

# Lección 37: Navegación e IA IV

Lección sin conexión [ver en ISTE](#)

## Propósito

En este proyecto, los estudiantes participarán mayoritariamente en lecciones no en línea para explorar cómo funciona la navegación con soporte de IA.

Durante las cinco sesiones que dura esta Lección, los estudiantes aprenderán que los mapas son representaciones del mundo, lograrán familiarizarse con el mapa del colegio, usarán ese mapa para planear rutas desde una ubicación a otra y explicarán cómo funciona la navegación con soporte de IA.

En esta Lección, los estudiantes se familiarizarán con un mapa del colegio y planearán rutas desde una ubicación a otra del colegio basándose en los criterios dados por el maestro.

## Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (10 min)
- Ampliación del conocimiento (20 min)
- Transferencia del conocimiento (10 min)
- Evaluación (5 min)

## Objetivo

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.

## Preparación

- Asegúrese de usar mapas de la escuela (una copia por alumno, etiquetados)
- Entregue a cada grupo de crayones o lápices de colores (cada alumno necesita uno rojo, uno azul y uno verde).
- Entregue a cada grupo de copias impresas de los tres niveles de dificultad de los laberintos (fácil, medio y difícil) una para cada nivel de alumnos.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga su Diario de apuntes.

## Vocabulario

- **Inteligencia artificial (IA):** es la ciencia de la ingeniería para crear programas informáticos que puedan imitar la inteligencia humana.
- **Representación simbólica:** representación de datos o modelo que los seres humanos pueden entender.
- **Mapa:** representación plana, reducida y simplificada de la superficie terrestre o de una parte de ésta. Es una representación, es decir no es la realidad exacta.

# Estrategia de aprendizaje

## Conocimiento inicial (10 min)

### Introducción a hay más de una forma de llegar a un sitio

En esta Lección no en línea, los estudiantes deben recordar que los mapas son representaciones del mundo que pueden usarse para razonar. También entenderán la idea de que es posible aprender de los datos contenidos en el mapa. Se familiarizarán con un mapa del colegio y planearán rutas desde una ubicación a otra del recinto basándose en los criterios dados por el maestro. La clase comenzará con una breve introducción acerca de hay más de una forma de llegar a un sitio. A continuación, se explicará el significado y relevancia de algunos conceptos (Inteligencia Artificial, representación simbólica y mapa).

Decir: La clase pasada aprendimos que los planos de planta son un tipo de mapa, que los mapas son una forma simbólica de representar el mundo real y que la IA usa mapas y otros modelos para representar el mundo que la rodea.

Hoy vamos a comenzar con una introducción acerca del tema de la clase y aprenderemos vocabulario nuevo.

Análisis: ¿son los mapas representaciones del mundo real que pueden usarse para razonar? ¿Por qué? ¿Es posible aprender los datos que tiene un mapa? ¿cómo?

Guíe el análisis hacia una conversación sobre la importancia que adquiere que los estudiantes comprendan que para que una IA tome decisiones independientes, primero debe tener un modelo o representación simbólica del mundo. Un mapa es un tipo de modelo. Si la IA va a tomar decisiones sobre la mejor forma de ir de un lugar a otro, necesita un mapa que incluya calles, edificios y otras referencias.

#### Vocabulario

Esta lección tiene tres nuevas e importantes palabras:

- **Inteligencia artificial (IA):** es la ciencia de la ingeniería para crear programas informáticos que puedan imitar la inteligencia humana.
- **Representación simbólica:** representación de datos o modelo que los seres humanos pueden entender.
- **Mapa:** es una representación plana, reducida y simplificada de la superficie terrestre o de una parte de ésta. Es una representación, es decir no es la realidad exacta. También recibe el nombre de carta geográfica. Los datos geográficos y su representación en la cartografía son herramientas indispensables para conocer nuestro entorno, entenderlo y cuidarlo.

## Ampliación del conocimiento (20 min)

### Práctica en conjunto

En esta Lección no en línea, los estudiantes se familiarizarán con un mapa del colegio y planearán rutas desde una ubicación a otra del recinto basándose en los criterios dados por el maestro.

Decir: La clase pasada usamos un plano de planta del aula, creado por nosotros para navegar el espacio. Primero, vamos a trabajar en grupo para familiarizarnos con el mapa del colegio. Luego, usaremos ese mapa para planear rutas desde una ubicación a otra del recinto siguiendo algunas instrucciones que les daré a continuación.

Interacción: Pida a los estudiantes que trabajen en equipo para usar el plano de planta de aula (mapa) de la clase pasada y navegar el espacio.

A continuación, explíqueles a los estudiantes paso a paso las instrucciones del juego para familiarizarse con el mapa del colegio y planear rutas desde una ubicación a otra del recinto:

- **Primera recomendación:** Entregue a cada niño una copia del mapa etiquetado de la escuela.
- **Segunda recomendación:** Pida a los estudiantes que digan qué ven y qué creen que el mapa representa. Si es necesario, ayúdelos a identificarlo como un mapa del colegio.
- **Tercera recomendación:** Revise las características del mapa y ayúdelos a identificar las ubicaciones importantes del recinto como el patio, la biblioteca, el comedor, la oficina y aulas específicas.
- **Cuarta recomendación:** Pida a los estudiantes que salgan del aula con sus mapas. Comente que a pesar de que ya conocen el recinto, los estudiantes pueden usar el mapa para encontrar diferentes rutas hacia varias ubicaciones.
- **Quinta recomendación:** Asegúrese de que los estudiantes sepan cómo colocar el mapa para orientarse y luego dígalos que el grupo va a

recorrer el recinto usando el mapa. Indique a los estudiantes que miren el mapa y decidan cómo ir desde el aula hasta el comedor del colegio.

