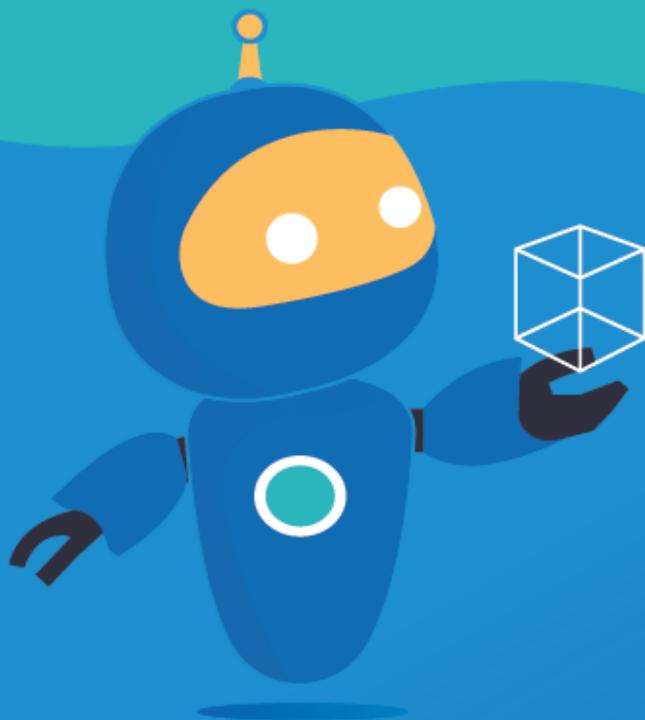


## IO3 – Programa escolar para estudiantes de educación primaria

### Manual del docente



## Introducción al Manual del docente

El objetivo de este breve manual es ayudarte, como profesor o profesora experimentado, a utilizar los Planes de Aprendizaje del proyecto Generation AI con los alumnos y alumnas de tu grupo. Si actualmente trabajas como docente de Educación Primaria, este manual te ayudará a introducir los Planes de Aprendizaje de Generation AI en tu lugar de trabajo. Al desarrollar estos Planes, el enfoque ha sido apoyar a los jóvenes estudiantes en el desarrollo de una comprensión basada en la evidencia de las complejidades y los principios básicos de la IA, el pensamiento computacional, y cómo se pueden integrar en la enseñanza del aprendizaje para promover la resolución creativa de problemas, la resiliencia y el pensamiento de diseño.

Este Plan de estudio pertenece al tema de **“Uso responsable”** y está dirigido a niños y niñas de entre **9-11** años. El objetivo de este tema es proporcionar a los estudiantes los conocimientos básicos de esta competencia y cómo puede utilizarse la IA para resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con esta habilidad.

### Introducción a la competencia

Hoy en día, utilizamos la Inteligencia Artificial de forma habitual. A través de aplicaciones en nuestro smartphone, a través de Netflix y sus recomendaciones, y nuestro correo electrónico con un filtro de spam. Sin embargo, los ejemplos anteriores parecen bastante inocentes, pero la IA también conlleva bastantes riesgos, por ejemplo, el sesgo de la IA, lo que provoca desigualdades entre las personas. Por lo tanto, el tema del uso responsable es de gran importancia cuando se enseña sobre la Inteligencia Artificial. Con el conocimiento de los riesgos de la IA, podemos convertirnos en consumidores responsables y críticos de esta moderna tecnología.

Esta lección contiene tres elementos: un vídeo, una actividad de aprendizaje y un reto. Todos los elementos están diseñados de forma que tus estudiantes puedan trabajar por su cuenta sin necesidad de información adicional por tu parte. Sin embargo, puedes ayudar, asistir o hacerte cargo

de partes de la lección si así lo deseas. En este documento explicamos lo que puedes hacer para cada uno de los tres elementos.

## **Elementos del plan de estudio**

### **Vídeo**

Este vídeo de 1-2 minutos es una explicación del uso responsable. Este vídeo es el primer elemento del plan de estudio, y puedes encontrarlo en la plataforma del proyecto Generation AI como un vídeo incrustado de YouTube. Ayuda a contextualizar los siguientes elementos del plan de lección: actividad de aprendizaje y reto.

#### **Qué puedes hacer con el vídeo:**

Como docente, puedes decidir ver el vídeo en grupo o dejar que los estudiantes lo vean individualmente. Después puedes hacer algunas preguntas de reflexión, como, por ejemplo:

- ¿De qué trata el vídeo?
- ¿Por qué es importante para ti el tema del uso responsable de la IA?

