

# Lección 6: Girar y girar

45 minutos

## Resumen

En esta lección **context-setting**, los estudiantes aprenderán a usar bucles para comunicar instrucciones más fácilmente observando los patrones repetidos de un baile.

## Propósito

A estas alturas de la lección, los estudiantes ya deben sentirse familiarizados con la programación de instrucciones lineales. Con frecuencia, una serie de instrucciones lineales incluye patrones que son repetidos varias veces. Dado que los estudiantes quieren escribir códigos más largos e interesantes, duplicar manualmente esos códigos se vuelve tedioso e ineficiente. Para capacitar a los estudiantes para escribir programas más potentes, necesitaremos confiar en estructuras que escapen de una simple lista lineal. Los bucles permiten que los estudiantes estructuren sus códigos de manera que se repitan. En esta lección, nos enfocaremos en identificar patrones en movimientos físicos, para luego movernos a los computadores a buscar patrones en nuestros códigos.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (5 minutos)

#### Repitan después de mí

### Actividad Principal (15 minutos)

#### Girar y girar

### Evaluación (10 minutos)

### Cierre (15 minutos)

#### Reflexión

### Ampliación del aprendizaje

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Convertir una serie de varias acciones en un solo bucle.
- Repetir acciones iniciadas por un instructor.
- Traducir un programa de imágenes a un baile en la vida real.

## Preparación

- Prepárate para mostrar la **\*Guía de trabajo**.
- Imprimir una **\*Evaluación** para cada estudiante.
- 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 profesores

- **Girar y girar** - Guía de respuestas de la evaluación

Para los estudiantes

- **Girar y girar** - Guía de trabajo
- **Girar y girar** - Evaluación
- **Girar y girar** - Video sin conexión (**Descarga**)

## Vocabulario

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

## Guía Didáctica

### Actividad previa (5 minutos)

Repitan después de mí

**Ilustrar:** elige a un voluntario y que se ponga de pie.

- Indica al voluntario que dé una vuelta alrededor de la mesa (o de una silla, o de un amigo).
- Cuando termine, indícale que lo haga nuevamente, usando exactamente las mismas palabras usadas anteriormente.
- Cuando termine, indícale que lo haga nuevamente.
- Y otra vez.

**Pregunta:** *¿No hubiese sido más fácil para mí pedirte que dieras cuatro vueltas alrededor de la mesa?*

**Reflexión:** *¿Qué tal si hubiese querido que lo hicieras 10 veces? ¿Cómo podría haber hecho que mis instrucciones fuesen más eficientes sin tener que repetirlas tantas veces? Están en libertad de anotar sus instrucciones en una hoja.*

**Exposición:** pide a unos cuantos estudiantes que compartan sus instrucciones con la clase. Remarca que cada aporte simplifica el enfoque general para dar instrucciones.

### Observaciones

Hoy vamos a trabajar en encontrar formas para facilitar el dar muchas instrucciones, especialmente cuando esas instrucciones se repiten mucho. Será muy útil cuando nos movamos hacia los computadores y tengamos que escribir muchas instrucciones en nuestros programas.

### Actividad Principal (15 minutos)

Actividad sin cone...

