

# Lección 10: Mini-Proyecto: Diseñar un Copo de Nieve

60 minutos

## Resumen

Para completar este **mini-proyecto** los estudiantes tendrán que dibujar copos de nieve con las protagonistas de la película *Frozen*.

## Propósito

En esta lección, los estudiantes aplicarán sus habilidades con los bucles anidados para crear imágenes que les entusiasmará compartir.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Oportunidades multidisciplinarias

### Normas básicas comunes para matemáticas

- ▶ **MD** - Using Probability To Make Decisions

## Agenda

### Actividad previa (15 minutos)

#### Introducción

### Actividad Principal (30 minutos)

#### Bucles anidados con Frozen

### Actividad de cierre (15 minutos)

#### Reflexión

### Oportunidad multidisciplinaria

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Separar el código en secuencias repetibles más grandes mediante bucles y bucles anidados.
- Describir cuándo se necesita un bucle o un bucle anidado, o cuándo no se necesita ningún bucle.
- Reconocer la diferencia entre usar un bucle y un bucle anidado.

## Preparación

- Realice los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para su clase.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga su diario de apuntes.

## Vocabulario

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

# Guía Didáctica

## Actividad previa (15 minutos)

### Introducción

Pide a la clase analizar los últimos desafíos.

- ¿Qué les gustó? ¿Qué no les gustó?
- ¿Cuál desafío fue difícil?, ¿por qué?
- ¿Cuál desafío fue fácil?, ¿por qué?
- Si le tuvieras que enseñar sobre bucles anidados a un amigo, ¿qué le dirías para ayudarlo a entender?

Si hay tiempo, presenta a los personajes que los acompañarán en los desafíos de hoy, *AnnayElsa*, de *Frozen*. Cuéntale a la clase la historia de las hermanas, en caso de que no las conozcan. Para generar emoción, cuéntales que van a usar bucles anidados para hacer fantásticos dibujos icon *Anna* y *Elsa* patinando sobre hielo!

## Actividad Principal (30 minutos)

### Bucles anidados con Frozen

Esta lección consta de dos proyectos separados en forma de copo de nieve. En cada proyecto, el código va pasando de nivel con el estudiante, permitiéndole realizar continuamente pequeños y sencillos cambios en el código que ya ha escrito.



1-5

Miniproyecto: Copo de nieve nº 1

1

2

3

4

5



6-9

Miniproyecto: Copo de nieve nº 2

6

7

8

9

## Actividad de cierre (15 minutos)

### Reflexión

#### Preguntas:

- ¿Cuándo utilizas un bucle? ¿Cuándo utilizas un bucle anidado?
- ¿Cómo se vería el código de tu copo de nieve si sólo usaras un bucle? ¿Sin bucles?

# Oportunidad multidisciplinaria

iDivertido Día de Nieve! (45-75 minutos)

 **Informática + Lengua Inglesa + Matemáticas**

**iDivertido Día de Nieve!** es una actividad opcional alineada con los estándares de Common Core ELA and Math, escrita por nuestra comunidad de profesores. Los estudiantes ayudarán a Elsa a explorar su país de las maravillas del invierno mientras crean un copo de nieve utilizando bucles anidados y líneas de simetría.

*Estándares que se abordan:*

- **CSCS.ELA-LITERACY.W.4.7:** Llevar a cabo proyectos de investigación cortos que construyen el conocimiento a través de la investigación de diferentes aspectos de un tema.
- **CCSS.MATH.CONTENT.4.G.A.3:** Reconocer una línea de simetría para una figura bidimensional como una línea que cruza la figura de tal manera que la figura puede ser doblada a lo largo de la línea en partes iguales. Identificar figuras con simetría de línea y dibujar líneas de simetría.
- **CCSS.MATH.CONTENT.4.MD.C.5.B:** Un ángulo que gira a través de  $n$  ángulos de un grado se dice que tiene una medida de ángulo de  $n$  grados.



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.