### **Actividad de aprendizaje**

El segundo elemento es una actividad de aprendizaje con una tarea basada en un problema. Esta tarea consiste en una actividad guiada que pretende ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre una pregunta/problema propuesto.

Esta pregunta/problema pretende darles la oportunidad de conocer cómo la IA puede afectar a su vida cotidiana de forma sencilla y lúdica.

En esta lección, la pregunta/problema es "*¿Es ética la IA?*"

Esta lección se centra en los aspectos éticos de la IA. La lección comienza con una breve introducción al concepto de "ética". A continuación, mediante un juego, los estudiantes aprenden que los sistemas de IA pueden aprender fácilmente patrones basados en su comportamiento. A continuación, aprenderán que plataformas como Netflix, TikTok e

Instagram, utilizan este tipo de sistemas de IA para decidir qué películas mostrarán a continuación. Todo con el objetivo de mantenerlos entretenidos y hacer que usen las aplicaciones por más tiempo.

Por último, se pide que tomen decisiones éticas para un coche autoconducido. Y reflexionar un poco sobre lo difícil o fácil que fue.

### **Qué puedes hacer con la actividad de aprendizaje:**

Al tratarse de una actividad de aprendizaje guiada, deberás asegurarte de que los estudiantes siguen cada uno de los pasos y enlaces que se ofrecen en la actividad. Si necesitas utilizar algún otro recurso, no dudes en hacerlo e intervenir en el transcurso de la actividad.

También puede optar por hacer tu propia presentación. En el Apéndice I encontrarás un ejemplo de texto que puedes utilizar mientras presentas las diapositivas.

Al final, puedes dejar que los estudiantes discutan las preguntas de reflexión en dúos, o puedes decidir hacerlo con todo el grupo. En el Apéndice II encontrarás las respuestas y algunos vídeos para ampliar la información por pregunta. Ten en cuenta que no hay respuestas correctas o incorrectas a las preguntas. Estos materiales sólo sirven para iniciar el diálogo.

### **Reto**

Este último elemento es un juego tutorial basado en la IA. Pretende ser la parte más lúdica y concluir con los conocimientos adquiridos durante la sesión.

El tutorial está relacionado con el tema del Uso Responsable y está creado para ayudar a los estudiantes a desarrollar su propio coche autoconducido utilizando [Scratch](#).

Las diapositivas de PowerPoint ofrecen instrucciones paso a paso sobre lo que hay que hacer en Scratch para fabricar el coche autoconducido.

### **Qué puedes hacer con el reto:**

Si tus estudiantes no tienen ninguna experiencia con Scratch, te recomendamos que muestres las diapositivas en la pantalla grande y describas lo que tienen que hacer. Pueden seguir los pasos de las diapositivas. Después de terminar los pasos, deben tener una comprensión básica de cómo funciona Scratch. Si quieren, pueden continuar jugando con Scratch después del ejercicio.

## Apéndice I

Diapositiva 1:

**Hoy examinaremos si la IA es siempre ética o no.**

Diapositiva 2:

**Ser ético es similar a ser una buena persona. Aprendemos que está mal robar, herir a otros, mentir, y que es bueno cuidar de otras personas, ser digno de confianza, honesto y respetuoso. No sólo los humanos pueden ser éticos, sino también la IA.**

**Por ejemplo, la IA debe ser digna de confianza y no puede hacernos daño. No es ético que un sistema de IA intente desanimarnos, ni que un sistema de IA nos mienta.**

**¿Pero la IA es siempre ética? En esta lección lo descubrirás. En primer lugar, jugarás a un juego para descubrir que la IA nos conoce muy bien y utiliza la información contra nosotros. Y en segundo lugar, jugarás un juego en el que verás que a veces es muy difícil que la IA tome una decisión ética.**

Diapositiva 3:

**Primero, vamos a ver lo que la IA puede hacer. Ve a jugar al minijuego, intenta ganar a un sistema de IA en un simple juego de piedra, papel o tijera: <https://www.afiniti.com/corporate/rock-paper-scissors>**

**Juega al menos 25 veces. ¿Notas algo? Empieza a ser más difícil ganar?**



Eso es probablemente porque el modelo de IA empezó a ver un patrón en tus elecciones de piedra-papel-tijera. Verás, los humanos somos muy malos eligiendo al azar entre piedra, papel y tijera, después de unas cuantas partidas. Y eso es algo que un sistema de IA puede captar. Por ejemplo, existe la posibilidad de que prefiramos jugar a piedra después de las tijeras, más que jugar a papel después de las tijeras. O que nunca juguemos a algo tres veces seguidas. Afiniti aprende a identificar estos patrones en tus elecciones y, basándose en ellos, puede predecir tu próximo movimiento. Si puede predecir tu próximo movimiento, puede vencerte muy fácilmente.

