

# Lección 47

## Programación con aprendizaje automatizado

### Propósito

A medida que los estudiantes vayan adquiriendo mayor conocimiento teórico sobre el aprendizaje automático, también se espera que este conocimiento vaya acompañado de uno práctico. Por esta razón, en esta Lección, los estudiantes practicarán la programación bajo el modelo de aprendizaje automático.

### Secuencia para el aprendizaje

Conocimiento inicial (10 min)

Ampliación del conocimiento (30 min)

Transferencia del conocimiento (15 min)

### Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Usar un modelo de aprendizaje automático en el desarrollo de un programa.

### Preparación

- Sitio web Aprendizaje automático para niños listo para visualizarlo.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga su [Bitácora de trabajo](#).

Lección en línea

### Recursos

#### ¡Atención!

Por favor, haga una copia de cada documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los Profesores:

- Computadora(s) o tablets con conexión a internet para acceder a herramientas y recursos en línea.
  - Sitio web: Aprendizaje automático para niños

Para los estudiantes:

- Computadora(s) o tablets con conexión a internet para acceder a herramientas y recursos en línea.
  - Sitio web: Aprendizaje automático para niños

### Vocabulario

- **Programación:** proceso de diseño y codificación para la creación de programas.

## Estrategia de aprendizaje

### Conocimiento inicial (10 min)

Para sintetizar su aprendizaje de este proyecto con otros aprendizajes de su curso de informática, los alumnos practicarán la programación en pares para completar un proyecto ML4K en el que entrenarán e integrarán un modelo de aprendizaje automático en Scratch, App Inventor o Python. Para que las correcciones sean más sencillas, le sugerimos que todos sus estudiantes utilicen la misma plataforma.

### Ampliación del conocimiento (30 min)

ML4K proporciona una variedad de hojas de trabajo de proyectos con revisiones sobre la capacitación y programación, así como los conjuntos de datos correspondientes. Seleccione y asigne una o más opciones de proyectos de aprendizaje supervisados de ML4K para que los alumnos la lleven a cabo. Las recomendaciones para proyectos para principiantes de ML4K basadas en algunos temas comunes de cursos de informática incluyen: Ciberseguridad—Face Lock; ciencia de datos—Journey to School; internet de las cosas—Smart Classroom y Desarrollo de juegos—Snap!

Cuando los alumnos hayan completado la programación de esta Lección, pídeles que respondan las siguientes preguntas con su compañero. Luego debata cada una de las preguntas con todo el grupo.

- Al probar sus modelos, ¿qué tan bien creen que funcionó la aplicación? ¿Por qué creen que funcionó bien o no tan bien?
- ¿Qué sesgos de muestreo identificaron en sus conjuntos de datos? ¿Qué hicieron para mejorar su conjunto de datos y el funcionamiento del modelo?
- ¿Creen que usar el modelo de aprendizaje automático hizo a su programa más útil o efectivo que los programas que no usan aprendizaje automático? ¿Por qué?
- ¿Cuál sería otro tipo de programa o solución que podrían crear usando el mismo modelo que ya entrenaron? ¿Cómo podrían expandir su modelo para trabajar con varios tipos de programas o soluciones?

### Transferencia del conocimiento (15 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?

### Sugerencias para evaluación

Se sugiere el siguiente indicador para evaluar formativamente los aprendizajes:

- Debaten sobre la importancia de evitar el sesgo de muestreo y el papel que juegan las personas en el resultado del modelo de aprendizaje automático.