

# Lección 8: Bucles con Rey y BB-8

50 minutos

## Resumen

En base al concepto de repetición de instrucciones de "Getting Loopy", en esta etapa los estudiantes usarán bucles para ayudar a BB-8 a atravesar un laberinto de manera más eficiente que antes.

## Propósito

En esta lección, los estudiantes aprenderán más sobre los bucles y cómo implementarlos con un código Blockly. El uso de bucles en programación es una habilidad importante, ya que repetir comandos manualmente es tedioso e ineficiente. Con los desafíos de Code.org, los estudiantes aprenderán a añadir instrucciones a un bucle existente, agrupar en bucles los códigos repetidos y reconocer patrones que necesitan estar en bucle. Es importante destacar que los estudiantes se enfrentarán a desafíos que pueden tener varias soluciones diferentes. Esto abrirá el debate sobre las diferentes formas de resolver un desafío y sobre las ventajas y desventajas de cada método.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

### Estándares de Ciencias de la Computación CSTA K-12 (2017)

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (5 minutos)

#### Introducción

### Actividad puente: elige una (10 minutos)

#### Actividad sin conexión: bloques de papel

#### Revisión de desafíos en línea en conjunto

### Actividad Principal (30 minutos)

#### Bucles con Rey y BB-8

### Actividad de cierre (5 minutos)

#### Reflexión

### Ampliación del aprendizaje

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Descomponer una secuencia larga de instrucciones en una secuencia de repetición más corta.
- Utilizar una combinación de comandos secuenciales y en bucle para llegar al final de un laberinto.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de bucle en lugar de la repetición manual.

## Preparación

- Realiza los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga su Diario de apuntes.

## Enlaces

**¡Aviso!** Por favor, haga una copia de cualquier documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los estudiantes

- **Bloques sin conexión (cursos C-F)** - Manipulativos
  - ▼ Hacer una copia
- **Programación en parejas** - Vídeo

## Vocabulario

- **Bucle** - la acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir** - Hacer algo otra vez.

## Guía Didáctica

### Actividad previa (5 minutos)

#### Introducción

En conjunto con los estudiantes, repasa la actividad “Mis amigos robóticos y repetitivos”:

- *¿Qué son los bucles?*
- *¿Para qué los usamos?*

Brevemente, muéstrales un programa con instrucciones repetidas. Pídeles que encuentren los bucles en el programa y los señalen.

Si te parece una buena idea, presenta a *BB-8* de la saga *La guerra de la galaxias*. Muchos niños podrían estar familiarizados con el adorable droide; sin embargo, una presentación de seguro será emocionante.

### Actividad puente: elige una (10 minutos)

Esta actividad ayudará a los estudiantes a conectar los conceptos sin conexión de “Mis amigos robóticos y repetitivos” con el mundo digital al cual se están sumergiendo. Elige *una* de las siguientes actividades para realizar con tu clase:

#### Actividad sin conexión: bloques de papel

Retoma “Mis amigos robóticos y repetitivos”. Esta vez, trabaja con la clase para “programar” usando los **\*manipulativos\*** en vez de escribir las instrucciones en una hoja. Asegúrate de que los estudiantes sepan que los bloques deben estar ordenados desde arriba hacia abajo, y que deben estar en contacto!

-O-

#### Revisión de desafíos en línea en conjunto

Elige uno de los desafíos en línea para realizar frente a la clase. Recomendamos el desafío 10, dado su patrón de escalones. Pide a los estudiantes que escriban en una hoja un programa para resolver el desafío. Luego, pídeles que encierren en un círculo las partes repetidas y las marquen con el número de repeticiones, de la misma forma en que lo hicieron en “Mis amigos robóticos y repetitivos”.

### Actividad Principal (30 minutos)

Bucles con Rey y BB-8

 1 Vídeo: Programación con Rey y BB-8

 2 Desarrollo de Habilidades

 3 Predicción

 4 Vídeo: Bloques Repetir con BB-8

 5-9 Desarrollo de Habilidades

5 6 7 8 9

 10 Desafío

 11-12 Práctica

11 12

 13 Predicción

 14 Práctica

 15-16 Lecciones adicionales

 

Mientras los estudiantes trabajan en los desafíos, mira si logran notar la diferencia entre la cantidad de bloques que necesitan cuando usan bucles y la cantidad de bloques que necesitan cuando no los usan. La **\*programación en parejas** funciona muy bien con esta clase de desafíos, dado que hay pocas formas de llenar los bucles. Frente a un desacuerdo sobre cómo resolver un desafío, propone una discusión amistosa entre las partes. Aliéntalos a preguntarse entre ellos:

- *¿Cómo llegaste a esa solución?*
- *¿Cuáles son los beneficios de resolver el desafío de esa forma?*

También recomendamos tener una hoja a mano, para que los estudiantes puedan escribir sus códigos y encontrar cualquier repetición para poner en bucle.

## Actividad de cierre (5 minutos)

### Reflexión

#### Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Cómo fue que los bucles hicieron que tu programa fuese más fácil de escribir?
- Piensa en algo que se repita una y otra vez. ¿Cómo se vería un programa para eso?

## Ampliación del aprendizaje

Usa estas actividades para ampliar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden usar como actividades extraprogramáticas.

#### ¡A moverse!

- Dale a los estudiantes imágenes de acciones o pasos de baile que puedan realizar.
- Pídeles que realicen los pasos de baile y añadan bucles para crear sus propias coreografías.
- Comparte los bailes con el resto de la clase.

#### Vuelve a conectarlo

- Busca algunos videos en YouTube de bailes populares que sean repetitivos.
- ¿Los estudiantes pueden descifrar el bucle?
- ¡Intenta lo mismo con canciones!



Esta obra está disponible bajo una [Licencia Creative Commons \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Contáctanos** si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.