- **Sexta recomendación:** Invite a un voluntario para que describa una ruta hasta el comedor del colegio y mostrar en el mapa cómo llegar hasta allí. Invite a otro voluntario a que describa una ruta diferente al comedor y mostrarla en el mapa. Pregunte si hay otras rutas que el grupo podría tomar para ir al comedor.
- **Séptima recomendación:** Pida que un voluntario muestre la tercera ruta y que guíe a todo el grupo hasta el comedor usando el mapa.

Repita esta Lección una o dos veces más, pidiendo a los estudiantes que identifiquen varias rutas a diferentes ubicaciones del campus.

Continúe esta Lección hasta que los estudiantes hayan repetido al menos una vez más la Lección de pedir a un voluntario del curso que describa una ruta diferente hasta punto específico del recinto y luego muestre en el mapa al resto de los compañeros como llegar hasta allí. Una vez concluida esta Lección los estudiantes deben regresar al aula.

Una vez que los estudiantes que hayan regresado al aula responderán algunas preguntas y participarán de una lluvia de ideas.

Decir: Ahora que nos hemos familiarizado con el mapa del colegio y hemos usado ese mapa para planear rutas desde una ubicación a otra. Vamos a pasar a la siguiente Lección. Primero realizaremos algunas preguntas.

- **Análisis:** ¿siempre usan la misma ruta para ir de un lugar del recinto a otro? Si no es así ¿por qué?

Tómese un momento para ayudar a los estudiantes a ver que se pueden elegir diferentes rutas en función de diferentes factores, como por ejemplo:

- El tiempo (qué ruta es la más rápida).
- La distancia (qué ruta es la más corta).
- La facilidad de uso (la condición física del pasaje, la cantidad de alumnos que toman la misma ruta, evitar escaleras si se usan muletas).

Guíe el análisis hacia una conversación acerca de otros motivos para elegir una ruta diferente para ir de un lugar a otro.

Decir: Ahora que ya comprendemos que hay más de una forma de llegar a un sitio. Vamos a realizar en el pizarrón una lluvia de ideas acerca de otros motivos para elegir una ruta diferente para ir de un lugar a otro.

Recomendaciones para el docente de un listado con ideas de otros motivos para elegir una ruta diferente para ir de un lugar a otro:

- La ruta más rápida
- La ruta más corta
- La ruta más plana
- La ruta más bonita
- La ruta más transitada
- La ruta más apta para discapacitados

Continúe esta Lección hasta que los estudiantes hayan realizado un listado en el pizarrón con al menos 4 ideas acerca de otros motivos para elegir una ruta diferente para ir de un lugar a otro.

Decir: Ahora que ya realizamos en el pizarrón un listado con al menos 4 ideas acerca de otros motivos para elegir una ruta diferente para ir de un lugar a otro, vamos a realizar la última Lección de la clase. Vamos a salir de la sala nuevamente y ustedes deberán planear y registrar sus rutas. Para ello primero, escogeremos tres ideas del listado del pizarrón (p. ej., ruta más plana, ruta más rápida, ruta más linda), luego asignaremos un número a cada ruta: 1, 2 o 3. Finalmente, deberán salir de la sala e identificar tres rutas diferentes entre el aula y otro punto del campus (a elección del maestro).

Tómese un momento para explicar que el crayón rojo representa la ruta 1, el crayón azul representa la ruta 2 y el crayón verde representa la ruta 3.

Continúe esta Lección hasta que los estudiantes regresan al aula.

## Transferencia del conocimiento (5 min)

### Escribir en el diario y charla rápida

El acto de escribir en sus diarios sobre lo aprendido, respecto de si les pareció útil y de lo que sintieron, ayuda a sus estudiantes a fortalecer cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y servir como un resumen al que puedan recurrir en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- ¿Sobre qué se trataba la Lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la Lección?
- ¿Qué criterios usaron para identificar las rutas?
- ¿Cómo hacen los agentes de IA para que esas aplicaciones aprendan a ir de un lugar a otro?

## Evaluación (5 min)

- Los estudiantes pueden entregar las respuestas a las preguntas anteriores 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

- Que su clase intente hacer un cuadro comparativo acerca las diferencias entre usar instrucciones escritas o una aplicación de navegación para planear rutas desde una ubicación a otra en el colegio.
- ¿Pueden comentar porqué ingresar un destino en una aplicación de navegación es más fácil y rápido cuando se trata de planear una ruta desde una ubicación a otra?

### Desafío de curso

- Intente implementar tres formas en que las personas navegan de un lugar a otro: dibuje un mapa de un espacio familiar del colegio, escriba instrucciones y utilice una aplicación de navegación para planear una ruta desde una ubicación a otra dentro del colegio.