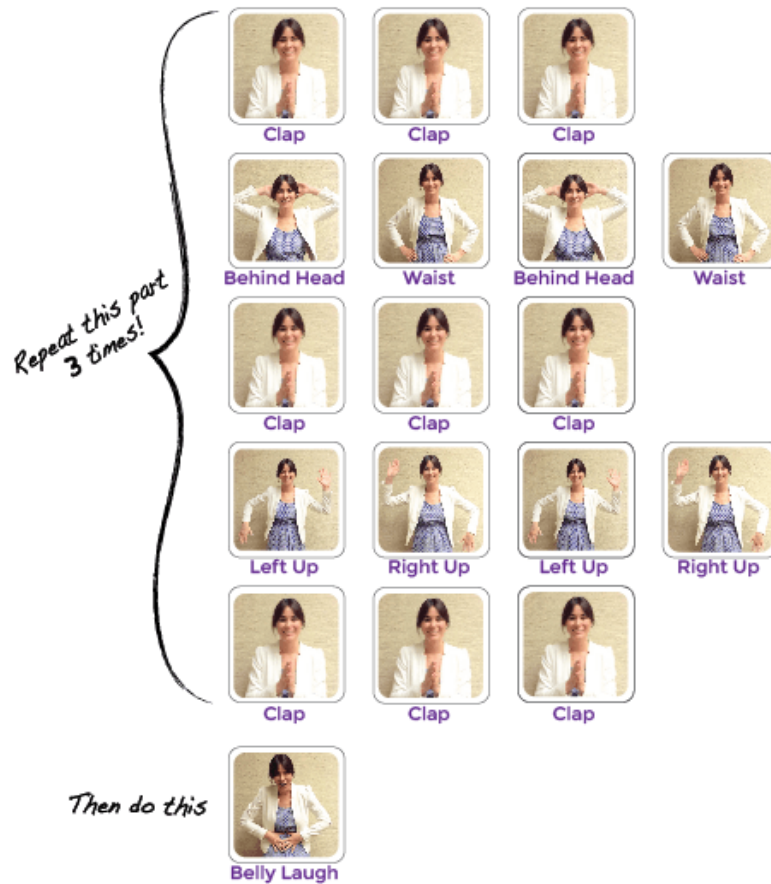
Video: Getting Loopy

### Girar y girar

Presenta la actividad principal contándole a la clase que tendrán una fiesta de baile. Para tener dicha fiesta, necesitamos conocer todos los pasos de baile y cuántas veces debemos repetirlos.

**Mostrar:** muestra la **\*Guía de trabajo**, de manera que todos los estudiantes puedan verla. Como clase, hablen sobre las diferentes partes del baile. Remarca, en particular, las partes que se repiten.

## The Iteration



**Ilustrar:** realiza el baile a ritmo normal frente a la clase, para que puedan ver cómo debe verse el resultado final. Luego, realiza el baile lentamente, pidiendo a algunos estudiantes que te den una instrucción cada uno, un paso tras otro. A continuación, pide a todos los estudiantes que realicen el baile contigo, repitiendo las instrucciones en voz alta al momento de realizar cada paso.

**Sugerencia:** recomienda trabajar en parejas, con el compañero del lado, para encontrar todas las partes del baile que se repitan.

**Exposición:** pide a unos cuantos estudiantes que compartan los patrones de repetición que hayan encontrado. En conjunto como clase, conversen sobre cómo tendrían que rehacer las instrucciones para acortarlas más, repitiendo esos patrones.

Finalmente, ayúdalos a entender la simbología para capturar estos bucles en sus programas de papel, ya que la evaluación utilizará este mismo método. Aquí hay un ejemplo:



💡 Consejo didáctico ▲

**¿Buscas buena música?** Te recomendamos estos sitios estupendos:

- [Radio Disney](#)
- [Nick Radio](#)
- [Kidz Bop Radio](#)

Ten en cuenta que estos sitios pueden mostrar anuncios de terceros. Si crees que los anuncios son inapropiados, quizás quieras entrar a otros sitios o usar un bloqueador de anuncios que pueda prevenir dicho contenido.

## Evaluación (10 minutos)

Terminar la lección con una evaluación ayudará a tus estudiantes a fortalecer los conocimientos aprendidos.

**Distribuir:** entrega a cada estudiante una **\*Evaluación**. Permíteles completar la actividad de forma independiente, luego de haber explicado claramente las instrucciones. Gracias a las actividades anteriores, esta evaluación no les presentará dificultades.

## Cierre (15 minutos)

**Mostrar:** presenta el vocabulario de esta lección, bucle. Pide a la clase que indiquen el bucle principal en el baile. ¿Por qué creen que se llama bucle?

Charla rápida: ¿qué aprendimos?

- ¿Qué creen que es más fácil, agregar más imágenes a la pantalla o cambiar el número de veces que hay que repetir una acción?
  - ¿Pensarían igual si quisiéramos repetir 100 veces una acción?
- ¿Podemos usar estos mismos bucles con otros movimientos de baile?
- ¿Conoces algún baile que se haga con bucles?
- ¿Cuál fue tu parte favorita de la actividad?

## Reflexión

**Preguntas:**

- ¿De qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?

- Haz un dibujo de ti bailando. Dibuja los bucles que hayas hecho, como aplaudir tres veces.
- ¿Para qué más podrías usar un bucle?

## Ampliación del aprendizaje

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

### A moverse

- Dale 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!



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.