

Lección 36: IA Para resolver problemas ambientales II

Lección con conexión [Ver en ISTE](#)

Propósito

Los proyectos ambientales, ya sea para proteger especies en peligro de extinción o abordar el cambio climático global, son importantes para muchos alumnos y también para muchos desarrolladores de IA. En este proyecto, los alumnos probarán una aplicación asistida por IA diseñada para abordar un desafío ambiental, explorarán varios proyectos de IA destinados a la sostenibilidad y la protección ambiental, y propondrán una solución desarrollada por IA para un problema ambiental local que hayan identificado.

En esta sesión los estudiantes utilizarán la aplicación móvil Seek del iNaturalist para experimentar el uso de la IA con fines ecológicos y luego reportarán su experiencia.

Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (10 min)
- Ampliación del conocimiento (20 min)
- Transferencia del conocimiento (10 min)
- Evaluación (- 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.
- Evaluar las formas en que la informática impacta las practicas personales, éticas, sociales, económicas y culturales.

Preparación

- Contar con pantalla para proyectar un video.
- Familiarizarse con el uso de inaturalist: [Video](#)
- Revisar el sistema de subtítulos automáticos en youtube para el video que se va a presentar en clases.
- Revise lo que es un [diagrama de afinidad](#), puesto que se va a utilizar para la Lección central de la clase.
- Revise como activar [subtítulos al español](#) en YouTube

Recursos

Para los profesores:

- Video: [A planetary computer](#)

Para los estudiantes:

- Contar con un celular que pueda acceder a wi-fi o que tenga datos móviles habilitados para poder utilizar la APP Naturalista (al menos 1 por grupo de trabajo).

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.
- **Conjunto de datos:** Un conjunto de datos (conocido también por el anglicismo data set, comúnmente utilizado en algunos países hispanohablantes) es una colección de datos habitualmente tabulados.
- **Predicción:** El resultado que entrega un modelo de inteligencia artificial cuando se le presentan datos y entrega un resultado.

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Recordando conceptos clave de Inteligencia Artificial

En esta Lección se recuerdan los conceptos clave de inteligencia artificial y el funcionamiento de la aplicación Seek de iNaturalist.

Pregunte: ¿Qué hicimos la clase pasada?

Se vio el uso de la inteligencia artificial y cómo se podría utilizar para resolver problemas del medio ambiente.

Se vio el funcionamiento de la aplicación Seek de iNaturalist que sirve para identificar plantas y animales.

Pregunte: ¿Qué hace la aplicación Seek?

Identifica plantas y animales a partir de inteligencia artificial.

Escriba en la pizarra: Datos de entrenamiento, modelo, predicción.

Pregunte: ¿En qué parte de la app se realizan estas funciones?

Guíe a los estudiantes hacia las siguientes respuestas:

Datos de entrenamiento: Los datos originales para programar la aplicación.

Modelo: El programa que permite identificar las plantas a partir de los datos de entrenamiento.

Predicción: La identificación en sí de la planta.

Una vez recordados los contenidos vistos anteriormente, conformar grupos de trabajo (que ya podían estar definidos de la clase anterior), asegurándose de que al menos uno de los integrantes cuente con un teléfono móvil, con la app instalada y acceso a internet.

Ampliación del conocimiento (20 min)

Manos a la obra: Seek y la inteligencia artificial

Haga que los alumnos usen sus dispositivos móviles durante esta Lección para identificar de 3 a 5 organismos vivos. Dependiendo del acceso a dispositivos, podrían hacerlo individualmente o en grupos. (Tenga en cuenta que: La base de datos y la aplicación de iNaturalist se centran en especies que se encuentran naturalmente en la vida silvestre y que no son puestas allí por las personas. Si bien los alumnos podrían usar la aplicación para identificar plantas de jardín, mascotas o animales de zoológico, no deben cargar las observaciones que hagan de éstos a la base de datos de iNaturalist).

Una vez que hayan transcurrido 15 minutos reúnalos para que puedan realizar la Lección de cierre.

Transferencia del conocimiento (10 min)

Escribir en el diario y charla rápida

Termine la Lección con un debate en clase acerca de las experiencias de los alumnos al utilizar esta herramienta de IA.

¿Cómo fue su experiencia al usar esta herramienta con tecnología de IA?

¿Qué tipos de organismos encontró? ¿Pudo la aplicación identificar cada una de sus fotos hasta dar con la especie correcta? ¿Identificó alguna de manera incorrecta? ¿Fue incapaz de identificar alguno de los organismos en sus imágenes? ¿Por qué cree que a veces fue más precisa y otras veces menos?

¿Cuál podría ser el beneficio de tener una aplicación que pueda identificar correctamente miles de especies alrededor del mundo? ¿Cómo podría usarse una aplicación como esta para tratar los desafíos del medio ambiente y la sostenibilidad?

Evaluación

Evaluación formativa

Alternativamente se pueden presentar las preguntas antes de la Lección principal y solicitar que cada grupo presente sus respuestas a modo de Lección sumativa.

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 interesados en aprender más sobre visión computarizada iNaturalist pueden leer este artículo: [Visión Artificial con iNaturalist](#)