

# Lección 7: Bucles con la cosechadora

55 minutos

## Resumen

En esta lección de **desarrollo de calificaciones**, los estudiantes ayudarán a la cosechadora a recolectar cultivos mediante el uso de bucles.

## Propósito

En esta lección, los estudiantes aprenderán más sobre los bucles y cómo implementarlos en 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.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

► **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (10 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 la cosechadora

### Actividad de cierre (5 minutos)

#### Reflexión

### Ampliación del aprendizaje

### Oportunidad multidisciplinaria

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Descomponer una secuencia larga de instrucciones en una secuencia de repetición más corta.
- Crear un programa que repita una secuencia de comandos para una tarea específica.
- 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.
- Revisa las **\*Recomendaciones de la lección – FCC: consejos para la actividad principal.**
- Asegúrate de que cada estudiante tenga su Diario de apuntes.
- (Opcional) Elige un par de desafíos para hacer en conjunto con tu clase.
- (Opcional) Si aún no lo has hecho, imprime y recorta los bloques de los **\*Manipulativos** para usarlos en la actividad puente de esta lección.

## Enlaces

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

Para los profesores

- **FCC: consejos para la actividad principal** - Recomendaciones de la lección

Para los estudiantes

- **Caras de sensaciones - Imagen de emociones** - Recurso
- **Bloques Blockly sin conexión (cursos K-1)** - Manipulativos

## Vocabulario

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

## Guía Didáctica

### Actividad previa (10 minutos)

#### Introducción

Repasa la actividad “Creación de bucles” con tus estudiantes:

- ¿Qué son los bucles?
- ¿Por qué los usamos?

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

Estas actividades ayudarán a traer los conceptos sin conexión de “Creación de bucles” al mundo digital, al cual los estudiantes se están sumergiendo. Elige *una* de las siguientes actividades para hacer con tu clase:

## Actividad sin conexión: bloques de papel

Retomen el baile de “Creación de bucles”. Esta vez, trabaja con la clase para “programar” usando los **\*manipulativos** en lugar de escribir las instrucciones en una hoja. Asegúrate de que los estudiantes sepan que los bloques deben ir desde arriba hacia abajo y que deben estar conectados.

-O-

## Revisión de desafíos en línea en conjunto

Muestra los desafíos en línea y elige uno para hacerlo frente a la clase. Recomendamos el desafío 7. 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 del programa y las etiqueten con el número de repeticiones, de la misma forma en que lo hicieron en “Creación de bucles”.

## Actividad Principal (30 minutos)

### Bucles con la cosechadora

Mientras los estudiantes realizan los desafíos, mira si pueden darse cuenta de la diferencia en la cantidad de bloques que utilizan cuando usan bucles y la cantidad de bloques que utilizan cuando no los usan.

 1-2	Desarrollo de Habilidades	 
 3	Vídeo: Bloques Repetir	
 4-10	Desarrollo de Habilidades	      
 11	Desafío	
 12-13	Práctica	 

## Actividad de cierre (5 minutos)

### Reflexión

#### Sugerencias:

- ¿De qué se trataba la lección de hoy?
- Dibuja una carita para describir lo que sentiste durante la lección de hoy, en una esquina de tu diario.
- Los bucles, ¿cómo hicieron que tu programa fuese más sencillo de escribir?
- Dibuja algo que use bucles.

## Ampliación del aprendizaje

Utiliza estas actividades para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden utilizar como actividades extraprogramáticas.

#### A moverse

- Dales a los estudiantes imágenes de acciones o pasos de baile que puedan hacer.
  - 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!

## Oportunidad multidisciplinaria

### Tablero de elección maíz loco (45-60 minutos)

#### Ciencias de la Computación + Lengua y Literatura + Ciencias

**Tablero de elección de maíz loco** es una actividad opcional alineada con los Estándares ELA y de Ciencias de la Próxima Generación de Common Core, escrita por nuestra comunidad de docentes. Los estudiantes practicarán sus habilidades para hablar y escuchar mientras determinan qué propiedades del maíz de la Cosechadora pueden utilizarse para resolver un problema humano a través de la biomimesis.

#### *Estándares abordados:*

- **CSCSS.ELA-LITERACY.SL.1.1.A:** seguir las reglas acordadas para los debates (por ejemplo, escuchar a los demás con atención, hablar de uno en uno sobre los temas y textos que se discuten).
- **CSCS.ELA-LITERACY.SL.1.1.B:** aprovechar las conversaciones de los demás respondiendo a los comentarios de los compañeros a través de múltiples intercambios.
- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.1.1.C:** hacer preguntas para aclarar cualquier confusión sobre los temas y textos que se están discutiendo.
- **NGSS.1-LS1-1:** utilizar materiales para diseñar una solución a un problema humano imitando cómo las plantas y los animales utilizan sus partes externas para sobrevivir, crecer y satisfacer sus necesidades.



Esta obra está disponible bajo una **Licencia Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)**.

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