

# Lección 9: bucles anidados en laberinto

[Ver en Code Studio](#)

## Reseña

En esta Lección en línea, los estudiantes tendrán la oportunidad de llevar su conocimiento sobre los bucles a otro nivel. Jugando con la abeja y Plants vs Zombies, los estudiantes aprenderán cómo programar un bucle dentro de otro bucle. También se alentará a los estudiantes a descifrar cómo pequeños cambios en cualquier bucle podría afectar al programa completo al presionar *ejecutar*.

## Propósito

En esta introducción a los *bucles anidados*, los estudiantes tendrán que salir de su zona de confort para idear soluciones más eficientes.

En desafíos anteriores, los estudiantes fueron guiados para identificar patrones repetitivos. Ahora, los estudiantes aprenderán a identificar patrones *dentro* de patrones repetidos para desarrollar *bucles anidados*. Esta lección comienza animando a los estudiantes a intentar resolver un desafío cuyo código es irritante, complejo y extenso de escribir. Luego de ver un video introductorio sobre *bucles anidados*, se les mostrará un ejemplo y se les pedirá predecir qué pasa si se pone un bucle dentro de otro bucle. Este sistema progresivo les permite tener mucha práctica a fin de fortalecer y desarrollar su comprensión de los bucles.

## Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (10 min)
- Ampliación del conocimiento (30 min)
- Transferencia del conocimiento (15 min)

## Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Dividir tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.
- Reconocer que largos patrones repetidos están conformados de patrones repetidos más pequeños.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de bucle en lugar de la repetición manual.

## Preparación

- Realice los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga su [Diario del estudiante](#).

## Vocabulario

- **Bucle (*loop*):** la acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir:** hacer algo otra vez.

# Estrategia de aprendizaje

## Conocimiento inicial (10 min)

### Introducción

Repase brevemente con su clase qué son y para qué sirven los bucles.

- ¿Qué hacen los bucles?
  - Los bucles repiten una serie de comandos (revise la definición de comando en el vocabulario, en caso de que los estudiantes no reconozcan el término).
- ¿Para qué usamos los bucles?
  - Usamos los bucles para crear patrones de acciones repetitivas.

Coménteles que ahora harán algo super genial: usar bucles dentro de otros bucles. Pregúnteles si tienen alguna idea de para qué podríamos usar un bucle dentro de otro bucle.

“Si un bucle repite un patrón, entonces poner un bucle en un bucle ¡repetiría un patrón de patrones!”

No es necesario que los estudiantes entiendan esto de inmediato, por lo que siéntase libre de avanzar a los desafíos en línea sin ahondar tanto en este asunto.

## Ampliación del conocimiento (30 min)

### Desafíos en línea

Para esta lección, recomendamos encarecidamente usar la [programación en parejas](#), ya que este tema podría ser complicado para la mayoría de sus estudiantes. Trabajar con un compañero y discutir posibles soluciones para los desafíos podría aliviar la carga mental.

Recomendamos además tener papel y lápices a mano para que los estudiantes puedan planificar antes de codificar. Algunos desafíos tienen bloques con límite de usos, por lo que los estudiantes podrían querer escribir la versión larga del código para analizarlo y encontrar las zonas de repetición.

### Lección en [Code Studio](#) (link)

## Transferencia del conocimiento (15 min)

### Escribir en el diario

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 es un bucle anidado?
- ¿Puedes dibujar un desafío que usaría un bucle anidado? Intenta codificar la solución para tu propio desafío.