Diapositiva 4:

**Esto significa que a veces la IA nos conoce mejor que nosotros mismos.**

Diapositiva 5:

**Plataformas como Netflix, YouTube, TikTok, e Instagram, hacen uso inteligente de esto. El objetivo de estas plataformas es que pases el mayor tiempo posible en sus plataformas. ¿Y cómo lo hacen?**

**Pues utilizan la IA para saber qué tipo de películas o vídeos te gusta ver. Al igual que antes con el juego, donde la IA era capaz de predecir tu próximo movimiento, la IA también es capaz de predecir otra película o vídeo que te va a gustar. Buscará patrones en todas las películas y vídeos anteriores que hayas visto, y entonces averiguará lo que te gustará a continuación. Una vez que el sistema de IA lo sepa y lo comparta con las plataformas, estas te ofrecerán todos esos tipos de vídeos que parecen gustarte. ¿Y qué haces tú? Seguirás viendo estos vídeos, ¡porque te gustan mucho!**

Diapositiva 6:

**Aunque esto es muy fácil para nosotros, porque no tenemos que buscar nosotros mismos nuevos vídeos divertidos, esto también puede ser poco ético, es decir, no es correcto. ¿Se te ocurren razones para justificarlo?**

Diapositiva 7:

**Cuando escribimos un algoritmo, estamos escribiendo reglas o una receta paso a paso que un sistema de IA tiene que seguir. Parece muy fácil**

escribir algoritmos que se comporten éticamente. Por ejemplo, cuando escribimos algoritmos para un coche que se conduce solo, podemos decirle al coche que cuando vea a una persona delante, el coche debe parar. O que cuando vea un semáforo en rojo, se detenga. Pero a veces no es tan fácil.

Diapositiva 8:

**Imagina que estás diseñando un coche autoconducido. Abre esta página web y juega al juego. Piensa en lo que programarías para que el coche hiciera en esas situaciones. Juego: <https://www.moralmachine.net/>**

¿Qué es fácil? Probablemente no. Pero si ya nos resulta difícil decidir qué hacer en estas situaciones, ¿cómo se supone que lo hará un coche autoconducido? ¿Tomará siempre la decisión correcta o ética?

## Apéndice II

### ¿Cómo podemos dejar que el coche autoconducido tome decisiones éticas?

Los científicos y científicas aún no están seguros. Algunas ideas podrían ser:

- Preguntar a muchas personas lo que creen que debería hacer el coche, y usar eso como entrada para programar el coche
- **Dejar que el coche elija al azar entre 0 y 1. 0 es la primera opción, 1 es la segunda**
- Utilizar los datos de muchos accidentes de tráfico anteriores, y comprobar en qué accidente hay más gente viva
- Elegir siempre la opción en la que el número de personas no heridas sea mayor
- Elegir siempre la opción en la que no hay niños o niñas implicados en el accidente
- Preferir salvar a los jóvenes antes que a los ancianos
- Salvar siempre a las personas embarazadas

- **Importante:** Aquí no hay respuestas correctas. Mucha gente sigue pensando en esto. Las anteriores son sólo algunas ideas para iniciar la conversación.

**¿Crees que es ético que TikTok e Instagram sepan tanto de ti y utilicen esa información? ¿Por qué?**

- Razones por las que es ético:
  - o Porque no nos están engañando con las recomendaciones que nos dan
  - o Porque nosotros mismos les damos los datos
  - o Porque nos ayudan: nos gustan los vídeos que nos recomiendan
- Razones por las que no es ético:
  - o Nos están manipulando para que usemos la app más tiempo
  - o Quizás hay otros vídeos que también nos gustarían, pero no nos los están mostrando
  - o Sólo vemos los vídeos que están seguros de que nos gustan, por lo que nunca vemos vídeos de gente que no nos gusta, con la que no estamos de acuerdo. Esto hace que estemos atrapados dentro de esta burbuja de contenidos que nos gustan

**¿Te importaría más que un coche autoconducido causara un accidente de tráfico en vez de una persona?**

- Las investigaciones demuestran que somos más indulgentes con otros humanos que con los robots. Si un robot comete un error es un problema mayor para nosotros, que cuando otro humano comete errores.
- Somos humanos, los humanos cometen errores
- Los robots no pueden cometer errores
- **Importante:** De nuevo, aquí no hay respuestas correctas o incorrectas.

