir del análisis de un input nuevo a partir del estudio de ejemplos en un conjunto de datos.

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (5 min)

¿Qué es la inteligencia artificial?

En esta Lección inicial, se enseñará a los estudiantes lo que es la inteligencia artificial, cuáles son los conceptos claves para que luego puedan verlos en funcionamiento con la aplicación Google Teachable Machine.

Consultar a los estudiantes en qué piensan cuando escuchan el término inteligencia artificial. Anote sus aportes en la pizarra.

El objetivo es guiar a los estudiantes hacia la siguiente definición:

La inteligencia artificial es esa rama de la informática y las ciencias de la computación que se encarga en crear programas que sean capaces de aprender y tomar decisiones por cuenta propia en base a información que se le entrega previamente.

Consulte si es que conocen instancias en la vida real donde se utilice la inteligencia artificial.

La inteligencia artificial ya no es un sueño de la ciencia ficción en la que se mostraban robot humanoides que se comportaban como personas. En la vida real la inteligencia artificial se encuentra presente en todo. Desde las recomendaciones de Google al buscar algo en internet, pasando por las páginas que te recomiendan juegos, series o música basados en tus gustos

Algunos ejemplos de inteligencia artificial se encuentran en YouTube, Amazon, MercadoLibre, Google (buscador), los chatbots de tiendas entre otros.

Indíqueles a los estudiantes que van a trabajar con un sistema de inteligencia artificial que les permitirá crear su propio modelo.

Organice a los estudiantes en equipos de 2 a 4 personas y asígneles al menos un computador para la siguiente Lección.

Ampliación del conocimiento (30 min)

Experimentando con Teachable Machine

Anote los siguientes términos en la pizarra.

Datos de entrenamiento.

Modelo de inteligencia artificial.

Predicción.

Explicar que un sistema de inteligencia artificial es un sistema que toma decisiones, o sea revisa los datos que tiene a su disposición y en base a eso decide qué hacer.

Todos los modelos de inteligencia artificial cuentan con al menos tres componentes:

- Los datos de entrenamiento que le permite tener una base para tomar decisiones.
- Un modelo que es la programación de la máquina.
- Y las predicciones que hace la máquina al recibir datos que no son los de entrenamiento.

A continuación, muestre a los estudiantes la página de [Google Teachable Machine](#) y muéstrelas un ejemplo de cómo entrenar un modelo o el siguiente fragmento del video donde se muestra como entrenar un modelo de forma simple: [¿Cómo entrenar un modelo con Teachable Machine?](#)

Algunas ideas de modelos con Teachable Machine:

Identificar si un estudiante tiene un gorro puesto o no.

Identificar tipos de útiles escolares.

Identificar sonidos.

Identificar voces de diferentes personas diciendo una misma palabra.

Deje que los estudiantes experimenten con el software por 20 minutos y las diferentes maneras de entrenar modelos (con sonido, fotos y capturas de cámara web). Preste apoyo en caso de ser necesario. El objetivo de esta Lección es que el curso se familiarice con la plataforma para que la próxima clase puedan diseñar un modelo y documentar sus lecciones.

Transferencia del conocimiento (10 min)

¿Qué modelo crearon?

Los estudiantes presentan a sus compañeros los modelos que han entrenado.

Explicando lo siguiente:

- Objetivo del modelo (¿Qué se quería identificar?)
- Datos de entrenamiento (¿Qué datos se le entregó a la máquina?)
- Luego los estudiantes escriben el resumen de su modelo en sus bitácoras de aprendizaje.
- Indíqueles que la próxima sesión van a entrenar otro modelo y van a generar un reporte de sus lecciones.

Evaluación (- min)

En la segunda sesión existe una evaluación que puede ser utilizada de manera formativa.

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 desarrollar otros tipos de modelo en la casa y probando diferentes combinaciones

Desafío de curso

- Piensen en conjunto qué utilidad se le podría dar en la vida real los modelos de inteligencia artificial que están entrenando.